COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2018-2027

DIAGNÓSTICO
CADERNO I

GTF POMBAL DUPRU

Câmara Municipal Pombal

OUTUBRO 2018

Índice

1 Caraterização física 6
1.1 Enquadramento Geográfico 6
1.2 Hipsometria 8
1.3 Declive 10
1.4 Exposição 13
1.5 Hidrografia 16
1.6 Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia 20
2 Caraterização climática 24
2.1 Temperatura do ar 26
2.2 Humidade relativa do ar 28
Precipitação 30
2.3 Vento 32
2.4 Índices e Classificações Climáticas 34
2.4.1 Climogramas 35
3 Caraterização da população 37
3.1 População residente e densidade populacional 37
3.2 Índice de envelhecimento 42
3.3 População por setor de atividade 43
3.4 Taxa de analfabetismo 46
3.5 Romarias e festas 47
4 Ocupação do solo, rede fundamental de conservação da natureza e gestão florestal 51
4.1 Ocupação do solo 52
4.2 Povoamentos Florestais 57
4.2.1 Evolução dos Povoamentos Florestais 61
4.3 Rede fundamental de conservação da natureza e regime florestal 65
4.3.1 Rede fundamental de conservação da natureza 65
4.3.2 Regime florestal 66
4.4 Instrumentos de planeamento florestal 68
4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca 88
5 Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais (2001-2016) 92
5.1 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual 93
5.2 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal 98

5.3 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal 99
5.4 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária 99
5.5 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária 101
5.6 Área ardida em espaços florestais 102
5.7 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão 103
5.8 Pontos prováveis de início e causas 104
5.9 Fontes de alerta 107
5.10 Grandes incêndios – Distribuição anual 108
5.11 Grandes incêndios – Distribuição mensal 111
5.12 Grandes incêndios – Distribuição semanal 111
5.13 Grandes incêndios – Distribuição horária 112
6 Ocorrências e área ardida -2017 114
7 Nota final 119
8 Anexos 123

Índice de Figuras

Figura 1: Enquadramento Geográfico 6
Figura 2: Carta Hipsométrica 8
Figura 3: Carta de Declives 11
Figura 4: Mapa de orientação de vertentes 14
Figura 5: Rede hidrográfica no Concelho de Pombal 18
Figura 6: Extrato da Carta Geológica, abrangendo a totalidade do concelho de Pombal 20
Figura 7: Localização dos Sistemas Aquíferos do Concelho de Pombal 23
Figura 8:Humidade relativa do ar 29
Figura 9: População residente e densidade populacional 39
Figura 10: Índice de envelhecimento por freguesia, 2001- 2011 42
Figura 11: População por setor de atividade,2011 45
Figura 12: Taxa de analfabetismo, 1991,2001 e 2011 46
Figura 13: Romarias e festas no concelho de Pombal 50
Figura 14: Carta de Ocupação do solo no concelho de Pombal 52
Figura 15: Povoamentos florestais, 2007 58
Figura 16: Esquema de situações evolutivas de ocupação do solo 64
Figura 17: Regime florestal, Rede natura 2000 e rede de conservação da natureza 68
Figura 18: Instrumentos de planeamento florestal: Plano de Gestão Florestal 70
Figura 19 : Instrumentos de Planeamento Florestal (Planta de ordenamento Classificação e qualificação do solo) 79
Figura 20 : Instrumentos de Planeamento Florestal (Planta de ordenamento - EEM) 81
Figura 21 : Instrumentos de Planeamento Florestal (Planta de Condicionantes) 84
Figura 22 : Instrumentos de Planeamento Florestal (Riscos) 88
Figura 23: Figuras de Ordenamento florestal: Caça e Pesca, no concelho de Pombal 90
Figura 24: Áreas ardidas, 2001-2016 94
Figura 25: Pontos de inicio de causas dos incêndios (2001-2016) 105
Figura 26: Áreas ardidas em grandes incêndios do concelho de Pombal, 2001-2016 109
Figura 27: Áreas ardidas >1ha no concelho de Pombal, 2017 116

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Valores mensais de temperatura 26
Gráfico 2: Precipitação média mensal 30
Gráfico 3: Regime de ventos no concelho 33
Gráfico 4: Evolução da População Residente no concelho de Pombal – 1900/2011 38
Gráfico 5: Pirâmide etária do concelho de Pombal face à média nacional em 1991, 2001 e 2011 41
Gráfico 6: População ativa por setores de atividade, Pombal, 2001 e 2011 44
Gráfico 7: Evolução da área florestal (%) entre 1974 e 2007 62
Gráfico 8: Distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências de incêndio (2001-2016 95
Gráfico 9: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências de incêndio (2011-2015), por freguesia. 96
Gráfico 10: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2016 e média no quinquénio 2011-2015 por espaços florestais em cada 100hectares. 97
Gráfico 11: Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2016 e média 2001 – 2015. 98
Gráfico 12: Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2016 e média 2001--2015. 99
Gráfico 13: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2001- 100
Gráfico 14: Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (2001-2016). 101
Gráfico 15: Distribuição da área ardida por espaços florestais (2001-2016). 102
Gráfico 16: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão. 103
Gráfico 17: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão. 104
Gráfico 18: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2001-2016). 107
Gráfico 19: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001-2016) 108
Gráfico 20: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências (2001-2016) 110
Gráfico 21: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2001-2016), ... 111
Gráfico 22: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios 112
Gráfico 23: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios 113
Gráfico 24: Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências, 2017 114
Gráfico 25: Distribuição da área ardida por ocupação do solo, 2017 114
Gráfico 26: Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências, 2017 115
Gráfico 27: Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências, 2017 118

Índice de Quadros

Quadro 1: Distribuição espacial da área do concelho, pelas suas freguesias, Km2 7
Quadro 2: Proporção de área territorial por classes de altitude (%) 9
Quadro 3: Classes de declive por freguesia (º) 12
Quadro 4: Orientação de Vertentes 14
Quadro 5: Classes de exposição das encostas por freguesia (%) 15
Quadro 6: Caraterização dos cursos de água 17
Quadro 7: Representatividade de unidades litológicas por ha e percentagem de área territorial 21
Quadro 8: Área ocupada por unidades litológicas 22
Quadro 9: Regiões meteorológicas 25
Quadro 10: Temperaturas e Precipitações por regiões climáticas 26
Quadro 11: Temperaturas e Precipitações por regiões climáticas 30
Quadro 12: Classificação climática de Pombal 34
Quadro 13: Balanços hídricos, por região segundo o método Thornthwaite 34
Quadro 14: Atividade vegetativa por estações do ano 35
Quadro 15: Densidade populacional por freguesia no concelho de Pombal,2011 37
Quadro 16: Evolução da população total por freguesia,1900 a 2011 39
Quadro 17: Indicadores gerais de atividade na Região Centro, Região de Leiria e Pombal, 2001 e 2011 43
Quadro 18: COS 2007 para o concelho de Pombal 53
Quadro 19: Ocupação do solo por freguesia, COS 2007 56
Quadro 20: Ocupação florestal por freguesia, em hectares - COS 2007 58
Quadro 21: Evolução da área florestal (%) entre 1974 e 2007 62
Quadro 22: Identificação das zonas de caça existentes no concelho de Pombal 90
Quadro 23: Pontos de início de causas dos incêndios (2001-2016). 106
Quadro 24: Distribuição anual do número de grandes incêndios por classes de área 110
Quadro 25: Ocorrências com área superior a 1ha, Fonte : 115

Índice de tabelas

Tabela 1: Festas e romarias no concelho de Pombal 47

1 Caraterização física

1.1 Enquadramento Geográfico

Com uma área de 626Km^2, o concelho de Pombal localiza-se na NUT II - Região Centro e conjuntamente com os concelhos da Batalha, Leiria, Marinha Grande e Porto de Mós, Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos e Pedrogão Grande, constituem a Região de Leiria (NUTIII).

Geograficamente, situa-se na parte Noroeste do distrito de Leiria, numa posição de múltipla charneira: entre o Litoral e o Interior, entre o Norte e o Sul, entre Lisboa e o Porto e entre Coimbra e Leiria.

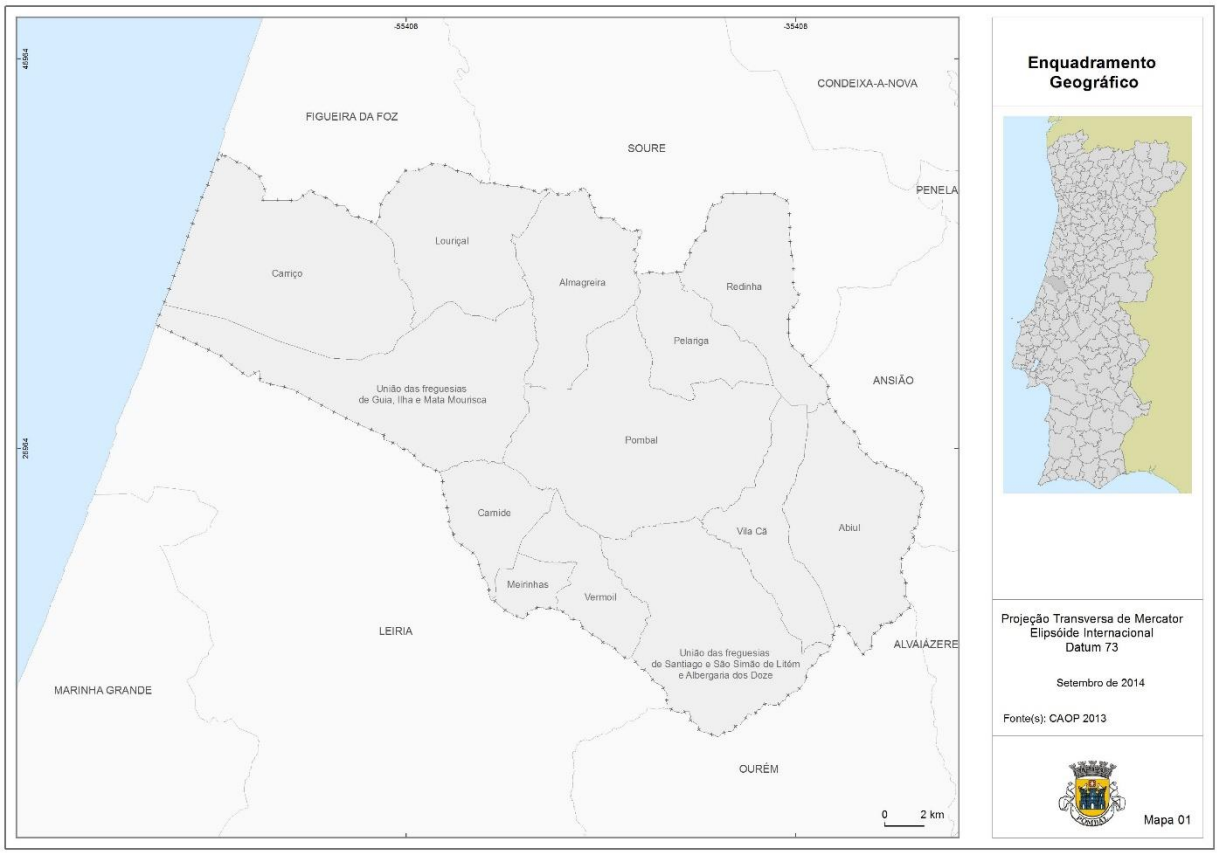


Figura 1: Enquadramento Geográfico

A área do concelho integrada no Sítio Sicó/Alvaiázere (PTCON0045) está incluída no Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo, sendo que a restante área do concelho está incluída no Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro.

Estende-se desde o oceano Atlântico, com o qual faz fronteira a Oeste, numa extensão de cerca de 9,5Km de linha de costa, à Serra de Sicó, apresentando um perímetro de 137Km de fronteiras terrestres, confinando a Norte com os concelhos da Figueira da Foz e de Soure, a Este com os concelhos de Ansião e de Alvaiázere e a Sul com os concelhos de Leiria e de Ourém. Pombal é o concelho mais extenso do Pinhal Litoral, representando a sua área territorial 36% da área total desta sub-região.

Administrativamente, o concelho de Pombal é constituído por 13 freguesias, sendo apresentada na tabela seguinte a sua expressão espacial:

Quadro 1: Distribuição espacial da área do concelho, pelas suas freguesias, Km^2

Fonte: CAOP 2013

Freguesia	Área (Km^2)	Freguesia	Área (Km^2)
Abiúl	54,14	Pombal	93,98
Almagreira	42,61	Redinha	41,39
Carnide	22,31	Vermoil	22,8
Carriço	83,05	Vila Cã	31,57
Louriçal	47,66	União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	80,37
Meirinhas	8,89	União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	70,88
Pelariga	26,35		

A localização privilegiada do concelho na faixa litoral, entre Lisboa e o Porto, na área de maior crescimento e desenvolvimento nacional, tem marcado a sua dinâmica económica, social e demográfica.

Pombal beneficia de excelentes acessibilidades que asseguram as ligações Norte/Sul do país, como sejam o IC1(A17), IP1(A1), EN109 e o IC2(EN1), sendo de salientar, também, o IC8 que assegura uma importante ligação da região litoral ao interior (Castelo Branco), bem como a ligação do IC1(A17) ao IP1(A1).

A par da rede viária fundamental e estruturante que atravessa o concelho, também a nível ferroviário são de destacar a presença das Linhas do Norte e do Oeste.

1.2 Hipsometria

A importância da altitude como fator determinante do PMDFCI, resulta essencialmente do seu impacto na temperatura decorrente do gradiente da troposfera. Desta forma, pode dizer-se que a partir de determinada altitude existem espécies florestais que não se adaptam e outras que passam a encontrar condições mais favoráveis ao seu desenvolvimento.

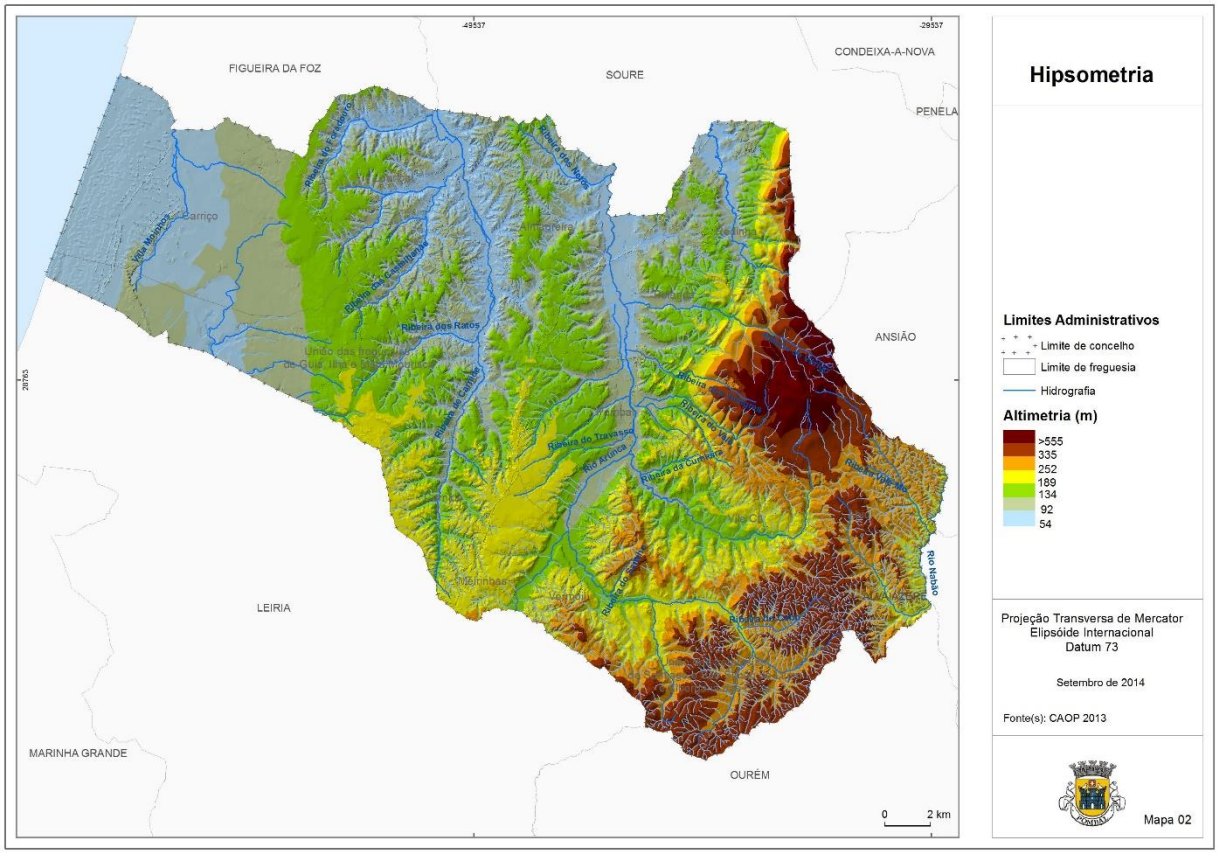


Figura 2: Carta Hipsométrica

A observação da carta hipsométrica mostra um aumento gradual da altitude do litoral (0m) para o interior, atingindo-se o ponto mais alto na serra da Sicó (553m). Este gradiente de altitude é cortado transversalmente pelas depressões associadas à ribeira de Carnide e aos rios Arunca e Anços, sendo que nestes casos observa-se uma diminuição da altitude no sentido Sul - Norte.

No topo da Serra de Sicó observa-se uma área relativamente plana, formada por calcários do Jurássico, nomeadamente por calcários do Batoniano, onde as classes altimétricas são superiores aos 500 m, sendo apresentado um relevo dissimétrico, arqueado para oeste e sudoeste, "descrevendo uma flexura cortada por falhas, que faz mergulhar o maciço jurássico por baixo dos terrenos da bacia cretácica de Ourém" (FERREIRA, B. 2005), verificando-se ainda que a vertente virada a Este é relativamente íngreme.

No quadro seguinte, são apresentadas as distintas classes de altitude, em percentagem, por freguesia e para o total do concelho.

Quadro 2: Proporção de área territorial por classes de altitude (%)

Freguesia	Área (ha)	0-54 m	54,1-92 m	92,1-134 m	134,1-189 m	189,1-252 m	252,1-335 m	335,1- >550 m
Abiúl	5414,54	--	--	--	14,74	48,56	30,88	5,81
Almagreira	4261,22	31,13	41,39	27,48	--	--	--	--
Carnide	2231,3	--	7,83	39,83	52,34	--		
Carriço	8305,45	53,75	32,77	13,48	--	--	--	--
Louriçal	4766,32	43,74	37,52	18,72	--	--	--	--
Meirinhas	888,8	--	--	8,56	88,28	3,15	--	--
Pelariga	2634,68	22,93	25,45	34,01	10,74	4,54	2,01	0,31
Pombal	9397,87	3,67	21,91	41,40	19,42	6,29	4,54	2,77
Redinha	4138,64	9,54	26,34	22,28	11,20	7,51	11,52	11,62
Vermoil	2280,28	--	0,09	24,69	57,26	16,17	1,78	--
Vila Cã	3157,02	--	0,12	12,35	20,68	18,97	32,62	15,26
União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	8037,29	16,41	32,94	40,31	10,34	--	--	--
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	7088,64	--	--	0,70	20,24	36,76	39,73	2,57
Concelho	**62602**	**17,40**	**21,10**	**23,00**	**15,50**	**11,40**	**9,20**	**2,50**

Pela análise do quadro anterior, observa-se que cerca de 88% da área do concelho encontra-se a uma altitude inferior a 252m, sendo que a área estudada pode classificar-se de baixa altitude na ótica de adaptação das espécies florestais, pelo que a altitude não influencia, de forma determinante, o ordenamento cultural da área estudada.

As freguesias que apresentam maior altitude são Vila Cã, Redinha e Abiúl, ou seja freguesias cuja área geográfica encerra parte da Serra de Sicó.

1.3 Declive

A importância do declive como fator determinante do PMDFCI pode ser vista a três níveis distintos:

Mecanização - O declive é um fator limitante da possibilidade de mecanização das operações culturais sobretudo no que se refere à preparação do solo para instalação de novas plantações;
Incêndios - O aumento do declive acentua fortemente a facilidade de propagação dos incêndios;
Erosão - os declives acentuados facilitam o escoamento superficial da água da chuva, relativamente à sua infiltração no solo e, assim, favorecendo o transporte hídrico das partículas das camadas superficiais do solo.

No que se refere à influência na mecanização das operações, consideram-se três pontos críticos essenciais:

1. Até 8º (14,05%) - é possível mecanizar as operações culturais sem grandes restrições, embora entre 5º (8,75%) e 8º, seja conveniente praticar as culturas segundo as curvas de nível;
2. A partir de 8º - a mecanização só é possível com a construção de socalcos;
3. A partir de 18º (32,49%) - não é aconselhável a mecanização.

Quanto à propagação dos incêndios poderá dizer-se que a progressão do fogo é fortemente favorecida pelo declive, o que resultará do facto de declives acentuados conduzirem a:

1. Existência de uma maior continuidade vertical dos combustíveis, o que facilita o pré-aquecimento das massas combustíveis situadas nas cotas superiores;
2. A velocidade de circulação e renovação de ar sobre os combustíveis aumenta desenvolvendo-se mais facilmente uma coluna de convecção;
3. A dificuldade de extinção aumenta, pois diminui o rendimento do pessoal em condições de declive acentuado;
4. Considera-se que a partir do declive 18º existe um forte incremento da velocidade de propagação.

De fato, a análise da distribuição de declives ao nível concelhio reveste-se da maior importância, na medida em que este constitui um dos elementos topográficos que mais afetam a propagação do fogo (Velez, 2000 e Viegas, 2006).

Finalmente, quanto à questão da erosão, o declive é um dos fatores determinantes da equação universal da perca de solo, considerando-se alguns pontos críticos importantes:

- A partir de 8º (14,05%), inicia-se normalmente a erosão laminar, pelo que se considera muitas vezes o limite aconselhado para a separação das culturas agrícolas das florestais;
- A partir de 18º (32,49%) acentuam-se significativamente os fenómenos erosivos iniciando-se o arrastamento total do solo.

A carta de declives foi elaborada com base nas curvas de nível á escala 1/10 000, tendo sido definidas quatro classes de declives, apresentadas na figura e tabela seguintes.

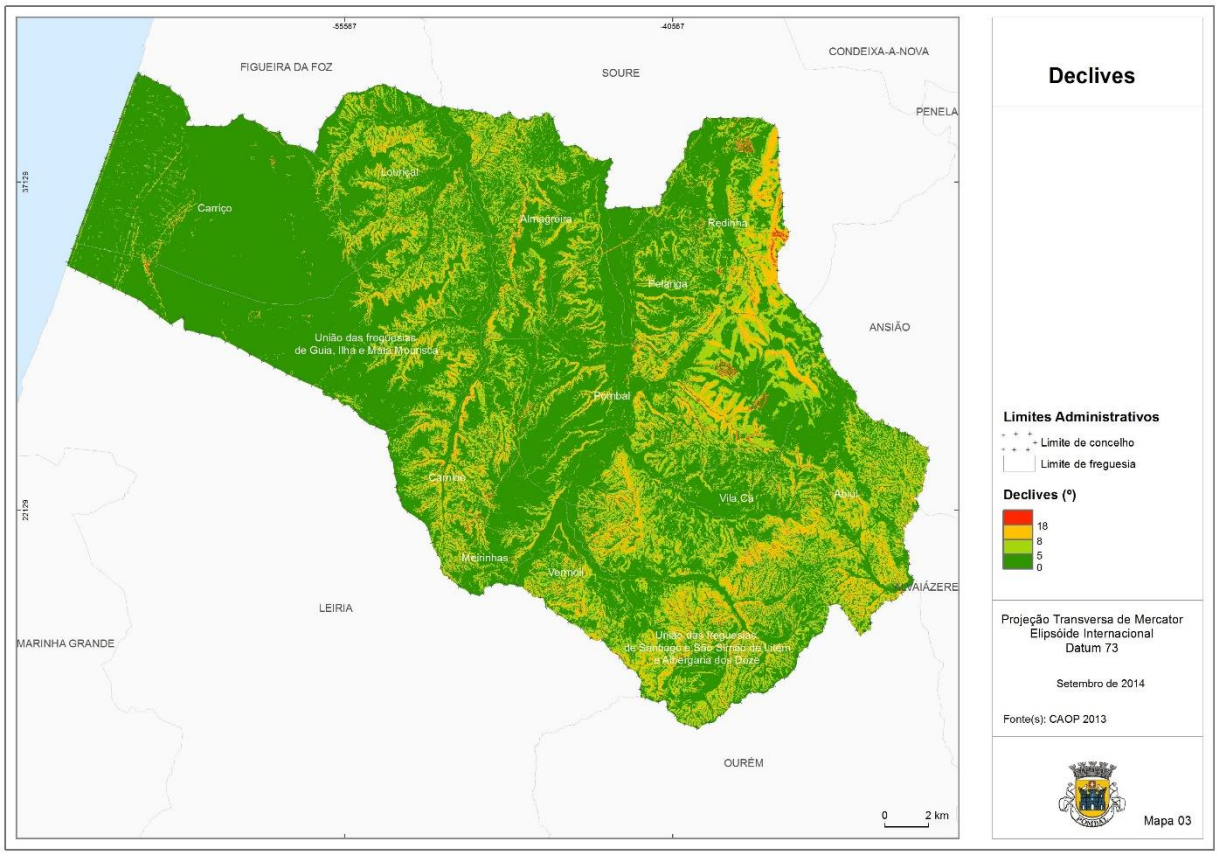


Figura 3: Carta de Declives

Quadro 3: Classes de declive por freguesia (º)

Freguesia	Área (ha)	<5	5-8	8-18	>18
Abiúl	5414,54	51,5	31,4	16,9	0,1
Almagreira	4261,22	69,2	20,8	9,6	0,3
Carnide	2231,3	56,8	26,0	16,4	0,7
Carriço	8305,45	96,2	2,3	1,5	0,1
Louriçal	4766,32	66,0	22,6	11,2	0,2
Meirinhas	888,8	70,3	17,4	11,7	0,5
Pelariga	2634,68	69,9	20,2	9,8	0,1
Pombal	9397,87	66,6	20,8	12,2	0,5
Redinha	4138,64	55,8	25,0	18,1	1,2
Vermoil	2280,28	69,0	20,0	10,6	0,4
Vila Cã	3157,02	62,8	24,6	12,1	0,6
União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	8037,29	82,5	10,8	6,5	0,2
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	7088,64	51,7	30,8	17,1	0,4
Concelho	**62602**	**68,7**	**19,8**	**11,1**	**0,4**

Em termos globais, a área abrangida pelo PMDFCI manifesta um predomínio de declives pouco acentuados, sendo que cerca de 68,7% do território apresenta declives inferiores a 5º, e o restante território apresenta declives compreendidos entre 5º a 40º, ocupando os declives superiores a 32º, menos de 3% da superfície territorial do concelho de Pombal. Verifica-se ainda que cerca de 78% da área do PMDFCI apresenta declives inferiores a 18º, nível crítico a partir do qual a velocidade de propagação dos incêndios se incrementa rapidamente, correspondendo a locais nos quais ainda é possível a mecanização das operações culturais.

Nas vertentes adjacentes aos cursos de água, constituídas por formações de arenitos e argilas do Miocénico e também areias e argilas do Pliocénico, verifica-se que os declives são reduzidos, entre 0-2º, assim como, nas áreas afetas à Mata Nacional do Urso e área adjacente, localizadas maioritariamente na freguesia do Carriço, a qual apresenta 96,2% do seu território com declives muito suaves (0-2º).

Por sua vez, nas vertentes escarpadas, nomeadamente as associadas ao Canhão Fluviocársico do Vale do Poio e à Formação da Senhora da Estrela, na freguesia da Redinha, registam-se declives acentuados, superiores a 18º.

De fato, a existência de correntes de convecção induzidas pelo fogo, em declives acentuados, transmite calor aos combustíveis que se encontram a jusante, reduzindo-lhes o teor de

humidade, o que leva a uma aumento da velocidade de propagação. Nas situações em que o fogo se encontre a subir a encosta, a frente de chamas pende sobre o combustível não queimado, levando a que este reduza rapidamente o seu teor de humidade devido à transmissão de calor por radiação, o que se traduzirá numa maior rapidez na ignição dos combustíveis e, consequentemente, no aumento da velocidade de propagação.

1.4 Exposição

A exposição de vertentes assume um papel muito importante na medida em que uma maior ou menor captura da energia solar, interfere significativamente nas condições microclimáticas que se fazem sentir ao nível do solo e do seu coberto vegetal.

A sua influência faz-se sentir a dois níveis distintos:

- Adaptação de espécies florestais, pela influência ao nível das micro-condições edafo-climáticas;
- Alteração significativa da propagação dos incêndios, já que influi de forma significativa na quantidade de combustível e na sua humidade. As exposições ao sol são mais secas, e têm menos combustível, conduzindo, no entanto, a mais baixos teores de humidade na carga combustível, o que aumenta fortemente a probabilidade de propagação de grandes incêndios.

De facto, as exposições influenciam o comportamento do fogo, não só por afetarem a produtividade dos terrenos, nomeadamente a sua capacidade de acumulação de combustível, mas também influenciam as variações climáticas verificadas ao longo do dia. O ângulo de incidência dos raios solares influencia diretamente a temperatura e humidade dos combustíveis vegetais, assim como a velocidade e a direção dos ventos locais que se mostram ascendentes durante o dia (especialmente em áreas de declives acentuados) e descendentes à noite.

Para a elaboração da carta de exposições, foram definidas 5 orientações, a saber: Norte, Este, Sul, Oeste e Plano.

Quadro 4: Orientação de Vertentes
Fonte: PDM Pombal

Orientação de Encostas	Classificação	Rumo em relação ao Norte
Encosta a Norte	As encostas não recebem radiação direta.	315º - 45 º
Encosta a Este (Nascente)	A radiação recebida concentra-se durante as primeiras horas do dia, onde é gasta progressivamente.	45º - 135º
Encosta a Oeste (Poente)	São mais quentes que a Este, uma vez que recebem e acumulam maior radiação ao final do dia.	135º - 225º
Encosta a Sul	Recebem mais radiação ao longo do ano.	225º - 315º
Planas	Recebem radiação solar todo o ano	0º

De forma a fornecer uma perspetiva global da distribuição geográfica das várias classes de exposição, é apresentada de seguida a carta de exposição das encostas.

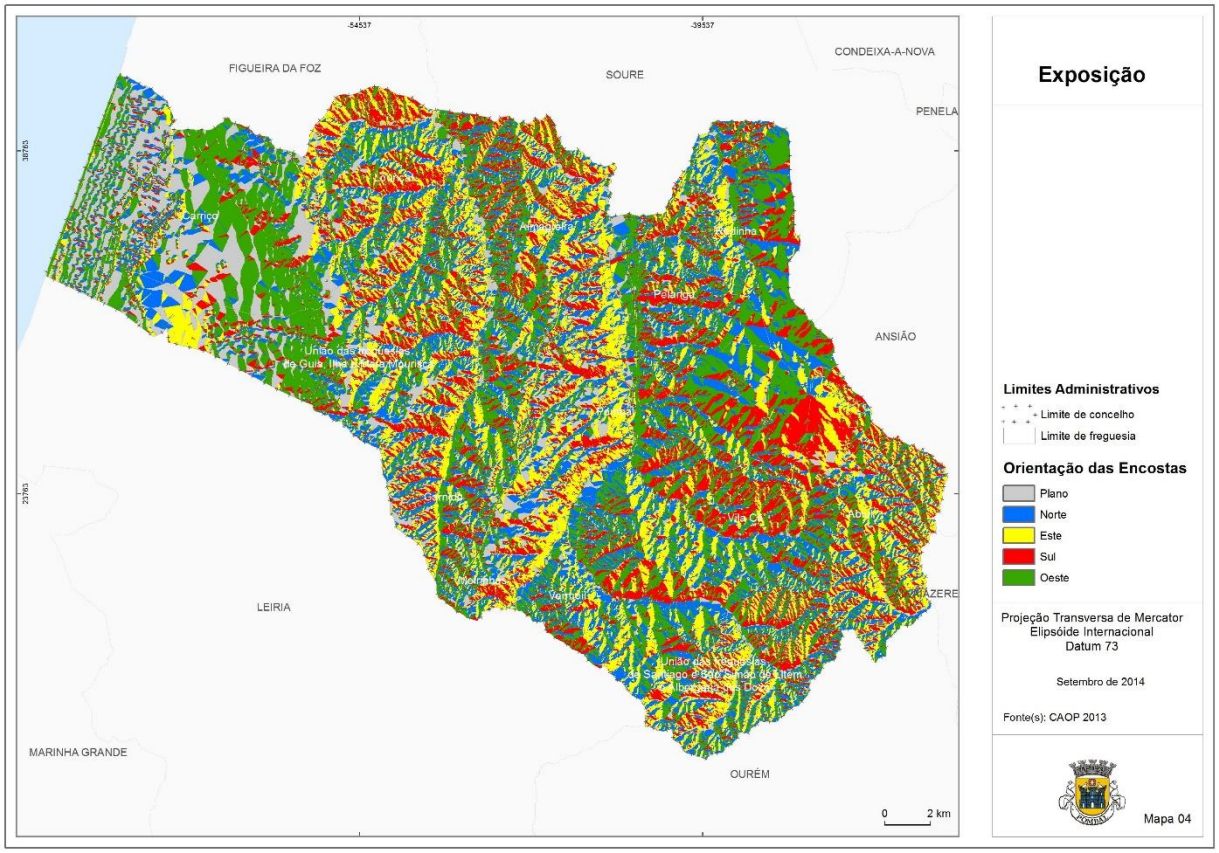


Figura 4: Mapa de orientação de vertentes

Quadro 5: Classes de exposição das encostas por freguesia (%)

Freguesia	Plano	Norte	Este	Sul	Oeste
Abiúl	4,2	18,2	30,2	28,6	18,7
Almagreira	7,0	20,9	23,0	22,5	26,6
Carnide	7,2	24,9	25,2	20,4	22,4
Carriço	31,8	14,5	6,1	8,0	39,6
Louriçal	6,4	20,8	28,5	23,1	21,2
Meirinhas	10,1	24,8	27,2	17,0	20,9
Pelariga	7,4	24,2	10,4	21,0	37,1
Pombal	10,6	22,2	23,5	19,2	24,8
Redinha	4,0	24,6	14,8	18,3	38,4
Vermoil	8,1	30,2	26,0	15,6	20,1
Vila Cã	3,5	16,9	12,4	33,5	33,7
União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	5,2	23,9	17,7	22,5	30,7
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	4,5	26,5	25,5	16,3	27,3
Concelho	**10,69**	**21,06**	**20,85**	**19,18**	**28,21**

A exposição solar é determinada essencialmente pela morfologia do terreno, sendo assim possível observar vários “corredores”. No entanto, os que detêm maior importância são os que acompanham a principal rede hidrográfica (ribeira de Carnide e rio Arunca). De salientar que a margem esquerda do Rio Cabrunca e também as encostas do rio Arunca não acumulam nem recebem muita radiação solar, uma vez que estas estão expostas a Este e a Norte.

Quanto à superfície plana, verifica-se um pouco por todo o concelho, apresentando, no entanto, uma maior representatividade a Oeste, onde as altitudes são mais baixas.

Fazendo uma análise quantitativa, observa-se que predominam as exposições a Oeste (28.21%) e a Norte (21.06%), seguindo-se as exposições a Este (20.85%) e a Sul (19.18%), sendo que as área planas representam apenas cerca de 11% da área concelhia.

Do ponto de vista do Risco de Incêndio Florestal, as exposições Sul apresentam normalmente condições mais suscetíveis da ocorrência de uma ignição e favoráveis à progressão de um incêndio, na medida em que os combustíveis sofrem maior dissecação e o ar também é mais seco devido à maior quantidade de radiação solar incidente, pelo que poderemos considerar as freguesias de Vila Cã e Abiúl as que apresentam, em termos de exposição solar, a maior suscetibilidade de ocorrência.

As vertentes expostas a Sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a Norte, apresentando, por isso, uma menor quantidade de combustíveis, no entanto, estes possuem um menor teor de humidade, o que facilita grandemente a sua ignição.

O concelho de Pombal apresenta uma predominância de exposições a Oeste, representando as vertentes a Sul apenas 19,18%, sendo, no entanto, de esperar nestas áreas um maior risco de ignição e uma maior facilidade de propagação das chamas. Para além das diferenças de temperatura e humidade dos combustíveis que se encontram à superfície, importa ainda referir que as condições climáticas mais adversas, que originam maiores áreas ardidas, surgem no período estival, muitas vezes associadas a ventos quentes e secos provenientes de Este e Sudeste, sendo que face àquelas condições meteorológicas, as áreas mais expostas a Este (20,85% da área do concelho) encontram-se particularmente vulneráveis.

1.5 Hidrografia

Segundo a Lei n.º 58/2005, de 29 dezembro, o concelho de Pombal insere-se na região hidrográfica n.º 4, que abrange a Bacia Hidrográfica do Mondego e a bacia hidrográfica do rio Lis e na Região hidrográfica n.º 5, que abrange a bacia hidrográfica do rio Tejo.

Recentemente a Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-B/2013, de 22 de março, aprovou os Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica 4 (RH4), designados por PGBH Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste e a Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-F/2013, de 22 de março, aprovou o PGBH do Tejo.

Inseridas em duas regiões hidrográficas, as linhas de água que drenam o concelho de Pombal encontram-se integradas em 4 bacias hidrográficas: Mondego, Lis e Costeiras (entre o Mondego e o Lis) – Região hidrográfica 4; e Tejo - Região hidrográfica 5.

Ao observar a rede hidrográfica concelhia verificamos uma rede de drenagem dendrítica, bastante ramificada e densa, observando-se um curso de água, normalmente na base das vertentes, face ao qual vão convergindo linhas de água de menor dimensão, perpendiculares e geralmente com maior declive.

A Este do Concelho, nomeadamente na área coincidente com o Maçico Calcário da Serra de Sicó, uma vez que o substrato apresenta elevada permeabilidade, a maioria das linhas de água são sazonais, formando-se após episódios intensos de precipitação.

Tendo em consideração a elevada densidade da rede hidrográfica no concelho de Pombal, apresentam-se de seguida as principais linhas de água/massas de água que drenam bacias hidrográficas localizadas no concelho, apresentando um índice hidrográfico e classificação decimal, com representatividade no contexto da bacia hidrográfica do qual fazem parte integrante:

Quadro 6: Caraterização dos cursos de água
Fonte: INAG, APA

Numero	Nome	Bacia	Classificação Decimal	Comprimento [1](km)
1	Rio Arunca	Mondego	701.05	36,6
2	Ribeira dos Netos	Mondego	701.05.05	5,9
3	Rio Anços	Mondego	701.05.12	8,3
4	Ribeiro da Roussa	Mondego	701.05.13	10,3
5	Ribeiro do Degolaço	Mondego	701.05.15	6,1
6	Ribeiro do Vérigo	Mondego	701.05.16	10,9
7	Ribeira do Travasso	Mondego	701.05.17	6,6
8	Rio da Igreja Velha	Mondego	701.05.19	4,7
9	Ribeiro dos Vinagres	Mondego	701.05.20	7,0
10	Ribeiro do Vale	Mondego	701.05.22	7,5
11	Ribeira de Valmar	Mondego	701.05.24	18,5
12	Rio Vergado	Mondego	701.05.25	6,9
13	Ribeira de Santiais	Mondego	701.05.28	5,3
14	Ribeira da Malavenda	Mondego	701.05.12.01	3,2
15	Ribeiro do Outeiro de Galegas	Mondego	701.05.22.01	5,3
16	Ribeira de Carnide	Mondego	701.01.03	25,0
17	Ribeira do Furadouro	Mondego	701.01.03.05	11,1
18	Ribeira da Mata de Cana	Mondego	701.01.03.07	10,9
19	Ribeiro dos Ratos	Mondego	701.01.03.09	7,2
20	Ribeira de Santo Amaro	Mondego	701.01.03.07.01	7,5
21	Ribeira de Nasce Água	Lis	332.02	9,6
22	Ribeiro de Santo Aleixo	Lis	332.02.03	1,1
23	Ribeira dos Amieiros	Lis	332.02.05	5,1
24	Ribeira da Guia	Lis	332.02.07	5,7
25	Ribeira do Lamarão	Lis	332.02.03.02	2,0
26	Rio Nabão	Tejo	301.54.02	7,2
27	Ribeiro dos Cardeais	Tejo	301.54.02.18	8,4
28	Ribeira do Gaiteiro	Tejo	301.54.02.20	9
29	Ribeira do Vale da Mó	Tejo	301.54.02.20.02	2,3
30	Vala dos Moinhos (Vala da Lagoa de S.José, Vala do Juncal Gordo, Vala da Regueirinha)	Costeiras	335	10,3
31	Ribeiro Canto do Catarino	Costeiras	335.04	5,8

1 Na área geográfica do concelho de Pombal

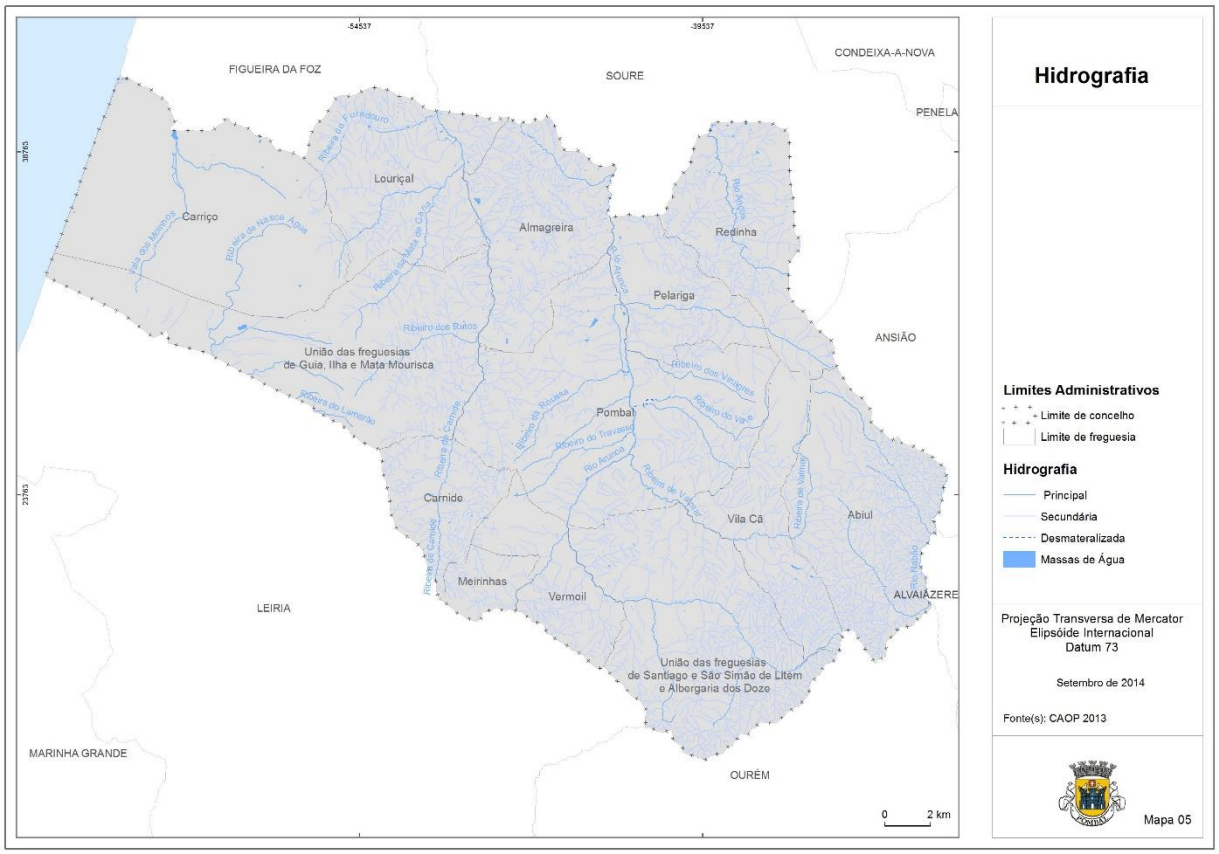


Figura 5: Rede hidrográfica no Concelho de Pombal

Das linhas de água representadas destacam-se o rio Arunca, pertencente à bacia hidrográfica secundária da Bacia do Mondego, a Ribeira de Carnide pertencente à sub-bacia do Mondego (Braço Sul do Rio Mondego), a Ribeira de Nasce Água, afluente da margem direita do Rio Lis e de 2.ª ordem na Bacia Hidrográfica do Lis; o Rio Nabão, afluente da margem esquerda do Rio Zêzere e de 3.ª ordem na Bacia Hidrográfica do Tejo e a Vala dos Moinhos (Rego do Estrumal) de 1.ª ordem na Bacia Hidrográfica Costeiras.

O Rio Arunca tem uma extensão, no concelho de Pombal, de 37Km, com um vale pouco profundo e alongado. Nasce em Albergaria dos Doze sendo um afluente da margem esquerda do rio Mondego. O seu curso desenvolve-se essencialmente sobre aluviões que se sobrepõem a rochas calcárias, calco-margosas, gresosas e argilosas.

A Ribeira de Carnide nasce na freguesia de Bidoeira de Cima, no Concelho de Leiria. Com uma extensão de 25Km, seguindo a direção S-N, desagua na margem esquerda do rio Mondego (Braço Sul do Rio Mondego) a uma altitude de cerca de 2 m e atinge um desnível máximo de cerca de 200m. A sua bacia hidrográfica recebe o contributo de várias ribeiras e valas, sendo

que o seu leito se desenvolve sobre aluviões que se depositam sobre calcários, margas e argilas.

A Ribeira de Nasce Água tem uma extensão de 9,6Km, seguindo a direção N-S. Nasce na freguesia do Carriço e é marcada por um fraco declive onde o escoamento é feito com alguma dificuldade, sendo a área de drenagem incompleta.

O Rio Nabão percorre um total de 61,4Km, dos quais 7,19km no concelho de Pombal. Com nascente na Serra de Sicó, no local designado por "Olhos de Água" (concelho de Ansião) desagua do Rio Zêzere na localidade da Foz do Rio. Nas margens encontramos depósitos aluviais que mostram a fraca inclinação das vertentes circundantes. Esta massa de água corresponde ao limite Este do Concelho, limite administrativo entre os concelhos de Pombal, Ansião e Alvaiázere.

O concelho de Pombal apresenta ainda um elevado número de linhas de água, de natureza não permanente, as quais poderão funcionar, não como locais de contenção da frente de chamas, mas como corredores de propagação do fogo. Tal facto, deve-se à ocorrência de condições propícias para o desenvolvimento de vegetação ao longo das margens dos cursos de água durante o outono e primavera, vegetação essa que, no verão, encontra-se com reduzido teor de humidade. A esta situação alia-se ainda o caudal bastante reduzido ou inexistente que estes cursos de água apresentam no verão, não conseguindo contrariar a propagação das chamas.

A existência de maior quantidade de combustível em torno destes cursos de água, quando associados a encostas de elevada inclinação, potencia a progressão das chamas, razão pela qual estes locais deverão ser alvo de especial atenção. Neste sentido, merecem referência as áreas do concelho com cursos de água secundários localizados em áreas de maior declive, nomeadamente os afluentes do Rio Nabão, Rio Arunca e Ribeira de Carnide.

Massas de água relevantes

A Lagoa de São José, a Lagoa das Correntes e a Lagoa dos Linhos localizam-se na freguesia do Carriço, no limite Este da Mata Nacional do Urso, a Norte da Casa da Guarda do Juncal Gordo.

Estas massas de água encontram-se a cotas relativamente baixas (entre os 35 e 45 metros) estando inseridas na bacia hidrográfica do Mondego, mais especificamente na bacia hidrográfica do curso de água do Vala dos Moinhos/Rego do Estrumal, associadas a um conjunto de valas (Vala do Juncal Gordo e Vala de São José).

No concelho de Pombal mais precisamente na Quinta da Gramela, existem ainda duas massas de água localizadas entre as cotas 70 e 100m, sob domínio privado, a que correspondem 2 pequenos aproveitamentos hidroagrícolas, com elevado valor e importância ecológica.

1.6 Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia

Inserido na Bacia Lusitaniana, o concelho de Pombal divide-se em três unidades estrututais, de Este para Oeste: Maciço Jurássico na extremidade Oriental; Bacia Terciária na parte central e o Diapiro de Monte Real na parte Ocidental.

A nível geológico o concelho apresenta uma grande variedade de rochas sedimentares e um filão de rochas eruptivas, estando representados no seu espaço territorial vários tempos geológicos, desde o Moderno ao Jurássico.

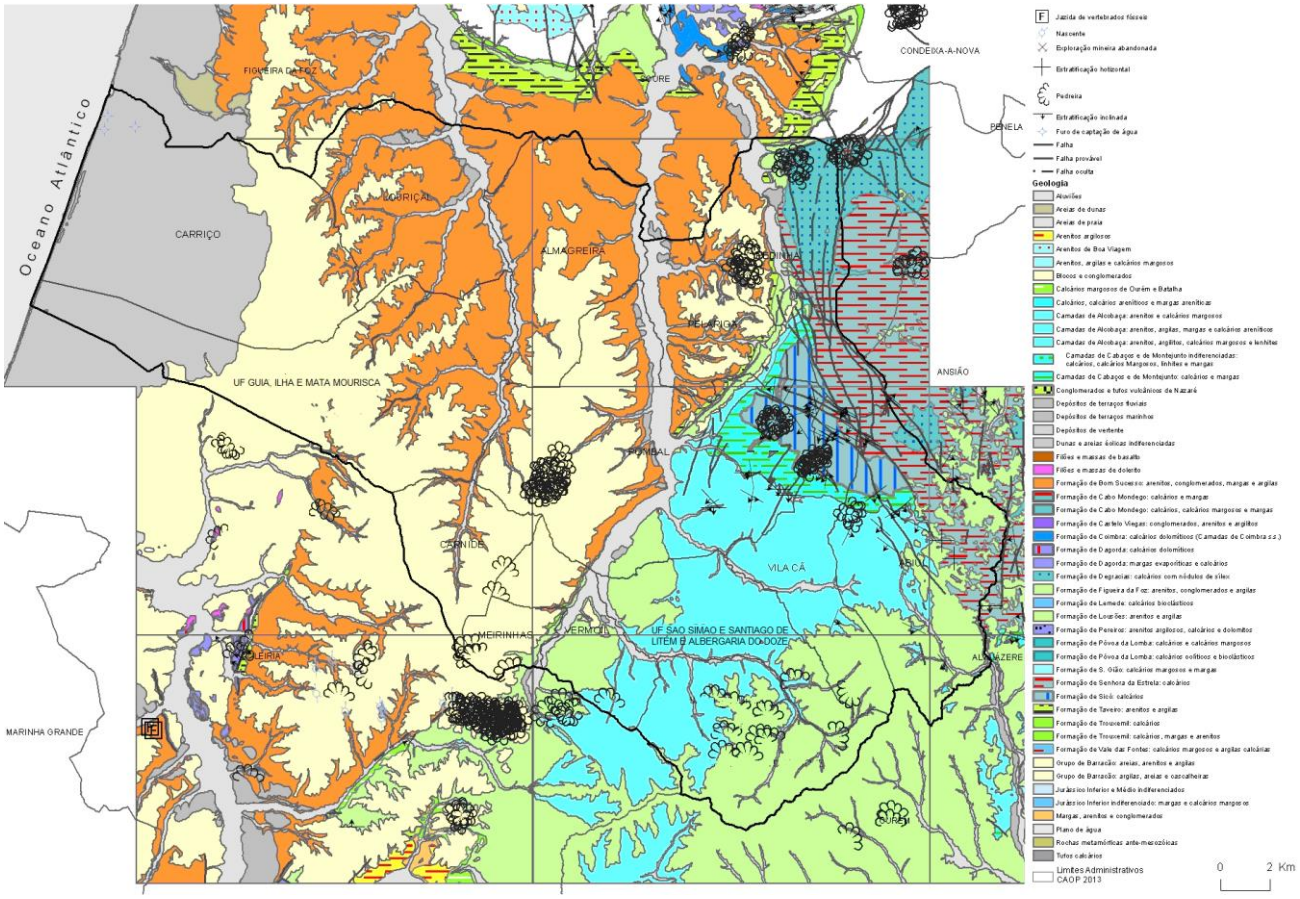


Figura 6: Extrato da Carta Geológica, abrangendo a totalidade do concelho de Pombal
Fonte da Carta Geológica: LNEG

Devido às suas particularidades geológicas, é extremamente rico em Recursos Minerais Não Metálicos, nomeadamente o calcário, o salgema, as areias comuns, as areias especiais, os saibros, as argilas comuns, as argilas especiais e o caulino.

No quadro seguinte apresenta-se uma discriminação das unidades litológicas cartografadas, indicando-se também a sua representatividade na área abrangida pelo Plano:

Quadro 7: Representatividade de unidades litológicas por ha e percentagem de área territorial Fonte PMIF Pombal

TIPO DE ROCHA	ERA	PERÍODO	SISTEMA	UNIDADE LITOLÓGICA		ÁREA OCUPADA		
				Símbolo	DESCRIMINAÇÃO	HA	% Área territorial	
ROCHAS SEDIMENTARES	CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	Hologénico	α	Depósitos aluvionares	4 394	7,0	
				D	Dunas e areias de Dunas	7 204	11,5	
				Q	Terraços fluviais – cascalheiras	385	0,6	19,2%
		Transição	Plio-plistocénico	PQ	Areias intercaladas de argilas do Plio-plistocénico indif.	15 493	24,8	24,8%
		TERCIÁRIO	Pliocénico	P	Areias e argilas marinhas	1 321	2,1	
			Miocénico e Paleogén. indif..	∅M	Arenitos e argilas do Miocénico e do Paleogénico indif.	10 850	17,4	
			Paleogénico	∅	Conglomerados e arenitos do Paleogénico	105	0,2	
			Eocénico	E	Arenitos e argilas vermelhas do Eocénico	136	0,2	19,9%
	MEZOZÓICO	CRETÁCICO		C4-5	Arenitos rosados	116	0,2	
				C2-3	Calcários com rudistass	90	0,1	
				C1-2	Arenitos grosseiros feldspáticos	7 222	11,6	11,9%
		JURÁSSICO		J4-5	Margas e arenitos margosos	5 583	8,9	
				J3c	Margas calcário arenosas ou “Camadas da Abadia”	1 989	3,2	
				J3ab	Calcários margosos “Camadas de Montejunto e Cabaços”	2 571	4,1	
				J2b	Calcários cristalinos	5 012	8,0	24,3%
R. Ígneas	Ceno-Mezozóico	CRETÁCICO/EOCÉNICO		β	Basaltos	18	0,0	0,0%

A análise dos valores apresentados no quadro e figura anteriores referentes à representatividade de cada unidade litológica, permite tirar as seguintes conclusões:

· As rochas sedimentares ocupam a quase totalidade do território estudado, existindo apenas uma representatividade vestigial de rochas ígneas na parte sul do concelho na freguesia de Vermoil;

· A Era Geológica melhor representada é o Cenozóico ocupando a parte central e litoral o que corresponde a cerca de 65% da área do PMDFCI. A outra Era geológica presente é o Mezozóico que ocupa os restantes 35% do concelho o que corresponde a todo o seu interior;

· As unidades litológicas com maior representatividade são as areias intercaladas de argilas do Plio-plistocénico indiferenciado (PQ) que ocupam 24,8% da área do PMDFCI, seguindo-se os arenitos e argilas do Miocénico e do Paleogénico indiferenciado (∅M) com 17,4%. Ambas as unidades localizam-se na parte central do concelho.

Agrupando agora as unidades litológicas, de acordo com a natureza da rocha, consideraram-se 4 grupos distintos:

· Aluviões – materiais aluvionares de textura diversa variando desde argilas até aluviões grosseiros e cascalheiras de calhau rolado. Trata-se de um grupo litológico sempre associado a uma área de vale.

· Areias – a rocha dominante é a areia (fina ou grosseira), mas em muitas das unidades litológicas deste grupo existem intercalações de argilas e de calhau rolado.

· Calcários – rocha calcária dura, embora em algumas áreas, essencialmente na parte sul da mancha calcária, apareçam manchas de calcários margosos mais brandos.

· Basaltos

Quadro 8: Área ocupada por unidades litológicas Fonte: PMIF

Natureza da rocha - grupo de unidades litológicas	Símbolos das unidades correspondentes	Área ocupada	
		ha	% territorial
Aluviões	a, Q	4 779	7,6%
Areias	d, PQ, P, fM, f,	42 446	67,9%
Calcários	C^{2-3}, J^{4-5}, $J^{3}c$,	15 245	24,4%
Basaltos	B	18	0,0%

A observação deste quadro permite constatar:

· O grupo das areias é o que apresenta uma maior representatividade territorial, ocorrendo em mais de 2/3 da área do concelho de Pombal, dominando a parte central e litoral ocorrendo ainda de forma significativa na parte interior sul do concelho.

· Os calcários surgem em seguida, ocupando cerca de ¼ da área do concelho, sendo o grupo litológico dominante no interior do concelho.

· Os aluviões assumem um peso significativo embora muito inferior aos dos grupos litológicos anteriores. A sua localização está estreitamente ligada às grandes linhas de água do concelho, ocorrendo indistintamente em várias partes da sua área geográfica.

· Finalmente, relativamente aos basaltos, a sua presença é apenas residual.

A nível hidrogeológico, o concelho de Pombal insere-se na Orla Mesocenozóica Ocidental, e são 4 os Sistemas Aquíferos que se inserem na sua delimitação geográfica, a saber: Sistema

Aquífero de Leirosa Monte-Real, poroso, e de produtividade elevada; Sistema Aquífero da Mata do Urso (designação dada ao Sistema Aquífero Leirosa-Monte Real na área geográfica pertencente ao Concelho de Pombal, abrangendo parte das Freguesias de Carriço e Guia); Sistema Aquífero Cársico de Sicó-Alvaiazere; Sistema Aquífero de Ourém, predominantemente confinado e o Sistema Aquífero de Louriçal (constituído por três Subsistemas Aquíferos - Subsistema Aquífero Cretácico; Subsistema Aquífero Miocénico e o Subsistema Aquífero Plio-Quaternário).

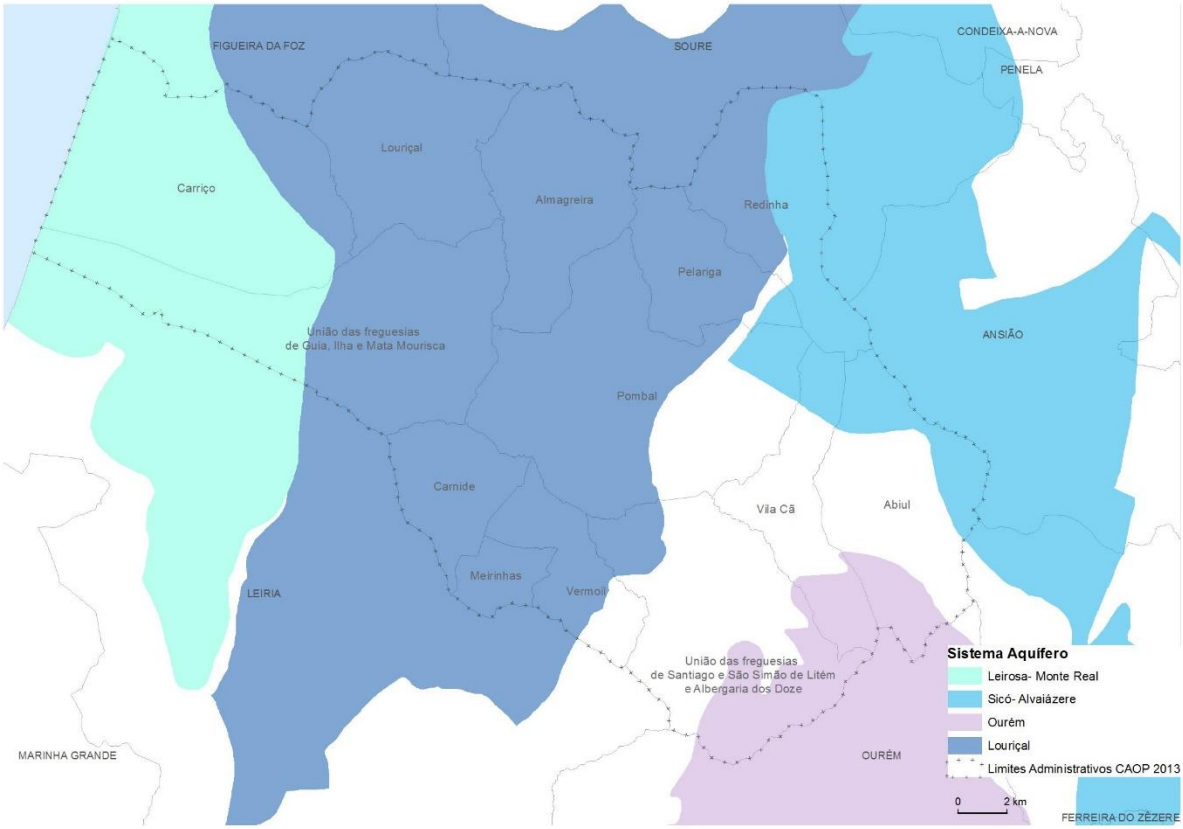


Figura 7: Localização dos Sistemas Aquíferos do Concelho de Pombal

2 Caraterização climática

O clima é um elemento do meio natural sobre o qual o homem não tem controlo, funcionando como uma imposição, uma variável exógena relativamente aos sistemas florestais.

A floresta é composta por plantas que, tal como todos os seres vivos, necessitam de determinadas condições climáticas para se desenvolverem e subsistirem. Assim, terá de existir um equilíbrio entre a gama de variação de elementos climáticos suportada por cada espécie e as condições que esta encontra no ambiente que a rodeia, de forma a que o seu desenvolvimento se processe com o mínimo de sobressaltos e se possam atingir os melhores desempenhos produtivos.

Sendo que não se pode alterar o clima para adaptá-lo à floresta pretendida, resta-nos a opção que envolve conhecer bem o clima e escolher as espécies, operações e tratamentos culturais que a ele melhor se adaptem, de maneira a que se atinja o equilíbrio “exigências climáticas da floresta - clima existente”.

Por um lado, deveremos considerar a ação direta do clima sobre a floresta, sobre os processos vitais das plantas. Mas, por outro lado, deveremos igualmente considerar a sua ação indireta sobre a floresta, que resulta da sua influencia nos processos de erosão do solo, a ocorrência de incêndios e também o regime hidrológico das áreas florestadas, três aspetos fortemente relacionados com as funções dos sistemas florestais.

Em áreas de clima de influência mediterrânica, como se verifica no concelho de Pombal, a influência do clima nos incêndios florestais deverá ser analisada com especial atenção, quer em termos da sua ação direta no início e propagação, quer no que se refere à influência indireta resultante da sua ação ao nível do crescimento dos materiais vegetais combustíveis.

Os fatores meteorológicos a ter em conta neste âmbito são: temperatura, humidade, precipitação, e vento (velocidade e direção).

O aumento da temperatura atmosférica tende a elevar a probabilidade de ignição, na medida em que com a subida da temperatura do ar, os combustíveis, especialmente os finos e mortos, tendem a perder humidade para alcançar o equilíbrio com o ar que os rodeia, o que os deixa em condições mais favoráveis para que se inicie e propague um incêndio.

Quanto à humidade relativa, o seu aumento faz diminuir a possibilidade de início de incêndio e dificulta a sua propagação, já que a atmosfera cede humidade aos combustíveis, dificultando assim a sua combustão.

Por último, o vento aumenta a velocidade de propagação dos incêndios, já que fornece oxigénio para a combustão, transporta o ar quente, seca os combustíveis e dispersa as partículas em ignição.

Para caracterizar a nossa análise aos fatores climáticos que influenciam o clima no concelho de Pombal, recorreu-se aos dados fornecidos pelo INMG (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica), atualmente designado IPMA, relativos a várias estações meteorológicas e postos udométricos existentes na região e cujas características e localização se apresentam abaixo:

Quadro 9: Regiões meteorológicas — Fonte: PMIF Pombal

REGIÃO	CLASSES DE ALTITUDE	ESTAÇÕES REPRESENTATIVAS	DADOS DISPONÍVEIS	ALTITUDE (m)	PERÍODO DE OBSERVAÇÃO
I	Menos de 100 m	Montemor-o-Velho Crasta Alta	T,P,ventos T,P,ventos	15 m 68 m	1951-1980 1941-1970
II	100 a 300 m	Coimbra Pombal	T,P,ventos P	141 m 125 m	1951-1980 1941-1970
III	Entre 300 e 500 m	Lousã/Boavista Alvaiázere	T,P,ventos P	401 m 325 m	1951-1980 1941-1970

Como se pode observar, o concelho foi dividido em 3 áreas em função da altitude, fator intrinsecamente relacionado com as características meteorológicas a analisar. De notar que esta distinção altimétrica corresponde também a uma transição do litoral para o interior.

De forma a caracterizar cada uma das regiões, foram escolhidas Estações Meteorológicas e Postos Udométricos, mais próximos, dentro dos intervalos de altitude correspondentes, que passariam a considerar-se representativos para a caracterização das regiões consideradas.

Em termos de rede de estações meteorológicas, este concelho encontra-se numa situação desfavorável, uma vez que a estação da Crasta Alta se encontra inativa.

2.1 Temperatura do ar

A temperatura influencia grandemente o teor de humidade presente nos combustíveis vegetais, assim como a sua temperatura e, consequentemente, a energia necessária para que possa ocorrer a ignição.

Os dados correspondentes à temperatura foram escolhidos de acordo com as regiões climáticas já referidas, definidas em função da altitude.

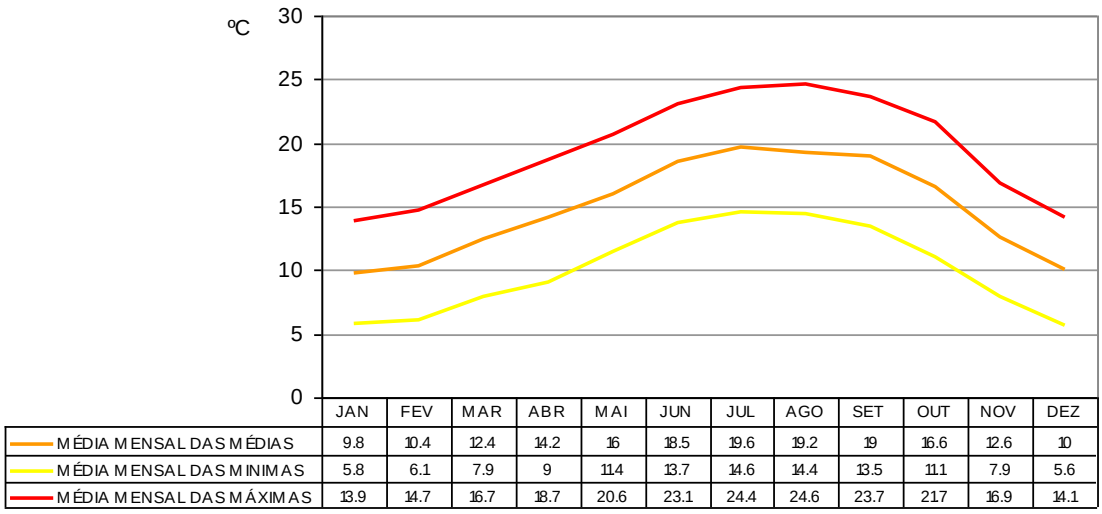
Nos gráficos seguintes apresentam-se detalhadamente os dados obtidos nas diversas estações meteorológicas consideradas, agrupadas de acordo com a região climática correspondente:

Quadro 10: Temperaturas e Precipitações por regiões climáticas
Fonte: PMIF Pombal

Temperatura				
REGIÃO	**Média mensal anual**	**Média mínima mensal**	**Média máxima mensal**	**Oscilação térmica[2]**
I	14,8	10	19.5	19.1
II	15.6	10.1	21.1	22.8
III	13.4	8.5	18.2	22.5

Gráfico 1: Valores mensais de temperatura
Fonte: PMIF Pombal

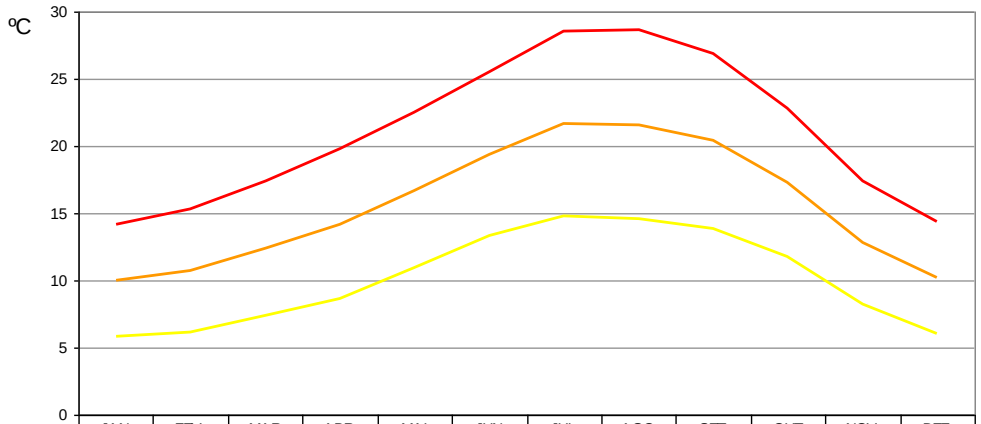
Valores mensais da temperatura média,mínima e máxima mensal para a região I, no concelho de Pombal



	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MÉDIA MENSAL DAS MÉDIAS	9.8	10.4	12.4	14.2	16	18.5	19.6	19.2	19	16.6	12.6	10
MÉDIA MENSAL DAS MINIMAS	5.8	6.1	7.9	9	11.4	13.7	14.6	14.4	13.5	11.1	7.9	5.6
MÉDIA MENSAL DAS MÁXIMAS	13.9	14.7	16.7	18.7	20.6	23.1	24.4	24.6	23.7	21.7	16.9	14.1

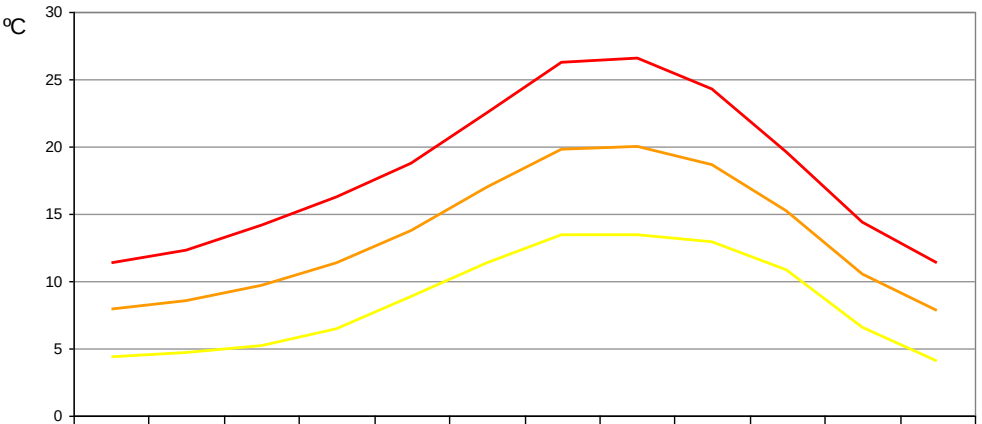
2 Oscilação térmica = Temperatura média máxima do mês mais quente-Temperatura média mínima do mês mais frio

Valores mensais da temperatura média,mínima e máxima mensal para a região II, no concelho de Pombal



	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MÉDIA MENSAL DAS MÉDIAS	10	10.7	12.4	14.2	16.7	19.4	21.7	21.6	20.4	17.3	12.8	10.2
MÉDIA MENSAL DAS MINIMAS	5.8	6.1	7.4	8.6	10.9	13.3	14.8	14.6	13.9	11.8	8.2	6
MÉDIA MENSAL DAS MÁXIMAS	14.2	15.3	17.4	19.8	22.5	25.5	28.5	28.6	26.9	22.8	17.4	14.4

Valores mensais da temperatura média,mínima e máxima mensal para a região III, no concelho de Pombal



	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MÉDIA MENSAL DAS MÉDIAS	7.9	8.5	9.7	11.4	13.8	17	19.8	20	18.6	15.2	10.5	7.8
MÉDIA MENSAL DAS MINIMAS	4.4	4.7	5.2	6.5	8.9	11.4	13.4	13.4	12.9	10.8	6.6	4.1
MÉDIA MENSAL DAS MÁXIMAS	11.4	12.3	14.2	16.2	18.8	22.5	26.2	26.6	24.3	19.6	14.4	11.4

Através da análise do quadro e gráficos anteriores podemos observar que:

1) A área II, intermédia em altitude, apresenta as temperaturas mais elevadas do concelho, sendo seguida pela área I, a faixa litoral, e seguidamente pela III, a de maiores altitudes;
2) Em termos de temperatura média anual, pode verificar-se que a região litoral pertence a uma área que se estende pelo litoral abarcando a Nazaré, Alcobaça, Marinha Grande até Figueira da Foz, a região central faz parte de uma faixa que envolve grande parte do sul do país, estreitando para Norte até Vila Nova de Gaia paralelamente à orla litoral e

por último, a área interior faz parte de uma faixa associada ao Maciço montanhoso da Serra da Estrela;

3) Quanto às temperaturas médias no mês de julho, há um forte gradiente crescente no sentido litoral-interior, variando desde 19ºC junto à costa até 22ºC, a Oriente da freguesia de Pombal;
4) território concelhio mais interior (Este) apresenta uma temperatura estival elevada face ao restante território;
5) No mês de janeiro, a situação em termos de temperatura média inverte-se, aumentando esta com a proximidade do mar.

Podemos então concluir que as temperaturas médias, assim como os valores máximos de temperatura, no concelho de Pombal são amenos. Contudo, nos meses estivais a temperatura aumenta, o que contribui para uma redução da humidade dos combustíveis e para um maior risco de ignição, com maior evidencia nas áreas distantes da costa, em especial nas freguesias de Abiúl, Vila Cã, Redinha, União das União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, onde as temperaturas máximas são ligeiramente superiores

2.2 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar é um fator importante na análise de risco de incêndio uma vez que influencia o comportamento do fogo de duas formas, a saber:

· influencia o teor de humidade da vegetação e em particular os combustíveis mortos, sendo que quando este é baixo, menor será a quantidade de energia necessária para a ignição dos combustíveis, que se traduz no aumento da velocidade de propagação;

· influencia a quantidade de oxigénio disponível para o processo de combustão (quanto maior for o teor de vapor de água numa massa de ar, menor será a quantidade de oxigénio presente na mesma).

A nível concelhio, e tendo por base o Atlas do Ambiente - Carta i.6 - humidade do ar - Humidade relativa às 9 T.M.G[3], verificamos que na faixa litoral, atingem-se os valores mais elevados 80 a 85%, a área intermédia apresenta valores de 75-80% e na área correspondente a maiores altitudes registam-se valores de 70 a 75% de humidade.

[3] Valores Médios Anuais (%), 1931-1960

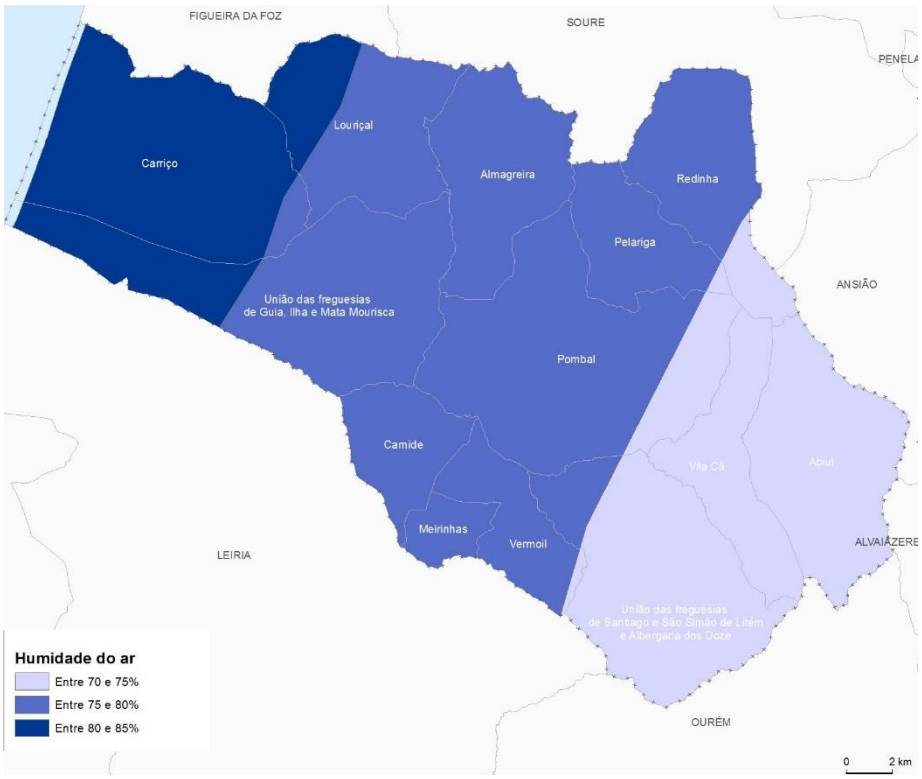


Figura 8:Humidade relativa do ar

De salientar que os teores de humidade relativa do ar, quando bastante inferiores aos valores médios, principalmente nos meses de abril a junho, constituem uma alerta para os forças de prevenção e combate a incêndios.

Em termos de geadas, verifica-se, no concelho, um gradiente no sentido norte-sul; desde 5-10 dias de geada/ano na parte norte do concelho envolvendo a parte norte das freguesias do Carriço, Louriçal, Almagreira, Pelariga e Redinha; uma área de 10-20 dias envolvendo as freguesias de Carriço, Louriçal-sul, Almagreira-sul, Pombal-norte e Vila Cã e Abiúl; e 20-30 dias na parte sul do concelho.

Precipitação

Sendo uma das componentes climáticas que mais influencia o teor de humidade do solo, vegetação e combustíveis mortos, a precipitação regista uma ação imediata sobre os combustíveis mortos, cujo teor de humidade está dependente do equilíbrio que estabelecem com o meio ambiente e sobre os combustíveis vivos, que vão incorporando a humidade disponível no solo nos seus tecidos.

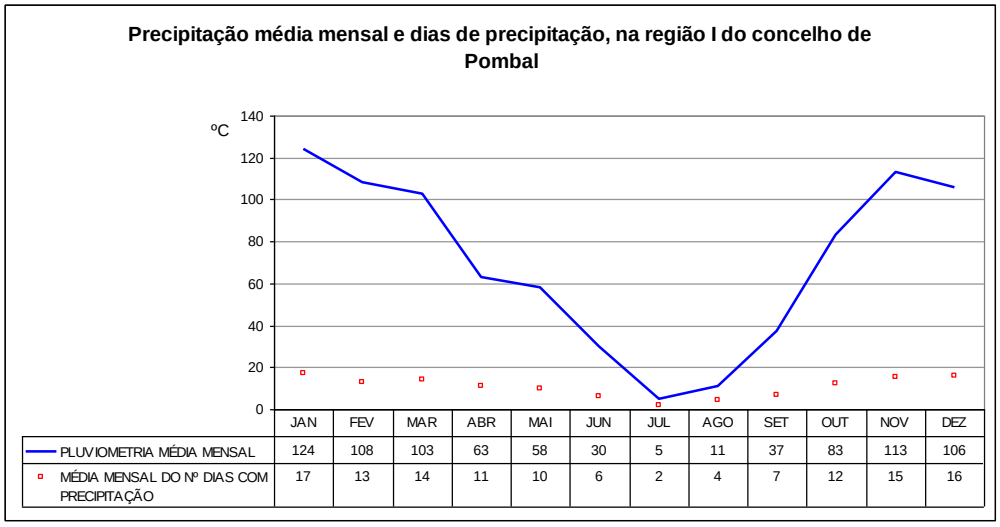
A precipitação anual no concelho de Pombal é, em média, superior a 900 mm, sendo que as maiores precipitações se registam na região II, sendo a região I a que apresenta valores mais baixos, que pouco diferem dos registados na região III.

Comparando o concelho com a sua área envolvente, em termos de precipitação média anual, pode verificar-se que o concelho é atravessado por 2 faixas paralelas à costa; a mais litoral é a menos chuvosa e vai desde Lisboa até à Figueira da Foz e a mais interior vai de Torres Vedras a Aveiro.

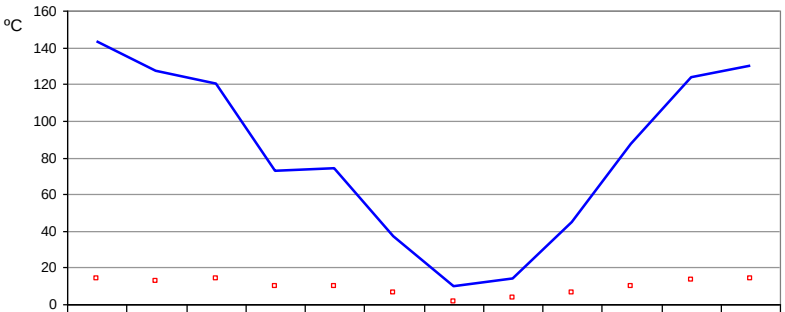
Quadro 11: Temperaturas e Precipitações por regiões climáticas
Fonte: PMIF Pombal

REGIÃO	PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL (mm)
I	872
II	983
III	911

Gráfico 2: Precipitação média mensal
Fonte: PMIF Pombal

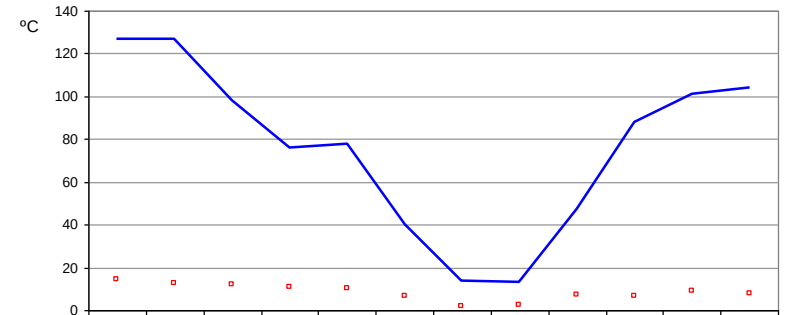


Precipitação média mensal e dias de precipitação, na região II do concelho de Pombal



	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
PLUVIOMETRIA MÉDIA MENSAL	143	127	120	73	74	37	10	14	45	87	124	130
MÉDIA MENSAL DO Nº DIAS COM PRECIPITAÇÃO	14	12.5	14	10	10	6	1.5	3.5	6.5	10	13.5	14

Precipitação média mensal e dias de precipitação, na região III do concelho de Pombal



	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
PLUVIOMETRIA MÉDIA MENSAL	127	127	98	76	78	40	14	13	47	88	101	104
MÉDIA MENSAL DO Nº DIAS COM PRECIPITAÇÃO	14.5	12.5	12	10.5	10	6.5	1.5	2.5	7	6.5	9	7.5

A precipitação anual verificada no concelho e a sua marcada concentração nos meses de outono e inverno têm como consequências, por um lado a existência de combustíveis vegetais bastante secos, devido ao elevado número de meses com pouca precipitação, o que facilita o processo de ignição, e, por outro, a elevada precipitação que ocorre entre outubro e abril, potenciando o crescimento da vegetação e potenciando a acumulação de combustível.

2.3 Vento

Em termos gerais, segundo Costa Alves[4], durante o verão, existem condições gerais de circulação de ar na Península Ibérica que ajudam a explicar o início e sobretudo a propagação dos incêndios ocorridos.

As massas de água que envolvem a Península Ibérica, nomeadamente o Oceano Atlântico, Mar Mediterrâneo e Golfo da Biscaia, correspondem a um meio natural com uma capacidade calorífica distinta da massa continental. Este facto, leva a que, durante o verão, surja um grande contraste térmico entre as duas unidades. Durante o período diurno o elevado sobreaquecimento do solo relativamente ao do mar, leva à formação da brisa marítima que sopra para o interior, e durante a noite esta é substituída pela brisa terrestre que sopra no sentido inverso. As brisas terrestres e marítimas poderão ser ampliadas ou reduzidas pelo efeito dos ventos gerais e locais, e deste fator dependerá em grande medida o perigo de incêndio.

Em termos de condições gerais, a situação mais frequente nessa época do ano, à latitude de Pombal é a ocorrência de "nortada" (vento do quadrante nor-noroeste) resultante da circulação contornante da Península Ibérica associada à fixação do Anticiclone dos Açores a nordeste do arquipélago. Nestas condições os incêndios raramente alcançam grandes proporções.

A situação mais perigosa, mas felizmente menos frequente, acontece quando se verifica a interrupção da superfície contornante gerando-se um intenso fluxo do quadrante SE, com uma massa de ar muito quente e seco que se encaminha do interior para as regiões costeiras. O vento originado nestas condições é suficientemente intenso para neutralizar a brisa marítima, e, por outro lado, reforça a fraca brisa terrestre noturna.

Os incêndios que deflagram nestas condições dão origem a fortes correntes convectivas (grandes massas de ar em ascensão cujo efeito no fogo se torna mais marcado em zonas de declives acentuados) e levam a que massas de ar vizinhas se desloquem para o local do fogo, intensificando-o muitas vezes e levando a que este atinja grandes proporções que se podem prolongar e agravar durante o período da noite, altura em que se conjuga uma grande intensidade de vento, com uma menor capacidade de intervenção dos meios de combate, sobretudo dos aéreos.

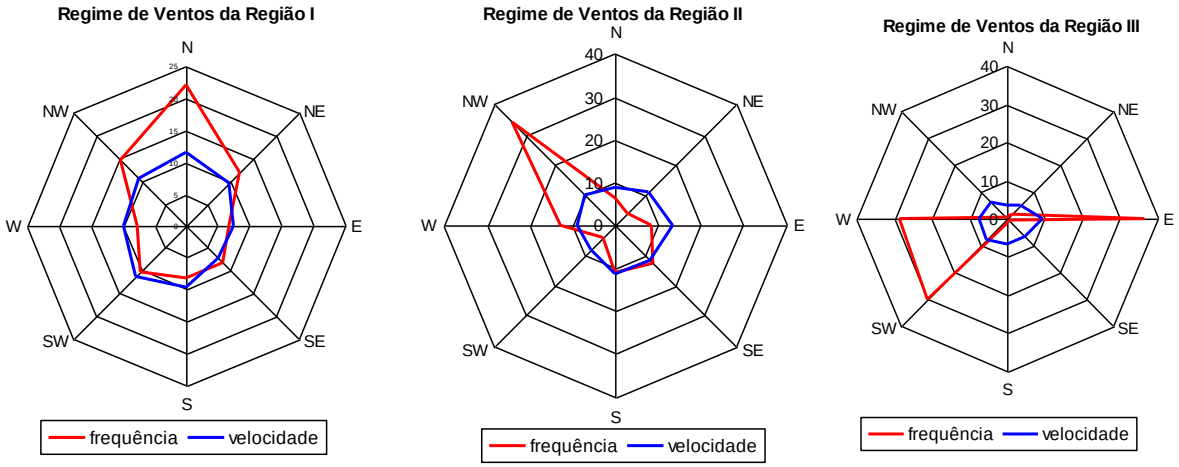
[4] Costa Alves, "Interrupção da circulação contornante da Península Ibérica e risco de Incêndios Florestais".

O vento interfere no comportamento e propagação do fogo através de diferentes processos, favorecendo a dissecação da vegetação, caso a temperatura do ar se mostre elevada e o teor de humidade relativa baixo e disponibilizando comburente (oxigénio) para a reação química de combustão.

Complementarmente, o vento atua sobre a chama de forma semelhante ao declive, aproximando a chama dos combustíveis que se encontram a jusante, aumentando a eficácia dos processos de transferência de energia por radiação, levando a que os combustíveis atinjam mais rapidamente o seu ponto de ignição, sendo que a sua interação com o declive aumenta a dinâmica dos processos de transferência de energia.

Importa referir ainda a capacidade do vento de projetar partículas incandescentes, podendo estas constituir focos secundários de incêndio, não só na área circundante ao fogo, como em locais afastados, devido à ascensão de materiais finos, muitos deles incandescentes.

Gráfico 3: Regime de ventos no concelho
Fonte: GTF Pombal



A análise dos gráficos anteriores e do anexo 1 fornece os seguintes elementos relativamente ao regime geral dos ventos:

1. Região I - Vento N e NW dominam durante quase todo o ano; na época de incêndios estes são ainda relativamente mais frequentes; ventos de sudeste na época de incêndios são muito pouco frequentes.
2. Região II - Vento NW de março a outubro, dominando especialmente na época dos incêndios; ventos de sudeste na época de incêndios pouco frequentes, embora ligeiramente mais que na região I.

3. Região III - Apresenta um regime de ventos muito diferente das outras duas áreas. Praticamente só se verificam ventos de SW, W e E, tanto durante o ano como durante a época de incêndios; nesta época, os ventos de Este abrandam em favor das restantes direções, e os ventos de Sudeste são praticamente inexistentes. Dado ser um regime de ventos tão peculiar, podemos duvidar da sua representatividade para efeitos de caracterização da área de maiores altitudes do concelho de Pombal. Assim nesta área seria particularmente importante dispor no futuro de dados meteorológicos esta variável.

2.4 Índices e Classificações Climáticas

Segundo a classificação simples, a região alargada em que se insere o concelho de Pombal carateriza-se por:

Quadro 12: Classificação climática de Pombal
Fonte: PMIF Pombal

Elemento climático considerado	Classificação
Temperatura média anual	Temperado
Amplitude média da variação anual	Oceânico na faixa litoral e moderado no restante
Humidade relativa do ar	Húmido

Atendendo à classificação de Koppen, baseada nas médias mensais e anuais de temperatura e precipitação, o clima das três regiões climáticas consideradas é mesotérmico (temperado) húmido, com verão pouco seco e pouco quente mas extenso classificando-se como Csb (clima subtropical com verão seco), já que a temperatura média do mês mais frio é menor que 18ºC mas maior que -3ºC, tem pelo menos um mês com temperatura média superior a 10 ºC e a temperatura média do mês mais quente é menor que 22ºC.

De acordo com o método de Thornthwaite, construíram-se os balanços hídricos para todas as estações consideradas como caraterizadoras da área estudada, os quais são apresentados no anexo 2. Com base neles, procedeu-se à classificação climática, resumindo-se os resultados obtidos no quadro seguinte:

Quadro 13: Balanços hídricos, por região segundo o método Thornthwaite
Fonte: PMIF Pombal

	valores índices			classificação (simb)			classificação (descrição)		
Elemento climático considerado	**região I**	**região II**	**região III**	**região I**	**região II**	**região III**	**região I**	**região II**	**região III**
Índices de aridez:	30%	30%	26%	s	s	s	moderada def agua verão		
Indice humidade:	42%	50%	64%	s2	s2	s2	grande excesso agua inverno		
Indice hidrico:	24%	32%	48%	C2	C2	C2	Sub-humido chuvoso		
Eficiencia termica	754	821	663	B'2	B'2	B'1	Mesotérmico		
coef conc eficiencia térmica	41%	43%	46%	a'	a'	a'	nula ou pequena		

Note-se que as três regiões climáticas apresentam globalmente uma classificação climática semelhante de acordo com o método de Thornthwaite.

Em Pombal existe um excesso de água no inverno (valores de índices de humidade consideravelmente mais altos), o que torna o Concelho de Pombal particularmente vulnerável aos processos erosivos, em termos climáticos.

Assim poderá esperar-se para Pombal:

a) Maiores taxas de crescimento das espécies florestais;

b) Relativamente aos incêndios poderão esperar-se duas consequências contraditórias:
- Efeito direto - menos condições para a propagação e ignição de incêndios em Pombal, já que os combustíveis durante o período estival se deverão encontrar mais secos; e efeito
- Efeito indireto - maiores taxas de crescimento da carga combustível em Pombal o que poderá favorecer a recuperação da carga combustível após incêndios e o que, por sua vez, deverá conduzir ao encurtamento entre incêndios consecutivos na mesma parcela, no caso de parcelas que tenham entrado em "ciclo de incêndios".

2.4.1 Climogramas

Construíram-se climogramas para as três regiões climáticas consideradas, e para a média da área total.

Da sua análise pode concluir-se que só existem duas estações: uma chuvosa fria bastante longa (outubro a maio - 8 meses) e outra seca e quente (junho a setembro - 4 meses).

Quadro 14: Atividade vegetativa por estações do ano Fonte: PMIF Pombal

Região climática	Estações do ano			
	Chuvosa e fria	Seca e fria	Quente e seca	Chuvosa e quente
Região I	Out-Mai		Jun-Set	
Região II	Out-Mai		Jun-Set	
Região III	Out-Mai		Jun-Ago	
PMDFCI	Out-Mai		Jun-Ago	

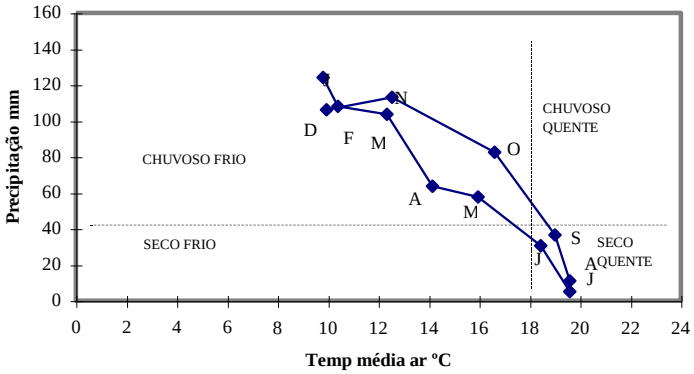
Assim, conclui-se mais uma vez que o clima da região é caracterizado por uma concentração grande das chuvas durante a estação fria e por uma deficiência de água na estação quente.

Assim, a atividade vegetativa das plantas está condicionada ou pela temperatura baixa de inverno ou pela secura de verão. Note-se que a secura de verão poderá considerar-se agravada devido às características dos solos predominantes que são muito delgados e apresentam uma reduzida capacidade de retenção para a água.

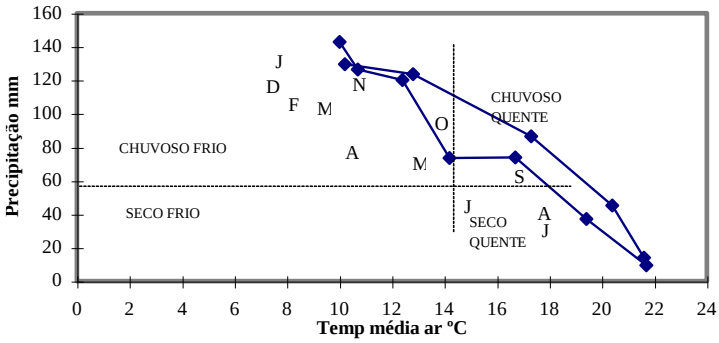
Também parecem existir condições para uma ocorrência significativa de erosão dos solos, uma vez que a precipitação é bastante alta e concentrada, facto ainda agravado, se se atender a que o período de concentração das chuvas corresponde a época de menor proteção do solo por parte do coberto vegetal.

Por outro lado, dadas as condições de secura do verão, existirão condições climáticas propícias à ocorrência de incêndios, sobretudo nas regiões mais baixas. Estas condições, também se poderão considerar agravadas devido à reduzida espessura dos solos, o que conduz a uma rápida desidratação da carga combustível.

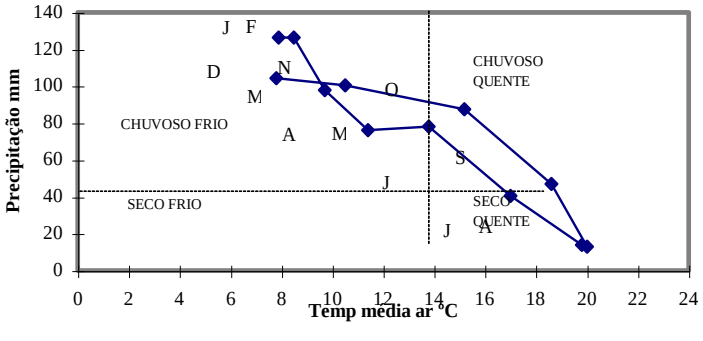
CLIMOGRAMA
REGIÃO I



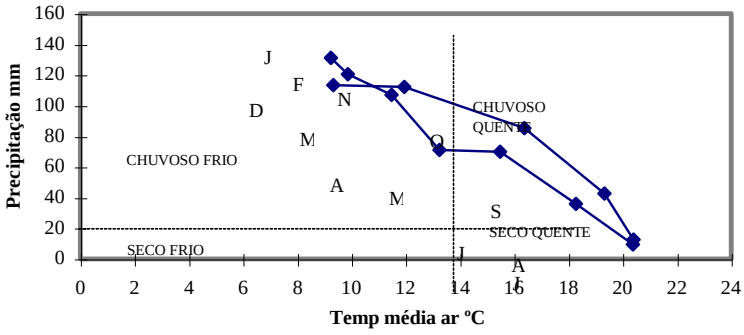
CLIMOGRAMA
REGIÃO II



CLIMOGRAMA
REGIÃO III



CLIMOGRAMA
CONCELHO POMBAL



3 Caraterização da população

3.1 População residente e densidade populacional

De acordo com os censos (2011), a população residente no concelho de Pombal, no ano de 2010, era de 55217 habitantes distribuídos por 626,0028km2, o que corresponde a uma densidade populacional concelhia de 88,2 hab/km2.

Quadro 15: Densidade populacional por freguesia no concelho de Pombal,2011
Fonte: Censos 2011, CAOP 2013

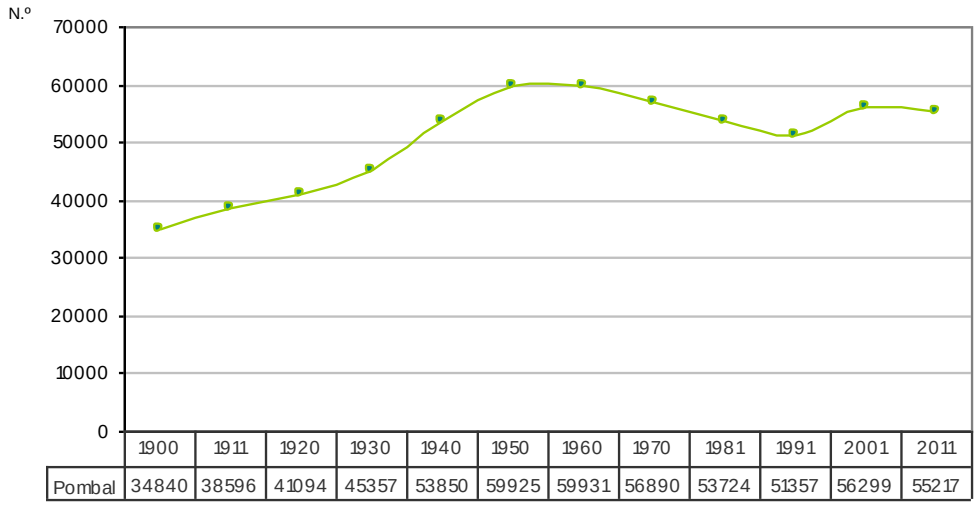
Freguesia	Área (Km^2)	População residente	Densidade Populacional
Abiúl	54,14	2729	50,4
Almagreira	42,61	3076	72,2
Carnide	22,31	1647	73,8
Carriço	83,05	3653	44,0
Louriçal	47,66	4720	99,0
Meirinhas	8,89	1775	199,7
Pelariga	26,35	2176	82,6
Pombal	93,98	17187	182,9
Redinha	41,39	2117	51,1
Vermoil	22,8	2656	116,5
Vila Cã	31,57	1659	52,5
União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	80,37	6438	80,1
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	70,88	5384	76,0
Total Pombal	**626,03**	**55217**	**88,2**

A existência de eixos de desenvolvimento económico, associado aos principais eixos viários do concelho, justifica que, a uma maior proximidade destes, corresponda uma densidade populacional mais alta, e a um maior afastamento, pelo contrário, corresponda uma menor densidade populacional. Este fator assume especial importância nas seguintes situações: eixo viário da Estrada Nacional nº 1 (Leiria – Coimbra) sobretudo no seu troço Meirinhas-Pombal, a justificar os valores altos registados nas freguesias de Meirinhas (199,7hab/km^2), Pombal (182,9hab/km^2), e Vermoil (116,5hab/km^2), e eixo ferroviário da linha do Norte, associado às freguesias de Vermoil, Pombal e União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, que assumiu uma importância vital no seu desenvolvimento populacional (anos 30 e 40) mas que se encontra atualmente em fase de declínio.

Neste sentido, também o substrato litológico manifesta uma grande variabilidade e influência, tanto na parte litoral do concelho, onde o sistema dunar impede a presença humana, (Carriço - 44hab/km^2), como no maciço calcário da Serra de Sicó, onde a litologia existente (solos calcários de elevada permeabilidade , associados a área de declives acentuados) impede, não só a mecanização da atividade agrícola e a consequente transformação dos sistemas agroflorestais, mas também a edificação.

O concelho de Pombal registou no último século uma evolução, nem sempre linear, da sua população residente. Períodos de crescimento, intercalados com períodos de regressão populacional, foram o resultado de fatores diversos e lógicas demográficas que passaram pela emigração, industrialização e ressurgimento da capital concelhia como pólo atrativo da população circundante. De facto, até 1991, o concelho de Pombal deu sinais de regressão populacional com a diminuição do número de efetivos, o aumento do peso dos idosos e a diminuição da taxa de natalidade. No entanto, na década de 90 observou-se uma inversão desta tendência, registando o concelho um crescimento populacional na ordem dos 9,5% . Esta tendência de crescimento veio a ser interrompida na última década, sendo que o concelho registou uma nova regressão populacional de -1,92%.

Gráfico 4: Evolução da População Residente no concelho de Pombal – 1900/2011
Fonte: INE



	1900	1911	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001	2011
Pombal	34840	38596	41094	45357	53850	59925	59931	56890	53724	51357	56299	55217

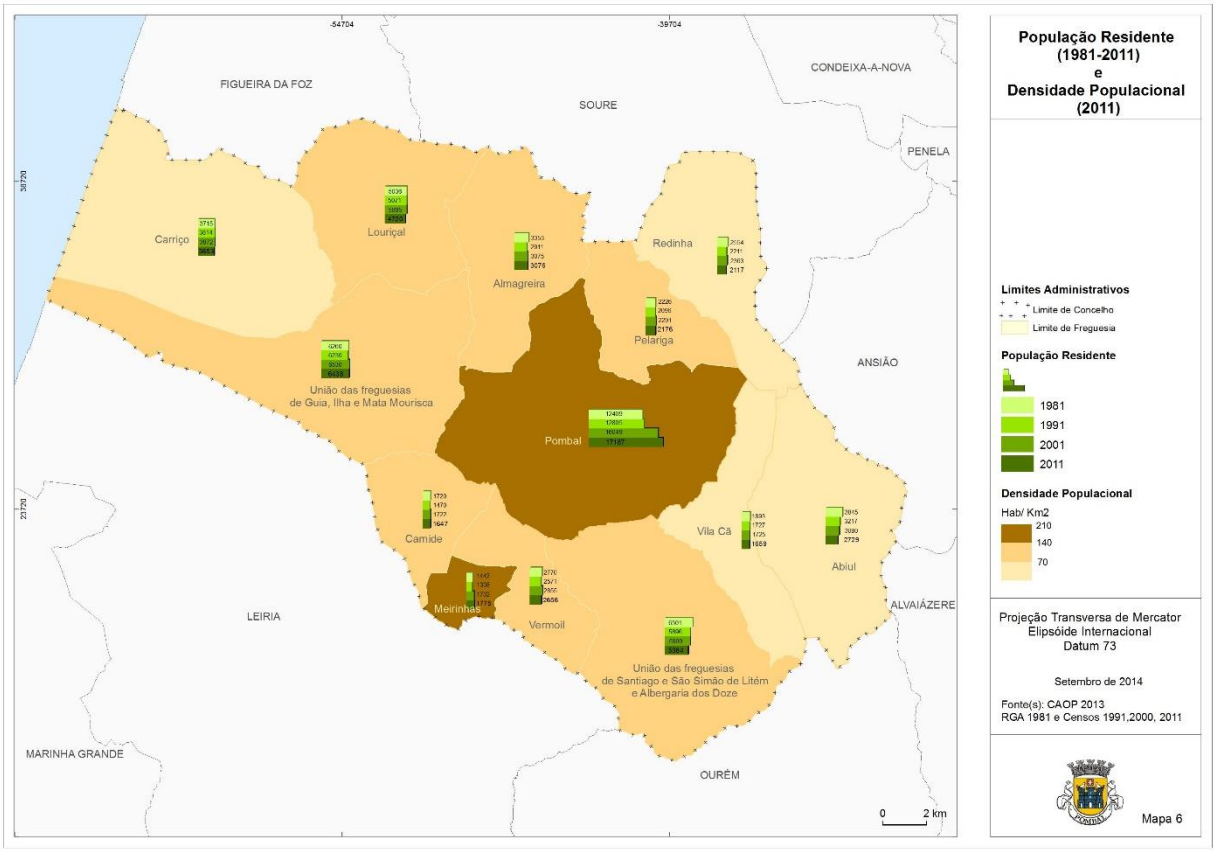


Figura 9: População residente e densidade populacional

A nível intramunicipal podemos observar que a população das freguesias aumentou até à década de 1950, iniciando então um decréscimo populacional, à semelhança do que se verificou ao nível concelhio.

Quadro 16: Evolução da população total por freguesia,1900 a 2011
Fonte: Recenseamentos gerais da população e Censos estatísticos, INE

Freguesia	1900	1920	1940	1960	1970	1981	1991	2001	2011	Δ1900 2011 (%)
Abiúl	3388	3771	4751	5180	4625	3845	3217	3090	2729	**-19,5**
Almagreira	1859	2222	3086	4125	4245	3353	2911	3075	3076	**65,5**
Carnide	789	1010	1455	1859	1670	1720	1470	1722	1647	**108,7**
Carriço	2384	2758	3232	3684	2815	3715	3814	3872	3653	**53,2**
Louriçal	3629	4199	4921	5608	6045	5036	5071	5095	4720	**30,1**
Meirinhas	710	909	1310	1674	1432	1442	1338	1732	1775	**150,0**
Pelariga	1449	1783	2087	2435	2345	2226	2096	2291	2176	**50,2**
Pombal	5798	7374	10480	9973	12035	12409	12805	16049	17187	**196,4**
Redinha	2728	2620	3255	3360	2210	2554	2211	2363	2117	**-22,4**
Vermoil	1364	1747	2517	3216	2753	2770	2571	2855	2656	**94,7**
Vila Cã	2050	2183	2680	2704	2450	1893	1727	1725	1659	**-19,1**

União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	Guia	1196	1445	2042	2862	2896	2718	2705	2726	6438	**133,7**
	Ilha	713	861	1217	1706	1726	1620	1612	1862		
	Mata Mourisca	846	1022	1444	2024	2048	1922	1913	1942		
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	Albergaria dos Doze	1357	1705	2901	2652	2290	2093	1936	1745	5384	**-9,3**
	Santiago de Litém	2697	3118	3806	3789	3025	2556	2322	2550		
	S. Simão de Litém	1883	2366	2665	3080	2280	1852	1638	1605		
Concelho		**34840**	**41094**	**53850**	**59931**	**56890**	**53724**	**51357**	**56299**	**55217**	**58,5**
NUT III – Região de Leiria					**254807**					**294632**	**15,6[5]**

Ao longo do último século, 4 freguesias duplicaram os seus quantitativos populacionais, em consonância com a crescente industrialização sustentada pela melhoria progressiva das acessibilidades - Pombal, Meirinhas, Carnide e União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca; já as freguesias da Redinha, Abiúl, Vila Cã e União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, registaram, no último século, um acentuado decréscimo populacional, com destaque para o período 1960/70 – 2011. A década de 60 marca, pois, o início da quebra demográfica até à década de 90, resultante da conjugação entre o reforço do peso da emigração (interna ou externa, temporária ou definitiva) e a redução da taxa de natalidade.

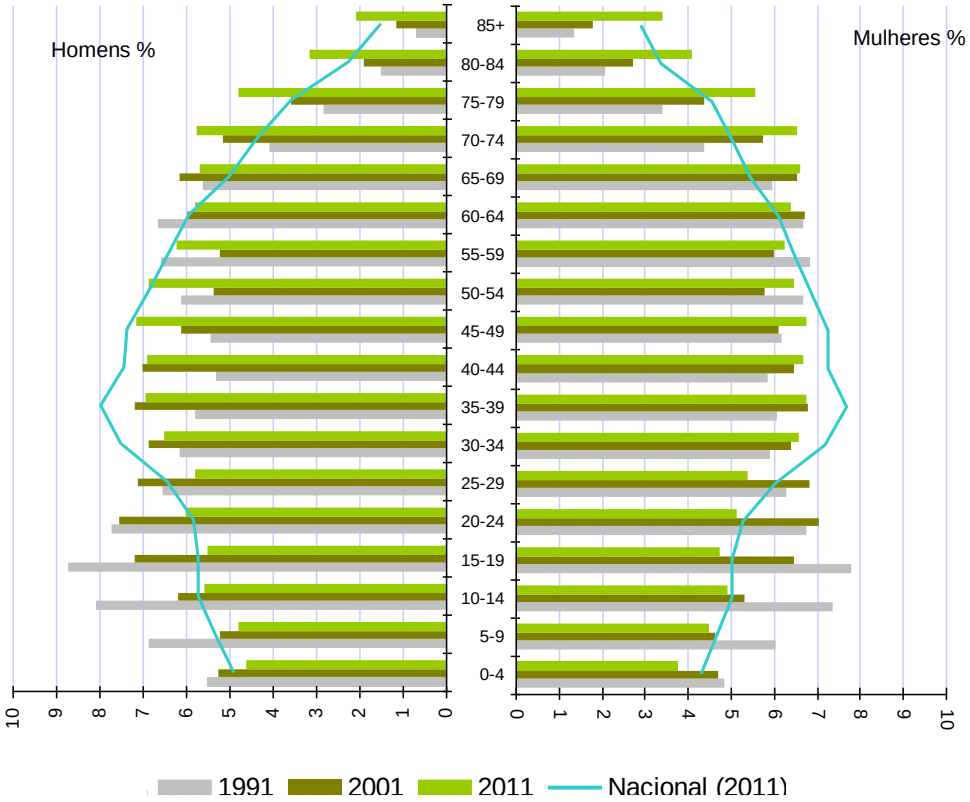
Em termos de NUT III- Região de Leiria, e no que concerne ao intervalo 1960-2011, Pombal apresentou uma regressão populacional de -8% da sua população, face a uma tendência positiva de +15,6% registada pelos seus concelhos vizinhos.

No que se refere à distribuição da população por grupos etários, é fundamental analisar a pirâmide etária do concelho, permitindo-nos evidenciar a proporção de população existente por grandes grupos etários, nomeadamente jovens e idosos (população inativa) e adultos (população ativa) para que seja possível determinar as lógicas sociais e económicas existentes.

5 Variação 1960-2011

Gráfico 5: Pirâmide etária do concelho de Pombal face à média nacional em 1991, 2001 e 2011

Fonte: Censos 1991, 2001 e 2011, INE



A consolidação de um processo de duplo envelhecimento demográfico, traduzido no decréscimo do peso dos jovens e no crescimento do peso dos idosos no conjunto da população residente, é, a este nível, o traço fundamental da evolução registada entre 1991 e 2011, refletindo-se, respetivamente, pelo estreitamento da base e pelo alargamento do topo da pirâmide.

Relacionando os dados demográficos apresentados com o grau de alteração dos sistemas agroflorestais atuais, poderemos partir do principio que, sendo o fator humano um elemento essencial destes sistemas, será de esperar uma maior alteração, e, sobretudo, um maior abandono dos sistemas agroflorestais quando:

- a densidade populacional atual for baixa - existindo menos pessoas é obvio que existe menos mão de obra disponível e menos gestores potenciais.

- o grau de redução da população atual, em relação ao ano do início do decréscimo for elevado - a importância deste fator resulta de se considerar que no ano em que se iniciou o decréscimo populacional, a freguesia apresentava todos os seus sistemas

agroflorestais numa taxa de aproveitamento máxima, pelo que, uma redução populacional verificada a partir daí, significaria uma perca de mão de obra e capacidade empresarial, o que, admitindo a dificuldade de mecanização das operações agrícolas e florestais, devido à estrutura minifundiária subjacente, acabaria por conduzir a um enfraquecimento, ou mesmo ao abandono de alguns dos sistemas agroflorestais.

3.2 Índice de envelhecimento

O envelhecimento da população é um dos problemas demográficos mais preocupantes e tem vindo a acentuar-se de forma generalizada em Portugal, sendo que o Concelho de Pombal segue a mesma tendência. Em Portugal, em 2011 o índice de envelhecimento, que mede a relação entre a população com mais de 65 anos e a população com menos de 14 anos foi de 127,8 (102 em 2001), existindo por cada 100 jovens 128 idosos. Já Pombal, registou, em 2011, um índice de envelhecimento de 170,4, valor manifestamente superior ao registado a nível nacional e ao registado no ano de 2001, o qual se cifrou em 125,2.

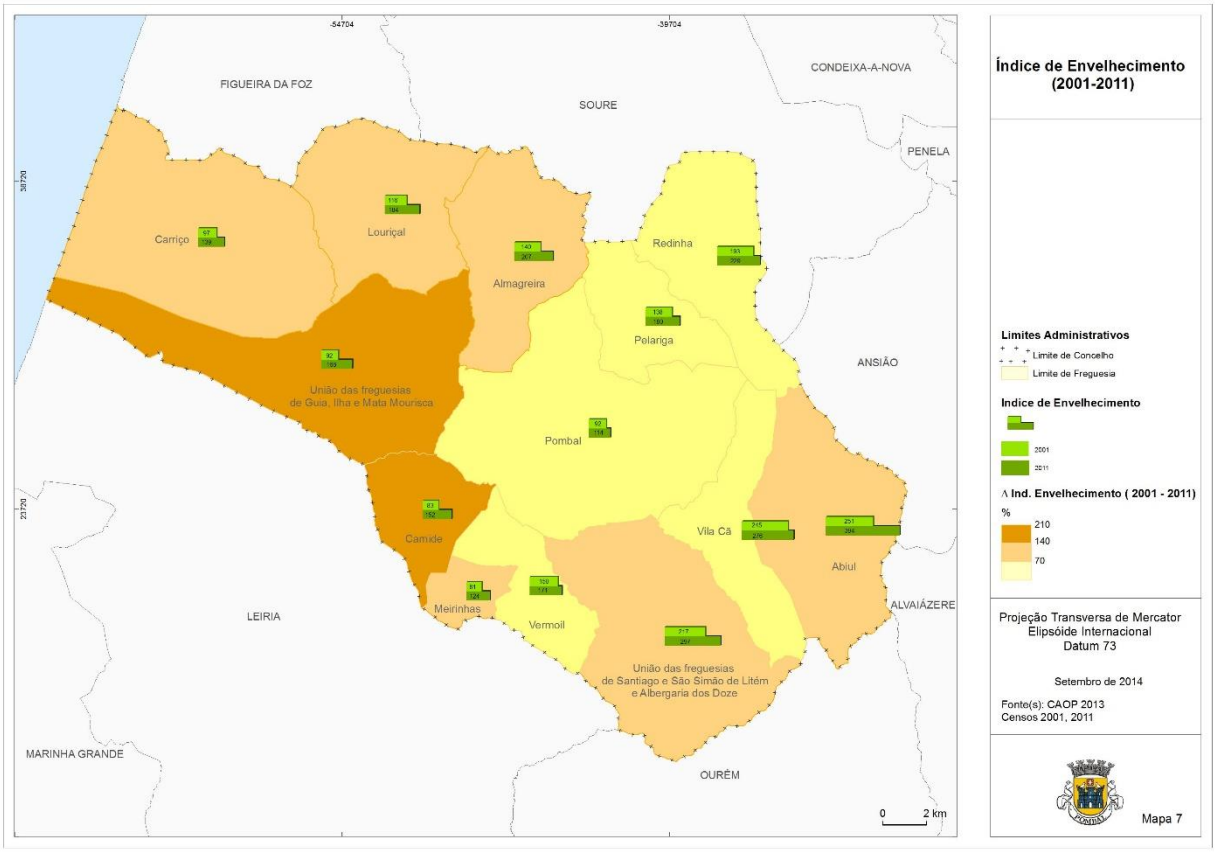


Figura 10: Índice de envelhecimento por freguesia, 2001- 2011

Analisando o comportamento deste índice, ao nível das freguesias, verifica-se que todas as freguesias registaram um aumento do seu índice de envelhecimento, com destaque para a freguesia de Abiúl, que aumentou a relação jovens/idosos em +143 ao qual corresponde um aumento de 57%. Em termos percentuais, destaque ainda para a freguesia de Carnide e para a União das freguesias da Guia, Ilha e Mata Mourisca, que registaram um incremento do índice de envelhecimento superior a 80%, embora em termos absolutos registam índices de 152 e 166, respetivamente. As freguesias que registam o menor índice são Pombal e Meirinhas, 1114 e 124,ou seja, freguesias maioritariamente urbanas, com população mais jovem, que registam crescimento populacional positivo.

Considerando os dados apresentados, verificamos que existe uma predominância da população na classe etária com mais de 65 anos, com especial incidência nas freguesias mais interiores, com implicações importantes na defesa da floresta contra incêndios. A população mais idosa, ainda com fortes ligações à agricultura, apresenta uma menor capacidade para efetuar 1.ª intervenção e manutenção das áreas agrícolas e florestais, demonstrando ainda uma maior resistência à utilização de técnicas mais avançadas e novas tecnologias.

3.3 População por setor de atividade

No concelho de Pombal a população ativa[6], em 2011, era constituída por 23587 indivíduos, dos quais 21430 indivíduos empregados e 2157 indivíduos desempregados, correspondentes a uma taxa de atividade[7] de 42,72%, e uma taxa de desemprego[8] de 9,1%.

Quadro 17: Indicadores gerais de atividade na Região Centro, Região de Leiria e Pombal, 2001 e 2011
Fonte: Censos 2001 e 2011, INE

	Região Centro			Região de Leiria			Pombal		
	2001	2011	Δ	2001	2011	Δ	2001	2011	Δ
Taxa de atividade (%)	45,5	45,4	-0,2	56,2	54,8	-2,5	42,1	42,7	1,4
Taxa de desemprego (%)	5,8	11,0	89,3	4	9,6	140	3,4	9,1	168,8

Das dinâmicas observadas nas taxas em análise para o concelho de Pombal, entre 2001 e 2011, é necessário realçar o aumento residual da taxa de atividade 1,4%, face a um aumento exponencial da taxa de desemprego (168,8%). No entanto, face as unidades de referência, o

6 Conjunto de indivíduos com idade mínima especificada que, no período de referência, constituem a mão de obra disponível para a produção de bens e serviços que entram no circuito económico (empregados e desempregados). INE.
7 permite aferir o grau de dependência de uma população e medir a capacidade da força de trabalho e resulta da razão entre a população empregada e a população residente, numa determinada área e num determinado período de tempo.
8 Taxa de Desemprego = População Desempregada / População Ativa

concelho de Pombal continua a apresentar a menor taxa de desemprego, o que é, em parte explicado pelo aumento da taxa de atividade, associada a uma entrada de mão de obra especializada no mercado de trabalho, uma relocalização de empresas, assim como pela implantação de parques industriais no concelho nas últimas décadas e, consequentemente, pela crescente oferta de emprego no concelho.

A distribuição da população ativa por setores de atividade é um indicador fundamental para a medição do desenvolvimento económico de um concelho. De facto, assiste-se nos últimos anos a uma diminuição da população ativa no setor primário, a um decréscimo da população ativa afeta ao setor secundário e a um aumento da população no setor terciário, ou seja, a uma terciarização da economia.

Com um peso cada vez mais reduzido, quer no concelho de Pombal, quer nas unidades territoriais no qual se insere, o setor primário registou um decréscimo de -18%, entre 1991-2011. Esta diminuição resulta essencialmente da modernização agrícola impulsionada por progressos tecnológicos, especialmente a nível da mecanização dos campos, ao êxodo rural motivado pela procura de trabalho, primeiro na indústria e depois no comércio e serviços, envelhecimento da população agrícola, fraca capacidade atrativa do setor primário (muito trabalho e pouco rendimento), assim como do desenvolvimento industrial e da construção civil, desenvolvimento do comércio, serviços sociais e pessoais.

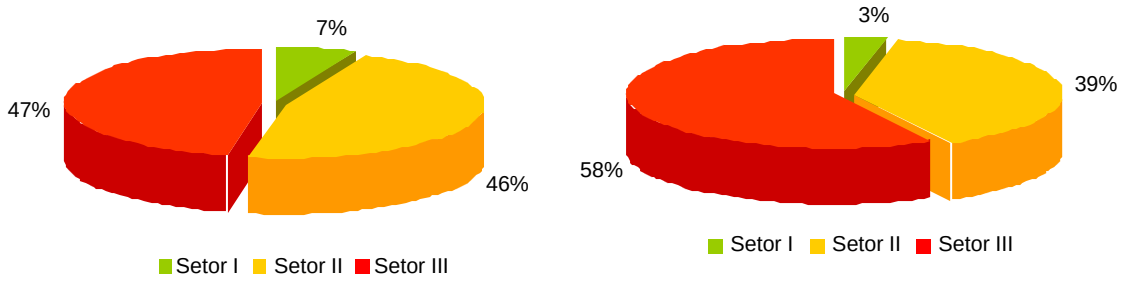


Gráfico 6: População ativa por setores de atividade, Pombal, 2001 e 2011
Fonte: Censos 2001 e Censos 2011, INE

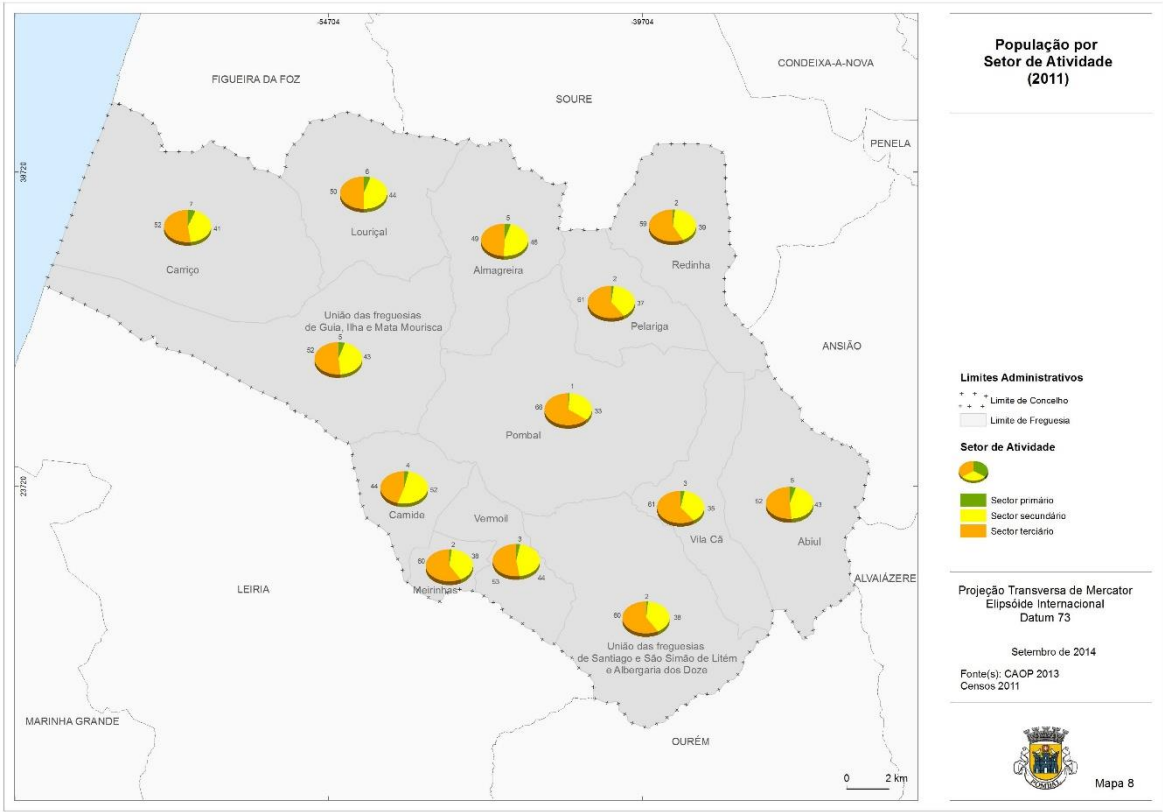


Figura 11: População por setor de atividade,2011

As freguesias com maior percentagem de população ativa no setor primário são o Carriço (7%), Louriçal (6%) , União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca (5%) Almagreira (5%) e Abiúl (5%). Na freguesia do Carriço verifica-se um elevado número de ativos empregados no setor da madeira/ floresta; na freguesia de Abiúl, o valor obtido decorrente mormente da sua posição de interioridade concelhia, associada à sua localização no maciço da Sicó, onde as atividades agrícolas ainda se encontram evidentes ao longo de toda a sua área, não só pela prática de agricultura de subsistência, mas também por atividades agrícolas associadas a espécies como o olival; as restante freguesias registam uma vincada tradição agrícola muitas vezes associada à proximidade à ribeira de Carnide .

O setor secundário regista o maior numero de ativos, superiores a 45%, nas freguesias de Carnide e Almagreira.

A freguesia de Pombal apresenta um elevado efetivo populacional afeto ao setor terciário, 66%, resultante do facto de estarmos na sede de concelho, local onde se encontram a maioria dos serviços de apoio à população.

3.4 Taxa de analfabetismo

A taxa de analfabetismo[9] registada no concelho de Pombal acompanha a tendência de decréscimo registada ao longo das últimas décadas, registando atualmente 10,31%, apresentando, no entanto, valores muito superiores à média nacional: 5,22%.

Ao nível das freguesias do concelho, verifica-se que as freguesias com caráter mais rural são aquelas que apresentam taxas superiores à média concelhia. No entanto é necessário realçar que a diminuição desta taxa entre 2001 e 2011 é sinonimo de uma melhoria do nível de ensino, maior percentagem de população jovem com acesso a equipamentos escolares e maior investimento e preocupação das famílias na educação dos filhos. Destacam-se pela elevada diminuição da taxa de analfabetismo as freguesias de Abiúl, Almagreira e Meirinhas, sendo a última, a par das Freguesias de Pombal, Carriço e Vermoil as que apresentam valores inferiores a 10%

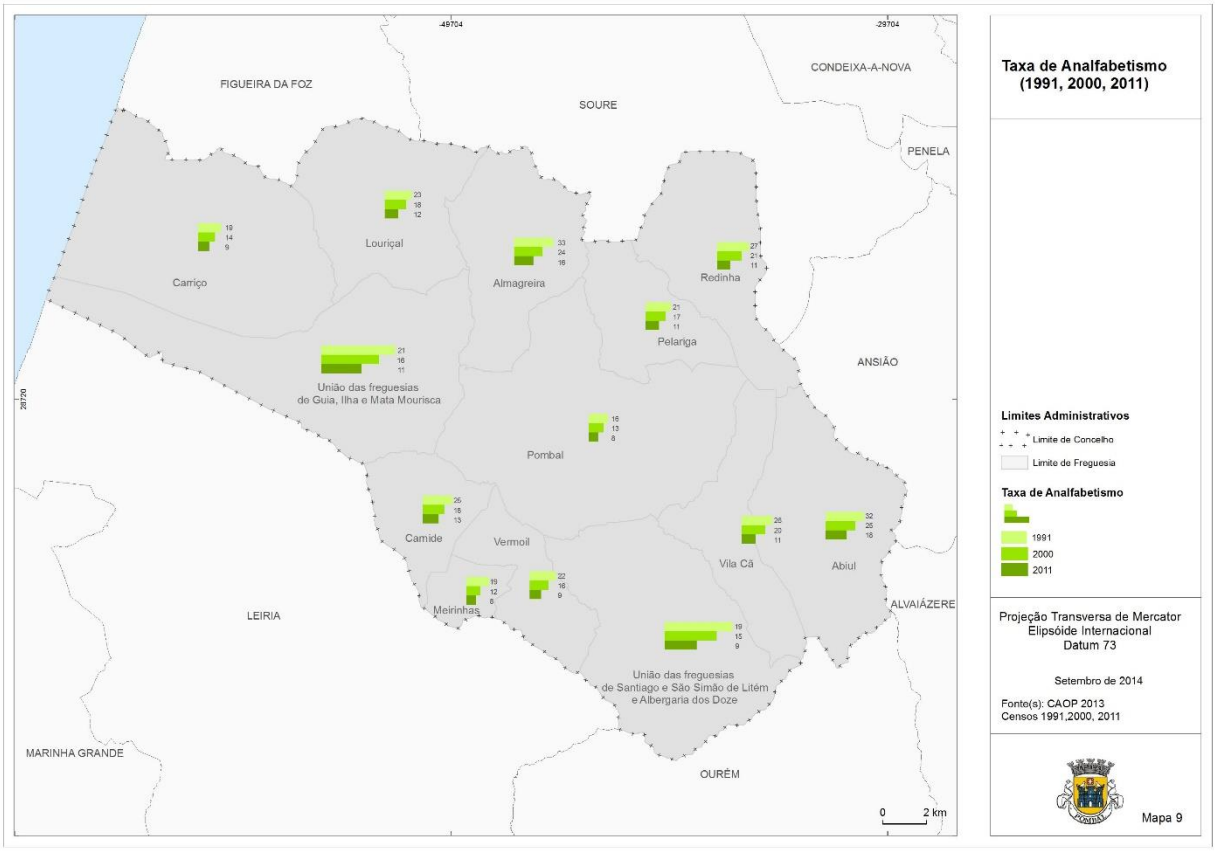


Figura 12: Taxa de analfabetismo, 1991,2001 e 2011

[9]Taxa definida tendo como referência a idade a partir da qual um indivíduo que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino deve saber ler e escrever. Considera-se que essa idade corresponde aos 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário.

Nota para o facto de uma população mais instruída e informada, se encontrar mais sensibilizada para a identificação de comportamentos de risco, manifestando uma maior capacidade de compreensão e implementação das medidas DFCI e podendo responder de forma mais ativa e preventiva nessa matéria, o que se traduz num efetivo ganho na prevenção e na resposta.

3.5 Romarias e festas

A forte afluência de automóveis e pessoas durante as romarias e festas muitas vezes em áreas florestais confinantes com aglomerados rurais, assim como a prática de lançamento de foguetes e fogo de artifício durante estes eventos, constitui um fator de risco para a ocorrência de incêndios florestais. Pese embora, não seja permitido, durante o período crítico, o lançamento de balões com mecha acesa e de quaisquer tipos de foguetes, exceto com autorização prévia emitida pela Câmara Municipal, o seu uso continua a ser uma realidade.

O quadro seguinte apresenta a listagem das principais festas e romarias que ocorrem na área do município, enquanto a Figura 13 indica a sua localização no território. Esta informação é particularmente importante na medida que permite antever o risco de ignição de incêndios florestais associado ao lançamento, licenciado ou abusivo, de foguetes.

Tabela 1: Festas e romarias no concelho de Pombal
Adaptado de PDM2014

Data	Freguesia	Eventos	Local
Janeiro	**Almagreira**	Dia de Reis	Reis
	Almagreira	Santa Quitéria	Barbas Novas de Baixo
	Almagreira	St.º António	Paço
	Ilha	Festa da Chouriça	Ilha de Baixo
	Meirinhas	Festa em honra do Menino Jesus	Meirinhas
	Pombal	Festa de St.º Amaro	Pombal
	Pombal	St.ª Ana	Travasso
	Vermoil	Festa das Merendeiras	Canavieira
	Vila Cã	Festa dos Reis	Lameiros
Fevereiro	**Almagreira**	N.ª Sr.ª das Candeias	Portela
	Almagreira	N.ª Sr.ª da Luz	Barbas Novas de Cima
	Almagreira	St.ª Maria	Reguengo
	Carnide	N.ª Sr.ª das Candeias ou da Natividade	Carnide
	Ilha	Festa de S. Brás	Água Formosa
	Ilha	Festa de S. José	Ilha
	Pombal	N.ª Sr.ª da Luz	Casalinho
	Vermoil	Festa das Merendeiras	Calvaria
	Vermoil	Festa das Merendeiras	Chã de Cima
Março	**Albergaria dos Doze**	S. José	Venda de S. José
	Carriço	S. José	Alhais
	Vermoil	Festa de S. José	Matos da Ranha
Março/abril	**Vermoil**	Festa do Sr. dos Passos	Vermoil
	Albergaria dos Doze	Festa das Merendeiras	Cartaria
Abril	**Guia**	S. Jorge e Sr.ª da Memória	Seixo

	Pelariga	Festa de S. Jorge	Vérigo
	Pombal	Festa de S. João de Deus	Ponte de Assamaça
	Pombal	S. Jorge	Aldeia dos Redondos
	Redinha	Festa S. Jorge	Redinha
Abril/maio	**Almagreira**	S. Jorge	Vale Nabal
	Vermoil	Festa do S. Jorge	Ranha de S. João
Maio	**Abiúl**	Festa da Sr.ª do Pranto	Abiúl
	Meirinhas	Festa do Espírito Santo	Meirinhas
	Pombal	Festa de N.ª Sr.ª da Ascensão	Mendes
	Pombal	Festa de N.ª Sr.ª dos Milagres	Valdeira
	Redinha	Festa N.ª Sr.ª da Estrela	Poios
	Vila Cã	Festa do Sr. do Bonfim	Fontinha
Maio/junho	**Almagreira**	Domingo de Pentecostes	Assanha da Paz
	Vermoil	Festa do Espírito Santo	Vermoil
Junho	**Carnide**	Festa do Sagrado Coração de Jesus	Carnide
	Albergaria dos Doze	Festa de S. Pedro	Albergaria dos Doze
	Albergaria dos Doze	S. João	Castelo
	Almagreira	St.º António	Reguengo
	Almagreira	S. João Batista	S. João da Ribeira
	Carriço	St.º António	Carriço
	Carriço	S. João	Carriço
	Mata Mourisca	Festa dos Manjericos	Mata Mourisca
	Pelariga	Festa de St.º António	Machada
	Pelariga	Festa de S. João Batista	Pelariga
	Pombal	Festa de N.ª Sr.ª dos Aflitos	Travasso
	Pombal	Festa de St.º António	Alto dos Crespos
	Pombal	Festa de St.º António	Vinagres
	Pombal	Festa de St.º António	Vicentes
	Pombal	Festa de S. João	Casalinho
	Pombal	Festa de S. João	Cumieira
	Pombal	Festa de S. João	Caseirinhos
	Pombal	Festa de S. João	Flandes
	Redinha	Santos Populares	Redinha
	Vermoil	St.º António das Pinheiras	Santo António
	Vermoil	St.º António	Outeiro da Ranha
	Vermoil	S. João	Casal Pernes
Julho	**Abiúl**	Espírito Santo	Vale Mourão
	Almagreira	S. Pedro	Almagreira
	Almagreira	St.º António	Barros da Paz
	Almagreira	S. Pedro	Almagreira
	Carriço	N.ª Sr.ª dos Caminhos	Carriço
	Carriço	N.ª Sr.ª das Dores	Caxaria
	Carriço	S. Pedro	Silveirinha Pequena
	Pelariga	Festa da Juventude Cruzense	Venda da Cruz
	Pombal	Festas de N.ª Sr.ª do Cardal (Bodo)	Pombal
	Pombal	Festa de S. Pedro	Ranha de Baixo
	Pombal	Festa de S. Bento	Arroteia
	Redinha	Festa N.ª Sr.ª da Solidade	Redinha
	Santiago de Litém	Festa St.ª Ana	Santiago de Litém
	Carnide	N.ª Sr.ª de Fátima	Carnide de cima
Agosto	**Albergaria dos Doze**	Festa de N.ª Sr.ª da Piedade	Castelo da Gracieira
	Vila Cã	S. Bartolomeu	Vila Cã
	Albergaria dos Doze	Festa de St.ª Marta	Ruge Água
	Vermoil	N.ª Sr.ª da Boa Viagem	Matos da Ranha
	Almagreira	N.ª Sr.ª da Luz	Paço
	Almagreira	N.ª Sr.ª de Fátima	Lagares
	Carriço	N.ª Sr.ª da Boa Viagem	Cabeço

	Redinha	Festas N.ª Sr.ª do Pranto	Redinha
	Redinha	N.ª Sr.ª de Guadalupe	Redinha
	Vermoil	St.ª Luzia	Casal da Ordem
	Vermoil	Festa da Sr.ª da Nazaré	Ranha de S. João
	Abiúl	Festa de N.ª Sr.ª das Neves / Bodo de Abiúl	Abiúl
	Abiúl	Touradas	Abiúl
	Albergaria dos Doze	N.ª Sr.ª da Apresentação	Albergaria dos Doze
	Albergaria dos Doze	Assunção de N.ª Sr.ª	Albergaria dos Doze
	Carnide	Festa de St.º Elias	Carnide
	Carriço	Sr.ª do Perpétuo Socorro	Carriço
	Carriço	N.ª Sr.ª dos Remédios	Vieirinhos
	Carriço	N.ª Sr.ª da Saúde	Vale de Lezide
	Carriço	Festa da Sr.ª da Paz	Claras
	Carriço	N.ª Sr.ª da Boa Viagem	Cabeço
	Guia	N.ª Sr.ª da Guia	Guia
	Guia	N.ª Sr.ª da Boa Viagem	Grou
	Guia	Sr.ª do Livramento	Outeiro Martinho
	Ilha	Festa do Imaculado Coração de Maria	Ilha
	Louriçal	N.ª Sr.ª da Boa Morte	Louriçal
	Louriçal	N.ª Sr.ª da Boa Viagem	Torneira e Serreão
	Mata Mourisca	Sagrado Coração de Jesus	Mata Mourisca
	Mata Mourisca	N.ª Sr.ª da Nazaré	Carriços e Vale das Moitas
	Mata Mourisca	N.ª Sr.ª de Fátima	Estevães
	Meirinhas	N.ª Sr.ª das Dores	Meirinhas
	Meirinhas	Festa de St.º António	Meirinhas
	Pombal	N.ª Sr.ª da Assunção	Vicentes
	Pombal	Festa do Sagrado Coração de Jesus	Charneca
	Pombal	Festa da Rainha Santa	Ranha de Baixo
	Pombal	N.ª Sr.ª dos Remédios / Festa do Emigrante	Mendes
	Pombal	N.ª Sr.ª da Conceição	Guístola
	Pombal	Festa do Emigrante	Mendes
	Redinha	Festa N.ª Sr.ª da Conceição	Redinha
	Redinha	Festa N.ª Sr.ª da Saúde	Ereiras
	Redinha	Festa N.ª Sr.ª de Fátima	Barreiras
	Redinha	Festa N.ª Sr.ª do Rosário de Fátima	Anços
	São Simão de Litém	Festa de St.º Amaro	São Simão de Litém
	São Simão de Litém	Festa N.ª Sr.ª do Rosário	São Simão de Litém
	São Simão de Litém	Festa N.ª Sr.ª de Fátima	Arnal
	Vermoil	Festa do Sagrado Coração de Jesus	Vermoil
	Albergaria dos Doze	Festa de N.ª Sr.ª da Piedade	Castelo da Gracieira
	Vila Cã	S. Bartolomeu	Vila Cã
Setembro	**Carnide**	N.ª Sr.ª da Conceição	Carnide
	Carriço	Sr.ª da Luz	Marinha da Guia
	Carriço	N.ª Sr.ª da Luz	Marinha da Guia
	Pombal	N.ª Sr.ª das Dores	Casal Fernão João
	Santiago de Litém	Festa de N.ª Sr.ª dos Milagres	Santiago de Litém
Outubro	**Meirinhas**	S. Francisco de Assis	Meirinhas
	Vila Cã	Festa de N.ª Sr.ª do Rosário	Vila Cã
Novembro	**Guia**	St.ª Clara	Casal da Clara
	Vermoil	Merendeiras de S. Martinho da Ribeira	Galego
Dezembro	**Carriço**	Sr.ª da Conceição	Carriço
	Vermoil	Festa de N.ª Sr.ª da Conceição	Matos da Ranha
	Abiúl	Festa de Natal	Ramalhais
	Almagreira	N.ª Sr.ª da Conceição	Vascos
	Almagreira	St.º António	Vale Nabal
	Ilha	Festa das Merendeiras	Escoura
	Pombal	Festa de Natal	Santorum

	Vermoil	N.ª Sr.ª da Conceição	Vermoil
	Vermoil	Menino Jesus	Ranha de S. João
	Vila Cã	Festa de Natal em honra de N.ª Sr.ª da Graça	Trás-os-Matos

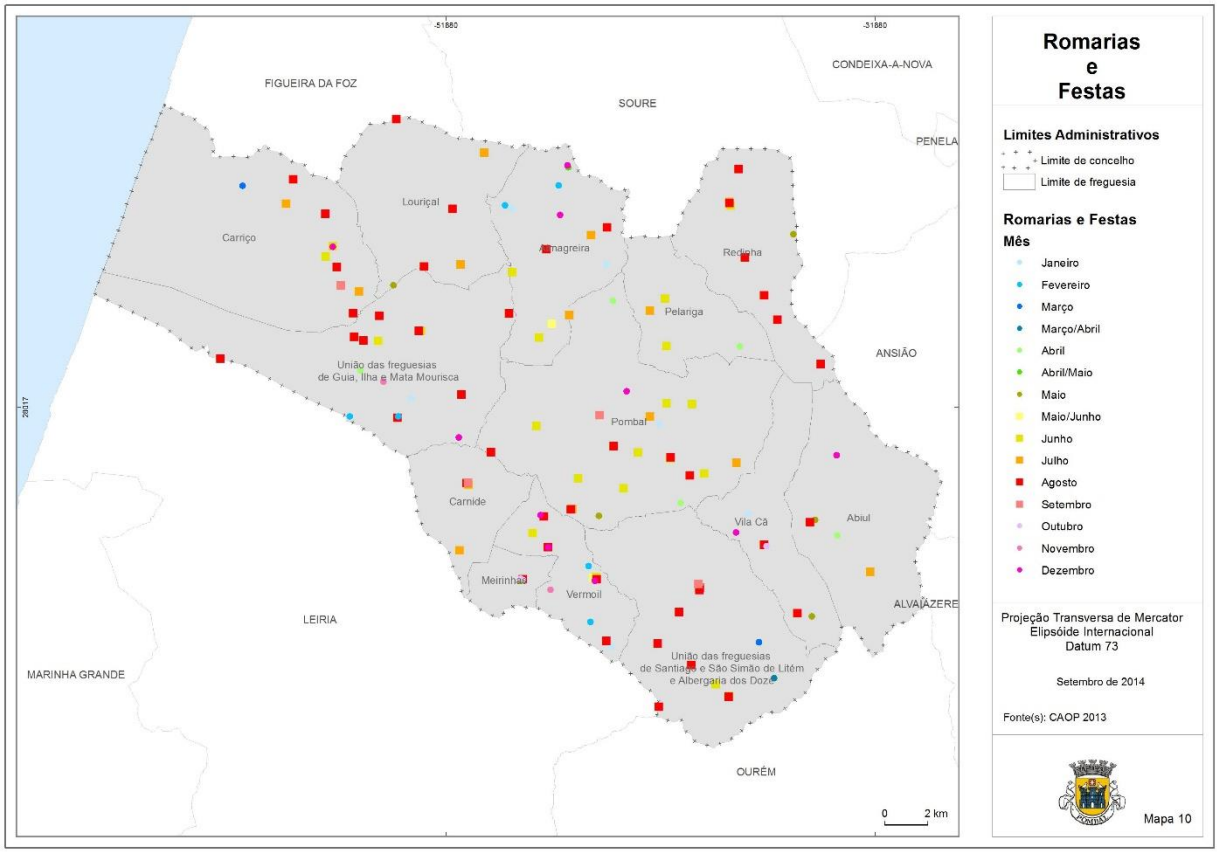


Figura 13: Romarias e festas no concelho de Pombal

4 Ocupação do solo, rede fundamental de conservação da natureza e gestão florestal

A análise da ocupação do solo, com base na carta de ocupação solo (COS) , permite-nos aferir as dinâmicas espaciais existentes no concelho de Pombal, denotando os principais usos territoriais a ele afetos.

Neste capítulo, é fundamental analisar os diversos níveis de uso do solo e perceber a sua localização no espaço: áreas agrícolas e agroflorestais, corpos de água, florestas e meios naturais e seminaturais, territórios artificializados e zonas húmidas, de forma a determinar padrões de localização.

Devido à degradação dos sistemas agroflorestais, a ocupação do solo no concelho de Pombal (bem como de grande parte do território português), tornou-se complexa e difícil de representar cartograficamente. As causas desta complexidade podem ser imputadas aos incêndios, abandono das terras aráveis e consequente avanço em mosaico dos incultos, diminuição da silvopastorícia, entre outras.

Deparamo-nos hoje com uma ocupação do solo caracterizada pela ocorrência de uma mistura de espécies na mesma mancha (por exemplo olival com mato e vinha) e por manchas florestais que apresentam frequentemente um grau de cobertura bastante inferior a 100 % (por exemplo uma mancha de um antigo pinhal que já ardeu e que atualmente é ocupada por mato no estrato rasteiro e 20% de pinheiros mais 20% de eucaliptos no estrato arbóreo).

Sendo o concelho de Pombal um concelho com uma área de solo agrícola e florestal bastante significativa, com tradições ligadas à prática agrícola e florestal, de que são exemplo os arrozais na ribeira de Carnide ou a indústria resineira, torna-se fundamental para a definição de uma estratégia de desenvolvimento do espaço rural e florestal, a identificação das suas aptidões, potencialidades e valores agrícolas e florestais existentes no território, bem como os usos múltiplos a ele associados.

4.1 Ocupação do solo

O uso do solo constitui a interface entre as atividades humanas e o meio (CASIMIRO, P.C., 2000), sendo definido como a "*expressão física de uma paisagem e um conjunto de referenciações sociais"* (Pardal, S. e Costa Lobo, M., 2000), como o "*produto das decisões humanas, obedecendo não a visões imediatistas mas prospetivas"* (Silva, E. 1998).

Com o objetivo de desenvolver um produto de ocupação/uso do solo com uma garantida elevada qualidade temática, o Instituto Geográfico Português (IGP) procedeu à elaboração da Carta de Ocupação do Solo (COS) de Portugal, referente ao ano de 2007, à escala 1:25000.

O Sistema COS 2007, para o concelho de Pombal, no primeiro nível de detalhe encontra-se representado por 5 classes de uso/ocupação do solo, a saber: áreas agrícolas e agroflorestais, corpos de água, florestas e meios naturais e seminaturais, territórios artificializados e zonas húmidas.

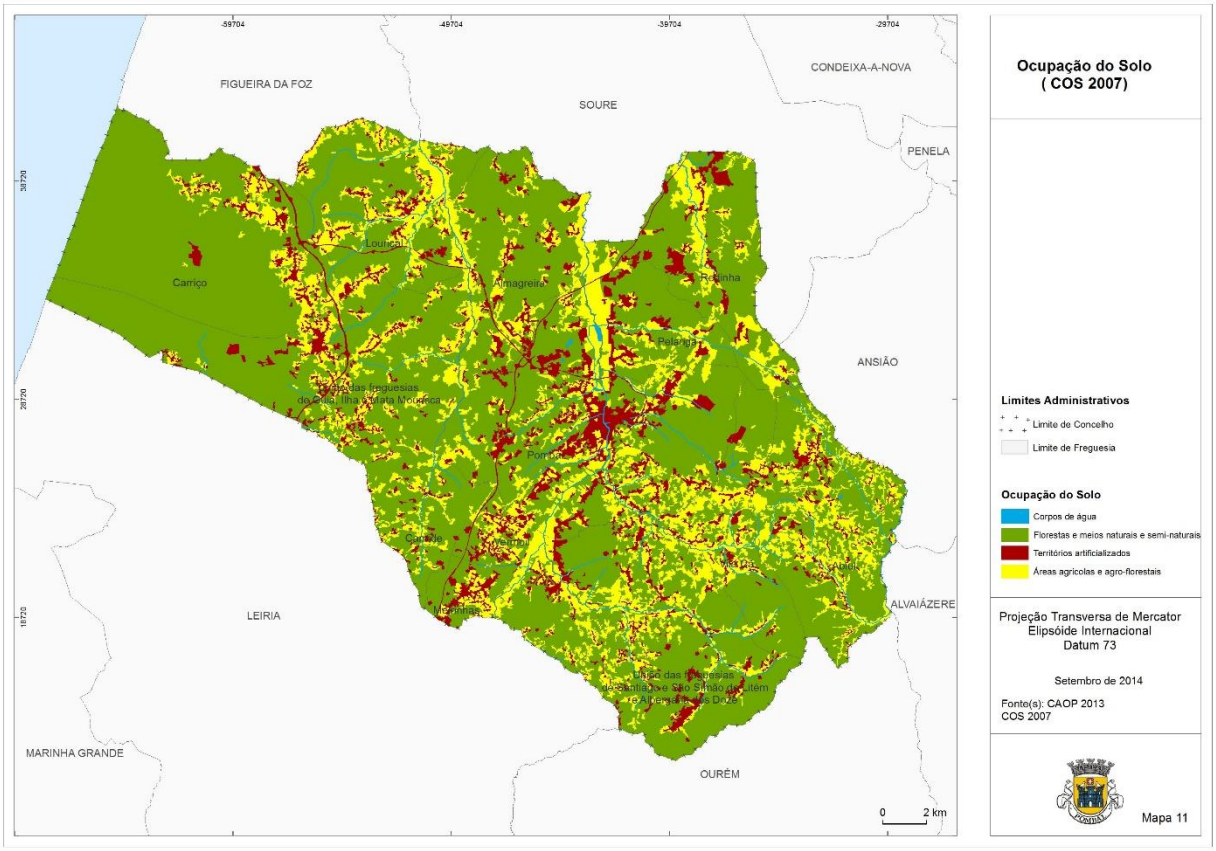


Figura 14: Carta de Ocupação do solo no concelho de Pombal
Fonte: COS2007

O mapa anterior procura evidenciar as dinâmicas espaciais respeitantes à ocupação do solo no concelho de Pombal, denotando os principais usos territoriais a ele afetos. De facto, é notória

uma predominância do uso florestal e meios naturais e seminaturais, destacando-se ainda o uso agrícola em torno dos principais cursos de água em solos de aluvião, com capacidade de uso A e B, assim como em torno dos aglomerados urbanos existentes.

Desagregando os níveis supracitados, pelos seus respetivos sub níveis, verificamos que o concelho de Pombal, apresenta 98 sub-níveis de ocupação do solo, tal como demonstrado na tabela seguinte.

Quadro 18: COS 2007 para o concelho de Pombal

Nível	Sub-nível	Ha	%
Áreas agrícolas e agroflorestais	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	408,38	0,652
	Arrozais	46,01	0,073
	Culturas temporárias de sequeiro	2829,30	4,520
	Culturas temporárias de sequeiro associadas a olival	11,58	0,019
	Culturas temporárias de sequeiro associadas a vinha	1159,72	1,853
	Culturas temporárias de regadio	1693,55	2,705
	Culturas temporárias de regadio associadas a olival	8,26	0,013
	Estufas e Viveiros	20,18	0,032
	Olivais	1046,13	1,671
	Olivais com pomar	19,96	0,032
	Olivais com vinha	8,78	0,014
	Pastagens associadas a olival	118,77	0,190
	Pastagens permanentes	23,66	0,038
	Pomares de frutos frescos	21,47	0,034
	Pomares de frutos frescos com olival	0,48	0,001
	Pomares de frutos frescos com vinha	2,82	0,005
	SAF de azinheira com culturas permanentes	0,42	0,001
	SAF de outras misturas com culturas permanentes	1,59	0,003
	SAF de outros carvalhos com culturas permanentes	47,01	0,075
	SAF de outros carvalhos com pastagens	19,39	0,031
	SAF de sobreiro com culturas temporárias de sequeiro	2,07	0,003
	Sistemas culturais e parcelares complexos	5683,70	9,079
	Vinhas	130,21	0,208
	Vinhas com olival	12,31	0,020
	Vinhas com pomar	7,56	0,012
Áreas agrícolas e agroflorestais - Total		**13323,31**	**21,283**
Corpos de água	Charcas	6,49	0,010
	Cursos de água naturais	76,83	0,122
	Oceano	0,28	0,0005
	Reservatórios de represas ou de açudes	2,03	0,003
Corpos de água - Total		**85,63**	**0,137**
Florestas e meios naturais e seminaturais	Aceiros e/ou corta-fogos	15,77	0,025
	Áreas ardidas	57,48	0,092
	Cortes rasos	1676,06	2,677
	Florestas abertas de eucalipto	64,46	0,103
	Florestas abertas de eucalipto com folhosas	25,00	0,040
	Florestas abertas de eucalipto com resinosas	482,18	0,770
	Florestas abertas de misturas de folhosas com resinosas	89,85	0,144
	Florestas abertas de misturas de resinosas com folhosas	126,05	0,201
	Florestas abertas de outra folhosa com folhosas	1,33	0,002
	Florestas abertas de outra folhosa com resinosas	16,73	0,027
	Florestas abertas de outras folhosas	45,17	0,072
	Florestas abertas de outros carvalhos	169,35	0,271

	Florestas abertas de outros carvalhos com folhosas	8,48	0,014
	Florestas abertas de outros carvalhos com resinosas	63,59	0,102
	Florestas abertas de pinheiro bravo	564,26	0,901
	Florestas abertas de pinheiro bravo com folhosas	713,73	1,140
	Florestas abertas de pinheiro bravo com resinosas	1,32	0,002
	Florestas abertas de pinheiro manso com resinosas	13,14	0,021
	Florestas de eucalipto	2320,83	3,707
	Florestas de eucalipto com folhosas	28,97	0,046
	Florestas de eucalipto com resinosas	2436,32	3,892
	Florestas de misturas de folhosas com resinosas	350,33	0,560
	Florestas de misturas de resinosas com folhosas	80,14	0,128
	Florestas de outra folhosa com folhosas	11,30	0,018
	Florestas de outra folhosa com resinosas	54,34	0,087
	Florestas de outra resinosa com folhosas	2,73	0,004
	Florestas de outras folhosas	736,68	1,177
	Florestas de outros carvalhos	282,72	0,452
	Florestas de outros carvalhos com folhosas	3,92	0,006
	Florestas de outros carvalhos com resinosas	170,05	0,272
	Florestas de pinheiro bravo	12696,50	20,282
	Florestas de pinheiro bravo com folhosas	6681,08	10,673
	Florestas de pinheiro bravo com resinosas	58,75	0,094
	Florestas de pinheiro manso	2,51	0,004
	Matos densos	3641,75	5,817
	Matos pouco densos	1669,65	2,667
	Novas plantações	5032,01	8,038
	Outras formações lenhosas	165,06	0,264
	Praias, dunas e areais costeiros	86,66	0,138
	Rocha nua	26,20	0,042
	Vegetação esclerofita densa	616,75	0,985
	Vegetação esclerofita pouco densa	611,98	0,978
	Vegetação esparsa	284,13	0,454
	Vegetação herbácea natural	1157,19	1,849
Florestas e meios naturais e seminaturais - Total		**43342,51**	**69,237**
Territórios artificializados	Aeródromos	2,48	0,004
	Áreas abandonadas em territórios artificializados	11,38	0,018
	Áreas de estacionamentos e logradouros	2,10	0,003
	Áreas em construção	69,28	0,111
	Cemitérios	3,65	0,006
	Comércio	53,10	0,085
	Equipamentos culturais e zonas históricas	1,05	0,002
	Equipamentos públicos e privados	17,11	0,027
	Industria	384,82	0,615
	Infraestruturas de captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo	37,20	0,059
	Infraestruturas de tratamento de resíduos e aguas residuais	4,34	0,007
	Instalações agrícolas	22,46	0,036
	Lixeiras e Sucatas	6,34	0,010
	Outras instalações desportivas	30,86	0,049
	Outros equipamentos de lazer	9,61	0,015
	Parques de campismo	1,99	0,003
	Parques e jardins	10,06	0,016
	Pedreiras	318,29	0,508
	Rede ferroviária e espaços associados	7,63	0,012
	Rede viária e espaços associados	328,87	0,525
	Tecido urbano continuo predominantemente horizontal	803,90	1,284
	Tecido urbano continuo predominantemente vertical	71,22	0,114

	Tecido urbano descontinuo	2762,97	4,414
	Tecido urbano descontinuo esparso	874,28	1,397
Territórios artificializados - Total		**5835**	**9,321**
Zonas húmidas	Pauis	**13,82**	**0,022**
	Total Geral	**62600,28**	**100**

Podemos então constatar que as florestas e meios naturais e seminaturais ocupam 69,24% da área total do concelho, o que evidencia as suas fortes características florestais, para as quais muito contribuem as boas taxas de crescimento de pinheiro bravo no litoral e na área central do concelho, cerca de 33% da área total, correspondentes a 20716.8ha, nos solos arenosos do tipo podzol e nos cambissolos em processo de podzolização. Outra espécie com grande relevância no concelho de Pombal é o eucalipto que, quer em povoamento estremes, quer em associação com o pinheiro bravo (florestas mistas), apresenta um grande grau de cobertura no concelho, cerca de 8,6%.

Neste nível é ainda necessário evidenciar os resultados significativos obtidos pelas classes novas plantações e cortes rasos com 6708,07ha. De salientar que esta área advém, em grande parte, dos incêndios florestais ocorridos no concelho de Pombal, no ano de 2005, que afetaram essencialmente as freguesias de Albergaria dos Doze, Carnide e Almagreira e que, na data de elaboração da COS2007, já tinham sido sujeitas a cortes extraordinários de material lenhoso. De destacar ainda a ocupação de 3642ha com matos densos[10].

As áreas agrícolas e agroflorestais ocupam cerca de 21,3% da área do concelho, com especial incidência para os sistemas culturais e parcelares complexos (áreas agrícolas heterogéneas)[11] com 9,08% da área total e para as culturas temporárias de sequeiro que ocupam uma área total de 2829ha. De salientar a importância dos olivais que ocupam uma área aproximada de 4%, concentrando-se principalmente na parte Este do concelho.

Os territórios artificializados[12] abrangem 9,32% da área total do concelho, sendo o tecido urbano descontínuo[13] aquele que apresenta uma maior representatividade, ao qual se associa o tecido urbano descontinuo esparso com 874ha ocupados, correspondente a áreas de tecido urbano nas quais a superfície impermeabilizada ocupa uma área superior ou igual a 30% e inferior a 50% da superfície total.

[10] Áreas naturais de vegetação espontânea, muito densa, em que o coberto arbustivo é superior a 50%.
[11] Áreas de uso agrícola na proximidade de aglomerados urbanos, correspondentes a hortas familiares ou jardins urbanos, nas quais ocorrem mosaicos de parcelas inferiores à unidade mínima cartográfica, correspondentes a combinações diversificadas entre culturas temporárias de regadio, sequeiro, pastagens e culturas permanentes.
[12] Superfícies artificializadas ou ajardinadas, destinadas a atividades relacionadas com as sociedades humanas.
[13] Áreas de tecido urbano nas quais a superfície impermeabilizada ocupa uma área superior ou igual a 50% e inferior a 80% da superfície total

Quadro 19: Ocupação do solo por freguesia, COS 2007

Freguesia	Áreas agrícolas e agroflorestais		Corpos de água		Florestas e meios naturais e seminaturais		Pauis		Territórios artificializados	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Abiúl	1615,2	29,8	9,3	0,17	3455,0	63,8			334,8	6,18
Almagreira	844,3	19,8	4,1	0,10	3030,6	71,1			382,1	8,97
Carnide	415,1	18,6	1,6	0,07	1694,4	75,9			120,1	5,38
Carriço	712,9	8,6	0,6	0,01	7197,0	86,7			394,7	4,75
Louriçal	1367,5	28,7	6,5	0,14	3011,1	63,2			381,1	8,00
Meirinhas	179,1	20,2	0,4	0,05	532,4	59,9			176,9	19,90
Pelariga	745,9	28,3	4,4	0,17	1573,8	59,7			310,3	11,78
Pombal	2184,0	23,2	31,1	0,33	5547,1	59,0	13,8	0,1	1621,5	17,25
Redinha	940,5	22,7	5,7	0,14	2787,0	67,3			405,4	9,80
Vermoil	704,7	30,9	3,2	0,14	1281,0	56,2			291,2	12,77
Vila Cã	850,3	26,9	4,6	0,15	2042,8	64,7			259,3	8,21
União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	1253,5	15,6	5,5	0,07	6198,4	77,1			579,7	7,21
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	1510,2	21,3	8,4	0,12	4992,0	70,4			577,7	8,15
Total	**13323,3**	**21,3**	**85,6**	**0,14**	**43342,5**	**69,2**	**13,8**	**0,022**	**5834,9**	**9,32**

Desagregando a informação à escala de freguesia, podemos aferir que todas as freguesias apresentam mais de 50% do seu território ocupado por floresta, sendo a freguesia do Carriço, a que regista a maior ocupação florestal, 86,7%, em virtude do seu território incluir a área afeta à Mata Nacional do Urso. As freguesias com menor ocupação florestal, correspondem ás freguesia de caráter marcadamente mais urbano, nomeadamente Pombal, Meirinhas, Vermoil e Pelariga.

As áreas agrícolas com maior preponderância localizam-se em área contíguas aos principais cursos de água, com destaque para as freguesias do Louriçal, Pelariga e Vermoil e a freguesia de Abiúl que regista um elevada tradição agrícola.

Os territórios artificializados predominam nas freguesias de Pombal e Meirinhas, com valores superiores a 17%. Por sua vez, as freguesias do Carriço, Carnide, Abiúl e União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca apresentam uma área urbana/artificializada inferior a 8%.

No que se refere à DFCI, o concelho de Pombal apresenta um mosaico paisagístico marcadamente ocupado por espaços florestais compartimentados na área afeta à Mata Nacional do Urso, mas com elevada continuidade na área central do concelho e na serra de Sicó. A diminuição da área ocupada por espaços agrícolas e o aumento do número de matos e incultos, a par de uma aumento das áreas ocupadas por espécies como o eucalipto, levam à cada vez maior necessidade de implementação de medidas de DFCI, nomeadamente a criação

e beneficiação de caminhos florestais e a criação/implementação de FGC, primárias e secundárias, ações previstas no presente plano.

4.2 Povoamentos Florestais

A floresta constitui uma riqueza estratégica, sendo consensual o seu valor, não só na conservação da natureza, no equilíbrio ambiental, na promoção da biodiversidade, na qualidade do ar, na defesa contra a erosão do solo, na estrutura da paisagem, mas também em termos de desenvolvimento económico e identitário de um lugar.

O concelho de Pombal, devido à sua extensão (626km^2), encontra-se sobre manchas geológicas de natureza muito diversa, desde dunas litorais junto ao mar até aos calcários da serra de Sicó, no interior do concelho, passando por uma área central dominada por areias e margas calcárias.

Estas características, às quais se associam o clima, a hidrografia, entre outras, permitem a coexistência no concelho de uma relativa diversidade de espécies, destacando, no entanto, a predominância do pinheiro bravo e eucalipto, que apresentam uma importância estratégica de desenvolvimento económico integrado, a par da existência de espécies folhosas com elevado valor ecológico como o carvalho cerquinho.

Esta elevada predominância é claramente observável quando comparada a área ocupada por recursos florestais no concelho, com as áreas ocupadas por outros usos, uma vez que as florestas e meios naturais e seminaturais ocupam aproximadamente 70% do território concelhio, o que mostra claramente as fortes características florestais existentes no concelho de Pombal.

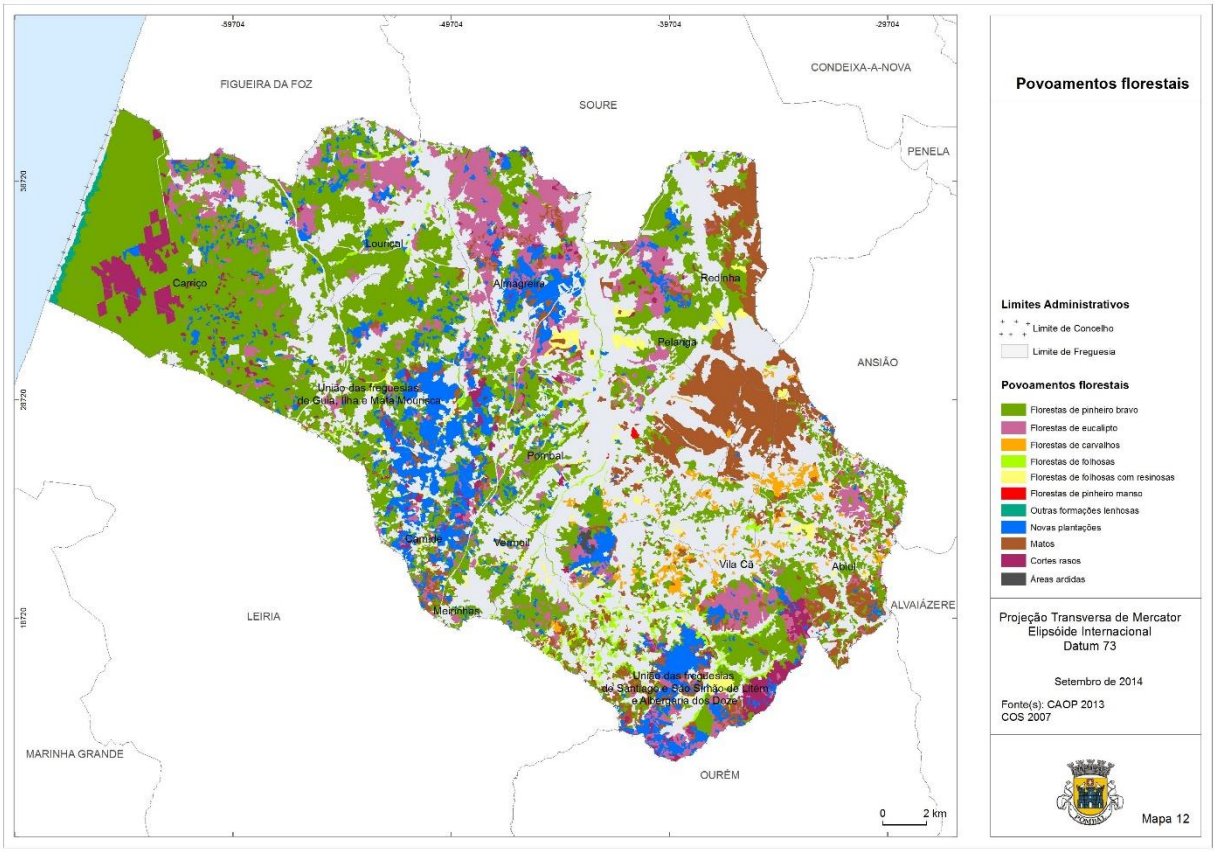


Figura 15: Povoamentos florestais, 2007
Fonte: COS2007

Quadro 20: Ocupação florestal por freguesia, em hectares - COS 2007

Freguesia	Pinheiro Bravo	Eucalipto	Carvalho	Florestas de folhosas	Florestas de folhosas com resinosas	Pinheiro Manso	Total
Abiúl	1333,1	280,2	268,0	17,0	74,6	1,1	**1974**
Almagreira	755,3	1360,3		23,1	19,7		**2158,4**
Carnide	515,0	134,9		19,3	6,9		**676,1**
Carriço	5297,4	554,9		2,7			**5855**
Louriçal	1911,7	775,4		71,6			**2758,7**
Meirinhas	303,9	60,7	0,1	6,8	13,6		**385,1**
Pelariga	804,8	296,3	2,7	15,2	108,3		**1227,3**
Pombal	1939,8	410,7	87,9	118,1	171,4	14,5	**2742,4**
Redinha	1046,6	190,0	15,8	24,0	71,9		**1348,3**
Vermoil	683,3	138,3	23,5	86,1	35,8		**967**
Vila Cã	596,3	291,8	116,3	25,9	18,7		**1049**
União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	4395,8	280,2		40,4	42,9		**4759,3**
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	1132,6	584,1	183,9	344,2	156,4		**2401,2**
Total	**20715,6**	**5357,8**	**698,1**	**794,5**	**720,2**	**15,7**	**28301,9**

À semelhança da região na qual o concelho se insere (Região Centro, Região de Leiria), a floresta do concelho de Pombal, é dominada por espécies com elevada combustibilidade,

nomeadamente pelo pinheiro bravo que ocupava em 2007, 20716ha, correspondentes a 33,1% do território e pelo eucalipto com 8,6% da área total.

Analisando de forma sucinta as várias espécies, o pinheiro bravo apresenta boas taxas de crescimento nas manchas florestais litoral e central do concelho, principalmente nas freguesias do Carriço (5297ha) e da União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca (4396ha), nos solos arenosos do tipo podzol e nos cambissolos em processo de podzolização. Em contrapartida, na área com calcário do Jurássico correspondentes à parte Este do concelho, as taxas de crescimento são mais reduzidas, o que resulta sobretudo da espessura dos solos ser normalmente muito reduzida nesse tipo de litologias e a rocha subjacente impedir a progressão radicular. No entanto, sempre que os solos vermelhos mediterrânicos, aí predominantes, assumem, por razões orográficas, uma espessura maior, registam-se novamente elevadas taxas de crescimento.

Pela sua importância económica e ecológica, assim como pela sua dimensão, superior a 4000ha, é necessário evidenciar a existência da Mata Nacional do Urso, sujeita a regime florestal total, administrada pelo ICNF. Esta mancha de pinhal estende-se desde a praia até 6km para interior das freguesias do Carriço e Guia e pode diferenciar-se em dois tipos de povoamento com vocações especializadas distintas: pinhal de proteção e pinhal de produção.

Apontamentos: **Mata Nacional do Urso**

1. A sua origem remonta os primeiros reinados de Portugal, nomeadamente no reinado de D. João III (1502 - 1557) que a dou à Universidade de Coimbra, passando então a designar-se por Pinhal da Universidade, regressando ao Estado em 1837, na sequencia da criação da Administração Geral das Matas do Reino, em 1824;
2. A sua arborização é maioritariamente de pinheiro bravo, principal espécie madeireira no país, atualmente considerada como autóctone. Esta espécie tem, continuada e persistentemente, sido substituída nos terrenos privados pelo eucalipto;
3. Trata-se de um espaço florestal com ordenamento desde 1894, sucessivamente atualizado, equiparando-se à MN de Leiria - mata modelo no PROF CL - com gestão planificada e intervenções culturais programadas, podendo considerar-se uma floresta modelo para os povoamentos de pinheiro bravo concelhios;
4. Fixa uma extensa área de areias de origem eólica e contribui decisivamente para a conservação do aquífero Leirosa-Monte Real, para além da sua importância ambiental e paisagística;
5. Produz anualmente e de modo sustentado madeira, resina, lenhas e outros produtos secundários, de que beneficiam os organismos oficiais e as populações, com condições para se assumir como um espaço turístico de excelência;
6. Espaço com Plano de Gestão Florestal elaborado desde 2010, por forma a exponenciar todas as suas valências produtivas, de proteção e conservação ambientais, procedendo-se atualmente, à realização de trabalhos preparativos conducentes à certificação da sua gestão em moldes sustentáveis;
7. É uma referência enriquecedora no concelho de Pombal, merecedora da maior relevância, complementar às mais variadas atividades concelhias, económicas, culturais e sociais.

AFN (atual ICNF), 2012

Localizado na faixa litoral, o pinhal de proteção encontra-se assente sobre formações dunares em arenossolos de ph básico e com uma fisionomia muito diferente da habitual, assumindo

formas mais rasteiras e manifestando uma reduzida taxa de crescimento. Este tipo de povoamento assume uma importância acrescida na fixação das dunas perante os ventos marítimos, sendo indispensável à manutenção da capacidade produtiva das áreas mais interiores e ao equilíbrio ecológico do sistema dunar. Neste sentido de destacar /recordar os trabalhos de correção torrencial e a arborização das areias litorais, como marcos reveladores da suscetibilidade dos solos e da importância da floresta concelhia.

O pinhal de produção localiza-se paralelamente ao pinhal de proteção e encontra-se assente sobre podzois de ph muito ácido. As boas taxas de crescimento resultam, por um lado, da existência de boas condições edafoclimáticas (área protegida dos ventos marítimos e solos arenosos que permitem um desenvolvimento profundo do sistema radicular) e, por outro lado, do sistema de condução praticado pelo ICNF, que permite que existam parcelas com todas as idades, formando uma espécie de “macro-mosaico” de parcelas de grandes dimensões (com cerca de 20ha).

A segunda espécie com maior relevância no concelho é o **eucalipto** que surge ou em plantações puras de eucaliptos, ou em coassociação com o pinheiro bravo, em povoamentos mistos, onde o eucalipto ocupa proporções que variam normalmente entre 10-30% de grau de cobertura.

Em termos geográficos, as freguesias nas quais o eucalipto apresenta valores mais expressivos são Almagreira (1360ha), Louriçal (775ha), Carriço (555ha), Pombal (411ha), sendo que na freguesia de Almagreira o eucalipto é mesmo a espécie florestal com maior representatividade, decorrente da reflorestação com recurso a espécies de crescimento rápido, pós incêndios florestais, ocorridos em 2005.

De salientar a existência de bons acréscimos lenhosos genericamente observados nos povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto o que corrobora a excelência da região para a produção lenhosa. Ressalva ainda para a existência, no concelho e nos concelhos limitrofes, de industrias transformadoras de produtos florestais , como serrações e similares, fábricas de resina de 1.ª e 2ª transformação e de pasta para papel, o que se assume como mais–valia na economia local , nomeadamente ao nível do custo de transporte de produtos lenhosos.

Para além destas duas espécies, a mancha de **carvalhal** embora ocupe uma área bastante inferior às espécies anteriores, apenas 698ha correspondentes a 1,12% da área territorial do concelho, assume especial importância uma vez que o carvalho cerquinho é endémico da península Ibérica e, são já muito pouco frequentes carvalhais desta espécie, pelo que, os hectares existentes no concelho de Pombal, assumem uma importância patrimonial destacável.

As manchas de carvalhal encontram-se muitas vezes, associadas a espécies florestais como o pinheiro bravo e espécies agrícolas como o olival, tratando-se, neste último caso, de antigas áreas agrícolas abandonadas. Frequentemente encontram-se também inseridas em áreas de matagal mediterrânico, com exemplares centenários de grande porte e de grande valor paisagístico. A distribuição do carvalho encontra-se ligada aos solos vermelhos mediterrâneos de materiais calcários, aparecendo também em algumas encostas cretácicas da parte central do concelho, com destaque nas freguesias de Abiúl (268ha), União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze (183,9ha) e Vila Cã (116ha).

Tendo em consideração o disposto no PMIF 1997, é necessário referir ainda outras espécies que, embora com reduzida expressão, assumem elevada importância ecológica e extrema relevância na proteção e conservação dos recursos hídricos, paisagísticos e do solo, nomeadamente as que se encontram associadas a linhas de água, ou seja, espécies ripícolas como o salgueiro com 249ha, o amieiro com 152ha e, por último, o choupo com 116ha.

Pelo seu interesse botânico e paisagístico, deverá ainda salientar-se a existência de 35ha de mato com medronheiro, associado a carvalhais, sendo de assinalar a existência de cerca de 14ha localizados nas freguesias de Abiúl e Redinha onde é possível encontrar alguns exemplares de medronheiro com porte arbóreo, atingindo mais de 5m de altura.

4.2.1 Evolução dos Povoamentos Florestais

A evolução da ocupação florestal, nos últimos 30 anos, permite-nos retirar algumas ilações sobre o padrão de ocupação do solo e tendências de evolução futuras. Para este intervalo de tempo foram analisados os dados referentes aos anos de 1974, 1997 e 2007.

Relativamente ao ano de 1974, foram consultadas duas fontes distintas, nomeadamente, para a área florestal, os dados constantes no último inventário florestal disponível da Direção Geral de Florestas de 1974 e, para a área agrícola, os dados de F.Cary [14], publicados no estudo "Enquadramento e Perfis do Investimento Agrícola no Continente Português", baseado nas cartas agrícolas e florestais do C.N.R.O.A..

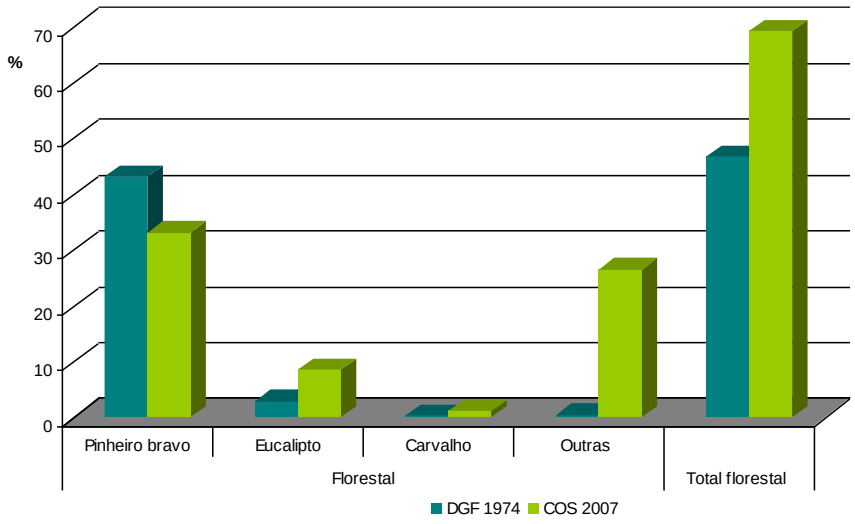
[14]Cary, Francisco ,"Enquadramento e Perfis do Investimento Agrícola no Continente Português" ,Banco de Fomento Nacional, Lisboa 1985

Por forma a obter valores passíveis de serem comparáveis, foram agrupadas as diversas subclasses de uso, sendo que a última classe inclui a regeneração natural, aceiros e/ou corta-fogos, áreas ardidas, cortes rasos, matos, novas plantações, praias, dunas e areais costeiros, rocha nua, vegetação esclerofita, vegetação esparsa e vegetação herbácea natural.

Quadro 21: Evolução da área florestal (%) entre 1974 e 2007
Fonte: DGF-1974,PMIF-2007, COS2007

Floresta	DGF	PMIF	COS	Δ
	1974	1997	2007	1974-2007
Pinheiro bravo	43	49.05	33.09	-9.91
Eucalipto	2.9	5.29	8.57	5.67
Carvalho	0.3	1.1	1.11	0.81
Outras	0.4	1.14	26.47	26.07
Total	**46.6**	56.58	**69.24**	22.64

Gráfico 7: Evolução da área florestal (%) entre 1974 e 2007
Fonte: DGF-1974,PMIF-2007, COS2007



Pela análise do quadro e gráfico anteriores, podemos registar dois aspetos notórios na evolução da mancha florestal do concelho de Pombal durante os últimos anos, nomeadamente, a redução de povoamentos florestais com pinheiro bravo, em cerca de 10% e o aumento da área ocupada com eucalipto de 2,9% para 8,6%, expansão esta, inversamente proporcional à diminuição de áreas agrícolas (diminuição da disponibilidade de trabalho do seu proprietário ou do seu agregado familiar) e áreas ocupadas por pinheiro (aumento da rentabilidade económica do eucalipto e reflorestação pós incêndios florestais).

Efetivamente, os incêndios florestais que atingiram o concelho no ano de 2005, no qual arderam perto de 10000ha, foram responsáveis pela diminuição da área ocupada com povoamentos de pinheiro bravo e por uma posterior arborização das áreas ardidas com espécies com maior taxa

de crescimento como o eucalipto, ou mesmo a regeneração natural após incêndios com pinhal jovem em coassociação com mato.

De salientar que a plantação de eucalipto ocorre, quer em parcelas de reduzida dimensão em coassociação com pinheiro bravo, quer em parcelas superiores a 2500m^2, envolvendo mobilização mecânica do solo e decorre de 3 situações distintas: áreas agrícolas abandonadas, áreas florestais queimadas e após cortes rasos em pinhais.

É pertinente referir o aumento da ocupação com carvalho e outras espécies florestais, estando este relacionado, não só, com a diminuição da procura de lenha (permitiu um desenvolvimento das quercíneas que existiam em forma arbustiva em alguns incultos), como também com a diminuição da área agrícola, sendo esta uma consequência positiva da degradação dos sistemas agroflorestais que conduz ao enriquecimento ecológico e paisagístico da mancha florestal, ao aparecimento de espécies autóctones, assim como ao aumento de folhosas de menor combustibilidade que o pinheiro e o eucalipto.

De fato, nos últimos anos, a ocupação de solo do concelho de Pombal sofreu uma alteração relevante que deverá ser encarada como uma consequência de modificações profundas verificadas ao nível dos sistemas agroflorestais.

As razões que terão estado por trás das modificações dos sistemas agroflorestais decorrem da diminuição drástica da sua rentabilidade económica, o que, por sua vez, levou a duas situações distintas:

- Abandono dos sistemas agroflorestais - o abandono dos sistemas poderá ter resultado de duas razões essenciais; as características dos solos inviabilizaram qualquer tipo de adaptação dos sistemas agroflorestais às novas condições socioeconómicas; a inexistência de fontes locais de emprego não permitiu compensar o decréscimo da rentabilidade económica do sistema com rendimentos exteriores à exploração obtidos localmente, e assim terá sido desencadeado o processo da emigração para fora da região dos potenciais utilizadores do sistema;

- Transformação dos sistemas agroflorestais - nestes casos, foi possível compensar a diminuição da rentabilidade económica da exploração agroflorestal através de rendimentos obtidos fora da exploração; por um lado, em empregos na industria, serviços, oficinas mecânicas, e, por outro lado através de pensões de reforma. O sistema terá sofrido uma

transformação mais ou menos profunda de forma a adaptar-se à nova conjuntura socioeconómica mas não perdeu o seu fator humano.

Estas duas situações evolutivas distintas, ter-se-ão refletido na ocupação de solo atual através de processos diferentes, conforme se pretende explicar no esquema seguinte:

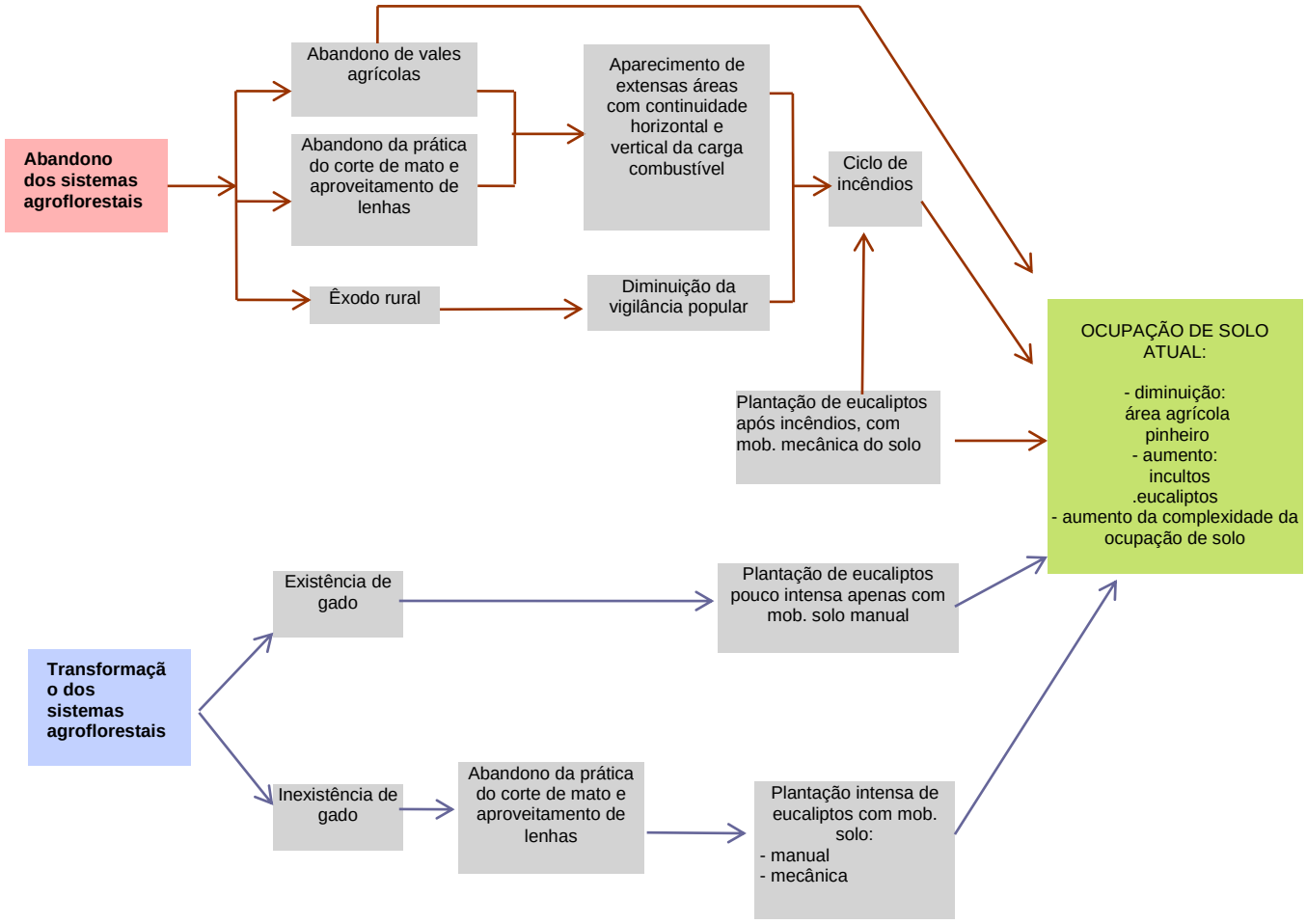


Figura 16: Esquema de situações evolutivas de ocupação do solo

De acordo com esta perspetiva dinâmica, a evolução da ocupação de solo em cada setor geográfico terá dependido da proporção com que os diversos sistemas agroflorestais envolvidos tenham seguido cada um dos caminhos evolutivos citados. Esta análise, permite fazer, em traços gerais, a seguinte zonagem da área do concelho de Pombal:

- **Parte interior do concelho** - predomínio claro do abandono dos sistemas agroflorestais.
- **Parte central e litoral do concelho (e a metade ocidental da freguesia de Pombal) -** embora também se registem casos de abandono, existe claramente uma maior proporção de casos de transformação dos sistemas agroflorestais.

Note-se que o ciclo de incêndios inerente ao abandono dos sistemas agroflorestais é, sem duvida, uma das consequências mais graves deste processo evolutivo pelos enormes prejuízos que acarreta e pela alteração drástica da ocupação de solo a que conduz .

Em termos de DFCI é importante considerar a elevada inflamabilidade associada às manchas de pinheiro bravo e eucalipto, sendo importante estabelecer faixas de descontinuidade entre os povoamentos florestais e proceder à criação de FGC.

4.3 Rede fundamental de conservação da natureza e regime florestal

4.3.1 Rede fundamental de conservação da natureza

A Rede Fundamental de Conservação da Natureza, no concelho de Pombal, é composta:

a) "*Pelo Sistema Nacional de Áreas Classificadas, que integra as seguintes áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade: Sítios da lista nacional de sítios e zonas de proteção especial integrados na Rede Natura 2000;*

b) *Pelas áreas de continuidade a seguir identificadas, com salvaguarda dos respetivos regimes jurídicos: A Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN) e domínio público hídrico (DPH).*"[15]

Para o concelho de Pombal, a única área nuclear de conservação de natureza e da biodiversidade existente é o Sítio Sicó / Alvaiázere, (PTCON0045), da lista nacional de sítios integrados na Rede Natura 2000 que abrange uma área total de 5318ha.

Este sítio é caracterizado pela diversidade de habitats associados ao substrato calcário existente na Serra da Sicó e inclui as maiores e mais bem conservadas áreas do país de *Quercus faginea*, incluindo abrigos de morcegos importantes, tal como o *Myotis myotis*. As orientações de gestão identificadas para o Sitio Sicó-Alvaiázere decorrem da transposição direta

15 Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho

das orientações associadas ao conjunto de valores naturais que motivaram a classificação deste Sítio.

Já as áreas de continuidade anteriormente identificadas "…*estabelecem ou salvaguardam a ligação e o intercâmbio genético de população de espécies selvagens entre diferentes áreas nucleares de conservação, contribuindo para uma adequada proteção dos recursos naturais e para a promoção da continuidade espacial, da coerência ecológica das áreas classificadas e da conectividade das componentes da biodiversidade em todo o território, bem como para uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas.*"

Neste sentido, a Reserva Agrícola Nacional (RAN) corresponde *"ao conjunto das áreas que em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola, sendo uma restrição de utilidade pública à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo, identificando quais as permitidas, tendo em conta os objetivos do regime nos vários tipos de terras e solos" e abrange* 8 885ha.

A Reserva Ecológica Nacional é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial. Esta servidão abrange uma área de 22668,3ha (excluindo a faixa marítima), distribuídos pelos ecossistemas: Faixa marítima, Praia, Duna, Leitos e margens dos cursos de água, Lagoas, margens e faixa de proteção, Cabeceiras das linhas de água, Áreas de máxima infiltração, Zonas ameaçadas pelas cheias, Áreas com risco de erosão, Escarpas e faixas de proteção.

Por último, nota para a integração domínio público hídrico na rede fundamental de conservação da natureza, o qual abrange a margem das águas não navegáveis nem flutuáveis, com largura de 10m, ou seja , a margem dos cursos de água, analisados no ponto hidrografia.

4.3.2 Regime florestal

Espacialmente, o concelho regista cerca de 4517,46ha de floresta sujeita a Regime florestal[16] total, correspondentes à área afeta à Mata Nacional do Urso.

[16] O Regime Florestal, segundo o decreto 24 de dezembro de 1901, é *"...o conjunto de disposições destinadas não só à criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias no litoral marítimo."*

Localizada no quadrante Oeste e ocupando cerca de 7% da área total do concelho, esta área onde as altitudes não ultrapassam os 55m, é caracterizada ao nível basal pela existência de solos podzóis, ou seja solos pobres, ácidos e muito arenosos. A espécie dominante é o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), dada a sua elevada adaptabilidade, raízes curtas e agulhas longas, ao clima temperado marítimo existente. As caraterísticas da sua copa (aberta e pouco densa), permitem a entrada de alguma luminosidade ao solo, que por sua vez dá origem ao aparecimento de um sub-bosque denso, mais precisamente espécies acidófilas (fetos, tojais, urzais, entre outros).

Em relação ao Regime Florestal, de registar ainda quatro áreas integradas em Regime Florestal Parcial: Bacia hidrográfica da Ribeira de Carnide, Cursos de água tributários do Rio Mondego, Cursos de água tributários do Rio Pranto e o Ribeiro do Barrocão. O regime florestal parcial aplica-se em áreas não pertencentes ao domínio do Estado, em que a existência da floresta é subordinada a determinados fins de utilidade pública.

Dada a sua complexidade não foram identificadas em termos cartográficos as áreas de regime florestal parcial, no entanto, é importante garantir faixas de proteção e de reserva sobre estes cursos de água nas seguintes medidas:

· *Bacia hidrográfica da Ribeira de Carnide* – faixa de 10m nos terrenos submetidos à cultura florestal e 5m nos terrenos submetidos a culturas agrícolas;

· *Cursos de água tributários do Rio Mondego* - faixa de 5m nos terrenos submetidos à cultura florestal e 1m nos terrenos submetidos a culturas agrícolas;

· *Cursos de água tributários do Rio Pranto* - faixa de 5m nos terrenos submetidos à cultura florestal e 1m nos terrenos submetidos a culturas agrícolas;

· *Ribeiro do Barrocão* - faixa de 10m para fora dos barrancos.

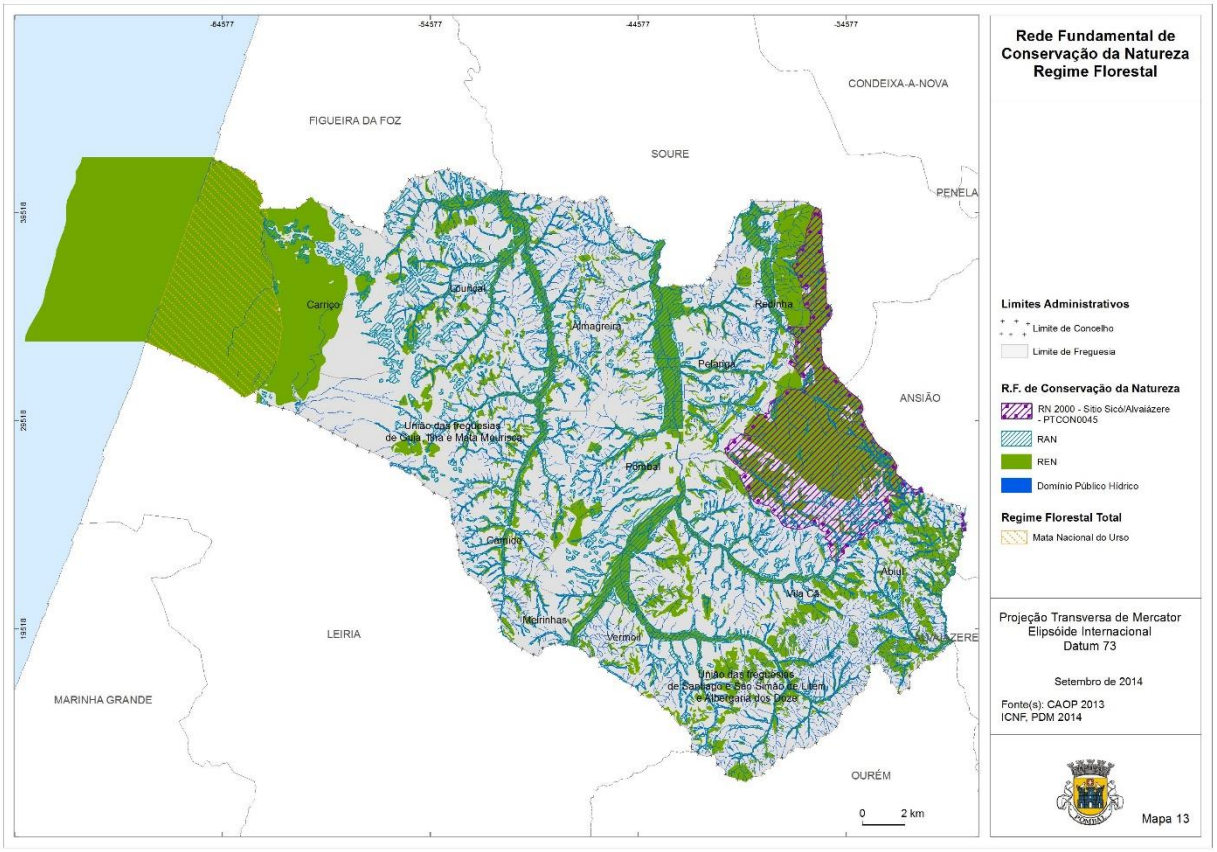


Figura 17: Regime florestal, Rede natura 2000 e rede de conservação da natureza

4.4 Instrumentos de planeamento florestal

Os instrumentos de gestão florestal (IGF) são ferramentas dinâmicas de apoio ao planeamento, que garantem uma base de trabalho fundamentada na realidade da região em causa, em consonância com a legislação em vigor. Assumindo um papel importante na mitigação dos incêndios, estes instrumentos promovem uma eficaz cooperação entre entidades e disponibilização de meios e recursos essenciais na DFCI.

No concelho de Pombal, verificamos a existência de dois instrumentos de planeamento que emanam diretrizes na gestão florestal do concelho, a saber: o Plano de Gestão Florestal da Mata Nacional do Urso e Mata Nacional do Pedrógão e o Plano Diretor Municipal de Pombal.

1 - Plano de Gestão Florestal da Mata Nacional do Urso e Mata Nacional do Pedrógão, elaborado pelo ICNF, ocorre na Mata Nacional do Urso (MNU) e corresponde à área do concelho de Pombal, com cerca de 4517,46ha. Sendo esta Mata pertencente ao domínio privado do

Estado, atualmente a sua gestão é responsabilidade da Unidade de Gestão Florestal do Centro Litoral, integrada no ICNF.

A MNU desenvolve-se sobre areias de origem eólica cuja arborização mais recente terminou somente há 74 anos. Esta arborização com pinheiro bravo, permitiu que se desenvolvessem no subcoberto samouqueiros, acácias, zimbros, giestas, camarinheiras, urzes, tojos e sargaços.

Tratando-se de uma extensa área arborizada, desde cedo se sentiu a necessidade de compartimentar a mancha florestal, de modo a permitir maior eficiência e eficácia na sua gestão, procedendo-se, desta forma, à sua divisão em talhões compartimentados por aceiros e arrifes, sendo os aceiros afastados entre si 550m a 600m e os arrifes cerca de 400m. Para além dos talhões, dada a heterogeneidade dos povoamentos face às condições edafoclimáticas, houve a necessidade de criar secções de Proteção, Proteção/Produção e de Produção, sendo que na secção de Proteção a cobertura vegetal tem uma vocação fundamentalmente de proteção do solo, ambiente e recursos hídricos, a secção de Produção assume um caráter de excelência na produção de madeira de qualidade para aproveitamento pela indústria e a secção de Proteção/Produção também designada por secção de Transição, procura promover ambas as funções, tratando-se genericamente de pinhal com qualidade média, com necessidade de um tratamento específico e cortes de renovação.

No prosseguimento de uma gestão florestal sustentável dos recursos florestais, o PGF definiuos seguintes objetivos gerais para o horizonte temporal 2011-2026:

Secção de Proteção
- melhoramento dos povoamentos e do ecossistema
- defesa contra fogos
- aumento da biodiversidade

Secção de Produção
- produção de árvores de madeira de qualidade
- defesa contra fogos
- termo de explorabilidade aos 80 anos
- normalização das áreas a corte e da produção

Secção de Transição
- melhoramento dos povoamentos e produção de material lenhoso

- defesa contra fogos
- corte de renovação aos 120 anos
- aumento da biodiversidade
- normalização das áreas a corte.

Como objetivos específicos são especialmente de apontar a produção de material lenhoso de qualidade em quantidade, promovendo o potencial produtivo do pinheiro bravo e do eucalipto, a promoção recreativa e ambiental, o enquadramento e a estética da paisagem e a recuperação de troços fluviais degradados.

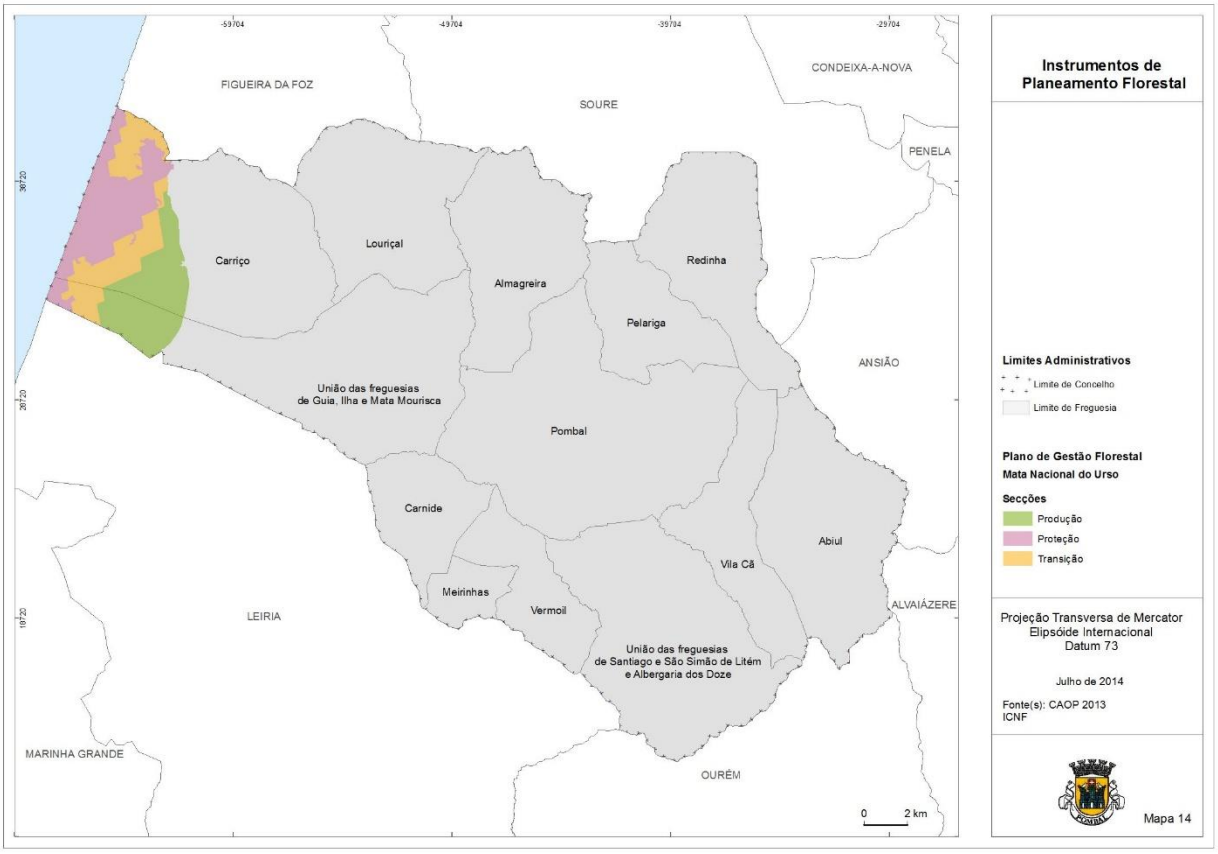


Figura 18: Instrumentos de planeamento florestal: Plano de Gestão Florestal

2 – Plano Diretor Municipal de Pombal (1.ª Revisão), publicado sob o aviso 4945/2014 de 10 de abril, **retificado pela Declaração n.º 77/2015, de 20 de abril, objeto de correção material, publicada pela Declaração n.º 86/2015, de 24 de abril, e de uma Alteração por Adaptação publicada sob o Aviso n.º 15686/2017, de 29 de dezembro,** é o instrumento de

gestão territorial de caráter municipal que delimita e regula a ocupação, uso e transformação do solo no concelho de Pombal.

Este plano, à luz do disposto no artigo 86.º do RJIGT, é constituído por:

- Regulamento;

- Planta de ordenamento que representa o modelo de organização do território de acordo com os seus sistemas estruturantes, assim como a classificação e qualificação do solo. Esta planta, à escala 1:25000, no concelho de Pombal, encontra-se desagregada em 6 plantas, a saber: Classificação e qualificação do solo, Estrutura Ecológica Municipal, Sistema patrimonial, Equipamentos e infraestruturas, Recursos geológicos e suscetibilidade de movimentos de massa em vertentes e Zonamento acústico e zonas de conflito;

- Planta de condicionantes que identifica as servidões e restrições de utilidade pública em vigor, encontra-se desagregada em planta de condicionantes gerais, Reserva Agrícola Nacional e Aproveitamentos Hidroagrícolas, Reserva Ecológica Nacional e Perigosidade de incêndio florestal e áreas percorridas por incêndios.

Para além dos elementos constituintes, acompanham o Plano os seguintes elementos:

Relatório do Plano; Avaliação Ambiental Estratégica; Programa de execução e plano de financiamento; Relatório explicativo das condicionantes; Estudos de caraterização; Relatório de avaliação de execução; Diagnostico, objetivos e estratégias de desenvolvimento; Relatório de ponderação da discussão pública; Ficha de dados estatísticos; Plantas de enquadramento regional, situação existente, compromissos urbanísticos, valores naturais, infraestruturas e equipamentos de apoio ao combate a incêndios e zonas inundáveis; Processo de desafetação e reclassificação de solos: proposta de delimitação e exclusão da RAN, proposta de delimitação da REN e relatório de reclassificação de solos; Mapa de ruído; Carta Educativa; PMDFCI e PME.

A análise à floresta concelhia, assim como ao sistema DFCI, mereceram lugar de destaque nos vários elementos que constituem e acompanham o plano. De fato, estas temáticas foram analisadas primeiramente ao nível dos estudos de caracterização: ocupação do território, paisagem, caraterização biofísica e riscos, sendo que as conclusões desta análise constam no diagnóstico, objetivos e estratégia de desenvolvimento, a partir dos quais foram estabelecidas

orientações estratégicas para a política de ordenamento do território e de urbanismo a aplicar ao território concelhio, as quais foram integradas em 4 grandes objetivos, a saber:

Objetivo 1 - Tornar Pombal um concelho atrativo e competitivo a nível empresarial e logístico

Objetivo 2 - Assumir Pombal como um destino do turismo de Natureza

Objetivo 3 - Valorizar de forma integrada os recursos naturais

Objetivo 4 - Melhorar a qualidade de vida da população

Estes objetivos concorreram para o estabelecimento de quatro grandes Vetores Estratégicos (VE): Valores Naturais, Economia, Coesão Social e Intermunicipalidade, apoiados por um conjunto de linhas de orientação e medidas de atuação, constantes no anexo 3.

No domínio da DFCI, é necessário destacar os seguintes vetores estratégicos, linhas de orientação estratégica e medidas de atuação:

VE1 - Valorização do território e dos recursos naturais

LOE: Ordenar o solo rural

Medidas de atuação:

Definição do solo rural;

Proteção e gestão sustentável dos recursos geológicos e ambientais;

Clarificação e definição do uso/aptidão florestal: produção, proteção e conservação;

Valorização do território rural como suporte de desenvolvimento.

Ordenar o solo rural pressupõe que usos e ocupação do solo ocorram em função da sua real vocação, contrariando o fracionamento da propriedade rural, a dispersão de povoamento e áreas de exploração, extraindo e utilizando devidamente os recursos de que dispomos e promovendo e potenciando as atividades agrícola e florestal.

LOE: Preservar e valorizar o património cultural e natural

Medidas de atuação:

Preservação, reabilitação e recuperação do património cultural e natural classificado referenciado;
Definição de uma rede de áreas nucleares integradas na estrutura de corredores ecológicos;
Compatibilizar a ocupação do território com a preservação do património natural;
Proteção e valorização dos recursos e valores naturais;
Fomentar o património como instrumento de cidadania e promover a educação ambiental.

Este conjunto de medidas visa salvaguardar e valorizar, quer o património cultural, quer o natural, que transparecem a identidade, o "genius loci" do território, colocando em evidência o conjunto de elementos culturais e valores naturais, devido à sua importância fundamental como estruturas de sustentabilidade e identidade dos territórios.

LOE: Prevenir e minimizar riscos

Medidas de atuação:

Integração dos riscos no processo de planeamento, promovendo a resiliência das populações e territórios
Avaliar, prevenir e minimizar riscos associados aos incêndios florestais
Otimização e articulação dos meios na operacionalização do socorro
Promoção técnica/científica e sensibilização dos cidadãos

Os riscos foram encarados como um domínio fundamental no processo de planeamento, traduzido no modelo de organização espacial do território municipal e na classificação e qualificação do solo definidos no PDM, nos regimes de uso estabelecidos para cada categoria e sub-categoria de solo no regulamento do plano, no programa da execução do plano, nos objetivos e estratégia de desenvolvimento.

A identificação e conhecimento dos territórios com maior suscetibilidade, dos perigos com maior probabilidade de ocorrência, dos meios e recursos existentes, consubstanciados pelo levantamento do histórico dos fenómenos que afetaram o território concelhio e que manifestaram repercussões diretas e indiretas nas pessoas, bens e valores culturais e ambientais, a par de uma politica de sensibilização das populações e formação do domínio dos riscos, foram o mote inicial para a determinação das medidas de atuação e ações a desenvolver, nos domínios da prevenção e minimização dos riscos naturais, tecnológicos e mistos.

VE 2: Potenciar a competitividade e pulsação económica

LOE: Revitalizar o setor agrícola e florestal

Medidas de atuação:

Definição do solo rural
Clarificação e definição do uso/aptidão florestal: produção, proteção e conservação
Valorização do território rural como suporte de desenvolvimento

A dinamização dos setores agrícola e florestal é preponderante na estratégia de desenvolvimento preconizada para o concelho de Pombal. De facto, estas fileiras assumem-se como motores de desenvolvimento local, como grandes desígnios, fundamentais para a diversificação da base económica, através da potenciação de produções de excelência e da

articulação com atividades económicas e produtivas compatíveis com setores diversificados como o turismo, dinâmicas empresariais associadas às produções locais, prestação de serviços florestais/agrícolas, contribuindo assim para a criação de emprego, riqueza, equilíbrio social do território, para a fixação das populações em meio rural.

No que concerne ao setor florestal, constatamos que os recursos florestais assumem no concelho uma importância estratégica, uma prioridade, ocupando mais de 50% da superfície concelhia. Face a esta realidade, é fundamental, aproveitando elementos notáveis da paisagem que possam propiciar projetos integrados e implementando novas oportunidades de gestão e rendimento, ponderar ações que permitam a sua valorização, sustentabilidade e multifuncionalidade, que possibilitem, a par com o setor agrícola, o desenvolvimento rural e a apropriação sustentável do território indispensáveis à concretização dos objetivos de coesão social e territorial do concelho.

LOE: Turismo como elemento estruturante

Medidas de atuação:

Transformar o setor num dos motores de crescimento da economia local, baseado na qualificação e competitividade da oferta, valorizando as potencialidades turísticas do concelho

Investir na divulgação e marketing das iniciativas turísticas.

Uma sociedade em constante mudança, conjugada com a afirmação de um consumidor cada vez mais consciente e sensibilizado para o desenvolvimento sustentável, que anseia por maior qualidade de vida e refuta o turismo de massas, estão a orientar as bases da atividade turística para a diversificação das atividades e produtos turísticos. O mar, os rios, a serra, a floresta, a paisagem, a autenticidade dos produtos locais, podem ser condições estratégicas de desenvolvimento, requerendo, porém, novas formas de ver a atividade e captar a atenção dos turistas, como forma de distinção do turismo no concelho de Pombal.

VE3 : Equidade, Coesão Social e Desenvolvimento Sustentável

LOE: Sustentabilidade ambiental

Medidas de atuação:

Planear e valorizar em prol do ambiente

Informar e divulgar

O *planeamento e a valorização em prol do ambiente*, assume um papel preponderante, coadjuvado com a intenção de elaborar um “Plano de Ação para a Sustentabilidade Ambiental

do concelho". A sustentabilidade ambiental passa também pela *sensibilização, formação e educação* para as questões relacionadas com temas como a educação ambiental e a gestão de energia, promovendo a adoção de atitudes que contribuam para o desenvolvimento sustentado e assim, para a melhoria da qualidade de vida da população.

Planta de ordenamento

A estratégia de desenvolvimento preconizada para o concelho de Pombal encontra-se assente nos objetivos anteriormente mencionados, sendo estes vitais para a definição da proposta de ordenamento, assente nas reais caraterísticas e vocações do território concelhio. De facto, a definição do regime do uso do solo estabelecido pelo Decreto -Regulamentar n.º 11/2009, de 29 de maio, operacionalizado, em sede de PDM, através da classificação e qualificação do solo, de acordo com a expressão territorial da estratégia de desenvolvimento e com as leis respeitantes ao ordenamento do território e ao urbanismo, traduz a opção de planeamento territorial que determina o destino básico dos terrenos, assentando na distinção fundamental entre as classes de solo rural e de solo urbano (n.º 1, artigo 4, DR n.º 11/2009, de 29 de maio).

Considerando que o solo rural é constituído pelos solos nos quais é reconhecida vocação para as atividades agrícolas, pecuárias, florestais ou de recursos geológicos, assim como os espaços naturais de proteção ou lazer que não lhe confiram o estatuto de solo urbano (n.º 2, artigo 4, DR n.º 11/2009. de 29 de maio), no que respeita à DFCI, o PDM de Pombal contempla as seguintes categorias de espaço:

Espaço florestal de produção

Os espaços florestais de produção compreendem os solos predominantemente de uso e/ou vocação florestal, integrando também terrenos incultos e matos, cuja função principal é a de produção, nomeadamente de madeira, biomassa para energia, frutos e sementes, bem como outros materiais vegetais e orgânicos, de que são exemplo a resina e os cogumelos.

Com uma taxa de ocupação de 35,3%, resultante de 22083,1ha ocupados por floresta de produção, esta categoria do espaço surge como aquela com maior representatividade no total da qualificação do solo rural, com destaque para os valores registados nas freguesias do litoral, associados à existência da Mata Nacional do Urso e áreas florestais contíguas a delimitação destes espaços procurou conferir à floresta o valor a ela subjacente, correspondendo a áreas de elevada aptidão florestal, com ocupação atual de espécies resinosas e espécies de crescimento rápido, integradas predominantemente na sub-região homogénea Gândaras Sul.

Com elevado potencial produtivo estão integrados nesta categoria parte dos povoamentos localizados na Mata Nacional do Urso e áreas circundantes.

A delimitação deste espaço concorre ainda para a execução dos seguintes vetores estratégicos:

-Valorização do território e dos recursos minerais, através da linha de orientação estratégica: Ordenar o solo rural, cumprindo as medidas e ações propostas, nomeadamente a definição dos usos e ocupação do solo em função da sua real vocação condicionando o fracionamento da propriedade rural, potenciando mecanismos que introduzam valor acrescentado aos bens produzidos e viabilizando a sua comercialização a par da criação e valorização de atividades empreendimentos agroflorestais viáveis e competitivos;

- Revitalização do setor agrícola e florestal através da valorização dos recursos florestais.

De salientar que, face à elevada produtividade existente, na sua delimitação foram observadas as disposições constantes na legislação vigente no que concerne à Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) e o constante no PROF-CL no que concerne aos modelos de silvicultura a privilegiar. De salientar ainda a importância vital do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios no que a esta matéria diz respeito.

Espaço florestal de conservação

Os espaços florestais de conservação integram os solos que não se enquadram no critério de delimitação de espaço natural, espécies florestais de elevado valor ambiental adaptadas às condições edafo-climáticas do território, tendo como principal função a complementação da proteção dos habitats de espécies da flora e da fauna protegidos.

Para a delimitação destes espaços foram considerados as áreas classificadas como Valores Naturais de 2.ª Ordem (áreas de elevado valor natural menos sensíveis à perturbação humana), nomeadamente áreas florestais com espécies autóctones, galerias ripícolas, pinhal manso, vegetação rasteira e esparsa, zonas costeiras, e outras formações lenhosas, e árvores classificadas e referenciadas. Foi ainda delimitada uma área de proteção de 15 m para cada lado das linhas de águas, classificadas no índice hidrográfico, no sentido de proteger as margens dos rios, ribeiras e linhas de água, estabelecendo a ligação com as galerias ripícolas que evitam o assoreamento destes ou mesmo a sua destruição. Estas áreas de proteção têm também como função a criação de faixas de descontinuidade das restantes áreas, de forma a travar os incêndios florestais.

Em termos de delimitação dos espaços florestais de conservação, verifica-se a existência destas áreas um pouco por todo o território concelhio, com destaque para a freguesia do Carriço, 1215ha, resultantes de um ajuste/transposição da mancha de pinhal rastejante, junto à costa, já que, este se encontra classificado como floresta de proteção no Plano de Gestão Florestal da Mata Nacional do Urso e Mata Nacional e do Pedrógão, e para o setor Este do concelho no qual encontramos espécies mediterrânicas, de folha pequena e resistente, com elevada adaptação às condições climáticas e altimétricas existentes. Predominam nesta área espécies persistentes como o carvalho-cerquinho (*Quercus-faginea*), carrasco (*Quercus coccifera*) entre outras.

Espaço de uso múltiplo agrícola e florestal - Tipo I

Correspondem a áreas com Valores Naturais de 2.ª Ordem em presença, ou seja, a solos ocupados com agrossilvo-pastoris, bem como com usos agrícolas e silvícolas, inseridos em Rede Natura 2000, que desempenham um papel importante na conservação e proteção paisagística. Estas áreas representam 3% da área inserida em Rede Natura 2000 no concelho de Pombal.

Espaço de uso múltiplo agrícola e florestal - Tipo II

Nos espaços de uso múltiplo agrícola e florestal, tipo II, os usos agrícola e florestal coexistem sem que qualquer deles seja dominante. Na sua maioria correspondem a áreas de interface urbano-florestal, localizadas nas imediações dos aglomerados urbanos, rurais e áreas de edificação dispersa, importantes no equilíbrio ecológico e paisagístico, na prevenção de incêndios florestais e na gestão florestal.

Neste pressuposto foi definida uma faixa de 100m em torno dos aglomerados urbanos, aglomerados rurais e das áreas de edificação dispersa, posteriormente classificada como espaço de uso múltiplo agrícola e florestal, sem prejuízo das áreas de ocupação agrícola serem classificadas como espaço agrícola de produção ou espaço agrícola de conservação. Nestas áreas de interface urbano-florestal, pretende-se condicionar a plantação de espécies lenhosas com elevada combustibilidade, privilegiando-se a plantação de espécies de folhosas autóctones de baixa combustibilidade, devendo ser observados os critérios de gestão de combustível definidos na legislação vigente.

Para além do anteriormente mencionado, foram integradas neste espaço as áreas definidas como RAN mas cuja ocupação atual é a florestal, as áreas identificadas no COS 2007 como SAF (sistemas agroflorestais) e as áreas agroflorestais identificadas através de fotointerpretação.

Com uma área ocupada de 10881,7ha correspondente a 17,4% da área total do concelho, os espaços de uso múltiplo agrícola e florestal - tipo II surgem como a segunda categoria com maior representatividade na ocupação do solo, com destaque para os valores registados pelas freguesias de Pombal, Louriçal e Almagreira.

Espaço natural

Os espaços naturais integram áreas de elevado valor de conservação e proteção, procurando a salvaguarda do equilíbrio ambiental. Delimitado em estreita colaboração com o ICNF, a sua delimitação compreende os Valores Naturais de 1.ª Ordem (áreas de elevado valor natural, sensíveis à perturbação humana).

Foram considerados neste espaço o corredor ecológico do PROF-CL, respeitante à Ribeira do Estrumal e a faixa de 500m medida a partir da linha de costa; a Serra de Sicó, integrada em Rede Natura 2000, onde se pretende proteger os habitats classificados e o mosaico de paisagens evitando a sua degradação e delapidação; a norte do lugar de Abiúl foi delimitada uma área superior a 200ha, fazendo parte integrante de um grupo de quatro *habitats* classificados, ricos em flora como é o caso dos afloramentos rochosos povoados por vegetação cosmofitica; e a área mais reduzida corresponde às grutas das Corujeiras I e Corujeiras II, estas duas cavidades cársicas de profundidade representam um elevado valor biológico uma vez que servem de suporte ao abrigo de morcegos, sendo classificadas como abrigos de importância nacional.

Importa ainda salientar que estas áreas constituem um *continuum naturale,* dando origem à criação de corredores ecológicos transversais no território concelhio, no âmbito da estrutura ecológica municipal. Pretende-se, ainda assim, com a classificação destas áreas em espaço natural, uma área o mais naturalizada possível, com o intuito de conservar e potenciar as espécies autóctones já que estas promovem não só a valorização da paisagem mas também contribuem para a proteção e conservação dos habitats mais sensíveis à perturbação humana.

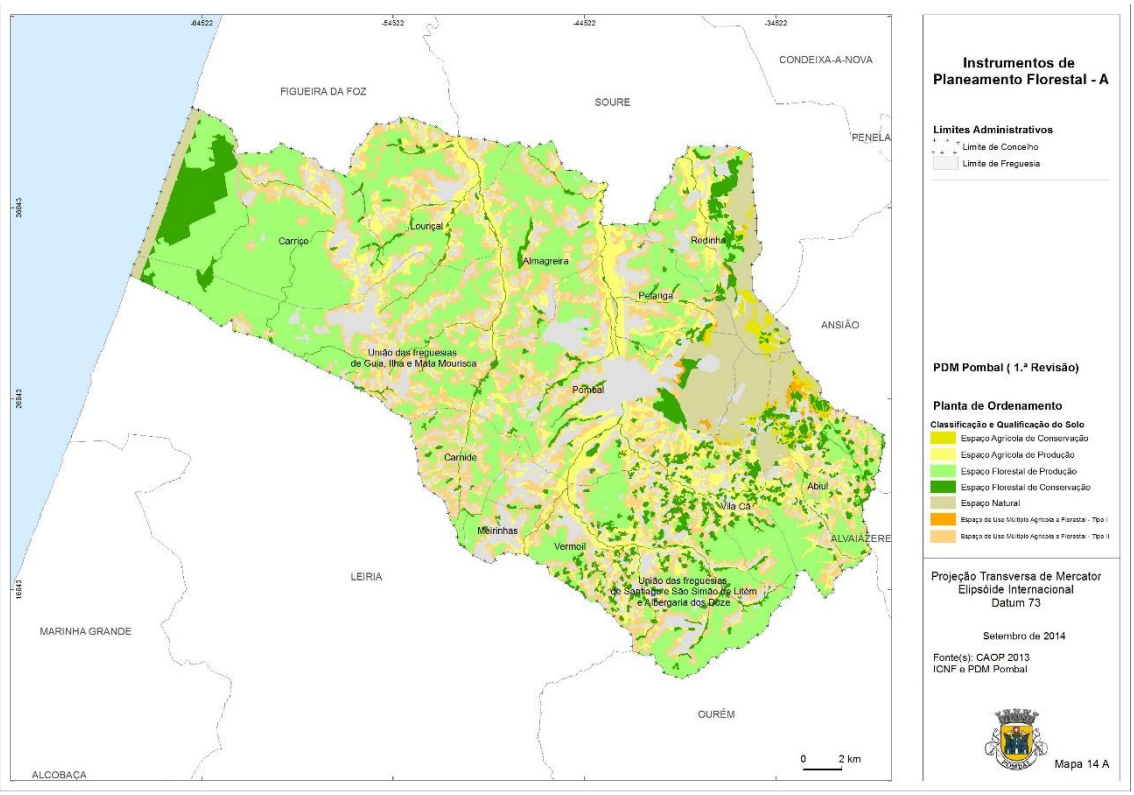


Figura 19 : Instrumentos de Planeamento Florestal (Planta de ordenamento Classificação e qualificação do solo)

Estrutura Ecológica Municipal

O conjunto das áreas que em "virtude da presença de valores e recursos naturais, da suas caraterísticas biofísicas ou culturais, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental, paisagística e do património natural dos espaços rurais e urbanos", figuram em sede de planta de ordenamento como Estrutura Ecológica Municipal.

Na sua génese, e para efeitos de delimitação, a EEM teve em consideração, entre outros aspetos, a hierarquização dos valores naturais[17], as *Áreas Sensíveis* para efeitos de conservação da natureza e biodiversidade, nas quais se incluem, entre outras, o sítio Sicó-Alvaiázere, RAN, REN, Domínio publico hídrico, áreas de risco e vulnerabilidade; e os *Corredores Ecológicos* estruturantes e secundários.

[17] segundo a sua sensibilidade à perturbação humana, concretizável em três níveis: áreas de elevado valor natural sensíveis à perturbação humana (nível I); áreas de elevado valor natural menos sensíveis à perturbação humana (nível II) e áreas de valor natural complementar aos níveis I e II (nível III)

Esta estrutura, em virtude das suas especificidades, encontra-se subdividida em várias áreas, a saber:

- Áreas fundamentais que correspondem a áreas do território com elevado valor natural que assumem um caráter estratégico na preservação da sustentabilidade e continuidade ecológica, ambiental e paisagística;

- Áreas complementares que correspondem a áreas do território com incidência de valores naturais e/ou cujas caraterísticas biofísicas desempenham uma função importante no equilíbrio ecológico e na proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística do solo rural e urbano, que se subdividem em:

– Áreas Complementares - Tipo I (asseguram a conectividade entre os principais sistemas ecológicos, assumindo uma função tampão relativamente às áreas fundamentais);

– Áreas Complementares - Tipo II (assumem a função de proteção das áreas de valor e sensibilidade ecológica, bem como das áreas com elevada exposição e suscetibilidade perante riscos naturais e mistos).

De uma forma geral, podemos verificar que a estrutura ecológica municipal fundamental integra as áreas de valor natural nível I e II e caracteriza-se por ser *non aedificandi* e contínua. As áreas de nível III foram utilizadas em situações muito pontuais, nomeadamente na Guia (próximo da indústria extrativa, localizada junto do limite Sul da freguesia). Foram ainda integradas áreas verdes, áreas de continuidade, áreas de indústria extrativa inativas, a recuperar, as áreas dos corredores ecológicos correspondentes às zonas ameaçadas pelas cheias e associadas aos valores de nível I e II e parte do troço do espaço canal rodoviário do IC1(A17).

A estrutura ecológica municipal complementar concorre para a estrutura ecológica fundamental, sendo de caráter mais flexível em termos de usos. Integra as áreas de valor natural nível II, as de nível III, bem como as áreas condicionadas por reserva ecológica nacional e áreas verdes que não foram absorvidas pela estrutura ecológica fundamental. Acresce ainda a área correspondente aos corredores ecológicos do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro até aos 500m, à qual se subtrai a área incluída na estrutura ecológica fundamental.

A EEM delimitada para o concelho abrange cerca de 67,8% da área territorial (incluindo a faixa marítima delimitada na REN municipal), da qual 10994,7ha correspondem a EEM – Fundamental, 8992,3ha a EEM - Complementar Tipo I, e 22487,4ha a EEM - Complementar Tipo II.

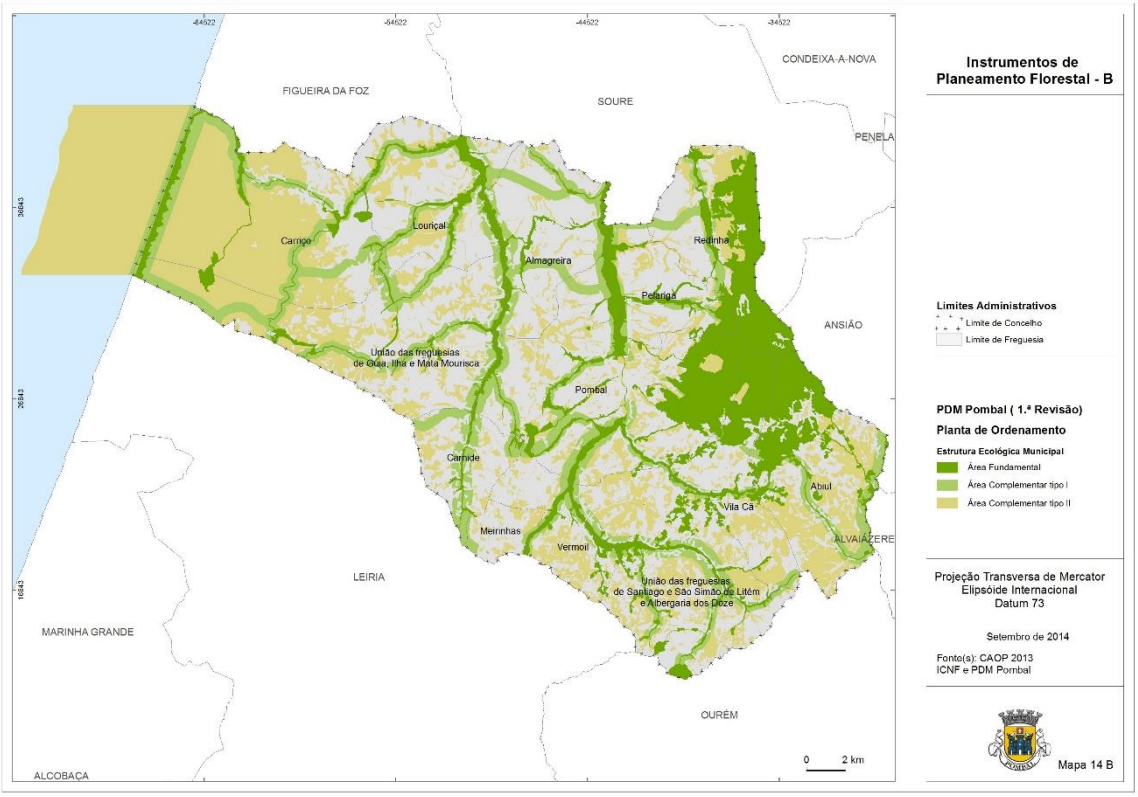


Figura 20 : Instrumentos de Planeamento Florestal (Planta de ordenamento - EEM)

Planta de condicionantes

Perigosidade de incêndio florestal e áreas percorridas por incêndios

O risco de incêndio florestal é aquele que regista no concelho de Pombal uma maior frequência (anual) e que mais danos provoca, quer ao nível dos povoamentos florestais, quer ao nível da atividade humana e do próprio Homem, uma vez que muitas vezes este risco afeta animais, habitações e os próprios Homens enquanto espectadores e enquanto intervenientes diretos no teatro de operações.

Considerando as orientações constantes no Guia orientador da revisão do PDM, elaborado pela CCDRC, foi considerada, em matéria de risco de incêndio, para efeitos de aplicação do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, republicado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, a carta de perigosidade de incêndio florestal, a qual foi integrada em planta de condicionantes: perigosidade de incêndio florestal – áreas percorridas por incêndios.

Esta carta combina a probabilidade e a suscetibilidade, apresentando o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno (incêndio florestal), permitindo responder à questão “onde tenho

maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude?". Segundo esta entidade, o mapa de perigosidade de incêndio florestal é particularmente indicado para ações de prevenção.

A proposta de ordenamento preceituada na revisão do Plano, nomeadamente no que se refere aos aglomerados urbanos, rurais e áreas de edificação dispersa não conflitua com as classes alta e muito alta da carta de perigosidade de risco de incêndio aprovada para o território municipal, verificando-se a compatibilidade entre estas duas figuras de planeamento/ordenamento: PDM e PMDFCI.

Sobre esta matéria e tendo em vista a minimização deste risco são estabelecidas em sede de regulamento disposições no sentido de garantir o cumprimento do disposto no quadro legal em vigor em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios, nomeadamente quanto à gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão, à implantação de compassos de plantação, aos afastamentos à estrema da propriedade de novas edificações em solo rural e à interdição de florestação com espécies de crescimento rápido, devendo privilegiar-se a plantação de espécies de folhosas autóctones de baixa combustibilidade

Áreas florestais percorridas por incêndios (2007-2016)

O concelho de Pombal, à semelhança da maioria dos concelhos com elevada área florestal, tem registado ao longo dos últimos anos um elevado número de ocorrências e consequentemente um elevado número de hectares ardidos que resultam de um conjunto de fatores físicos, económicos, sociais e culturais, tais como o abandono dos sistemas agroflorestais e consequente acumulação de carga de combustível, a ausência de manutenção dos acessos, que dificulta a rápida intervenção dos bombeiros, bem como o envelhecimento populacional.

O Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro com as alterações introduzidas pela Lei n.º 54/91, de 8 de agosto , pelo Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, estabelece a proibição, pelo prazo de 10 anos , nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, em áreas não classificadas nos planos municipais de ordenamento do território como solos urbanos, das seguintes ações:

· realização de obras de construção de quaisquer edificações;

· estabelecimento de quaisquer novas atividades agrícolas, industriais, turísticas ou outras que possam ter um impacte ambiental negativo;

· substituição de espécies florestais por outras técnica e ecologicamente desadequadas;

· lançamento de águas residuais industriais ou de uso doméstico ou quaisquer outros efluentes líquidos poluentes;

· campismo fora de locais destinados a esse fim.

Considerando que se encontram abrangidos pela lei vigente apenas os terrenos com povoamentos florestais[18] percorridos por incêndios em áreas não classificadas como solos urbanos, para efeitos de compatibilização da proposta de ordenamento/áreas florestais percorridas por incêndios, foram subtraídos, às áreas delimitadas como ardidas, os perímetros urbanos delimitados na 1.ª Revisão do PDM de Pombal, publicado sob o Aviso n.º 4945/2014, de 10 de abril, nomeadamente áreas urbanas, urbanizáveis e industriais, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor em vigor e ponderadas as áreas a integrar em aglomerado urbano, aglomerado rural e área de edificação dispersa ou qualquer outra, que se destine à ocupação urbanística.

Da aferição da compatibilização da proposta de ordenamento com as áreas percorridas por incêndios florestais procedeu-se também à avaliação da ocupação do solo, por forma a determinar o seu uso efetivo antes da ocorrência, sendo que para tal foi observada a ocupação do solo presente no COS2007, selecionando as áreas florestais e meios naturais e seminaturais e recorrendo de forma complementar a fotointerpretação, tendo por base ortofotomapas de anos diferenciados, passíveis de identificar áreas ardidas em data anterior e posterior à ocorrência.

Resultados dos procedimentos anteriores a adaptação da proposta de ordenamento às áreas com povoamentos florestais percorridos por incêndios e a sua devida consideração, de acordo com legislação vigente, em sede de regulamento.

[18] Povoamento florestal – área ocupada com árvores florestais com uma percentagem de coberto no mínimo de 10%, que ocupa uma área no mínimo de 0,5 ha e largura não inferior a 20m (http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf/glossario-tecnico)

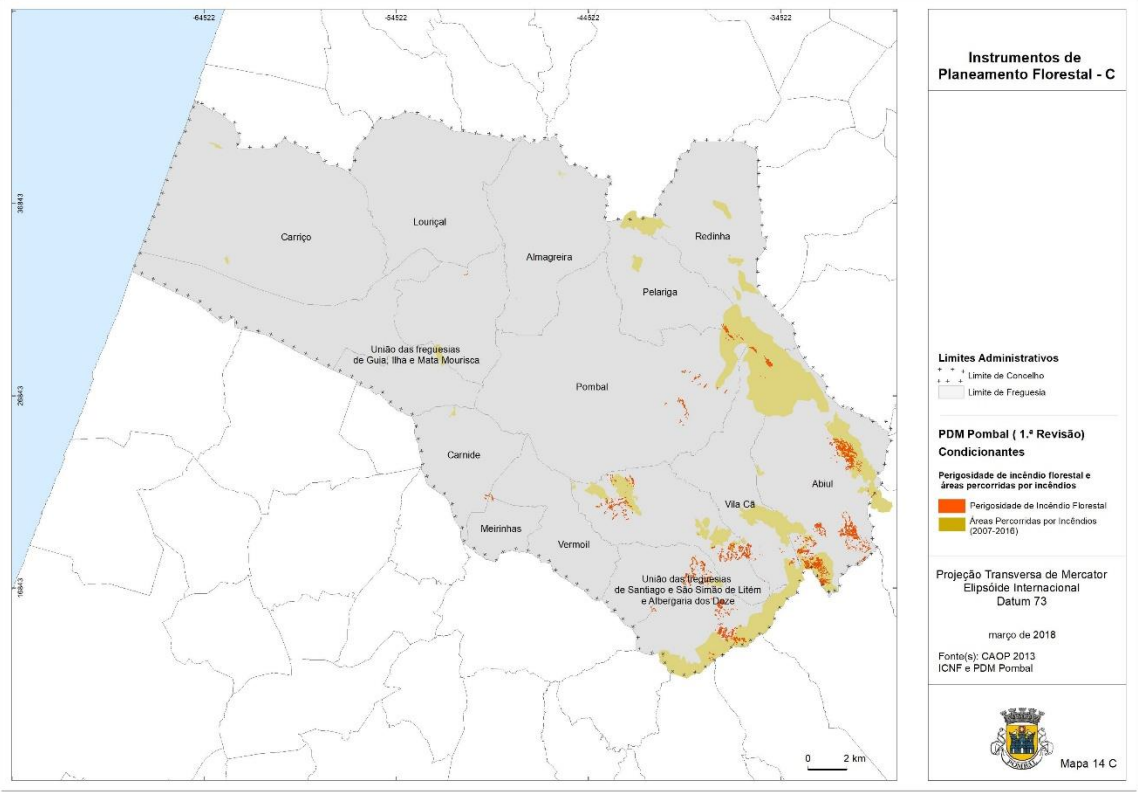


Figura 21: Instrumentos de Planeamento Florestal (Planta de Condicionantes)

Regulamento

Os estudos desenvolvidos no âmbito dos estudos de caraterização permitiram individualizar as principais caraterísticas do território que posteriormente integraram os diversos elementos que constituem o plano. Como vimos anteriormente, a análise dos espaços florestais a par da delineação de uma estratégia de desenvolvimento em que a floresta representa um papel preponderante, foram traduzidas para a planta de ordenamento e planta de condicionantes, com regulamentação própria prevista em sede de regulamento.

De facto, este elemento, que procura regulamentar a ocupação, uso e transformação do solo na sua área de abrangência, evidencia as preocupações subjacentes aos domínios da DFCI, traduzido nos diversos artigos que dele fazem parte integrante.

Assim, o regulamento do PDM no seu artigo 8.º procura regulamentar o sistema ambiental, sendo que o mesmo visa garantir o ecológico, promovendo a melhoria das condições ambientais

e de fruição ambiental das áreas nele incluídas. Este sistema integra, entre outros aspetos, a EEM, áreas sujeitas a riscos naturais e áreas de recursos geológicos.

No que concerne à EEM, esta subdivide-se em Estrutura Fundamental, Área Complementar - Tipo I e Área Complementar - Tipo II, sendo que a EEM Fundamental corresponde à área do território com elevado valor natural. Estas áreas encontram-se conectadas pelas áreas complementares tipo I e protegidas pelas áreas complementares tipo II (artigo 9.º).

Para efeitos de DFCI, o artigo 10.º, respeitante ao regime da EEM (fundamental e complementar tipo I) , indica no seu n.º 2, alíneas c) e d) que não são admitidos nestes espaços o corte ou arranque de folhosas ribeirinhas associadas a galerias ripícola, bem como de espécies autóctones e espécies protegidas pela legislação especifica, assim como as ações de florestação com espécies de crescimento rápido, devendo privilegiar-se a plantação de espécies folhosas autóctones de baixa combustibilidade.

Na subsecção III, respeitante à perigosidade de incêndios florestais (alta e muito alta) e áreas percorridas por incêndios nos últimos 10 anos podemos constatar o seguinte:

Artigo 16.º
Regime

1 - Sem prejuízo das medidas de defesa da floresta contra incêndios definidas no quadro legal em vigor, as novas edificações no solo rural, com exceção dos aglomerados rurais, áreas de edificação dispersa, espaço afeto a atividade industrial, espaço de ocupação turística e espaço de equipamentos e infraestruturas, observam as regras constantes do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI),
2 - No Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal- Tipo I e Tipo II, no Espaço Agrícola de Conservação e no Espaço Agrícola de Produção são proibidas as ações de florestação com espécies de crescimento rápido, devendo privilegiar-se a plantação de espécies de folhosas autóctones de baixa combustibilidade e ainda respeitar os compassos de plantação de acordo com disposto na legislação aplicável quanto aos critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão combustíveis.
3 - No solo rural os povoamentos florestais percorridos por incêndios, ainda que não identificados na Planta de Condicionantes – Perigosidade de Incêndio Florestal e Áreas Percorridas por Incêndios, regem-se pela legislação específica em vigor.

Ainda no que respeita ao sistema ambiental é necessário fazer referência à proteção do sistema aquífero da Mata do Urso, área na qual são proibidas as seguintes ações e atividades: No que respeita ás atividades agrícola e florestal – a plantação de eucaliptos e outras espécies e outras espécies de crescimento rápido, a aplicação de pesticidas móveis e persistentes e a utilização de adubos orgânicos ou químicos, pesticidas, inseticidas , ou quaisquer outros produtos químicos.

No que concerne ao património natural referenciado não é admitido o corte das árvores identificadas (salvo nas situações de risco para a segurança de pessoas e bens), ou podas que comprometam a sua sobrevivência.

No que respeita ao uso do solo, nomeadamente a qualificação do solo, esta abarca um conjunto de medidas que tem por finalidade não só a defesa da floresta mas também de pessoas e bens, regulamentando não só as áreas proeminentemente florestais, mas também as áreas de interface urbano-florestal.

Esta evidencia é desde logo observável pela remissão, em caso do regime de edificabilidade em solo rural, e no que concerne à dimensão mínima da parcela (m2) para " A necessária para cumprir com o PMDFCI", o que *per si* ressalva o entrosamento entre estes dois instrumentos de gestão/ordenamento do território.

Também em termos de DFCI, no seu artigo 42.º o PDM de Pombal considera como usos não compatíveis com o uso dominante os que " b) constituam fator de risco para integridade de pessoas e bens, incluindo o risco de explosão, de incêndio ou de toxicidade". Neste âmbito e a nível do solo rural é necessário observar os usos e ocupação do solo definidos, com ressalva para o espaço agrícola de produção e espaço florestal de conservação, Espaço de uso múltiplo agrícola e florestal- tipo I e tipo II e Espaço natural, nos quais " são proibidas as ações de florestação com espécies de crescimento rápido".

Riscos (elementos que acompanham o plano)

De facto, é fundamental integrar a prevenção de riscos no ordenamento territorial, uma vez que este servirá de base a uma estrutura ordenada do espaço antropicamente modificado, procurando minimizar o seu efeito de perturbação do equilíbrio do meio (Almeida, A.,1988).

De acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 85º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na sua atual redação, o PDM define um modelo de organização municipal do território, identificando, entre outros aspetos, as "condicionantes, designadamente reservas e zonas de proteção, bem como das necessárias à concretização dos planos de proteção civil de caráter permanente" e estabelecendo, segundo a alínea o), "as condições de atuação sobre áreas críticas, situações de emergência ou exceção, bem como sobre áreas degradadas em geral".

O PDM Pombal é pois o instrumento de gestão territorial privilegiado para operar o interface entre ordenamento do território e gestão de riscos no âmbito local, uma vez que abrange a totalidade do município, sendo uma referência para a elaboração dos demais planos municipais

de ordenamento do território, assumindo um caráter vinculativo para os particulares e sendo um instrumento estratégico e programático através do qual o município afirma a sua estratégia de desenvolvimento territorial, define a sua política de ordenamento do território e de urbanismo, bem como a respetiva articulação com as demais políticas urbanas.

Dos perigos identificados e analisados no âmbito da Revisão do PDM- Pombal, é pertinente destacar aqueles que, em caso de ocorrência, assumem especial severidade para a população e que foram devidamente ponderados em sede de proposta de ordenamento.

Neste âmbito, são de referir:

- Os incêndios florestais, dada a elevada percentagem de espaços florestais, a representatividade do combustível e do histórico de área ardida existentes no concelho, os quais estiveram subjacentes à elaboração da carta de perigosidade de incêndio ;

- As cheias, que se assumem particularmente, como o perigo com maior frequência e duração na cidade de Pombal;

- as áreas suscetíveis a movimentos de massa em vertentes, pelo histórico de ocorrências e pela sua elevada representação territorial, acarretam;

- As cavidades naturais existentes no território passíveis de colapso;

- Complexo de Armazenagem de Gás do Carriço, de nível superior de perigosidade, sujeito ao disposto no Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho.

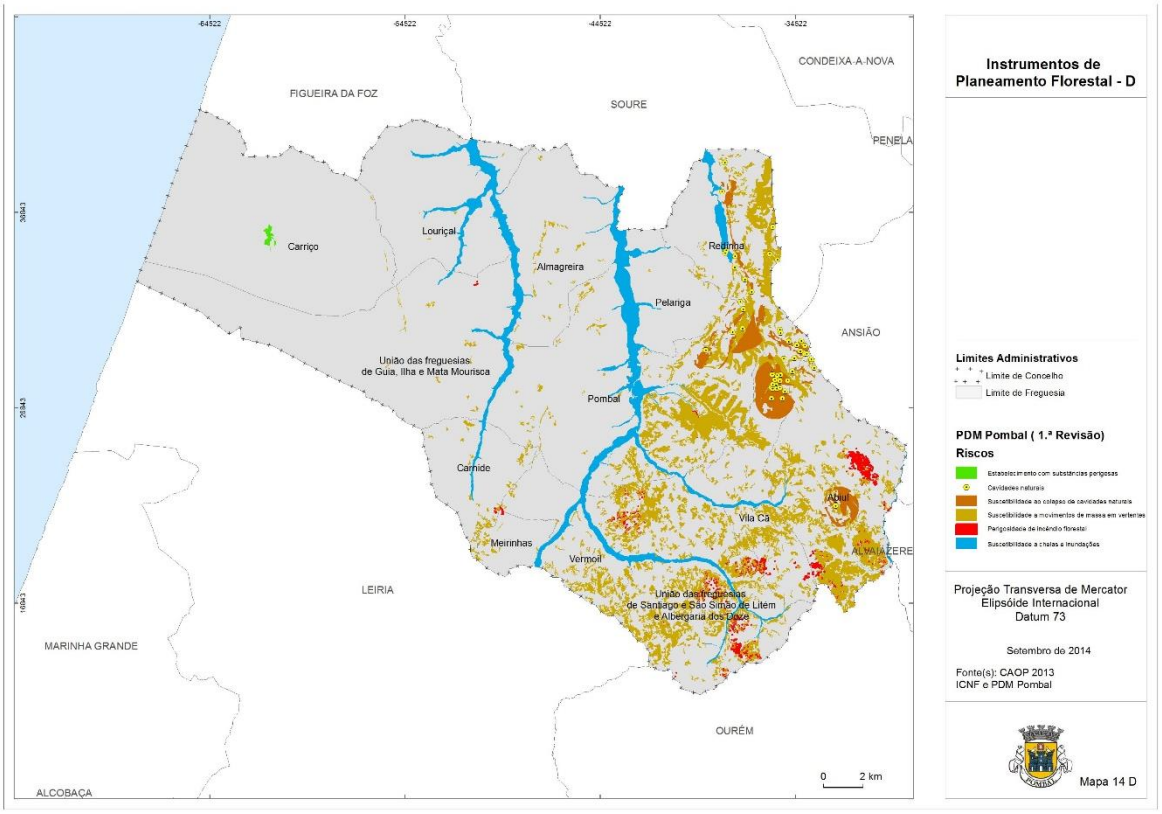


Figura 22 : Instrumentos de Planeamento Florestal (Riscos)

4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca

Os espaços florestais são por excelência lugares com fortes aptidões recreativas, contribuindo assim para o bem-estar físico e psíquico das populações.

A criação de parques de merendas e trilhos/percursos pedestres tem como objetivo proporcionar à população do concelho e aos seus visitantes espaços naturais e de flora endémica que permitam um contacto direto com a natureza, assim como uma tentativa de controlo dos locais da execução de fogueiras para confeção de alimentos, criando condições de segurança como forma de diminuir a probabilidade de ocorrência de incêndio florestal. No entanto, é necessário referir que dos 21 parques de merendas existentes, cerca de metade têm locais próprios para a realização de fogueiras, ou seja, estão de acordo com os requisitos previstos na portaria n.º 1140/2006 de 25 de outubro.

Para além de parques de merendas e dos trilhos pedonais, no concelho existem 2 miradouros e 1 parque de campismo, conforme se pode verificar na figura 23.

Os recursos cinegéticos são o suporte da atividade da caça, importante fator de desenvolvimento rural numa região, dadas as sinergias que geram nas economias locais (Machado & Amaral, 2000).

De facto, a atividade cinegética tem um importante contributo para a economia do meio rural, dado que permite uma compatibilização permanente com a conservação da natureza e da diversidade biológica e com as atividades que se desenvolvem nesses espaços.

A Lei de Bases Gerais da Caça foi regulamentada pelo Decreto-Lei nº 227-B/2000, de 15 de setembro, sendo que entre as matérias regulamentadas destacam-se o regime de criação e funcionamento de zonas de caça, as normas de ordenamento cinegético consubstanciadas, nomeadamente, através do cumprimento por parte das entidades gestoras de zonas de caça de planos de gestão, planos de ordenamento e exploração cinegética a planos anuais de exploração, o reforço da proteção de pessoas e bens, o regime do direito à não caça bem como a fiscalização da caça.

As Zonas de Caça Associativa (ZCA) são constituídas com o intuito de incrementar e manter o associativismo dos caçadores, conferindo-lhes, desta forma, a possibilidade de exercerem a atividade cinegética, através do pagamento de quotas.

As Zonas de Caça Municipal (ZCM) são áreas criadas para proporcionar a prática da caça a um número maximizado de caçadores em condições mais acessíveis.

Relativamente às zonas de caça, o concelho de Pombal está inserido na 2ª região cinegética.

As zonas de caça delimitadas na figura seguinte permitem constatar a importância desta atividade, nomeadamente a sua elevada representatividade dada a extensão considerável do território municipal ocupada, cerca de 40683ha, dos quais 6834ha afetos a Zonas de Caça Municipais (ZCM), incluindo 730,6ha de áreas de interdição ao exercício de caça, e 33848,6ha de Zonas de Caça Associativa (ZCA).

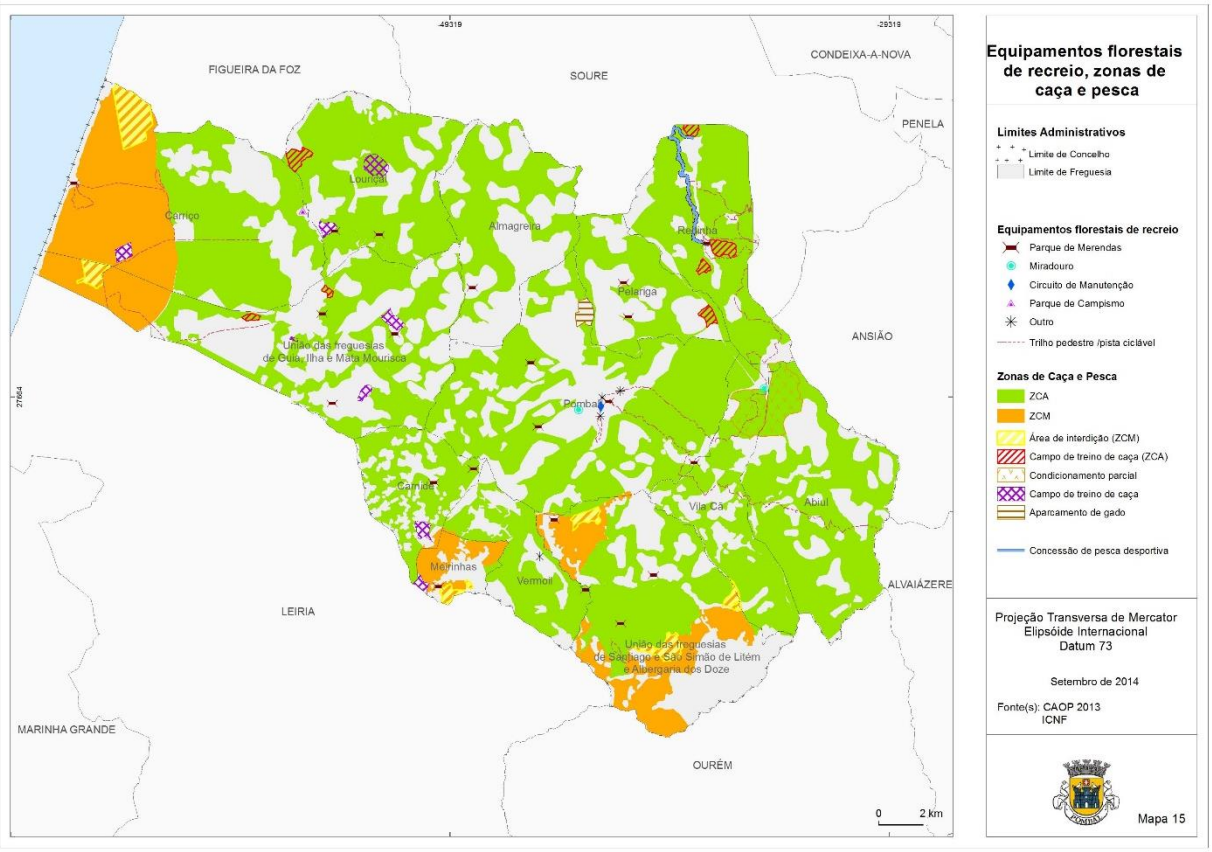


Figura 23: Figuras de Ordenamento florestal: Caça e Pesca, no concelho de Pombal

Quadro 22: Identificação das zonas de caça existentes no concelho de Pombal
Fonte: AFN, 2012; CAOP2012.1

Figura Ord.	Designação	Portaria	Requerente	Freguesia	Área classificada	Area (ha)
ZCA	ZCA da Freguesia do Louriçal	631/2004 de 12 de junho	Clube de Caçadores do Louriçal	Louriçal		1892.00
ZCA	Zona de Caça Associativa de Almagreira	340/2004 de 1 de abril	Associação de Caçadores de Almagreira	Almagreira		2021.46
ZCA	Zona de Caça Associativa da Freguesia de S. Simão de Litém	348/2004 de 1 de abril	Associação Desportiva de Caça e Pesca de São Simão de Litém	S. Simão de Litém, Albergaria dos Doze		1409.55
ZCA	Zona de Caça Associativa de Redinha (A)	1065/2005 de 18 de outubro	Associação de Caça e Pesca da Redinha	Redinha, Pelariga, Pombal	Sicó/Alvaiázere	1662.56
ZCA	Zona de Caça Associativa de Redinha (B)	1063/2005 de 18 de outubro	Associação de Caça e Pesca da Redinha	Redinha	Sicó/Alvaiázere	1765.28
ZCA	Zona de Caça Associativa de Pombal Sul	562/2006 de 12 de junho	Associação de Caçadores e Pescadores de Pombal	Pombal		3686.79
ZCA	ZCA de Vermoil	1603/2007 de 18 de dezembro	Associação de Caçadores de Vermoil	Vermoil, S. Simão de Litém, Meirinhas, Pombal		1596.64
ZCA	ZCA da Ilha	680/2007 de 5 de junho	Associação de Caçadores da Ilha	Ilha, Guia		858.43

ZCA	ZCA de Várias Propriedades	1396/2008 de 3 de dezembro	Associação de Caçadores de Santiago de Litém	Santiago de Litém		1083.01
ZCM	ZCM de São Simão de Litém	460/2009 de 5 de maio	Associação Desportiva de Caça e Pesca de São Simão de Litém	São Simão de Litém, Albergaria dos Doze,		1160.52
ZCM	ZCM de Carriço	808/2009 de 28 de julho	Clube de Caçadores e Pescadores da Freguesia do Carriço	Carriço		3248.57
ZCM	ZCM da Guia	754/2009 de 14 de julho	Clube de Caçadores e Pescadores do Oeste	Guia		1018.17
ZCA	ZCA de Louriçal	1048/2009 de 15 de setembro	Clube de Caçadores do Louriçal	Louriçal, Carriço		1578.25
ZCA	ZCA do Carriço	1055/2009 de 16 de setembro	Clube de Caçadores e Pescadores da Freguesia do Carriço	Carriço		3298.90
ZCA	ZCM de Carnide	1078/209 de 18 de setembro	Associação de Caçadores de Carnide	Carnide		1370.98
ZCA	ZCA de Pelariga	1074/2009 de 18 de setembro	Associação de Caçadores da Pelariga	Pelariga		1323.80
ZCA	ZCA Mata Mourisca	1075/2009 de 18 de setembro	Associação de Caçadores Mourisquense	Mata Mourisca		1122.34
ZCM	ZCM de Meirinhas	574/2010 de 27 de julho	Associação de Caçadores, Proprietários, e Ambientalistas de Meirinhas	Meirinhas		545.45
ZCA	ZCA de Pombal Norte	650/2010 de 9 de agosto	Associação de Caçadores de Pombal	Pombal	Sicó/Alvaiázere	1937.88
ZCA	ZCA de Pombal Poente	747/2006 de 2 de agosto	Associação de Caçadores de Pombal	Pombal		295.95
ZCM	Zona de Caça Municipal de Santiais	435/2010 de 29 de junho	Associação de Caçadores de Santiago de Litém	Santiago de Litém		303.49
ZCM	Zona de Caça Municipal de Pinhete	482/2010 de 12 de julho	Associação de Caçadores de Santiago de Litém	Santiago de Litém		560.02
ZCA	ZCA da Guia	Despacho n.º 110/2011/ZC	Clube de Caçadores e Pescadores do Oeste	Guia		1118.58
ZCA	ZCA de Vila Cã	Despacho n.º 343/2011/ZC	Associação de Caçadores do Arunca	Vila Cã	Sicó/Alvaiázere	1972.43
ZCA	ZCA da Freguesia de Abiúl	Despacho n.º 318/2011/ZC	Associação de Caçadores Sicó	Abiúl	Sicó/Alvaiázere	3931.08

Neste contexto, sobre as figuras de ordenamento de caça e pesca existentes no município, importa referir ainda a existência de:

- 7 Campos de treino de caça integrados em ZCA;
- 8 Campos de treino de caça;
- 1 Aparcamento de gado;
- 2 Áreas de condicionamento parcial a caça integradas em ZCA;
- 1 Concessão de pesca desportiva no rio Anços (Redinha), segundo o despacho19524/2008 de 23 de julho.

Considerando o disposto no PROF-CL, e tendo por base a época venatória 1999-2000, o concelho de Pombal apresentou elevados rendimentos associados à caça, em termos de caça maior, caça menor e migratórias. De facto, o rendimento direto da caça por grupo de espécies, para a totalidade dos abates foi de 201789€, dos quais 30549€ resultantes do abate de migratórias, 165740€ de caça menor e 5500 de caça maior.

Das espécies com maior peso no concelho, destaca-se o javali (caça maior), bem como o coelho e a perdiz (caça menor), sendo o coelho uma espécie que assume um importante papel, pelo seu valor económico. No que concerne a migratórias, a caça às rolas e aos pombos assumem também uma elevada relevância.

5 Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais (2001-2016)

Apesar da relação intrínseca entre os incêndios e as condições ambientais das regiões mediterrâneas, o regime natural de fogo foi modificado nas últimas décadas, devido ao abandono de terrenos agrícolas e consequente acumulação de combustível, a mudanças nos usos tradicionais dos terrenos agrícolas e de produtos florestais, resultantes de mudanças demográficas e socioeconómicas, e devido à arborização de terras agrícolas.

Os incêndios são, atualmente, a principal causa de degradação do solo no nosso país e no nosso concelho e podem ser considerados eventos catastróficos pelos impactes negativos que acarretam. De facto, os anos 2005 e 2017 relembram a relevância deste fenómeno.

O concelho de Pombal tem registado nos últimos anos dinâmicas diferenciadas no que concerne ao número de ocorrências e área ardida. No entanto, é possível aferir que, desde o ano de 2005, ano no qual o concelho foi largamente afetado, verificou-se uma tendência de diminuição da área ardida, registando no entanto, no ano de 2017, um incremento considerável da área ardida, à semelhança da dinâmica registada em Portugal.

Ações de beneficiação de caminhos florestais associadas à criação de faixas de gestão de combustível e limpeza de terrenos florestais, ajudaram e irão seguramente ajudar a diminuir estas estatísticas, pois funcionam como descontinuidade vertical e horizontal numa floresta cada vez mais caracterizada pelo aumento de espécies de crescimento rápido e de grande inflamabilidade, tais como o eucalipto ou a acácia. De realçar ainda a criação de uma rede de pontos de água operacionais aos meios terrestres e aéreos, capaz de minorar o tempo de 1.ª intervenção e de combate.

Face ao disposto anterior, urge analisar, de forma detalhada, os incêndios florestais no concelho de Pombal, observando as suas principais caraterísticas, distribuição anual, mensal, semanal e horário, não só para o total de ocorrências/área ardida (ha) mas também para os grandes incêndios (> 100ha), que ocorreram nos últimos anos (2001-2016).

Os dados tratados foram os constantes na base de dados do SGIF - Sistema de Gestão de Incêndios Florestais, disponibilizada pelo ICNF, consultada em outubro de 2017.

A informação analisada reporta ao período compreendido entre 2001 e 2016, sendo que os dados referentes ao ano corrente, 2017, disponíveis à data, serão analisados em capítulo próprio, uma vez que correspondem a dados provisórios disponibilizados pelo ICNF, aos quais acresce informação constante no GTF.

Nota: A área ardida e local de ocorrência é reportada à freguesia na qual a ocorrência teve início.

5.1 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual

A dinâmica do comportamento dos incêndios no concelho de Pombal, à semelhança do verificado nos concelhos com elevada área florestal, pode ser explicada pelos seguintes fatores:

- *Abandono das áreas agrícolas e consequente diminuição da população nas freguesias mais rurais* que leva ao aumento considerável da carga combustível (espécies muito inflamáveis) inexistência de compartimentação da paisagem, à perda significativa da vigilância "popular" e consequentemente a uma menor participação da população na primeira intervenção e no combate;

- A estrutura fundiária em regime de minifúndio que caracteriza as parcelas neste concelho, que potencia o risco de ignição e propagação dos incêndios;

- *Pressão urbana e agrícola sobre os espaços florestal* que se verifica pela realização de queimadas e queimas bem como a utilização da floresta como espaço de lazer (com deposição de lixo, fogueiras, cigarros, entre outros);

- *Condições meteorológicas e o relevo existente* com presença de ventos locais, exposição a ventos moderados a fortes e ventos secos e uma época estival que abrange cerca de 4 meses com temperaturas elevadas e precipitação muito baixa e relevos caracterizados por áreas de declives acentuados nomeadamente nas freguesias da Redinha, Pombal, Vila Cã, Abiúl e a União das Freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze.

No que concerne à distribuição espacial das áreas ardidas ao longo do concelho, podemos observar através da análise do mapa seguinte, que os incêndios registados têm uma maior concentração a S e SE do concelho, onde os declives são mais elevados e as manchas de eucalipto e pinheiro bravo ocupam grande parte das vertentes. Assim, é a União das Freguesias

de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze a mais atingida por incêndios ao longo dos anos (2001-2016), com especial incidência para o ano de 2005.

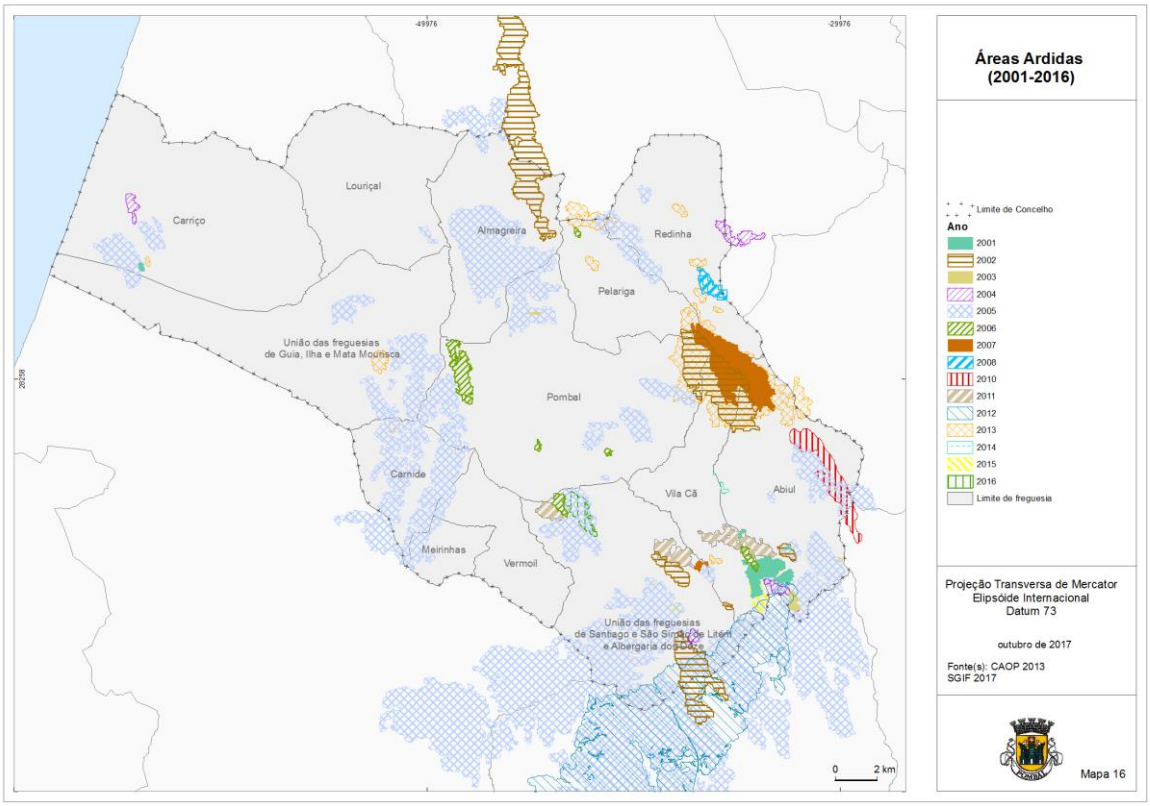


Figura 24: Áreas ardidas, 2001-2016

Por sua vez, as freguesias que registavam menores áreas ardidas situavam-se no limite Oeste do concelho, nomeadamente nas freguesias do Carriço e Louriçal, no vale do Rio Arunca e Ribeira da Igreja Velha, na área correspondente à freguesia de Vermoil.

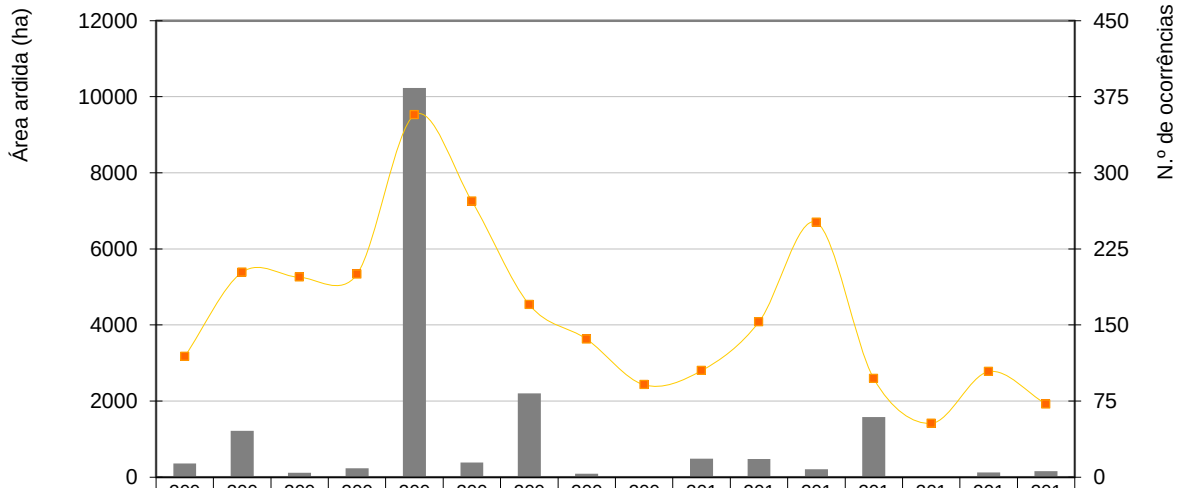
É ainda necessário salientar que o ano de 2005 foi dramático para o concelho de Pombal, uma vez que, só neste ano arderam mais de 10000 hectares em todo o concelho, com especial incidência nas freguesias da Almagreira, Carnide e, à data, a freguesia de Albergaria dos Doze.

Nos últimos 16 anos, arderam no concelho de Pombal um total de 17904,9ha, aos quais corresponde 29% área territorial concelhia.

Esta elevada área ardida apresenta uma acentuada variação anual, alternando períodos nos quais se verifica uma reduzida área ardida com outros caracterizados por uma extensa área percorrida por incêndios, como é possível observar no gráfico seguinte, no qual identificamos

um pico de área ardida no ano 2005, ao qual se sucederam picos que, embora inferiores, ascendem a 1500ha, nomeadamente os anos de 2007 e 2013.

Gráfico 8: Distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências de incêndio (2001-2016) Fonte: SGIF,2017



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Área ardida (ha)	358,0	1220,	116,1	234,9	10227	380,7	2205,	89,7	17,9	485,9	477,9	206,2	1579,	22,2	125,1	156,8
N.º de ocorrências	119	202	197	200	357	272	170	136	91	105	153	251	97	53	104	72

Os fatores que poderão justificar estes valores bastante elevados e discrepantes em relação aos restantes anos não são lineares em termos meteorológicos. Contudo, quando os incêndios ocorrem durante a época estival e quando as condições meteorológicas os favorecem, podem atingir grandes proporções, pela facilidade de progressão, à semelhança do verificado em 2005, ano que se apresentou bastante seco, situação que já se prolongava desde o ano 2004, com valores médios de temperaturas do ar superiores ao normal para o mês de agosto[19], que aliados a um índice PDSI – Palmer Drought Severity Índex[20] de intensidade extrema (seca extrema), potenciaram o desenvolvimento de incêndios florestais.

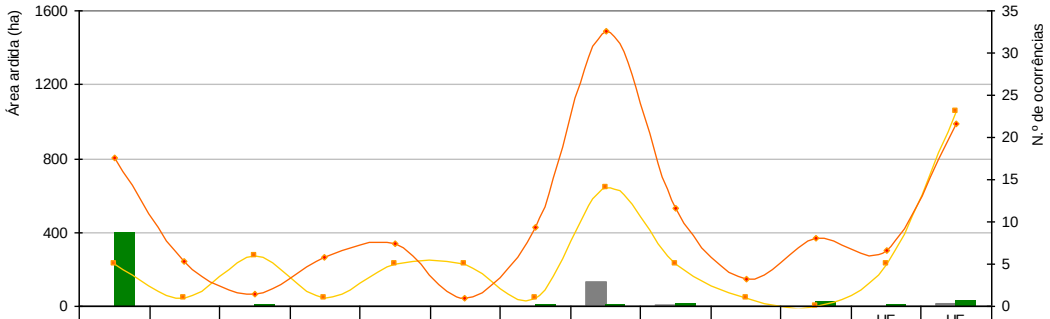
De realçar ainda o elevado número de ocorrências registadas durante os dias críticos, uma vez que tiveram inicio 18 focos de incêndio no mesmo dia e em simultâneo, mas também, a elevada acumulação de cargas de combustível resultante do abandono dos sistemas agroflorestais, criando uma continuidade de massas florestais.

[19] Entre os dias 1 e 6, o estado do tempo foi condicionado por um anticiclone localizado sobre os Açores e que deslocou lentamente para nordeste em direção à Bretanha. Em particular, entre os dias 4 e 6, o anticiclone estendeu-se em crista em direção ao Mediterrâneo Ocidental e desenvolveu-se um vale depressionário no Norte de África.

[20] Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

No que se refere ao número de ocorrências, não é possível identificar um padrão específico, não havendo uma proporcionalidade direta entre a área ardida e o número de ocorrências, com exceção para o ano 2005.

Gráfico 9: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências de incêndio (2011-2015), por freguesia. Fonte: SGIF,2017



	Abiul	Almagreira	Carnide	Carriço	Louriçal	Meirinhas	Pelariga	Pombal	Redinha	Vermoil	Vila Cã	UF Guia,Ilha, M.	UF Santiago, S.Simão
Área ardida 2016	1,2	0,0	0,6	0,0	0,8	0,3	0,0	131,9	7,1	0,2	0,0	0,2	14,5
Média área ardida (2011-2015)	394,7	2,6	3,7	2,1	0,7	0,0	6,5	4,5	15,1	0,4	20,2	5,5	26,0
N.º de ocorrências 2016	5	1	6	1	5	5	1	14	5	1	0	5	23
Média n.º de ocorrências (2011-2015)	17,6	5,4	1,4	5,8	7,4	1	9,4	32,6	11,6	3,2	8	7	21,6

Relativamente à distribuição da área ardida e número de ocorrências por freguesia, verifica-se que na média do quinquénio 2011-2015, a freguesia que apresenta maior área ardida é Abiúl, tendência que se veio acentuar no ano 2013 com mais de 1550ha ardidos e 17 ocorrências. Muitos são os fatores que influenciaram os valores elevados registados, nomeadamente as caraterísticas físicas da freguesia, que regista elevados declives, com acessibilidade florestal limitada.

Já a freguesia de Pombal é a que apresenta maior número de ocorrências, 32,6 ocorrências de média no quinquénio e 14 em 2016, contudo a área ardida é inversamente proporcional ao número de ocorrências, uma vez que a área efetivamente ardida é inferior à média do concelho e próxima de 4,5ha por ano. Esta dicotomia, poderá ser justificada pelo fato de, embora estejamos perante a freguesia com maior área territorial, 93,98km^2, muitas terem sido as ações de gestão e manutenção florestal implementadas/realizadas no sentido de beneficiar as infraestruturas de apoio ao combate existentes, melhoria de acessos a viaturas de 1.ª intervenção e a beneficiação de pontos de água localizados nesta freguesia. De realçar, no entanto, que no ano 2016 a área ardida foi de 131,9ha.

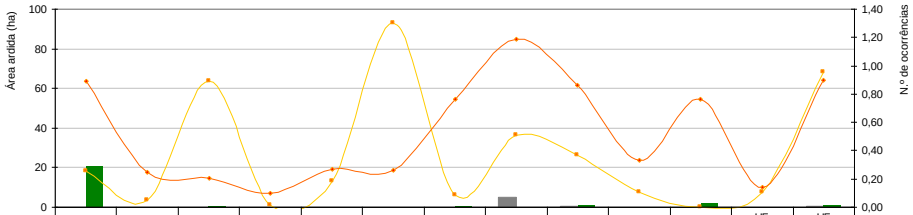
Destaque ainda o elevado número de ocorrências existentes na União de freguesias de Santiago e S. Simão de Litém e Albergaria dos Doze, com 23 ocorrências, no ano de 2016.

Para uma melhor adaptação à realidade foram ponderados os dados anteriores pela área florestal [21](ha) existente nas 13 freguesias do concelho, sendo para tal utilizada a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Área ardida ha (ano x) (freg)}}{\text{Área dos espaços florestais ha (freg)}} \text{ X } 100$$

Desta ponderação de área ardida e ocorrências foi obtido o gráfico seguinte, o qual permite observar as variáveis em análise em cada 100ha, por freguesia.

Gráfico 10: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2016 e média no quinquénio 2011-2015 por espaços florestais em cada 100hectares.



	Abiul	Almagreira	Carnide	Carriço	Louriçal	Meirinhas	Pelariga	Pombal	Redinha	Vermoil	Vila Cã	UF Guia,Ilha, M.	UF Santiago,S. Simão e
Área ardida 2016/ ha (esp. florestal) em cada 100ha	0,06	0,00	0,09	0,00	0,03	0,07	0,00	4,81	0,52	0,02	0,00	0,00	0,61
Média área ardida (2011-2015)/ ha (esp. florestal) em cada 100ha	20,00	0,12	0,55	0,04	0,03	0,00	0,53	0,16	1,12	0,04	1,93	0,12	1,08
N.º de ocorrências 2016/ ha (esp. florestal) em cada 100ha	0,25	0,05	0,89	0,02	0,18	1,30	0,08	0,51	0,37	0,10	0,00	0,11	0,96
Média n.º de ocorrências (2011-2015)/ ha (esp. florestal) em cada 100ha	0,89	0,25	0,21	0,10	0,27	0,26	0,77	1,19	0,86	0,33	0,76	0,14	0,90

Assim, podemos constatar que a freguesia de Pombal apresenta, em 2016, uma elevada área ardida por espaço florestal, cerca de 4,81ha ardidos em cada 100ha de espaços florestais existentes[22]. Por sua vez, a média de povoamentos florestais ardidos mais elevada foi registada em Abiúl, com 20ha/ano ardidos, entre 2011 e 2015. Para além destas freguesias, as freguesias da Redinha, Vila Cã a União das Freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze registam valores superiores a 1ha ardido por 100ha de floresta.

[21] Inclui áreas de povoamentos florestais de Pinheiro Bravo, Eucalipto, Carvalho, Florestas de folhosas, Florestas de folhosas com resinosas e Pinheiro Manso

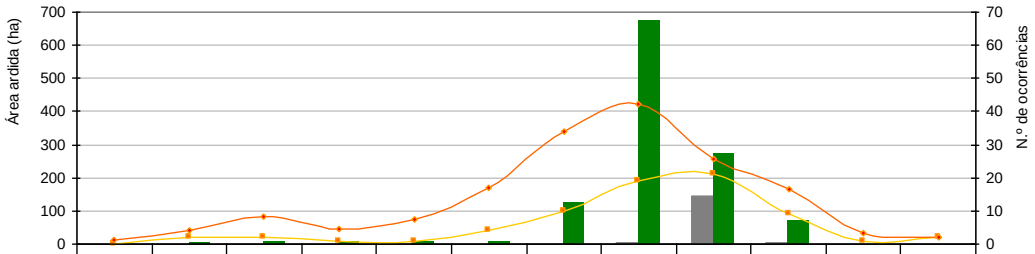
[22] Nota para o facto de os espaços florestais não incluírem matos e vegetação rasteira.

5.2 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal

A distribuição mensal da área ardida permite verificar quais os meses críticos em termos de área ardida e número ocorrências e procura determinar os fatores que poderão estar na origem dos valores encontrados.

Pela análise do gráfico seguinte podemos constatar que existe uma clara concentração do n.º de ocorrências e do n.º de hectares de área ardida no período estival, principalmente nos meses de julho, agosto e setembro, que concentram 91,6% do total de área ardida nos 16 anos em análise, ou seja, dos 17748,1ha queimados, arderam, só nos meses de julho a setembro, 16258,2ha. No ano de 2016 arderam no mesmo período, 150,6ha do total de 156,8ha ardidos, correspondentes a 96% do total, sendo que só no mês de setembro arderam 143,1ha.

Gráfico 11: Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2016 e média 2001 – 2015. Fonte: SGIF,2017



	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Área ardida 2016 (ha)	0	0,03	0,3	0,4	0,18	0,4	1,9	5,7	143,1	4,7	0,1	0,2
Área ardida (2001-2015)	0,5	3,4	9,1	7,6	7,5	8,8	124,3	675,9	273,6	69,5	1,4	1,5
N.º de ocorrências 2016	0	2	2	1	1	4	10	19	21	9	1	2
N.º de ocorrências (2001-2015)	1,4	4,3	8,3	4,5	7,4	17,1	34,1	42,3	25,8	16,6	3,3	2,1

Em relação ao período com maior número de ocorrências, para além dos meses de julho, agosto e setembro, deverão ser considerados ainda os meses de junho e outubro pois, embora em menor número, registaram um elevado número de ocorrências nos dois períodos de análise, cerca de 17,1 e 16,6 ocorrências médias anuais, nos últimos 15 anos, e em 2016, 4 ocorrências no mês de junho e 9 ocorrências no mês de Outubro. Comparativamente, o ano 2016 registou, de um modo geral, um número de ocorrências inferior à média do período de referência.

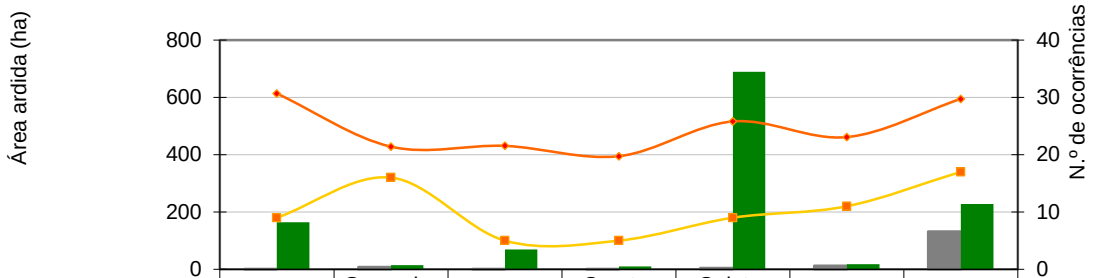
Esta concentração poderá ser justificada pelo aumento da pressão turística sobre a floresta, aumento de festas e romarias e o consequente lançamento indevido de foguetes, limpeza de florestas com máquinas (emissão de partículas incandescentes) ou mesmo a realização ilegal de queimadas e realização de queimas.

5.3 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal

A distribuição semanal do número de ocorrências permite verificar dinâmicas diferenciadas na relação ano de referência - média do decénio. Assim, verificamos que em 2016 o maior número de ocorrências registou-se ao sábado (17), seguindo-se a segunda-feira (16) e a sexta-feira (11), face a um claro predomínio, entre 2001-2015, de ocorrências registadas durante o fim de semana (sábado – 29,7 e domingo – 30,7).

Em relação à média do decénio, é necessário destacar os 853,6ha ardidos à quinta-feira, para os quais muito contribuiu o elevado número de área ardida registada na quinta-feira, dia 4 de agosto de 2005.

Gráfico 12: Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2016 e média 2001--2015. Fonte: SGIF, 2017



	Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
Área ardida 2016	0,1	7,8	0,5	0,3	4,0	12,0	132,1
Área ardida (2001-2015)	164,2	14,7	68,9	10,4	689,6	18,0	227,9
N.º de ocorrências 2016	9	16	5	5	9	11	17
N.º de ocorrências (2001-2015)	30,7	21,4	21,5	19,7	25,8	23,1	29,7

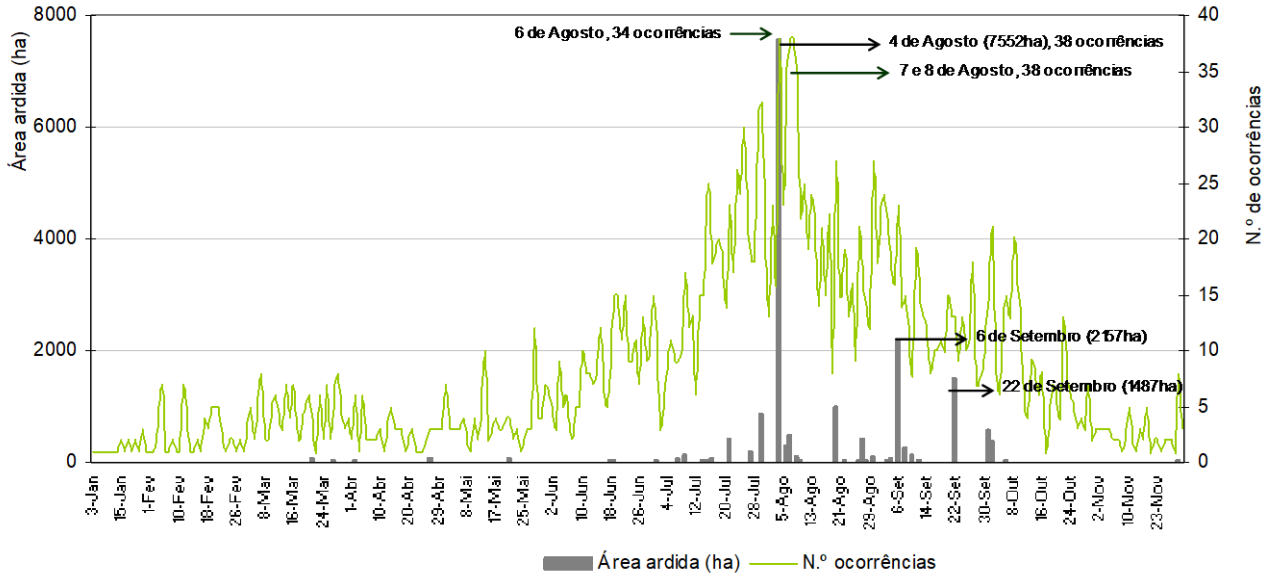
5.4 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária

A análise da distribuição diária de ocorrências e área ardida ao longo do ano permite encontrar padrões e tendências, numa lógica de prevenção, de forma a poderem minimizar-se futuras ocorrências e diminuir tempos de resposta ao nível da 1.ª intervenção.

Nos últimos 16 anos existiu, em termos de distribuição diária, um dia crítico no qual ardeu 43% do total da área ardida, ou seja, 7552ha, como se pode observar pela análise do gráfico 13. Para este valor muito contribuíram o elevado n.º de focos de incêndio ocorridos no dia 4 de agosto de 2005 no qual arderam 7398,09ha. Como foi dito anteriormente, o elevado número de

ocorrências simultâneas, associado á escassez de meios de 1.ª intervenção e combate, foi um dos responsáveis pelos mais 7000ha ardidos apenas neste dia.

Gráfico 13: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2001-2016). Fonte: SGIF, 2017



Para além deste dia, é necessário destacar 2 dias, que embora tenham registado valores acumulados inferiores ao dia 4 de agosto, totalizaram 20,5% da área ardida, são eles: 6 de setembro e 22 de setembro. De salientar que estes valores resultam maioritariamente de 1 foco de incêndio, sendo que, no dia 6 de setembro de 2007, arderam 2118ha, na Serra de Sicó, na área contígua à localidade de Pousadas Vedras, e no dia 22 de setembro de 2013 arderam 1482ha, igualmente na Serra de Sicó.

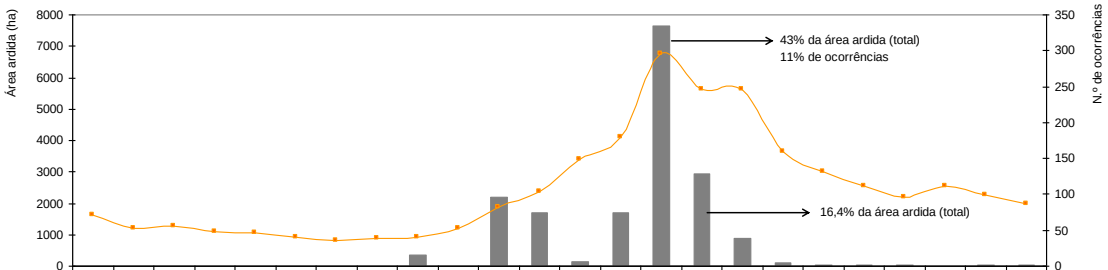
Em termos de número de ocorrências assistimos a um pico entre 4 de agosto e 9 de agosto com mais de 38 ocorrências por dia, contudo esta tendência é mormente observada entre junho e outubro, com maior incidência no período estival.

Nos meses de dezembro e janeiro a atividade agrícola e florestal é muito reduzida e as condições meteorológicas não propiciam a ocorrência de incêndios florestais.

5.5 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária

O conhecimento da distribuição das ocorrências durante o dia permite direcionar os meios de vigilância e 1ª intervenção para as horas mais críticas. Este conhecimento é fundamental para a minimização da possibilidade de um foco de incêndio se transformar num grande incêndio.

Gráfico 14: Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (2001-2016). Fonte: SGIF, 2017



	00:00-00:59	01:00-01:59	02:00-02:59	03:00-03:59	04:00-04:59	05:00-05:59	06:00-06:59	07:00-07:59	08:00-08:59	09:00-09:59	10:00-10:59	11:00-11:59	12:00-12:59	13:00-13:59	14:00-14:59	15:00-15:59	16:00-16:59	17:00-17:59	18:00-18:59	19:00-19:59	20:00-20:59	21:00-21:59	22:00-22:59	23:00-23:59
Área ardida (2001-2016)	9,5	5,5	8,0	8,3	13,5	12,6	2,8	1,6	347,3	16,3	2197,3	1702,1	124,8	1702,2	7650,1	2931,3	891,6	102,7	43,0	18,5	22,3	12,0	30,5	51,0
N.º de ocorrências (2001-2016)	72	52	56	48	46	41	36	39	40	53	82	103	148	180	296	246	246	160	132	111	96	111	99	86

Atendendo ao gráfico anterior, podemos aferir que é a partir das 10h da manhã que o número de ocorrências começa a aumentar, registando um pico entre as 14h e as 17h, que concentra 30,2% do total de ocorrências e 65% da área ardida.

Estes valores devem-se em grande parte às características meteorológicas que propiciam, durante este período, condições de humidade e temperatura ótimas ao início e deflagração de focos de incêndio.

Atendendo às dinâmicas registadas, denota-se a necessidade de incrementar a vigilância a partir das 10h, para que os incêndios possam ser detetados na sua fase inicial, minimizando a sua propagação.

Em relação à área ardida foram encontrados 2 períodos críticos, nos quais arderam 96% da área total ardida (16808ha): das 10h às 11h59, com 22,1% da área ardida (3897ha) e o período entre as 13h e as 17h59 com 73,4% de área ardida, ou seja, 12910,4ha.

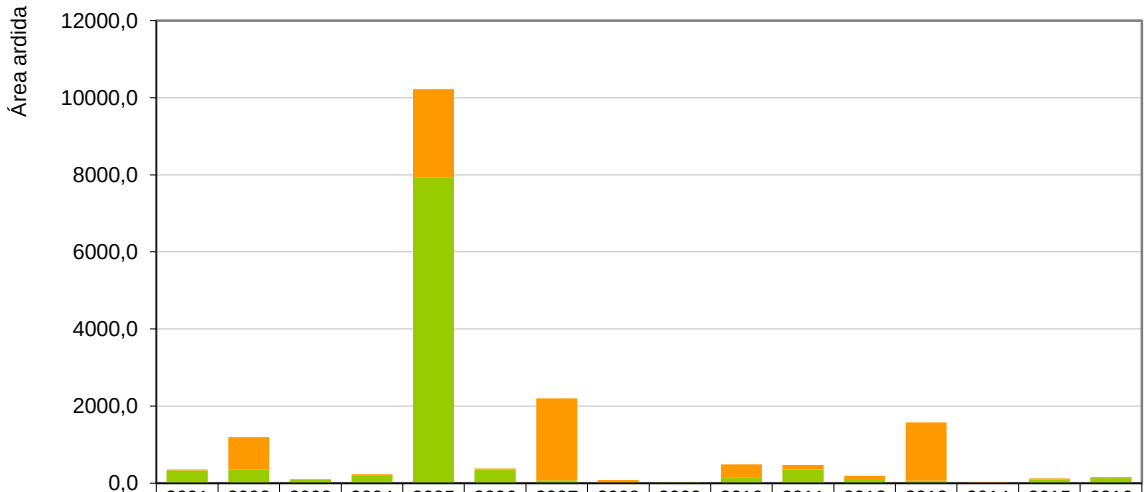
Estes valores poderão indiciar por um lado a existência de vários focos de incêndio a decorrer simultaneamente e em locais muitos distanciados que aumentam o tempo de resposta da 1.ª intervenção, mas por outra poderão indiciar algumas fragilidades no sistema de deteção existente no concelho.

5.6 Área ardida em espaços florestais

A distribuição da área ardida por espaços florestais, é uma variável que não assume um comportamento uniforme ao longo dos anos, verificando-se em alguns anos um predomínio da área ardida de povoamentos sobre a área de mato e noutros anos a situação contrária.

Face ao intervalo de análise 2001-2016, podemos aferir que 57% do total de área ardida ocorreu em povoamentos florestais (100069ha) e 43,7% em matos (7501,2ha), sendo que os valores obtidos pelos povoamentos florestais decorrem maioritariamente dos incêndios ocorridos em 2005 e os espaços florestais com mato assumiram principal preponderância na Serra de Sicó nos anos de 2007 e 2013.

Gráfico 15: Distribuição da área ardida por espaços florestais (2001-2016). Fonte: SGIT, 2017



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mato (ha)	31,8	849,1	10,8	44,3	2300,	20,2	2132,	68,3	4,8	329,6	115,2	83,6	1510,	13,6	25,84	19,95
Povoamento Florestal (ha)	325,6	346,9	92,6	188,1	7926,	356,4	67,1	14,1	10,6	154,6	357,5	102,6	66,6	7,905	94,78	132,3

A perda dos povoamentos florestais são sinónimo de elevadas perdas económicas, diretas e indiretas, que se têm vindo a registar ao longo dos anos, nomeadamente no ano de 2005. Estas assumem um caráter direto quando a floresta é encarada como perda de madeira, resina ou mesmo, os custos de reflorestação resultantes dos grandes incêndios florestais; e indireto no sentido da perda de uma importante parte da estrutura ecológica dos lugares, da sua função protetora, de áreas de lazer, e mesmo de uma identidade simbólica e cultural dos lugares.

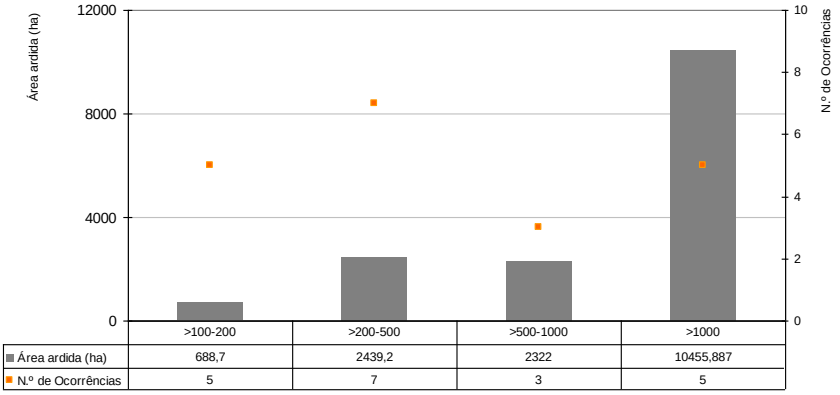
Já as áreas ardidas de mato resultam não só da continuação dos incêndios provenientes dos povoamentos florestais ou da realização de queimadas associadas à substituição de pastagens, mas também da tentativa de diminuir cargas de combustível existente em pousios de longa

duração. Apesar de muitas vezes serem considerados incêndios de menor importância, os incêndios ocorridos sobre matos são responsáveis muitas vezes pela distribuição da biodiversidade fauna e flora, pela diminuição de áreas com culturas agrícolas, áreas de silvopastorícia, diminuição de matérias-primas para artesanato, entre outras.

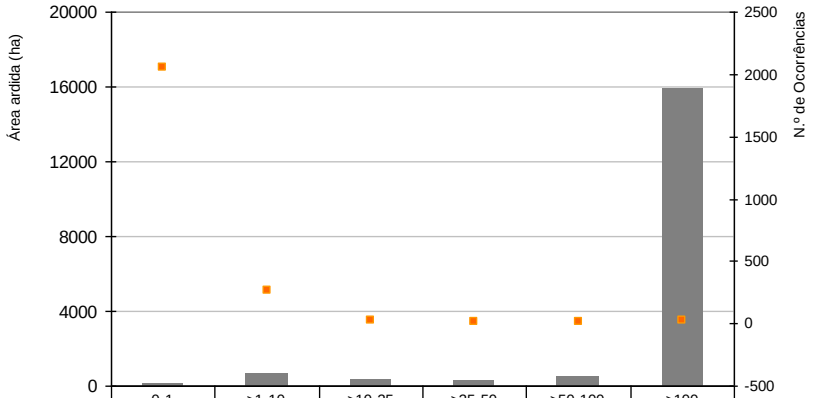
5.7 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

Analisando o gráfico seguinte, que mostra a distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão 2001-2016, conclui-se que o número máximo de ocorrências verificou-se para áreas ardidas inferiores a 1ha (87%). Existe também um grande número de ocorrências verificadas para áreas ardidas entre 1 e 10ha (11%), sendo o número de ocorrências associadas a áreas ardidas superiores a 10ha relativamente baixo, à exceção da classe de grandes incêndios > 100ha, com 20 ocorrências (1%).

Gráfico 16: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão. Fonte: SGIF,2017

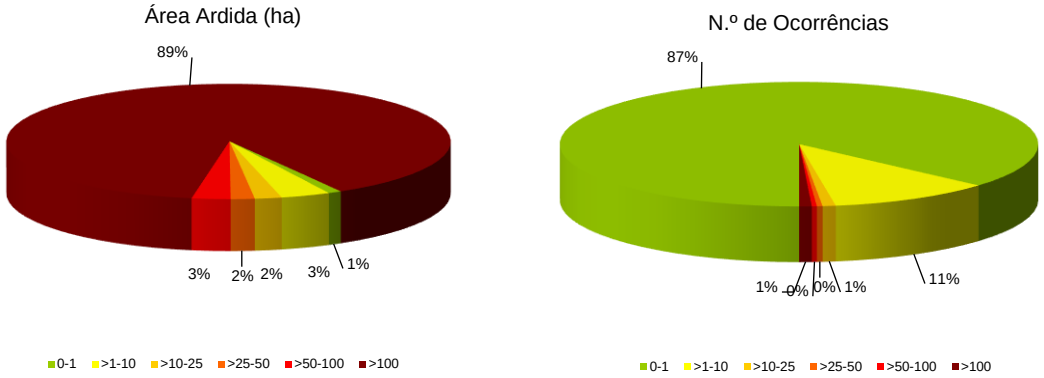


	>100-200	>200-500	>500-1000	>1000
Área ardida (ha)	688,7	2439,2	2322	10455,887
N.º de Ocorrências	5	7	3	5



	0-1	>1-10	>10-25	>25-50	>50-100	>100
Área ardida (ha)	173,8	643,8	348,4	309,3	499,7	15905,8
N.º de Ocorrências	2054	262	21	9	8	20

Gráfico 17: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão. Fonte: SGIF,2017



A classe >100ha de área ardida por incêndio é responsável por 15905,8ha de área ardida , ou seja 89% do total, o que significa que o concelho foi afetado essencialmente por grandes incêndios, com uma média de 800ha ardidos por incêndio. Estes valores levam-nos a afirmar, e conforme o que foi dito anteriormente, que dever-se-á apostar numa maior vigilância na floresta e, acima de tudo, numa rápida e eficiente 1.ª intervenção, bem como numa boa coordenação de meios, bombeiros, GIPS, brigadas autárquicas de proteção civil e numa constante cooperação entre entidades de concelhos vizinhos.

5.8 Pontos prováveis de início e causas

A análise das principais manchas de concentração de pontos de início de causas de incêndio, associada às causas das deflagrações dos mesmos, permite determinar áreas nas quais será necessário exercer um papel ativo em questões de prevenção aliada ao aumento da vigilância, identificando, por exemplo, os locais onde o incendiarismo é a causa mais observada, havendo a necessidade de aumentar a vigilância e fiscalização nestas áreas.

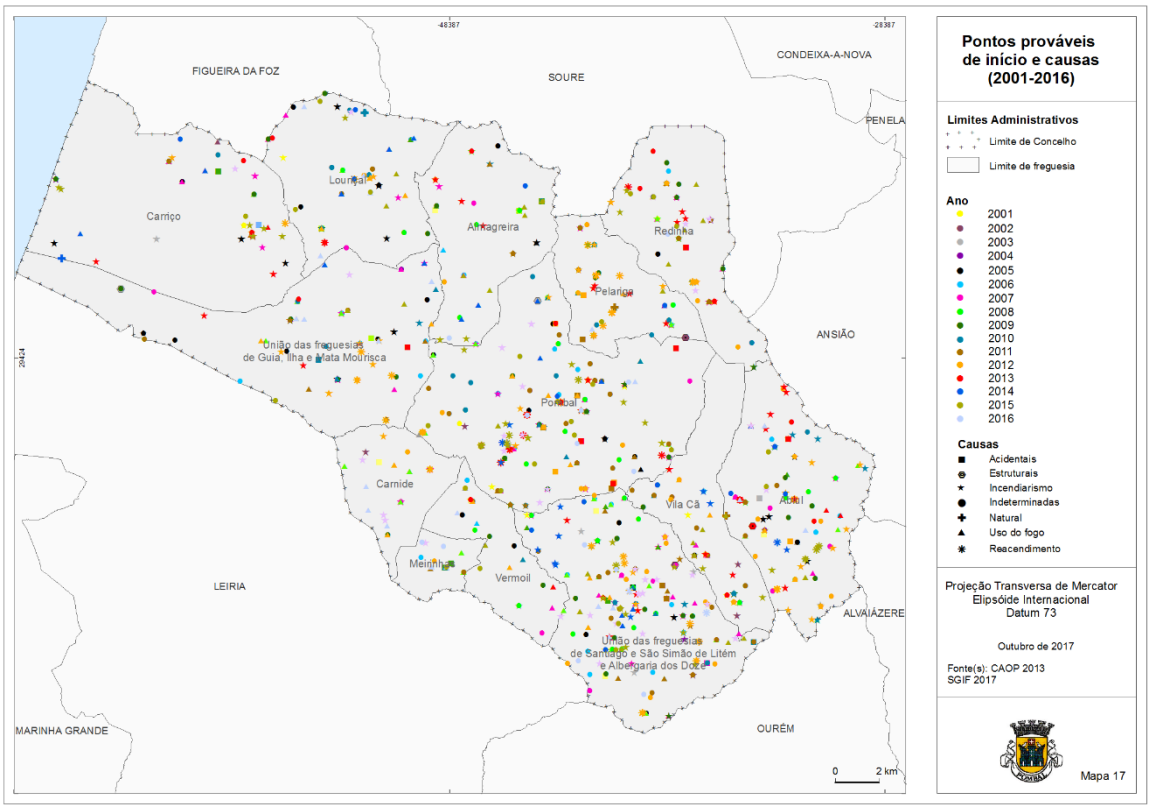


Figura 25: Pontos de inicio de causas dos incêndios (2001-2016)

O mapa anterior evidencia os resultados dos últimos 16 anos de investigação, sendo que, num total de 2579 ocorrências, foram investigadas 1350 (52,3% do total de incêndios), das quais podemos aferir:

- O ano no qual foi investigado o mais número de ocorrências foi 2012 com 218 investigações (87% do total anual);
- Nos anos 2009 e 2016, todas as ocorrências foram objeto de investigação;
- Existe um elevado número de ocorrências investigadas ao longo de todo o concelho, com maior concentração na freguesia de Pombal (249), União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze (188) e Abiúl (118);
- As causas indeterminadas ocupam a maior proporção dos casos investigados – 45,6%;
- O uso do fogo de forma negligente, nomeadamente a realização de borralheiras e a limpeza do solo agrícola e florestal, tem ainda uma grande importância, ocupando 21,9%

do total dos incêndios investigados. As campanhas educativas e os programas de sensibilização preventiva são, neste caso, a melhor solução a médio e longo prazo para solucionar estas negligências;

- O incendiarismo, à semelhança do uso do fogo, ocupa parte dos casos investigados – 23,6% (318 ocorrências), o que significa que existe uma atividade incendiária, associada ao vandalismo, muito elevada no concelho de Pombal. A implementação de programas de vigilância dissuasória poderá ser uma das soluções a adotar;

- As causas acidentais e estruturais ocupam valores residuais de 3,1% e 0,4%, respetivamente;

- Foram investigados 4 incêndios cuja origem foi natural, que correspondem a 0,3% das investigações.

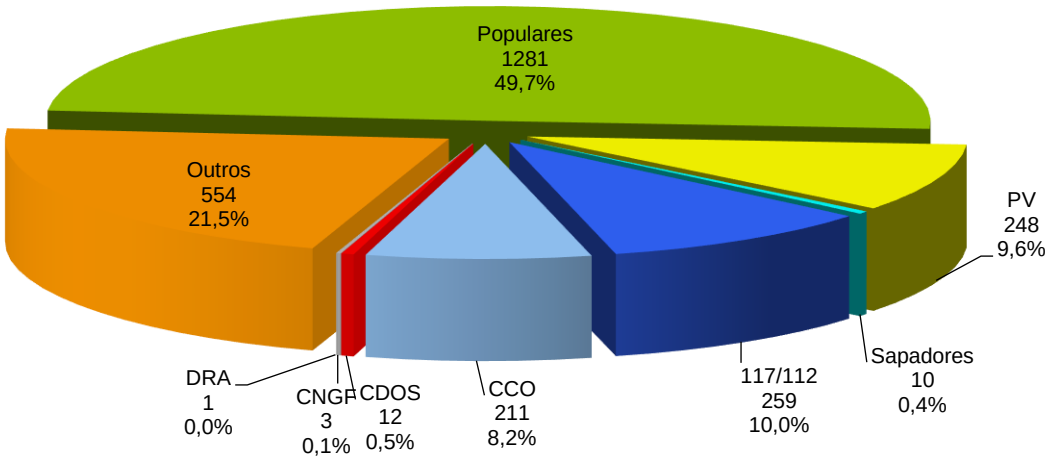
Quadro 23: Pontos de início de causas dos incêndios (2001-2016). Fonte: SGIF,2017

Freguesia	Acidentais	Estruturais	Incendiarismo	Indeterminadas	Natural	Reacendimento	Uso do fogo	Total
Abiúl	8	1	40	51	1	13	24	138
Almagreira	4		12	17			16	49
Carnide	1		7	14		1	20	43
Carriço	2		32	31	1	1	16	83
Louriçal	1		13	36	1	2	22	75
Meirinhas	2		1	9			11	23
Pelariga	2	1	17	36	1	17	12	86
Pombal	10	1	59	163		17	52	302
Redinha	1		26	54		3	16	100
Vermoil			2	20			11	33
Vila Cã			19	42			11	72
União das freguesias de Guia, Ilha e Mata Mourisca	3	1	22	39		4	32	101
União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze	8	1	68	103		12	53	245
Total Pombal (N.º)	**42**	**5**	**318**	**615**	**4**	**70**	**296**	**1350**
Total Pombal (%)	***3,1***	***0,4***	***23,6***	***45,6***	***0,3***	***5,2***	***22,0***	***100***

5.9 Fontes de alerta

Embora tenhamos assistido ao longo dos anos a um progressivo abandono dos espaços florestais e, consequentemente, a uma diminuição dos espaços rurais, os populares continuam a ser os principais vigilantes da floresta, sendo responsáveis por 49,7% (1281 comunicações) das comunicações totais, com especial incidência entre as 12h e as 22h, ou seja, o período horário com maiores deflagrações. Para além deste valor, urge mencionar que os populares foram responsáveis por grande parte dos valores registados através de contacto telefónico, ou seja, o 117. Esta fonte registou 259 comunicações, o que corresponde a 10% do total das comunicações.

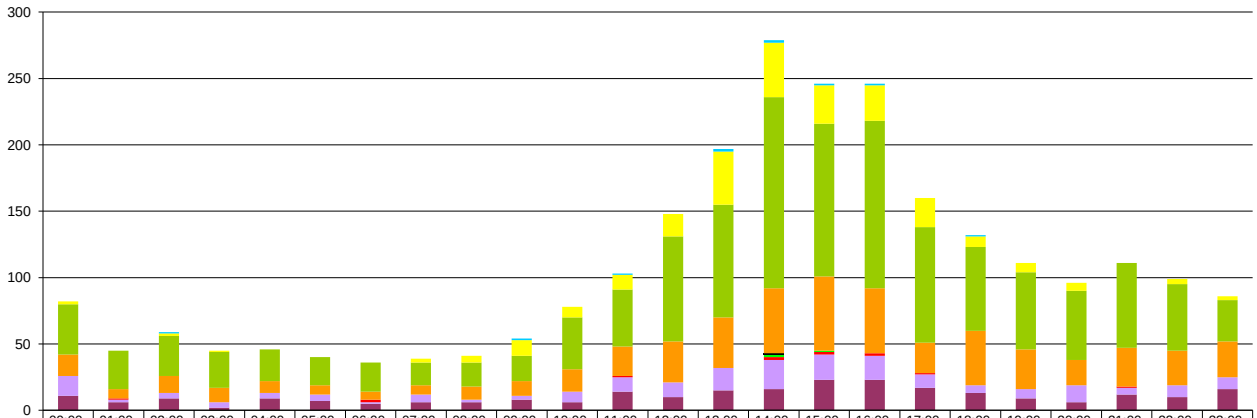
Gráfico 18: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2001-2016). Fonte: SGIF,2017



Por sua vez, as entidades profissionais responsáveis pela deteção de focos de incêndio, ou seja, os postos de vigia (PV), detetaram apenas por 9,6% dos focos de incêndio, maioritariamente durante o dia, uma vez que os vigilantes tendem a acompanhar a tendência de descanso noturno, especialmente quando comparado com os alertas fornecidos pelos populares.

É ainda necessário referir que o Centro de Comando Operacional foi responsável por 8,2% dos alertas entre 2001 e 2016, com destaque para as horas de alerta entre as 10horas e as 18h, e com um incremento de deteções entre as 20h e as 20h59 com 13 ocorrências.

Gráfico 19: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001-2016). Fonte: SGIF,2017



	00:00-00:59	01:00-01:59	02:00-02:59	03:00-03:59	04:00-04:59	05:00-05:59	06:00-06:59	07:00-07:59	08:00-08:59	09:00-09:59	10:00-10:59	11:00-11:59	12:00-12:59	13.00-13:59	14:00-14:59	15:00-15:59	16:00-16:59	17:00-17:59	18:00-18:59	19:00-19:59	20:00-20:59	21:00-21:59	22:00-22:59	23:00-23:59
Sapadores			1							1		1		2	2	1	1		1					
PV	2		2	1				3	5	12	8	11	17	40	41	29	27	22	8	7	6		4	3
Populares	38	29	30	27	24	21	22	17	18	19	39	43	79	85	144	115	126	87	63	58	52	64	50	31
Outros	16	7	13	11	9	7	6	7	10	11	17	22	31	38	49	56	49	23	41	30	19	29	26	27
DRA															1									
CNGF															2	1								
CDOS		1					2					1			2	2	2	1				1		
CCO	15	2	4	4	4	5	1	6	2	3	8	11	11	17	22	19	18	10	6	7	13	5	9	9
117/112	11	6	9	2	9	7	5	6	6	8	6	14	10	15	16	23	23	17	13	9	6	12	10	16

5.10 Grandes incêndios – Distribuição anual

Os grandes incêndios correspondem a incêndios nos quais arderam mais de 100ha de matos e povoamentos florestais.

A análise dos grandes incêndios permite-nos detetar áreas onde existe uma maior probabilidade de ocorrência de focos de incêndio, assim como verificar se estas áreas têm vindo a diminuir de forma a se poder cumprir a meta prevista no PNDFCI: "…até 2018 verificar-se uma área anual ardida inferior a 0,8%...".

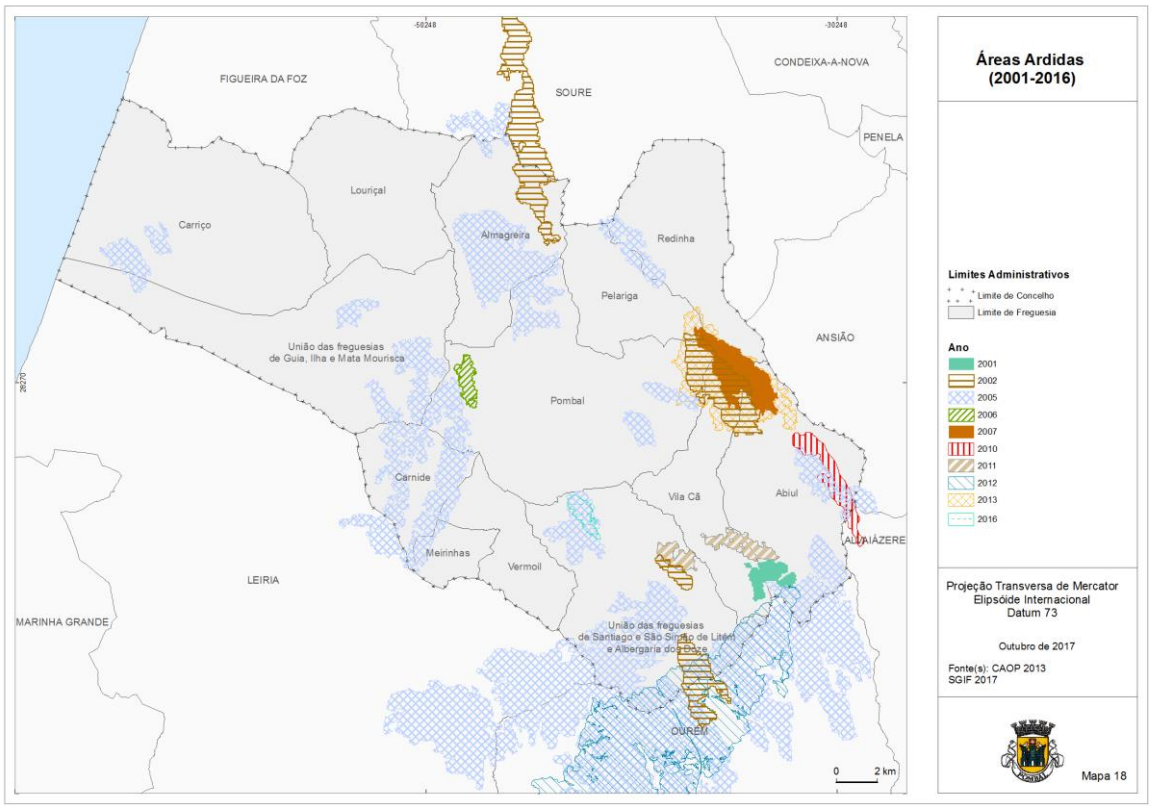
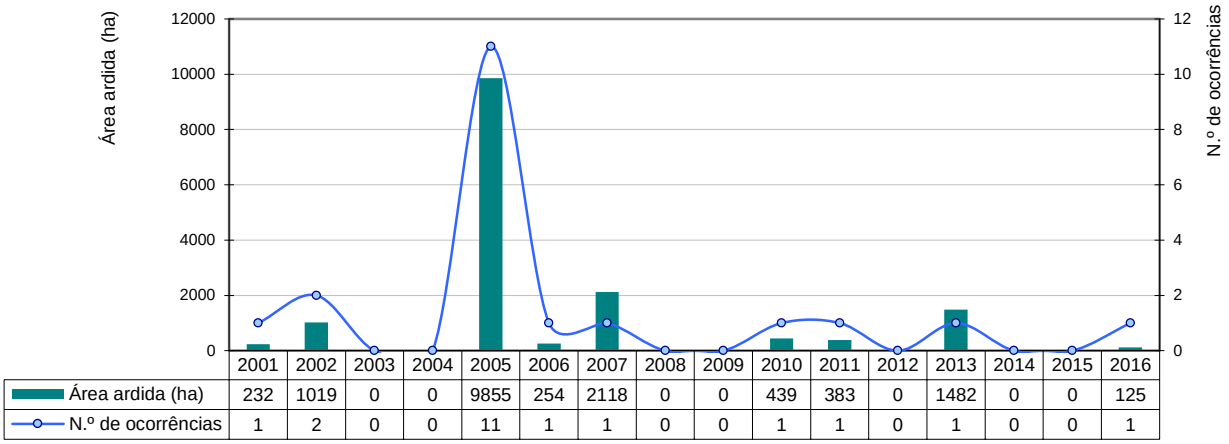


Figura 26: Áreas ardidas em grandes incêndios do concelho de Pombal, 2001-2016

Da análise da figura anterior, podemos concluir que a freguesia de Albergaria dos Doze, que atualmente integra a União de Freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, é aquela que apresenta um maior histórico de grandes incêndios, tendo registado três incêndios (em sobreposição) nos últimos dez anos, com mais de 2000ha de área ardida.

Por sua vez o Louriçal é a única freguesia que não registou, nem foi afetada por nenhum grande incêndio desde 2001. Podemos também observar que o ano 2005 foi aquele em que existiu o maior número de ocorrências e o maior número de área ardida, conforme se pode observar pela análise do gráfico seguinte.

Gráfico 20: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências (2001-2016) Fonte: SGIF, 2017



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Área ardida (ha)	232	1019	0	0	9855	254	2118	0	0	439	383	0	1482	0	0	125
N.º de ocorrências	1	2	0	0	11	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1

Assim no total de 20 grandes incêndios ocorridos, 11 registaram-se no ano de 2005, nos quais arderam 9855ha de povoamentos florestais e matos. Destas ocorrências 6 registaram áreas ardidas entre os 100 e os 500ha, com uma média de 300ha, 2 atingiram valores próximos de 1000ha e 3 registaram valores que atingiram mais de 1500ha, distribuídos pelas freguesias de Carnide, Pombal, Vermoil, Ilha e Mata Mourisca (atual União das freguesias da Guia, Ilha e Mata Mourisca).

De referir ainda a recorrência de grandes incêndios na Serra de Sicó, nomeadamente nos anos 2002, 2007 e 2013, nos quais arderam mais de 4400ha, sendo que mais de 500ha foram afetados nos 3 anos.

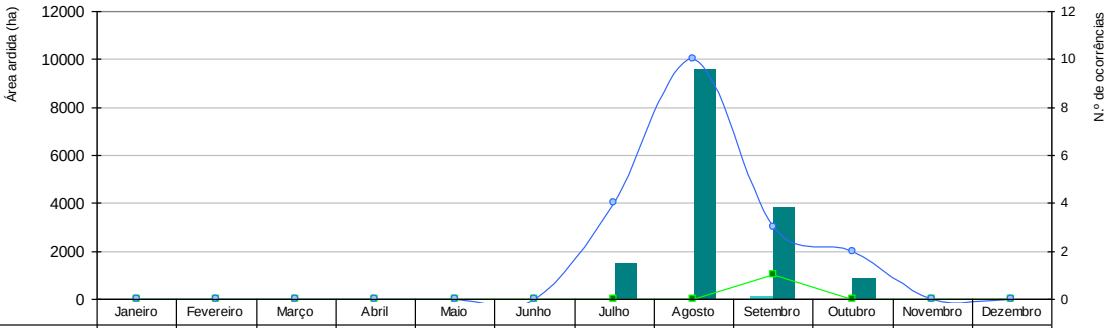
Quadro 24: Distribuição anual do número de grandes incêndios por classes de área
Fonte: GTF Pombal

Classes de área (ha) / Ano	100-500	500-1000	>1000	Total
2001	1	-	-	**1**
2002	1	1	-	**2**
2003	-	-	-	**-**
2004	-	-	-	**-**
2005	6	2	3	**11**
2006	1	-	-	**1**
2007	-	-	1	**1**
2008	-	-	-	**-**
2009	-	-	-	**-**
2010	1	-	-	**1**
2011	1	-	-	**1**
2012	-	-	-	**-**
2013	-	-	1	**1**
2014	-	-	-	**-**
2015	-	-	-	**-**
2016	1	-	-	**1**
Total	**12**	**3**	**5**	**20**

5.11 Grandes incêndios – Distribuição mensal

A distribuição mensal de grandes áreas ardidas permite verificar quais os meses críticos em termos de área ardida e número ocorrências e procura determinar os fatores que poderão estar na origem dos valores encontrados.

Gráfico 21: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2001-2016). Fonte: SGIF,2017



	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Área ardida 2016 (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0
Área ardida (2001-2015)	0	0	0	0	0	0	1484	9577,287	3832	887,5	0	0
N.º de ocorrências 2016	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
N.º de ocorrências (2001-2015)	0	0	0	0	0	0	4	10	3	2	0	0

Pela análise do gráfico anterior podemos constatar que existe uma clara concentração do n.º de ocorrências e do n.º de hectares de área ardida no período estival, principalmente no mês de agosto, com temperaturas mais elevadas e humidade relativa mais baixa, no qual se registou mais de 90% do total de área ardida.

Para além deste mês é necessário ter em atenção o elevado número área ardida registada no mês de setembro, nomeadamente em 2013, no qual apenas um incêndio foi responsável por 1482ha de área ardida. Em termos de número de ocorrências destaque ainda para as 4 ocorrências registadas durante o mês de julho, no período 2001-2015, com uma área ardida de 1484ha, que representam uma média de 371ha/incêndio.

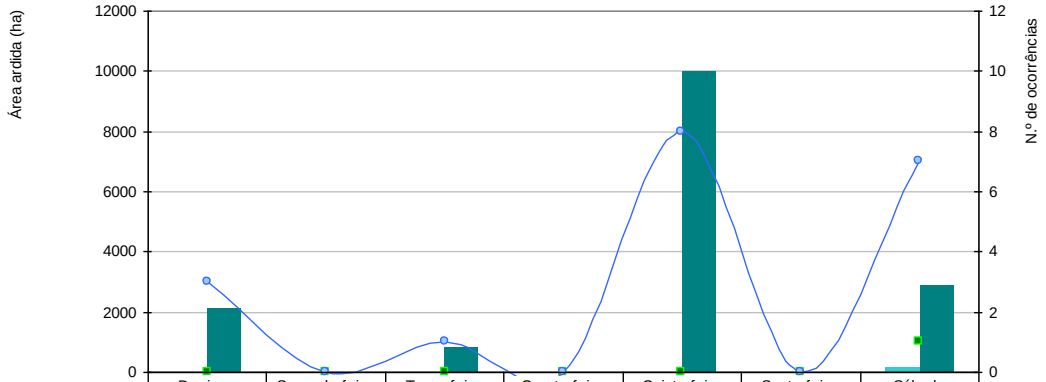
5.12 Grandes incêndios – Distribuição semanal

À semelhança da análise efetuada aos incêndios florestais, é na quinta -feira que se registou o maior número semanal de ocorrências, o que coincide com a quinta-feira, dia 4 de agosto de 2005, dia no qual arderam mais de 9500ha de povoamentos florestais e matos.

No entanto de referir o elevado número de incêndios registados no sábado e a elevada área ardida - 8 grandes incêndios, com uma área ardida de 2862,18ha, nos meses mais estivais, o que denota que este dia é propício á realização de fogueiras, para efeitos de lazer ou mesmo para a realização de queimas de sobrantes no período critico.

Mais uma vez referencia para o incêndio ocorrido na Serra de Sicó, em 2013, que deflagrou no Domingo, dia 22 de setembro, data na qual Portugal Continental estava sob a influência do anticiclone dos Açores, estacionado na região entre o Golfo da Biscaia, que seguia em crista até à Europa Central, (Alemanha), assim como sob a influência, a SE, de uma massa de ar Tropical Continental. As condições meteorológicas neste período foram de tempo quente e seco com predomínio de céu limpo e vento de leste, soprando moderado ou forte nas terras altas do interior Centro. Nota para o facto da estação meteorológica da Lousã ter registado no dia 23 de setembro uma temperatura máxima diária do ar de 39,1ºC.

Gráfico 22: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios Fonte: SIGF, 2017

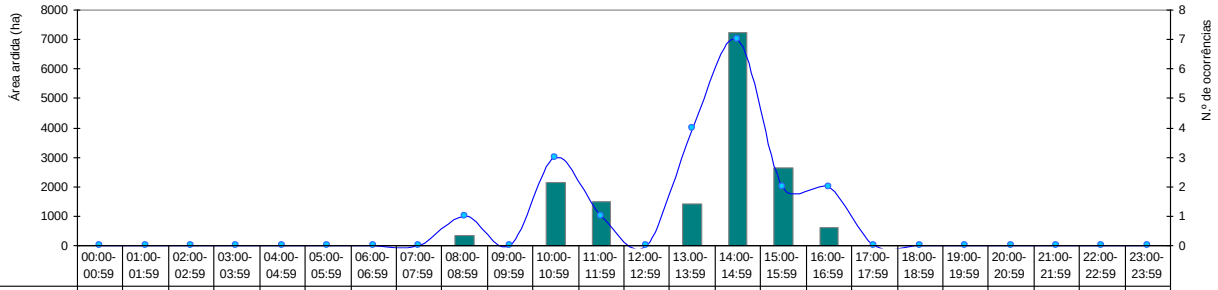


	Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
Área ardida 2016 (ha)	0	0	0	0	0	0	125
Área ardida (2001-2015)	2118,02	0	843	0	9957,587		2862,18
N.º de ocorrências 2016	0	0	0	0	0	0	1
N.º de ocorrências (2001-2015)	3	0	1	0	8	0	7

5.13 Grandes incêndios – Distribuição horária

O conhecimento da distribuição das ocorrências durante o dia permite direcionar os meios de vigilância e 1ª intervenção para as horas mais críticas. Este conhecimento é fundamental para a minimização das ocorrências em análise.

Gráfico 23: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios Fonte: SGIF,2017



	00:00-00:59	01:00-01:59	02:00-02:59	03:00-03:59	04:00-04:59	05:00-05:59	06:00-06:59	07:00-07:59	08:00-08:59	09:00-09:59	10:00-10:59	11:00-11:59	12:00-12:59	13.00-13:59	14:00-14:59	15:00-15:59	16:00-16:59	17:00-17:59	18:00-18:59	19:00-19:59	20:00-20:59	21:00-21:59	22:00-22:59	23:00-23:59
Área ardida (2001-2016)	0	0	0	0	0	0	0	0	345	0	2153,9	1482	0	1428,8	7243,1	2628,5	624,52	0	0	0	0	0	0	0
N.º de ocorrências (2001-2016)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	4	7	2	2	0	0	0	0	0	0	0

Durante os últimos anos, existiu um pico de concentração de ocorrências e de área ardida, entre as 14h e as 15h, no entanto, podemos considerar que o intervalo de horas mais criticas e nas quais deverá existir um reforço de vigilância e primeira intervenção, ocorre entre as 13h e as 17h. Deverá também ser levado em atenção o período das 10h as 12h uma vez que historicamente existe uma tendência de ocorrência de incêndios neste período.

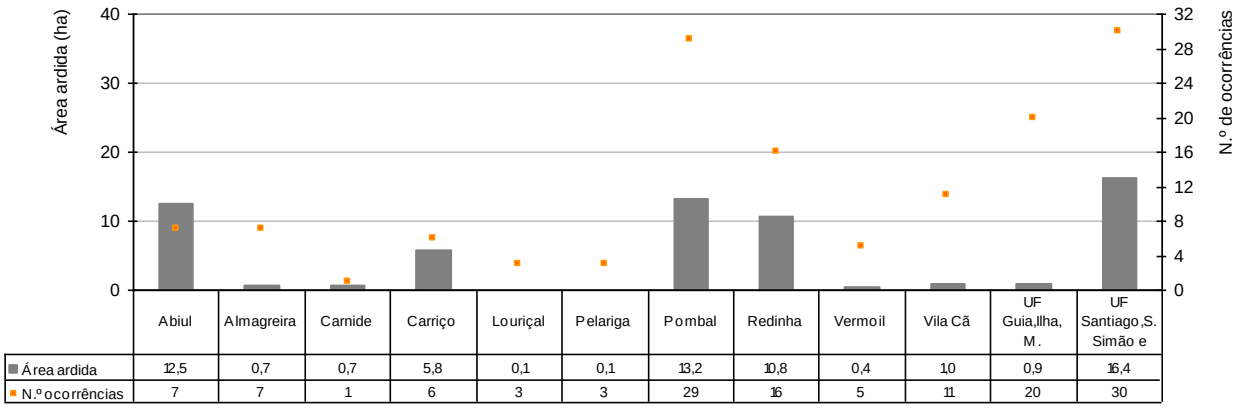
Deverá, então existir uma concentração da vigilância entre as 10h e as 17h, para que os incêndios possam ser detetados na sua fase inicial, minimizando a sua propagação.

6 Ocorrências e área ardida -2017

De acordo com a plataforma SGIF do ICNF, e reportando ao dia 31 de Outubro, registaram-se no concelho de Pombal 138 ocorrências, com um total de 65,5ha ardidos.

Do total de ocorrências registadas existe uma clara incidência das mesmas na freguesia de Pombal e na União das Freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, com 29 e 30 ocorrências, respetivamente. São igualmente estas freguesias que apresentam maiores áreas ardidas com mais de 13ha. Por sua vez a freguesia de Carnide apenas registou, até à data, 1 ocorrência na qual arderam 0,7ha.

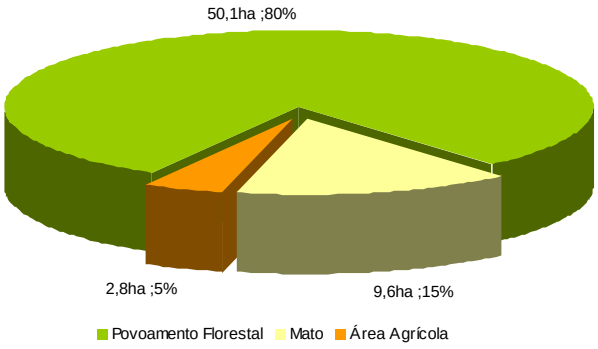
Gráfico 24: Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências, 2017
Fonte: SGIF,2017



	Abiul	Almagreira	Carnide	Carriço	Louriçal	Pelariga	Pombal	Redinha	Vermoil	Vila Cã	UF Guia,Ilha, M.	UF Santiago,S. Simão e
Área ardida	12,5	0,7	0,7	5,8	0,1	0,1	13,2	10,8	0,4	1,0	0,9	16,4
N.º ocorrências	7	7	1	6	3	3	29	16	5	11	20	30

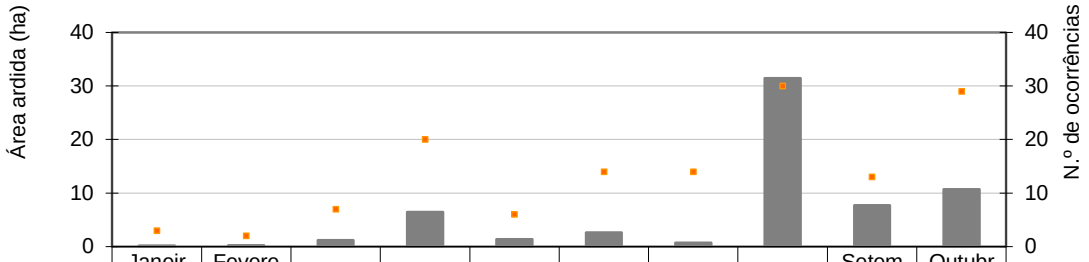
Da análise à distribuição da área ardida nos espaços rurais, e atendendo à combustibilidade associada aos vários usos do solo e às várias espécies existentes, verifica-se que a maioria das áreas percorridas por incêndios ocorreu em povoamento florestais com 50ha de área ardida, correspondentes a 80% da área total. Por sua vez arderam 9,6% (15%) de áreas ocupadas por matos e 2,8ha de áreas agrícolas.

Gráfico 25: Distribuição da área ardida por ocupação do solo, 2017 Fonte: SGIF,2017



À semelhança do anteriormente verificado, constata-se que a maior parte das ignições ocorrem no período estival, designadamente no mês de agosto, contudo no corrente ano, em resultado do período de seca severa que tem vindo a assolar Portugal Continental, verificaram-se condições climáticas excecionais, responsáveis pelo elevado número de fogos registados nos meses de outubro e pelo elevado número de área ardida - superior a 3500ha (considerando o incêndio ocorrido na Mata Nacional do Urso e área contígua, cujo foco inicial ocorreu no concelho de Alcobaça).

Gráfico 26: Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências, 2017 Fonte: SGIF,2017



	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Área ardida (ha)	0,1	0,2	1,2	6,5	1,4	2,6	0,7	31,4	7,7	10,7
N.º ocorrências	3	2	7	20	6	14	14	30	13	29

Considerando que os dados provenientes da plataforma SGIF, reportam a área ardida ao ponto de ignição, o Gabinete Técnico Florestal em colaboração com o SMPC, procedeu ao levantamento das áreas ardidas no concelho de Pombal, de forma a aferir a efetivas áreas percorridas por incêndios no concelho.

De facto esta informação é essencial na identificação não só da área ardida, mas também dos danos efetivos ocorridos nos incêndios rurais ocorridos durante o ano de 2017.

Neste desiderato foi efetuado o levantamento topográfico em 9 incêndios ocorridos no concelho, com área superior a 1ha, a saber:

Quadro 25: Ocorrências com área superior a 1ha, Fonte : GTF,2017

Ocorrência	Hora	Data	Área ardida (ha)	N.º da ocorrência
Corujeiras	04:05:00	12-08-2017	11,7	2017100043975
Charneca/Relvão	14:30:00	12-08-2017	6,56	2017100044072
Sourão	11:43:10	12-09-2017	6,14	2017100049153
Pipa	14:00:00	06-10-2017	331,59	2017100054724
Aldeia dos Redondos	14:45:00	08-08-2017	4,69	2017100043119

Vale da Cavadinha	15:08:00	07-10-2017	5,31	2017100054932
Meirinhas	15:40:00	15-10-2017	4,63	2017100056571
Aldeia dos Redondos	14:45:00	05-08-2017	1,44	201710004269
Mata do Urso	21:00:00	15-10-2017	3579,51	2017100056554
		Total	3951,57	

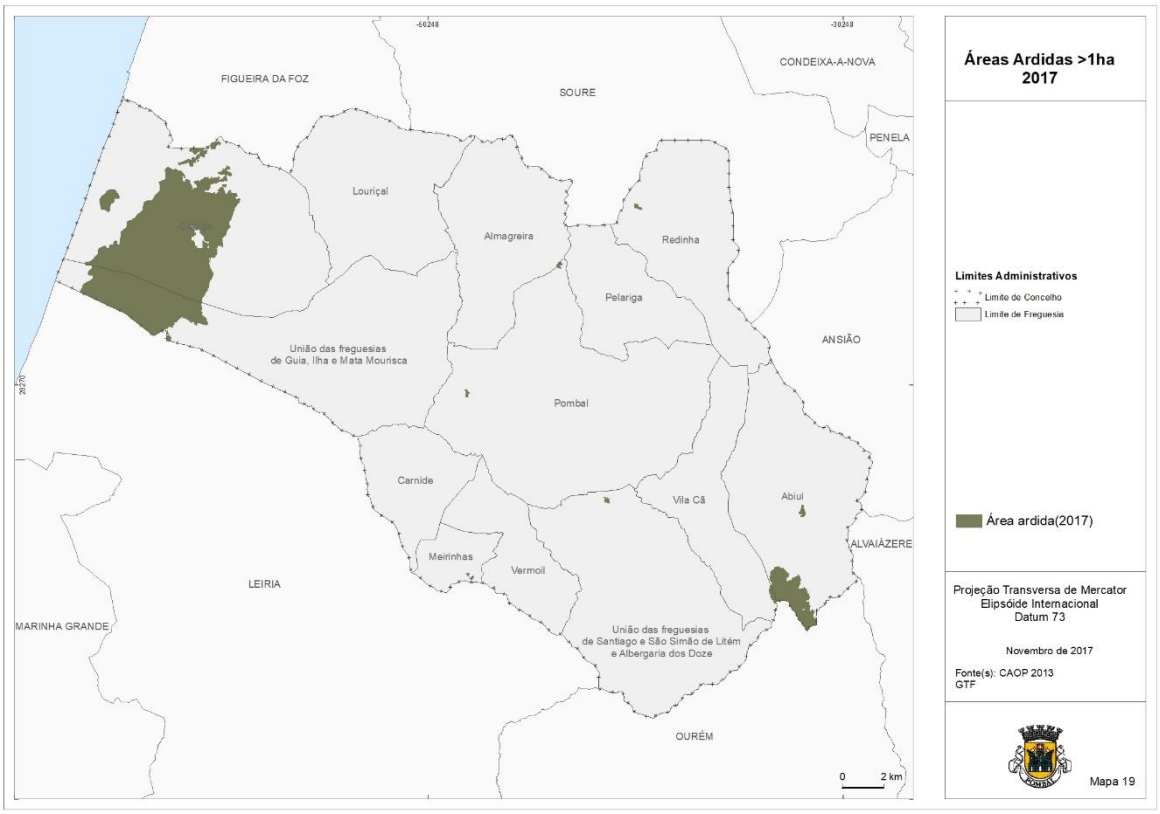


Figura 27: Áreas ardidas >1ha no concelho de Pombal, 2017

Atendendo aos dados anteriormente apresentados é possível constatar a existência de um número assinalável de ignições com área ardida superior a 1ha no concelho de Pombal, no ano de 2017, sendo que destes é necessário ressalvar 2 incêndios com área ardida superior a 100ha, designadamente o incêndio ocorrido no lugar da Pipa, no dia 6 de Outubro de 2017, e o incêndio, ocorrido nos dias 15 e 16 de outubro de 2017, no qual foram consumidos aproximadamente 3580ha de área florestal, respeitante à Mata Nacional do Urso e terrenos contíguos. Este incêndio teve a sua origem na localidade da Burinhosa, concelho de Alcobaça, tendo progredido durante o final de tarde e noite do dia 15 de outubro, no sentido S- N, atingindo o concelho de Pombal, pelas 21h deste dia.

Para além da elevada área de povoamentos florestais ardidos, e da destruição da fauna e flora existente nesta Mata, o incêndio ocorrido a 15/16 de outubro afetou diretamente um conjunto de povoações que se viram cercadas pelo fogo, designadamente os lugares de Alhais, Brejos Velhos, Juncal Gordo e Fontinha na freguesia do Carriço, e o lugar do Grou na União das Freguesias da Guia, Ilha e Mata Mourisca.

De acordo com o levantamento efetuado pelos serviços municipais, foram registados nestas povoações os seguintes danos:

- Uma primeira habitação totalmente ardida;
- Uma primeira habitação com estores danificados;
- Perda total de caravana residencial (2.ª habitação);
- 7 armazéns de apoio à atividade agrícola com motores de rega/ alfaias agrícolas/ tratores/ lenha;
- Outros anexos às habitações;
- Perda de animais – galinhas, porcos e frangos;
- Perda total de edificação devoluta e barracão;
- Danos nas tubagens de água;
- Danos na sinalética.

Face à complexidade e à gravidade da ocorrência, foi ativado o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil na madrugada de 16 de Outubro, tendo o mesmo sido desativado na madrugada de 18 de outubro, terminado o período decretado pelo Governo para o Estado de Calamidade.

Durante a ocorrência foram evacuadas as localidades de Alhais, Juncal Gordo, Brejos Velhos, Fontinha, Silveirinha Pequena, Silveirinha Grande e Claras, foi cortado o trânsito na Estrada Atlântica e na EN-109, e condicionados vários acessos a localidades da freguesia do Carriço.

Cinco estabelecimentos de ensino, nos lugares do Grou e Meirinhas, foram encerrados devido ao fumo que se fez sentir no dia 16, assim como as Piscinas Municipais que foram encerradas na tarde desse dia.

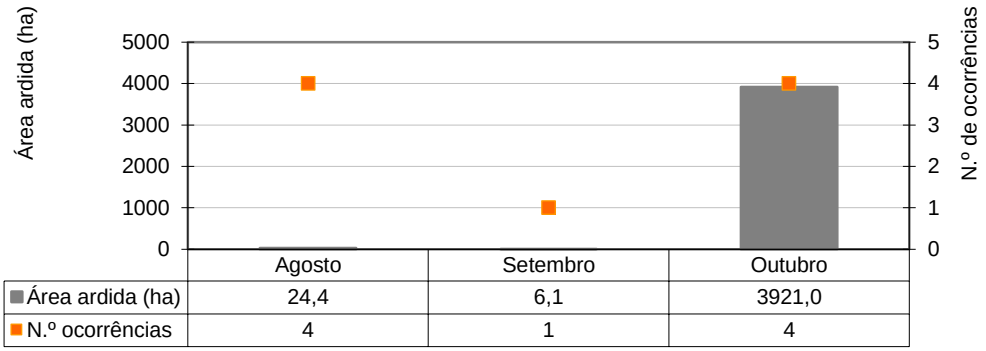
O incêndio no concelho de Pombal foi dominado na noite de segunda- feira (dia 16 de outubro).

De salientar que neste incêndio, de acordo com o "10.º Relatório Provisório De Incêndios Florestais – 2017", de 3/11/2017, elaborado pelo ICNF, arderam 15.687ha[23], dos quais 9476,3ha correspondentes a 86% da superfície total da Mata Nacional de Leiria (face ao total de 11021ha), 1619,5ha correspondentes a 89,6% da superfície total da Mata Nacional do Pedrogão (face ao total de 1808ha), 3306,3ha correspondentes a 53,9% da superfície total da Mata Nacional do Urso (face ao total de 6134,7ha).

Estes valores correspondem à área ardida em áreas submetidas a regime florestal total, sendo que, do total de área ardida, 1284,9ha correspondem a povoamentos florestais propriedade de privados.

Tendo por base a análise à distribuição mensal dos incêndios com área superior 1ha ocorridos no concelho de Pombal, verifica-se a ocorrência de 4 incêndios nos meses de outubro e agosto, sendo que no mês de outubro registou-se um total de 3921,04ha de área ardida.

Gráfico 27: Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências, 2017 Fonte: GTF, 2017



	Agosto	Setembro	Outubro
Área ardida (ha)	24,4	6,1	3921,0
N.º ocorrências	4	1	4

As elevadas temperaturas que se fizeram sentir neste mês, a par da persistência de valores de precipitação muito inferiores ao normal, tiveram como consequência a ocorrência de valores altos de evapotranspiração e valores significativos de défice de humidade do solo, fatores que preponderantes para o elevado número de ocorrências registadas e para os elevados valores de área ardida.

De facto, e de acordo com o IPMA, o mês de outubro foi extremamente seco e excecionalmente quente, com o valor médio da temperatura média do ar cerca de 3 °C acima do valor normal, realçando o dia 15 com temperatura máxima ≥ 35 °C e temperatura mínima ≥ 20 °C. De acordo com o índice meteorológico de seca - PDSI, no final do mês de outubro, todo o território de Portugal continental encontrava-se em situação de seca severa (24.8 %) e extrema (75.2 %).

[23] Dados provisórios constantes na base de dados do SGIF - Incêndio por validar

7 Nota final

O concelho de Pombal é um dos concelhos que constituem a NUT III – Região de Leiria, situada a Sul da Região Centro. Administrativamente é constituído por 13 freguesias, com uma área total de 626 km^2, com 10 km de costa marítima – Praia do Osso da Baleia – e uma grande área de serra – Serra de Sicó. Situa-se na Região Centro Litoral, a Noroeste do distrito de Leiria, numa posição de múltipla charneira: entre o Litoral e o Interior, entre o Norte e o Sul, entre Lisboa e Porto e entre Coimbra e Leiria.

Dada a sua elevada extensão e a sua disposição transversal, relativamente à linha de costa, atravessa manchas geomorfológicas de natureza muito diversa; desde as dunas litorais junto ao mar até aos calcários do Sicó na parte mais interior do concelho, passando por uma área central dominada por areias e margas calcárias.

Os recursos florestais assumem para este concelho uma importância estratégica quanto ao seu desenvolvimento económico integrado, devendo assinalar-se que a floresta e meios naturais e seminaturais ocupa cerca de 69,2% da sua superfície territorial.

Em termos de diversidade de espécies florestais, regista-se uma escassa variabilidade, à semelhança do que sucede nos concelhos limítrofes, com o predomínio de apenas duas espécies, pinheiro bravo e eucalipto, que ocupavam[24] respetivamente 33,1% e 8,6% da superfície territorial abrangida pelo PMDFCI. A terceira espécie florestal é o carvalho cerquinho com uma representatividade de apenas 2%, o que, todavia se deverá considerar um valor relativamente elevado, se se atender à escassa representatividade desta espécie em termos nacionais.

O início do ciclo de incêndios compreende-se face às transformações socioeconómicas verificadas nas últimas décadas, que levaram a uma diminuição da rentabilidade dos antigos sistemas agroflorestais, o que, por sua vez, conduziu ao êxodo rural e ao consequente abandono dum conjunto de práticas agroflorestais que outrora impediam a deflagração de grandes incêndios:

[24] À data da COS2007

- os vales agrícolas ativos interrompiam a continuidade das manchas florestais e levavam a uma vigilância dissuasória espontânea;
- o aproveitamento do mato para as camas dos animais e da lenha para uso doméstico mantinha uma reduzida carga combustível nas manchas florestais.

Foi sobretudo no interior do concelho que se verificou um maior abandono dos sistemas agroflorestais e um maior êxodo rural. A população que atualmente aí reside corresponde a cerca de 60% da que aí residia em 1960. Por outro lado, na parte mais litoral do concelho, a existência de uma atividade económica mais intensa, geradora de empregos locais, possibilitou a transformação dos sistemas e a sua adaptação a um regime de agricultura em part-time, passando os sistemas a depender de rendimentos obtidos fora da exploração agroflorestal (salários de outras atividades, pensões de reforma);

Juntamente com o abandono dos sistemas agroflorestais, verificou-se a diminuição dos efetivos pecuários o que levou à diminuição da procura do mato nos pinhais para as camas do gado. Este facto, agravado pela substituição da utilização da lenha por gás, contribuiu para a acumulação da carga combustível no estrato rasteiro florestal.

Desta forma, criaram-se condições, de quantidade e continuidade de carga combustível, propícias à deflagração de grandes incêndios, e manifestadas em anos climaticamente pirogénicos, como sucedeu em 1987 e em 2005 em que arderam, respetivamente, 8 601ha e 10227,4ha, e em 2002, 2007 e 2013, que embora tenham registado menor área ardida, com áreas superiores a 1000ha, apresentam um padrão, de 5/6 anos, com incidência na Serra de Sicó.

De destacar ainda o elevado número de ocorrências e área ardida registados durante o corrente ano, 2017, com especial incidência para o mês de outubro, os quais se traduziram em mais de 3600ha de área ardida, com destaque para 3500ha ardidos na Manta Nacional do Urso e povoamentos florestais contíguos.

Estima-se que os prejuízos diretos[25] imputáveis aos incêndios durante os últimos 20 anos, no concelho de Pombal, ascendam os 50 milhões de euros. Deverá ainda considerar-se a destruição de bens indiretos para os quais a sociedade tem vindo a manifestar uma valorização

[25] consideram-se como prejuízos diretos a destruição de bens com preço no mercado convencional; madeira, resina e custos de reflorestação.

crescente, e dentro destes, assume particular importância, pelas suas consequências irreversíveis, a perca do "património solo" resultante do agravamento do processo erosivo após os incêndios.

A erosão do solo, como fator limitante do ordenamento florestal da área estudada, reveste-se de particular importância, já que, embora o predomínio da cobertura florestal permita uma razoável proteção contra a erosão, os fatores físicos prevalecentes conduzem, nalguns locais, a uma erosão potencial elevada, podendo os fenómenos erosivos reais ser fortemente acrescidos na sequência de alterações conjunturais da ocupação de solo, que ocorrerão, na sequência dum incêndio ou duma mobilização do solo incorreta. Dentro dos fatores físicos que poderão potenciar os fenómenos erosivos, deverá salientar-se a ação erosiva da chuva, que, na área do PMDFCI assume um valor elevado. Este valor elevado resulta da existência duma precipitação alta concentrada no período invernal, altura em que as baixas temperaturas minimizam o efeito protetor da vegetação.

Por outro lado, as perdas de solo que se venham a verificar, revestem-se, de acordo com a orientação estratégica deste PMDFCI, duma particular gravidade, já que pretende-se favorecer a evolução progressiva da vegetação ao longo das Séries de Vegetação, conduzindo a comunidades vivas mais ricas e mais produtivas. Essa evolução só será possível através duma melhoria progressiva dos solos em interação com a evolução da vegetação. Ou seja, pretende-se promover uma evolução interativa do binómio solo/vegetação, devendo evitar-se, a todo o custo, retrocessos na evolução do solo, porque a isso corresponderá, necessariamente, um retrocesso da vegetação.

Numa perspetiva dinâmica, poderá dizer-se que a redução das causas estruturais associáveis ao início do ciclo de incêndios, não parece ser o cenário evolutivo mais provável, podendo mesmo falar-se numa tendência expansiva do ciclo de incêndios.

Face à gravidade económica e ambiental desta problemática, que se pode traduzir numa tendência estrutural para o subaproveitamento dos recursos florestais do concelho de Pombal, o Município de Pombal constatou a necessidade, de, com urgência, promover a implementação de medidas práticas conducentes à proteção da floresta contra incêndios e ao fomento florestal com base numa melhoria progressiva dos solos. As despesas necessárias para a implementação destas medidas são muito elevadas, mas se forem feitas de forma racional podem corresponder a investimentos altamente eficientes do ponto de vista económico.

Com a realização deste PMDFCI, pretende-se precisamente, planificar de forma racional, um conjunto integrado de medidas práticas de acordo com os atuais condicionalismos socioeconómicos, que são bem diferentes daqueles que estiveram na génese da floresta atual. Poderemos então falar em duas linhas orientadoras essenciais:

- Aproveitamento dos recursos humanos e financeiros que existem atualmente, procurando que, os diversos agentes económicos intervenientes atuem coordenadamente com vista a potenciar os recursos florestais existentes do concelho de Pombal.

- Preparação duma floresta de uso múltiplo capaz de produzir, de forma sustentada, um conjunto de bens, diretos e indiretos, adequados às características da procura de bens florestais pela sociedade atual e futura. Desta forma, pretende-se maximizar a contribuição do setor florestal para o desenvolvimento económico integrado do concelho de Pombal.

A diminuição, no curto prazo, da ocorrência de incêndios florestais, surge, forçosamente, como um objetivo fundamental desta planificação, pois sem a diminuição dos mesmos, e da respetiva área ardida será utópico pensar que é possível implementar projetos duradouros de fomento florestal e de melhoria progressiva do binómio solo/vegetação na área objeto deste plano.

8 Anexos

Anexo 1

REGIME DE VENTOS DA REGIÃO I

Montemor-o-Velho

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA	VELOCIDADE MÉDIA MENSAL	DIREÇÃO DOMINANTE
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V			
JAN	16.4	9.3	3.6	8.0	8.0	8.3	18.7	9.3	15.7	15.3	7.5	14.4	5.1	12.7	12.5	11.7	12.5	9.8	SE
FEV	17.0	10.8	5.0	10.5	9.2	9.2	15.5	10.6	13.9	18.0	7.8	13.3	6.9	12.8	17.5	12.1	7.2	11.4	NW
MAR	19.4	13.3	5.0	11.4	8.4	8.6	13.0	8.5	12.4	16.8	7.3	14.3	10.2	11.3	18.0	12.8	6.3	11.6	N
ABR	31.4	16.5	4.5	10.1	9.2	8.7	6.8	9.2	9.3	13.5	5.2	13.1	8.0	10.6	18.4	15.1	7.2	12.6	N
MAI	31.6	15.4	2.6	10.4	5.3	8.1	4.8	8.1	6.6	13.1	7.4	14.8	9.1	10.1	23.8	15.0	8.8	12.4	N
JUN	36.5	17.2	2.3	8.4	3.0	6.7	3.3	8.3	5.1	10.6	6.6	9.6	8.9	9.6	25.5	12.8	8.9	12.2	N
JUL	37.8	13.9	1.8	8.0	2.9	9.3	1.8	4.6	3.2	8.2	5.6	9.7	8.0	8.0	30.4	12.8	8.5	11.1	N
AGO	39.6	15.2	1.7	9.1	2.9	8.0	4.0	6.1	2.0	5.9	5.8	10.1	6.8	7.7	30.8	12.7	6.4	11.8	N
SET	22.4	11.7	2.2	8.2	3.9	6.1	6.6	7.3	6.4	10.8	7.4	9.5	6.9	7.5	25.9	10.7	18.4	8.2	NW
OUT	22.7	9.5	2.7	7.7	5.4	7.0	12.2	8.0	10.3	11.0	5.1	10.2	6.3	6.9	11.8	10.0	23.5	7.0	N
NOV	18.4	8.5	3.3	7.3	7.8	6.0	15.2	7.5	15.7	14.9	4.3	12.7	4.2	9.3	9.7	10.7	21.4	7.7	N
DEZ	21.6	8.3	5.0	6.6	8.8	7.8	17.7	9.5	11.3	14.6	5.5	13.2	4.5	11.1	10.8	9.6	14.8	8.4	N
ANO	26.2	12.5	3.3	8.8	6.2	7.8	10.0	8.1	9.3	12.7	6.3	12.1	7.1	9.8	19.6	12.2	12.0	9.9	N

F = Frequência da direção (%)

V = Velocidade média para cada direção (Km/hora)

REGIME DE VENTOS DA REGIÃO I

Crasta Alta

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA	VELOCIDADE MÉDIA MENSAL	DIREÇÃO DOMINANTE
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V			
JAN	6.9	8.5	20.8	7.2	11.0	7.7	13.0	7.1	14.0	6.5	14.7	11.5	4.8	11.8	4.2	10.6	10.6	7.5	NE
FEV	8.2	7.7	19.9	9.1	10.4	7.3	9.9	5.8	11.7	8.4	16.4	13.1	7.9	16.4	5.0	12.2	10.6	8.8	NE
MAR	11.6	10.0	13.4	11.5	10.0	7.7	9.5	6.7	8.1	7.0	21.8	12.4	9.8	11.1	7.1	9.8	8.7	9.2	SW
ABR	21.0	13.5	23.4	12.6	7.4	9.2	4.0	6.0	5.9	6.3	15.7	10.6	7.9	8.6	9.0	9.8	5.7	10.3	NE
MAI	22.0	13.8	22.3	13.1	4.6	9.6	2.0	6.4	3.6	6.6	16.8	11.1	10.7	8.0	12.0	8.3	6.0	10.5	NE
JUN	28.3	12.6	19.5	11.6	3.3	6.7	2.2	6.2	2.3	6.2	12.3	10.7	12.3	7.8	15.0	7.9	4.8	9.8	N
JUL	32.7	12.3	19.1	11.5	2.9	6.3	1.0	5.8	1.0	8.3	8.4	7.5	10.1	7.1	19.4	8.0	5.4	9.4	N
AGO	30.1	12.3	19.1	12.4	3.7	8.9	1.0	7.1	1.3	4.9	8.3	8.0	8.8	6.6	19.6	8.5	8.1	9.4	N
SET	21.0	8.4	19.9	8.4	4.3	6.1	2.7	4.2	4.7	7.6	14.3	8.2	8.0	5.9	10.1	5.8	15.0	6.4	N
OUT	13.5	7.4	21.8	8.2	8.0	5.9	7.4	5.6	9.6	5.3	12.8	6.8	5.8	8.5	5.1	6.8	16.0	5.9	NE
NOV	9.0	9.7	22.7	7.2	10.6	6.3	12.0	6.7	12.6	7.7	12.3	13.2	5.5	12.5	5.0	11.0	10.3	7.8	NE
DEZ	8.7	10.4	25.6	6.8	13.2	5.6	10.0	6.4	8.4	5.8	11.3	11.8	5.8	14.4	4.4	10.4	12.6	7.1	NE
ANO	17.8	10.6	20.6	10.0	7.5	7.3	6.2	6.2	6.9	6.7	13.8	10.4	8.1	9.9	9.7	9.1	9.5	8.4	NE

REGIME DE VENTOS DA REGIÃO I

Média da Região I

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA	VELOCIDADE MÉDIA MENSAL	DIREÇÃO DOMINANTE
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V			
JAN	11.7	8.9	12.2	7.6	9.5	8.0	15.9	8.2	14.9	10.9	11.1	13.0	5.0	12.3	8.4	11.2	11.6	8.6	SE
FEV	12.6	9.3	12.5	9.8	9.8	8.3	12.7	8.2	12.8	13.2	12.1	13.2	7.4	14.6	11.3	12.2	8.9	10.0	S
MAR	15.5	11.7	9.2	11.5	9.2	8.2	11.3	7.6	10.3	11.9	14.6	13.4	10.0	11.2	12.6	11.3	7.5	10.2	N
ABR	26.2	15.0	14.0	11.4	8.3	9.0	5.4	7.6	7.6	9.9	10.5	11.9	8.0	9.6	13.7	12.5	6.5	11.1	N
MAI	26.8	14.6	12.5	11.8	5.0	8.9	3.4	7.3	5.1	9.9	12.1	13.0	9.9	9.1	17.9	11.7	7.4	11.1	N
JUN	32.4	14.9	10.9	10.0	3.2	6.7	2.8	7.3	3.7	8.4	9.5	10.2	10.6	8.7	20.3	10.4	6.9	10.6	N
JUL	35.3	13.1	10.5	9.8	2.9	7.8	1.4	5.2	2.1	8.3	7.0	8.6	9.1	7.6	24.9	10.4	7.0	10.0	N
AGO	34.9	13.8	10.4	10.8	3.3	8.5	2.5	6.6	1.7	5.4	7.1	9.1	7.8	7.2	25.2	10.6	7.3	10.3	N
SET	21.7	10.1	11.0	8.3	4.1	6.1	4.6	5.8	5.5	9.2	10.9	8.9	7.4	6.7	18.0	8.3	16.7	7.1	N
OUT	18.1	8.5	12.3	8.0	6.7	6.5	9.8	6.8	10.0	8.2	9.0	8.5	6.1	7.7	8.5	8.4	19.8	6.3	N
NOV	13.7	9.1	13.0	7.3	9.2	6.2	13.6	7.1	14.2	11.3	8.3	13.0	4.9	10.9	7.4	10.9	15.9	7.7	S
DEZ	15.2	9.4	15.3	6.7	11.0	6.7	13.9	8.0	9.9	10.2	8.4	12.5	5.2	12.8	7.6	10.0	13.7	7.8	N
ANO	22.0	11.5	12.0	9.4	6.8	7.5	8.1	7.1	8.1	9.7	10.0	11.2	7.6	9.8	14.6	10.6	10.7	9.0	N

REGIME DE VENTOS DA REGIÃO II

Coimbra

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA	VELOCIDADE MÉDIA MENSAL	DIREÇÃO DOMINANTE
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V			
JAN	5.4	7.6	5.1	10.9	13.4	14.8	23.7	13.4	17.6	12.9	5.7	9.3	8.6	9.3	13.7	9.6	6.8	11.0	SE
FEV	5.5	8.5	6.0	11.4	13.0	15.6	17.8	14.6	15.9	13.2	6.6	10.6	11.0	10.2	17.1	9.6	7.0	11.3	SE
MAR	7.0	9.7	4.7	13.6	9.1	16.3	16.2	13.9	13.4	12.3	5.9	9.9	13.1	9.4	23.7	9.6	6.8	10.8	NW
ABR	9.2	10.0	5.3	13.1	7.7	14.5	10.4	11.4	9.3	12.2	4.5	8.4	11.9	9.0	34.8	10.9	6.7	10.3	NW
MAI	7.2	9.6	2.6	10.7	4.6	13.4	7.6	10.8	7.9	10.7	4.5	7.9	14.7	9.2	46.9	11.1	4.1	10.2	NW
JUN	5.4	10.1	2.3	11.2	3.7	11.8	5.2	9.5	5.0	10.4	2.9	8.7	17.8	9.1	53.1	10.9	4.7	9.9	NW
JUL	6.5	9.4	1.4	9.1	3.2	11.9	2.5	7.8	2.7	8.1	2.0	5.4	16.9	9.0	60.7	11.2	4.1	10.0	NW
AGO	5.5	9.2	2.1	11.5	3.3	13.4	3.5	9.0	3.6	7.9	2.2	4.7	16.0	9.0	58.1	11.0	5.8	9.7	NW
SET	6.2	8.2	3.2	8.5	3.9	10.6	7.7	9.7	8.3	10.2	4.1	6.9	15.3	8.4	41.5	9.3	9.8	8.2	NW
OUT	6.3	7.5	4.9	10.4	8.9	11.2	14.9	11.9	13.5	12.0	5.0	7.2	10.3	7.6	25.8	8.4	10.4	8.7	NW
NOV	6.3	7.8	6.2	11.8	13.6	13.5	19.3	13.9	15.3	12.4	5.2	8.2	6.7	7.5	17.9	9.0	9.5	10.2	SE
DEZ	6.5	7.5	6.0	10.8	15.8	13.9	20.5	11.6	16.6	12.9	4.5	9.3	8.4	8.3	14.6	9.0	7.2	10.3	SE
ANO	6.4	8.8	4.2	11.1	8.4	13.4	12.4	11.5	10.8	11.3	4.4	8.0	12.6	8.8	34.0	10.0	6.9	9.6	NW

F = Frequência da direção (%)

V = Velocidade média para cada direção (Km/hora)

REGIME DE VENTOS DA REGIÃO III

Lousã-Boavista

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA	VELOCIDADE MÉDIA MENSAL	DIREÇÃO DOMINANTE
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V			
JAN	0.3	7.3	4.7	6.1	43.2	11.1	0.2	3.0	0.6	7.2	22.5	9.3	26.2	9.6	1.0	6.1	1.3	9.8	E
FEV	0.4	7.0	1.6	4.7	44.4	12.1	0.4	9.2	0.9	10.8	24.2	8.8	27.2	9.5	0.5	9.0	0.4	10.4	E
MAR	0.3	2.0	0.8	9.0	40.1	10.2	1.4	6.3	1.1	6.2	31.9	7.8	23.4	7.4	0.5	6.5	0.5	8.6	E
ABR	0.0	0.0	0.5	4.5	36.8	8.4	0.8	7.6	0.3	5.3	31.6	8.2	29.1	7.6	0.2	3.5	0.7	8.0	E
MAI	0.2	4.0	0.6	5.3	24.3	8.1	0.5	6.0	0.8	6.6	37.8	8.1	35.3	7.6	0.2	3.0	0.3	7.8	SW
JUN	0.3	5.0	0.7	3.0	23.9	9.0	1.0	7.7	1.2	7.9	37.1	8.1	35.0	7.2	0.5	5.6	0.3	7.9	SW
JUL	0.0	0.0	0.6	4.5	22.1	8.5	1.3	6.4	1.3	5.7	35.6	8.7	38.4	7.6	0.2	9.0	0.5	8.1	W
AGO	0.2	3.0	0.3	4.5	24.1	7.8	0.8	6.9	1.6	7.8	37.3	8.4	35.2	7.2	0.2	6.0	0.3	7.8	SW
SET	0.3	3.7	0.4	3.2	30.3	7.6	1.2	6.4	1.3	4.9	36.3	7.6	28.5	5.8	0.5	5.4	1.2	6.9	SW
OUT	0.3	5.0	1.6	5.4	47.4	11.0	0.6	8.2	1.6	6.2	25.5	7.1	21.8	6.0	0.5	4.4	0.7	8.6	E
NOV	0.2	3.0	3.6	3.7	50.3	10.0	1.5	5.8	1.7	5.6	20.0	6.7	21.7	7.2	1.0	4.8	0.0	8.3	E
DEZ	0.1	3.0	5.3	7.8	51.6	9.3	1.0	5.9	0.7	6.5	20.7	7.4	20.2	8.3	0.2	4.5	0.2	8.5	E
ANO	0.2	3.6	1.7	5.1	36.5	9.4	0.9	6.6	1.1	6.7	30.0	8.0	28.5	7.6	0.5	5.7	0.5	8.3	E

F = Frequência da direção (%)

V = Velocidade média para cada direção (Km/hora)

Anexo 2

BALANÇOS HIDRICOS E CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS DE THORNTHWAITE

LATITUDE º: 40,18

MONTEMOR-O-VELHO	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
T	9,8	10,4	12	14,1	16	18,6	19,9	19,8	19	16,2	12,1	9,7	14,8
i-indice térmico mensais e anual	2,77	3,03	3,76	4,80	5,82	7,31	8,10	8,03	7,55	5,93	3,81	2,73	63,64
A	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	1,02	1,11	1,38	1,75	2,12	2,65	2,93	2,91	2,73	2,16	1,39	1,00	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,04	23,24	31,93	33,3	38,44	37,5	39,37	35,4	32,24	28,8	25,73	24,3	
Ep mês	26	26	44	58	81	99	115	103	88	62	36	24	764
R mês	129	122	107	67	67	36	7	12	40	94	118	115	914
R-Ep	103	96	63	9	-14	-63	-108	-91	-48	32	82	91	149,999
A	100	100	100	100	86	22				32	100	100	
acr A					-14	-63	-22			32	68		
S=excesso	103	96	63	9							14	91	375
D=deficite							86	91	48				225
Er	26	26	44	58	81	99	7	12	40	62	36	24	516
Dotação rega					14	63	108	91	48				325

MONTEMOR-O-VELHO

Indice de aridez:	29%
indice humidade:	49%
indice hidrico:	31%
eficiencia termica	764
coef conc eficiencia termica	42%

s	moderada deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
B1	pouco humido
B'2	mesotérmico
a'	nula ou pequena

LATITUDE º: 39,97

CRASTA ALTA	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
T	9,8	10,4	12,7	14,2	15,9	18,3	19,3	19,4	19	17	13	10,2	14,9333
i-indice térmico mensais e anual	2,77	3,03	4,10	4,86	5,76	7,13	7,73	7,79	7,55	6,38	4,25	2,94	64,29
A	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	1,02	1,11	1,50	1,77	2,10	2,59	2,80	2,82	2,73	2,32	1,55	1,08	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,26	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,14	23,33	31,93	33,3	38,34	37,4	39,16	35,4	32,24	28,8	25,83	24,4	
Ep mês	27	26	48	59	80	97	110	100	88	67	40	26	767
R mês	119	94	100	60	48	25	3	10	33	71	108	97	768
R-Ep	92	68	52	1	-32	-72	-107	-90	-55	4	68	71	0,87655
A	100	100	100	100	68					4	72	100	
acr A					-32	-68				4	68	28	
S=excesso	92	68	52	1								43	257
D=deficite						4	107	90	55				256
Er	27	26	48	59	80	25	3	10	33	67	40	26	444
Dotação rega						72	107	90	55				323

CRASTA ALTA

Indice de aridez:	33%
indice humidade:	33%
indice hidrico:	13%
eficiencia termica	767
coef conc eficiencia termica	40%

s2	grande deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
C2	Subhúmido chuvoso
B'2	mesotérmico
a'	nula ou pequena

LATITUDE º: 40,08

MÉDIA REGIÃO I	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
t	9,8	10,4	12,35	14,15	15,95	18,45	19,6	19,6	19	16,6	12,55	9,95	14,8667
i-indice térmico mensais e anual	2,77	3,03	3,93	4,83	5,79	7,22	7,91	7,91	7,55	6,15	4,03	2,83	63,96
a	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	1,02	1,11	1,44	1,76	2,11	2,62	2,86	2,86	2,73	2,24	1,47	1,04	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,04	23,24	31,93	33,3	38,44	37,5	39,37	35,4	32,24	28,8	25,73	24,3	
Ep mes	26	26	46	59	81	98	113	101	88	64	38	25	766
R mes	124	108	103,5	63,5	57,5	30,5	5	11	36,5	82,5	113	106	841
R-Ep	98	82	58	5	-23	-68	-108	-90	-52	18	75	81	75,2175
A	100	100	100	100	77	9				18	93	100	
acr A					-23	-68	-9			18	75	7	
S=excesso	98	82	58	5								74	316
D=deficite							99	90	52				241
Er	26	26	46	59	81	98	5	11	37	64	38	25	516
Dotação rega					23	68	108	90	52				341

MÉDIA REGIÃO I

Indice de aridez:	31%
indice humidade:	41%
indice hidrico:	22%
eficiencia termica	766
coef conc eficiencia termica	41%

s	moderada deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
B1	pouco humido
B'2	mesotérmico
a'	nula ou pequena

LATITUDE º: 40,2

COIMBRA	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
t	10	10,7	12,4	14,2	16,7	19,4	21,7	21,6	20,4	17,3	12,8	10,2	15,6167
i-indice térmico mensais e anual	2,86	3,16	3,96	4,86	6,21	7,79	9,23	9,16	8,41	6,55	4,15	2,94	69,27
a	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	1,05	1,16	1,45	1,77	2,26	2,82	3,34	3,31	3,04	2,38	1,52	1,08	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,04	23,24	31,93	33,3	38,44	37,5	39,37	35,4	32,24	28,8	25,73	24,3	
Ep mes	27	27	46	59	87	106	131	117	98	68	39	26	832
R mes	146	139	122	78	80	47	14	16	48	97	123	129	1039
R-Ep	119	112	76	19	-7	-59	-117	-101	-50	29	84	103	206,841
A	100	100	100	100	93	35				29	100	100	
acr A					-7	-59	-35			29	71		
S=excesso	119	112	76	19							13	103	441
D=deficite							83	101	50				234
Er	27	27	46	59	87	106	14	16	48	68	39	26	564
Dotação rega					7	59	117	101	50				334

COIMBRA

Indice de aridez:	28%
indice humidade:	53%
indice hidrico:	36%
eficiencia termica	832
coef conc eficiencia termica	43%

s	moderada deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
B1	pouco humido
B'2	mesotérmico
a'	nula ou pequena

LATITUDE º: 40,06

MÉDIA REGIÃO II	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
t	10,0	10,7	12,4	14,2	16,7	19,4	21,7	21,6	20,4	17,3	12,8	10,2	15,6
i	2,86	3,16	3,96	4,86	6,21	7,79	9,23	9,16	8,41	6,55	4,15	2,94	69,27
a	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	1,05	1,16	1,45	1,77	2,26	2,82	3,34	3,31	3,04	2,38	1,52	1,08	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,04	23,24	31,93	33,3	38,44	37,5	39,37	35,4	32,24	28,8	25,73	24,3	
Ep mes	27	27	46	59	87	106	131	117	98	68	39	26	832
R mes	143	126,5	120	73,5	74	37	9,5	14	45	86,5	123,5	129,5	982
R-Ep	116	100	74	15	-13	-69	-122	-103	-53	18	85	103	149,841
A	100	100	100	100	87	19				18	100	100	
acr A					-13	-69	-19			18	82		
S=excesso	116	100	74	15							3	103	409
D=deficite							103	103	53				260
Er	27	27	46	59	87	106	10	14	45	68	39	26	554
Dotação rega					25	69	122	103	53				372

MÉDIA REGIÃO II

Indice de aridez:	31%
indice humidade:	49%
indice hidrico:	30%
eficiencia termica	832
coef conc eficiencia termica	43%

s	moderada deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
B1	pouco humido
B'2	mesotérmico
a'	nula ou pequena

LATITUDE º: 40,13

LOUSÃ-BOAVISTA	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
t	7,9	8,5	9,7	11,4	13,8	17	19,8	20	18,6	15,2	10,5	7,8	13,35
i-indice térmico mensais e anual	2,00	2,23	2,73	3,48	4,65	6,38	8,03	8,16	7,31	5,38	3,07	1,96	55,39
a	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	0,74	0,82	1,00	1,27	1,70	2,32	2,91	2,95	2,65	1,96	1,13	0,72	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,04	23,24	31,93	33,3	38,44	37,5	39,37	35,4	32,24	28,8	25,73	24,3	
Ep mes	19	19	32	42	65	87	115	105	85	56	29	18	672
R mes	171	181	115	100	116	58	22	21	58	115	128	137	1222
R-Ep	152	162	83	58	51	-29	-93	-84	-27	59	99	119	549,797
A	100	100	100	100	100	71				59	100	100	
acr A						-29	-71			59	41		
S=excesso	152	162	83	58	51						58	119	682
D=deficite							21	84	27				132
Er	19	19	32	42	65	87	22	21	58	56	29	18	469
Dotação rega						29	93	84	27				232

LOUSÃ-BOAVISTA

Indice de aridez:	20%
indice humidade:	101%
indice hidrico:	90%
eficiencia termica	672
coef conc eficiencia termica	46%

s	moderada deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
B4	muito humido
B'1	mesotérmico
a'	nula ou pequena

LATITUDE º: 39,98

MÉDIA REGIÃO III	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
t	7,9	8,5	9,7	11,4	13,8	17,0	19,8	20,0	18,6	15,2	10,5	7,8	13,4
i	2,00	2,23	2,73	3,48	4,65	6,38	8,03	8,16	7,31	5,38	3,07	1,96	55,39
a	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	0,74	0,82	1,00	1,27	1,70	2,32	2,91	2,95	2,65	1,96	1,13	0,72	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,26	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,14	23,33	31,93	33,3	38,34	37,4	39,16	35,4	32,24	28,8	25,83	24,4	
Ep mes	19	19	32	42	65	87	114	105	85	56	29	18	672
R mes	126,5	126,5	98	76	78	40,5	14	13	47	87,5	100,5	104,5	912
R-Ep	107	107	66	34	13	-46	-100	-92	-38	31	71	87	240,463
A	100	100	100	100	100	54				31	100	100	
acr A						-46	-54			31	69		
S=excesso	107	107	66	34	13						2	87	416
D=deficite							46	92	38				176
Er	19	19	32	42	65	87	14	13	47	56	29	18	442
Dotação rega						92	100	92	38				322

MÉDIA REGIÃO III

Indice de aridez:	26%
indice humidade:	62%
indice hidrico:	46%
eficiencia termica	672
coef conc eficiencia termica	45%

s	moderada deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
B2	moder humido
B'1	mesotérmico
a'	nula ou pequena

LATITUDE º: 40,04

MÉDIA POMBAL	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
t	9,2	9,9	11,5	13,3	15,5	18,3	20,4	20,4	19,3	16,4	12,0	9,3	14,6111
i	2,53	2,80	3,52	4,37	5,54	7,12	8,38	8,41	7,75	6,02	3,74	2,57	62,75
a	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
En dia	0,93	1,03	1,29	1,60	2,01	2,58	3,03	3,04	2,81	2,19	1,37	0,94	
k dia lat 40º	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
K lat 40ºC	26,04	23,24	31,93	33,3	38,44	37,5	39,37	35,4	32,24	28,8	25,73	24,3	
Ep mes	24	24	41	53	77	97	119	108	90	63	35	23	755
R mes	131,2	120,3	107,2	71,0	69,8	36,0	9,5	12,7	42,8	85,5	112,3	113,3	911,667
R-Ep	107	96	66	18	-8	-61	-110	-95	-48	22	77	90	156,298
A	100	100	100	100	92	32				22	100	100	
acr A					-8	-61	-32			22	77	0	
S=excesso	107	96	66	18								90	377
D=deficite							78	95	48				221
Er	24	24	41	53	77	97	10	13	43	63	35	23	503
Dotação rega					15	61	110	95	48				329

MÉDIA POMBAL

Indice de aridez:	29%
indice humidade:	50%
indice hidrico:	32%
eficiencia termica	755
coef conc eficiencia termica	43%

s	moderada deficiencia agua verao
s2	grande excesso agua inverno
B1	pouco humido
B'2	mesotérmico
a'	nula ou pequena

Anexo 3

Ação a desenvolver
Valorização do território e dos recursos naturais
Ordenar o solo rural
Definição do solo rural
Redelimitação dos espaços agrícolas e florestais, em função da aptidão do solo
Identificação dos aglomerados rurais e áreas de edificação dispersa, orientando a edificação para estes espaços, de forma a contrariar a tendência para a dispersão populacional
Consolidar a rede de aglomerados rurais
Regulamentação do solo rural: definir usos e ocupação do solo, em função da sua real vocação e condicionar o fracionamento da propriedade rural, através do estabelecimento de áreas mínimas
Delimitar as áreas potenciais para a exploração dos recursos minerais, tendo em consideração as características geológicas, hidrogeológicas e estruturais, bem como as diretivas do LNEG
Condicionar eficazmente pela componente regulamentar o processo de planeamento da atividade extrativa
Compatibilização da ocupação e uso do solo, nas áreas em exploração e de potencial exploração mineira
Integrar as áreas naturais sujeitas a riscos e vulnerabilidades na estrutura ecológica municipal
Manter a proporção de espaços florestais no território (não aumentar a proporção de outros usos do solo, nomeadamente espaços sociais, em detrimento dos espaços florestais)
Proteção e gestão sustentável dos recursos geológicos e ambientais
Contrariar a tendência de expansão desordenada e de dispersão das pedreiras e explorações de depósitos minerais em forma de "mancha de óleo", mas promovendo a sua concentração em áreas bem definidas do território
Promover ações de sensibilização destinadas aos industriais, com vista ao cumprimento das boas práticas na laboração e boas regras ambientais na atividade extrativa
Comparticipação em projetos e obras em pedreiras abandonadas do Concelho
Clarificação e definição do uso/aptidão florestal: produção, proteção e conservação
Levantamento das áreas ocupadas por espécies de crescimento rápido
Interditar a plantação de espécies de crescimento rápido em áreas definidas como proteção e conservação
Incentivar a plantação de espécies autóctones nos espaços de uso florestal
Estabelecimento de índices de arborização/ocupação florestal, atendendo às especificidades dos povoamentos locais e às normas emanadas dos instrumentos de âmbito regional e sectorial
Promoção da competitividade das fileiras estratégicas agrícolas e florestais como fator de manutenção da qualidade territorial
Valorização do território rural como suporte de desenvolvimento
Maximizar sinergias entre o espaço rural e urbano
Promoção e potenciação da atividade agrícola e florestal, através da criação de mecanismos que introduzam valor acrescentado aos bens produzidos e viabilizem a sua comercialização
Apoiar a competitividade da fileira agroalimentar e da fileira florestal
Potenciar o território rural, enquanto produto turístico
Fortalecer e valorizar atividades e empreendimentos agroflorestais viáveis e competitivos
Favorecer a articulação dos aglomerados rurais e das áreas de edificação dispersa com os centros urbanos, dotados de equipamentos e infraestruturas, de modo a facilitar a mobilidade da população e a procura de atividades em solo rural
Implementar políticas de apoio a instituições e organizações com capacidade de iniciativa de desenvolvimento rural
Adotar boas práticas de desenvolvimento rural resultantes da articulação dos investimentos externos com a mobilização endógena dos atores locais
Criar espaços favoráveis à instalação de atividades empresariais inovadoras associados à concentração de recursos, a padrões ambientalmente sustentáveis, energeticamente eficientes e de segurança
Atribuir aos sistemas produtivos agrícolas e florestais um estatuto de relevante multifuncionalidade
Incentivar a manutenção das atividades agrossilvo-pastoris, de cariz tradicional, nas áreas classificadas da Rede Natura, como forma de garantir a sustentabilidade do Sítio
Incentivar modos de produção compatíveis com a proteção dos recursos e valores naturais, no âmbito das atividades agrícolas e florestais
Implementação da Agenda 21 Local
O "Espaço Local" como espaço de cidadania
Promover o desenvolvimento rural tendo em conta a diversidade do concelho, focalizado nas necessidades das áreas mais vulneráveis e despovoadas
Desenvolver incentivos, capazes de contrariar o abandono rural
Tornar mais atrativos os espaços rurais para recreio e lazer com vista ao desenvolvimento do turismo
Valorizar os elementos caracterizadores da paisagem rural e infraestruturas de apoio à produção tradicional
Construção e melhoramento de caminhos agrícolas e outros
Recuperação e Beneficiação de Regadios
Manutenção de Galerias Ripícolas
Planear, transformar e gerir o solo urbano
Ordenar o território urbano
Redefinição e consolidação dos aglomerados urbanos
Fomentar a requalificação das áreas urbanas existentes
Promover a estruturação e contenção da edificação dispersa
Cerzir o tecido urbano promovendo a ocupação dos "vazios urbanos"
Dotar as principais áreas urbanas do concelho de instrumentos de gestão territorial, de forma a melhorar a sua qualidade urbanística UOPG AB1 – Abiúl UOPG AB2 – Pólo Industrial de Ramalhais de Baixo- Abiúl UOPG AL1 – Almagreira UOPG LO1 – Louriçal UOPG MEO1 – Meirinhas

UOPG ILO1 – Ilha
UOPG PEO1 – Pelariga
UOPG PEO1 – Pombal
UOPG RE1 – Redinha
UOPG RE2 – Zona Industrial da Redinha
UOPG VE1 – Vermoil
UOPG AV – Aldeia do Vale
UOPG CA1 – Polo Industrial de Carnide
UOPG CR1 – Plataforma Logística de Vieirinhos/Silveirinhas
UOPG CR2 – Polo Industrial do Carriço
UOPG MM1 – Área de Atividades Económicas e de Equipamentos da Mata Mourisca

Redefinição das Unidades Operativas de Planeamento e Gestão

Revisão da hierarquia da rede urbana

Revisão da qualificação do solo urbano, com base na utilização dominante e nas características morfo-tipológicas de organização do espaço urbano

Compatibilizar o modelo de urbanização com a salvaguarda dos valores ambientais, patrimoniais e paisagísticos

Ajustar os usos e funções urbanas às reais necessidades da população

Prever áreas de expansão dos aglomerados urbanos com elevada taxa de consolidação, em função das dinâmicas urbanísticas e demográficas

Promover a estrutura policêntrica do sistema urbano

Contrariar a tendência para o povoamento linear e fomentar o crescimento nucleado

Reforçar o papel das sedes de freguesia na rede urbana, dotando-as de um conjunto de funções urbanas, equipamentos de utilização coletiva e infraestruturas públicas

Criação de espaços de atividades económicas como reforço da estrutura policêntrica do território

Consolidação da cidade de Pombal como principal núcleo de toda a estrutura urbana

Redefinição do limite do perímetro urbano da cidade de Pombal com base em elementos físicos identificáveis no território

Requalificação do corredor do IC2 (EN1) e minimização do "efeito barreira"

Implementação do programa Parecerias para a Regeneração Urbana
Programa Villas (Regeneração Urbana)

Dotar de maior urbanidade as áreas urbanas periféricas

Estruturação e consolidação interna dos espaços urbanos de baixa densidade

Estruturar o povoamento das áreas de baixa densidade, promovendo e dinamizando os aglomerados urbanos com protagonismo local ou supra local

Gestão urbanística orientada para a valorização da tipologia dominante, mantendo baixos os coeficientes de ocupação e assegurando uma transição adequada para espaços rurais

Salvaguarda e revitalização das aldeias tradicionais, mantendo a identidade do local

Qualificação do espaço público urbano

Conceito "Cidade Sustentável" como motor de crescimento e desenvolvimento urbano, adotando critérios de desenho urbano e construção sustentáveis

Reutilizar e regenerar áreas abandonadas e socialmente degradadas

Promoção de políticas de gestão e incentivos à reabilitação urbana, nomeadamente no que diz respeito à recuperação dos edifícios devolutos que contribuem para a degradação estética e social do espaço urbano

Recuperação da dinâmica das unidades morfológicas existentes (praças, ruas, largos, …)

Potenciar a atratividade dos centros urbanos

Reformulação e reabilitação funcional, estética e ambiental dos espaços exteriores de referência urbana

Construção e Reparação de Passeios e Largos

Eliminação de Barreiras Arquitetónicas

Arranjos urbanísticos

Arranjos Urbanísticos e Passeios nas Sedes de Freguesia

Construção de passeios na CM 1054 (Pombal - Mouriscas)

Requalificação Urbana de Governos - Vinagres

Aquisição, Beneficiação e Conservação de Equipamento e Mobiliário Urbano

Construção e Beneficiação e Manutenção de Parques Verdes, Jardins e Rotundas
Parque Verde da Cidade de Pombal
Requalificação Urbana de Flandes - Parque Verde e Desportivo
Bioparque de Pombal - Parque Urbano da Charneca
Espaço Verde na Quinta da Formiga

Corte, desbastação e arborização da cidade de Pombal

Revitalização, promoção e/ou expansão e posicionamento estratégico dos espaços industriais.

Promover a consolidação e a ampliação dos espaços industriais com uma localização estratégica, providos de boas acessibilidades e infraestruturas

Requalificação e consolidação dos espaços industriais existentes

Ampliação do Parque Industrial da Guia

Infraestruturação da Zona Industrial das Meirinhas

Revitalização / Urbanização da Zona Industrial do Louriçal

Urbanização da Zona Industrial dos Ramalhais de Baixo - Abiúl

Implementação do PPIPIP

Revitalização das áreas industriais abandonadas, ou com reduzidas taxas de ocupação

Prever a instalação de uma Plataforma Logística na freguesia do Carriço, tirando partido das boas acessibilidades viárias e da proximidade ao porto da Figueira da Foz

Preservar e valorizar o património cultural e natural

Preservação, reabilitação e recuperação do património cultural e natural classificado e referenciado

Preservar e valorizar o património natural e geológico

Salvaguarda do património, privilegiando e conjugando intervenções de valorização, conservação, restauro e revitalização

Propor a criação ou redefinição, de áreas especiais de proteção ao património classificado

Preservação e valorização de aldeias tradicionais (Aldeia do Vale, Juncal Gordo, …)
Requalificação urbana de centros históricos (Pombal, Abiúl, Redinha e Louriçal)
Requalificação e Reestruturação do Centro Histórico da Cidade de Pombal
Requalificação urbana do centro histórico da Redinha
Garantir a sustentabilidade do património
Preservação e valorização das manchas de carvalhal, azinhal, sobreiral e árvores centenárias
Beneficiação e conservação do Castelo de Pombal e Zona Envolvente
Elaboração do plano de paisagem protegida da Serra de sicó
Promoção e divulgação do património de referência
Enquadramento valorativo do património existente, conferindo identidade e coerência, contribuindo para a promoção das tradições e especificidades locais
Integração e promoção dos valores patrimoniais nos circuitos e produtos turísticos da região
Implementar um plano de divulgação, privilegiando a aplicação das novas tecnologias
Referenciação e classificação do património
Referenciar, avaliar e classificar os bens culturais e naturais, com interesse patrimonial, enquanto elementos caracterizadores da paisagem
Elaboração da Carta de Valores Naturais do concelho
Identificação de locais de manifesto interesse geológico para eventual proposta de demarcação e/ou classificação como geosítios
Desenvolver uma proposta que conduza à classificação do Sítio Sicó/Alvaiázere como área protegida
Elaboração da Carta Arqueológica do concelho
Salvaguarda e proteção dos registos patrimoniais de interesse cultural ou natural
Elaborar e implementar a Carta Municipal do Património e o respetivo regulamento
Potenciar as sinergias e complementaridades entre o património local e o património supraconcelhio
Implementação de circuitos temáticos de base regional, reforçando a valorização integrada das sub-regiões e territórios, bem como da sua coesão territorial
Integração na Rede Urbana de Castelos e Muralhas Medievais do Mondego
Fomentar o aproveitamento de recursos culturais em rede com o objetivo de reforçar o desenvolvimento local
Definição de uma rede de áreas nucleares integradas na estrutura de corredores ecológicos
Identificar uma malha de redes intermédias, inserida na estrutura ecológica municipal, concretizando os conceitos de *continuum naturale* e de paisagem global
Integrar na estrutura ecológica municipal as áreas de interesse que possam estabelecer conexões funcionais e estruturais, complementares aos elementos fundamentais, numa lógica de promover a conectividade entre as principais áreas naturais do concelho (Serra de Sicó e Mata Nacional do Urso)
Articular e compatibilizar a continuidade da estrutura ecológica do concelho de Pombal, com a estrutura ecológica dos concelhos limítrofes
Preservar a diversidade e raridade de ocorrências biofísicas (geológicas, paisagísticas, paleontológicas, biota, ...)
Dinamizar a estrutura ecológica municipal, através da sua articulação com a rede de equipamentos culturais, de recreio e lazer
Construir espaços verdes e urbanos de utilização coletiva, integrados na estrutura ecológica, com capacidade para oferecer soluções de recreio e lazer diferenciadas
Articular a delimitação da estrutura ecológica com os sistemas de produção agrícola e florestal, com o intuito de mitigar os efeitos de artificialidade de áreas fortemente exploradas
Compatibilizar a ocupação do território com a preservação do património natural
Gestão sustentada dos recursos naturais, definindo medidas preventivas e regras de uso
Limitar, potenciar ou mitigar a influência da ação antrópica, considerando riscos, recursos e aptidões naturais
Conter a pressão urbana/industrial e turística, em articulação com a estrutura ecológica municipal, favorecendo os sistemas naturais da paisagem
Regulamentar a impermeabilização dos solos, definindo os índices de impermeabilização máxima
Valorização positiva da REN e da RAN, em solo urbano, como áreas recetivas a usos de produção, de lazer, de proteção e conservação de valores naturais e sua articulação com a definição da estrutura ecológica
Proteção, valorização e gestão sustentável dos recursos hídricos concelhios
Preservar a boa qualidade da água do Sistema Aquífero da Mata do Urso, transpondo para os instrumentos de gestão territorial as preocupações constantes das medidas preventivas estabelecidas para a área abrangida por aquele sistema
Considerar e estabelecer servidões administrativas para os recursos hidrogeológicos, nomeadamente perímetros de proteção de captações e nascentes
Proteger os aquíferos do concelho (Sistema aquífero de Leirosa-Monte Real (Mata Nacional do Urso), Sicó-Alvaiázere, Ourém e Louriçal), preservando a qualidade da água
Promover a renaturalização das áreas consideradas determinantes para a salvaguarda dos valores de recarga aquífera e qualidade da água
Promover uma gestão sustentável dos Sistemas Aquíferos do concelho, nomeadamente, do da Mata do Urso, garantindo a longo prazo a disponibilidade das águas subterrâneas, não permitindo a sua sobre-exploração
Assegurar a proteção e conservação dos recursos hidrogeológicos, através de práticas industriais corretas e ecoeficientes
Aproveitamento racional dos recursos hidrogeológicos
Elaborar estudos sobre os recursos hídricos, identificando as suas disponibilidades, os seus usos e a sua qualidade
Definição de perímetros de proteção para todas as captações de abastecimento de água concelhia
Sensibilização e divulgação da importância da preservação da qualidade do recurso água, como princípio de sustentabilidade
Proteção e valorização dos recursos e valores naturais
Restabelecer a macro-comparticipação da paisagem e fomentar a compartimentação secundária, através das sebes e de manchas de vegetação autóctone
Recuperação ambiental e valorização paisagística dos cursos de água
Conter e monitorizar as áreas de exploração de recursos naturais, propondo espaços de extração que minimizem os impactos negativos no património natural, nomeadamente na Serra de Sicó, na orla costeira e Mata Nacional do Urso
Definir regras mais eficazes na laboração da indústria extrativa promovendo a sua integração e recuperação paisagística
Considerar o património natural e geológico, na elaboração de instrumentos de gestão territorial, de modo a valorizar e dignificar a identidade da paisagem
Compatibilizar a indústria extrativa com a conservação da natureza, dos recursos naturais, e proteção ambiental
Conservação e monitorização dos valores naturais de interesse comunitário

Consolidar o coberto vegetal autóctone em áreas com risco de erosão e em que o nível freático é mais superficial, interditando as espécies exóticas de rápido crescimento
Requalificação e monitorização de ações de valorização/manutenção das lagoas existentes na Mata Nacional do Urso
Fomentar a utilização de vegetação autóctone
Promover a valorização integrada do recurso paisagem, assegurando a exploração sustentável dos recursos naturais e a prevenção e mitigação dos riscos
Condicionar a atividade extrativa em áreas de maior sensibilidade ambiental
Fomentar o património como instrumento de cidadania e promover a educação ambiental
Promover a articulação Património/Educação e Investigação, através da criação de Centros de Investigação e Excelência
Promover e consolidar a articulação Património/Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de forma a contribuir para a diversificação da base económica e para a promoção do Conhecimento e da Inovação Tecnológica e Científica
Promover a articulação Património/Educação e o estímulo ao envolvimento e participação dos cidadãos na preservação dos bens patrimoniais, assumindo-se o património como elemento formativo e instrumento privilegiado de diálogo com o meio
Melhorar a sinalização e colocação de painéis informativos ao longo dos percursos pedestres existentes no concelho
Promover ações de informação/formação para as comunidades locais, ajustadas aos valores naturais, desenvolvendo uma relação sócio-identitária que proporcione o envolvimento das populações na conservação da natureza e biodiversidade
Apoiar programas de investigação científica dirigidos para a conservação e gestão do património natural
Promover a criação de infraestruturas de apoio à educação/formação ambiental (centros de interpretação da natureza, ecomuseus, centros de monitorização e informação ambiental, …) associados às áreas ambientais mais relevantes, designadamente a Serra de Sicó ou a Mata Nacional do Urso
Construção e dinamização do CIMUSICÓ - Centro de Interpretação e Museu da Serra de Sicó, no âmbito do turismo sustentável e ecoturismo e dos desportos de montanha
Prevenir e minimizar riscos
Integração dos riscos no processo de planeamento, promovendo a resiliência das populações e territórios
Perceção e sensibilização aos riscos e adoção de comportamentos de segurança, criando competências nos domínios do ambiente, sustentabilidade e cidadania
Cartografar e monitorizar os perigos afetos ao território, definindo a probabilidade de ocorrência e expressão territorial
Reforçar a análise e interpretação dos riscos naturais, tecnológicos e mistos, numa lógica de prevenção e mitigação
Incluir estrategicamente os riscos nas opções de qualificação ambiental
Discriminação positiva dos territórios com elevada suscetibilidade, bem como das infraestruturas produtivas ou de circulação expostas, atendendo à relevância a escalas nacionais e locais
Restringir usos compatíveis para cada tipologia de risco aplicáveis ao concelho de Pombal
Transposição das condicionantes relativas a áreas delimitadas como de risco elevado e muito elevado, para os instrumentos de gestão territorial
Fomentar a desativação de atividades poluentes de baixo valor acrescentado e a exigência de *up-grade* ambiental de atividades com elevado valor acrescentado
Políticas de redução e mitigação de riscos associados à existência de condições meteorológicas adversas
Implementar políticas e programas de saúde pública, proteção social e apoio a populações rurais e moradores nos centros históricos do concelho, que apresentam maior suscetibilidade a ondas de calor, seca e ondas de frio
Disponibilização de recursos, humanos e físicos, nomeadamente espaços com autonomia energética (climatizados) em locais de acolhimento temporário como o hospital de Pombal, centros de saúde, lares, centros de dia, creches
Fomentar o conforto e eficiência térmica das habitações
Avaliação da sobrecarga dos sistemas de distribuição de eletricidade e falha consequente, potenciando de forma significativa os efeitos na saúde pública de extremos termo-higrométricos, associados às ondas de calor e de frio
Desenvolver estudos e investigação sobre o impacto das ondas de calor e frio na saúde pública, nomeadamente nos grupos de risco
Dar apoio às populações e atividades agrícolas e pecuárias, em áreas com grande suscetibilidade a seca, disponibilizando recursos hídricos em quantidade e qualidade
Definição estratégica de medidas de prevenção e minimização do risco de cheias e inundações
Adoção de programas e ações, ao nível da prevenção e mitigação do risco de cheias e inundações, bem como a avaliação da eficiência das estruturas de defesa e regularização
Identificação de áreas ameaçadas por cheias e inundações, cartografando e regulamentando as áreas afetadas
Avaliar, monitorizar e concretizar a modelação dos regimes fluviais, para horizontes abrangentes, das sub-bacias hidrográficas existentes no território concelhio
Elaborar o "Estudo de drenagem de águas pluviais a nascente da cidade de Pombal", associado à criação de uma bacia de retenção e aumento da capacidade de escoamento
Promover e valorizar a gestão da bacia do rio Arunca e da ribeira de Carnide com vista à diminuição do perigo de cheias, através do aumento da capacidade de retenção e recarga dos aquíferos
Desenvolvimento de um sistema de alerta para cheias rápidas e progressivas
Identificar, cartografar e monitorizar áreas suscetíveis a cheias, fora dos perímetro urbanos, nomeadamente na confluência do rio Arunca com o rio Cabrunca, Venda Nova, Gafaria, Vermoil, Ratos, …
Inventariar o estado de conservação e efetividade das estruturas de defesa e regularização de caudais, assim como das estruturas hidráulicas, com estabelecimento de programas de recuperação e/ou correção
Condicionar ações de aterro e escavação, bem como a alteração do coberto vegetal e de drenagem natural em áreas suscetíveis a ocorrência de cheias e inundações
Limpeza e desobstrução das linhas de água Limpeza e beneficiação das margens do rio Arunca e seus afluentes no Concelho
Diminuição dos níveis de impermeabilização das áreas urbanas, fomentando a utilização de materiais, em pavimentos, de elevada permeabilidade e estabelecendo índices máximos de impermeabilização
Aproveitar o potencial de reconversão de áreas de risco em áreas naturais e condicionar a sua ocupação, em particular leitos de cheia e com risco de inundação, adotando uma abordagem preventiva
Regularização do Rio Arunca entre a IC2 (EN1) e a ETAR de Pombal
Requalificação das margens do rio Arunca entre a ponte das Barrocas e a ponte da central de Camionagem
Avaliar, prevenir e minimizar o risco de sismicidade
Adoção de programas e ações, estruturais e não estruturais, ao nível da prevenção e mitigação do risco sísmico, nomeadamente na adoção de práticas de conceção e reabilitação sísmica

Condicionar a ocupação de solo, estabelecendo uma distância mínima de segurança, relativamente a falhas consideradas potencialmente ativas sob ação sísmica, nos solos suscetíveis de ampliação do sinal sísmico ou de liquefação
Fazer cumprir a regulamentação vigente relativa à ação sísmica na construção de edifícios e infraestruturas
Analisar e avaliar a vulnerabilidade sísmica dos parques industriais, envolvendo a componente estrutural, de máquinas e equipamentos
Elaborar o Plano Municipal de Reabilitação Sísmica, com cartografia do parque habitacional e caracterização da vulnerabilidade estrutural
Adoção de normas de segurança e medidas preventivas, com vista à redução do risco de colapso estrutural e de propagação de incêndios relacionado com ações sísmicas nas intervenções de requalificação de áreas urbanas antigas
Avaliar, prevenir e minimizar riscos associados à geodinâmica externa: erosão costeira, movimentos de vertente e colapso de cavidades subterrâneas naturais
Monitorização e modelação topo-hidrográfica da linha da orla costeira, no troço Norte do concelho
Identificar áreas suscetíveis à ocorrência de processos de movimentação de massa, colapso e abatimento de áreas cársicas, condicionando a edificação nestas áreas
Valorizar a prevenção e minimização de processos associados a movimentos de massa, instabilidade cársica, explorações mineiras e recursos geológicos
Condicionar ações de aterro e escavação, bem como a alteração do coberto vegetal e de drenagem natural em áreas suscetíveis a ocorrência de movimentos de massa
Identificar e monitorizar as áreas com maior declive e maior risco de deslizamento, com vista a prevenir e minimizar eventuais danos
Avaliar e identificar movimentos de vertentes associados à falta de consolidação dos materiais nos taludes das vias que atravessam o concelho
Sinalizar todas as cavidades naturais existentes na Serra de Sicó evidenciando as suas principais características e o grau de perigosidade a elas associado
Definição estratégica de ações de controlo, prevenção e minimização dos riscos associados ao transporte rodoviário, ferroviário e de transporte de mercadorias perigosas
Implementação de referenciais de segurança para o transporte de matérias perigosas, diferenciando vias, intensidade e período de tráfego, condições e velocidade de circulação e espaços de aparcamento
Desenvolvimento de recursos materiais e humanos, específicos para intervenção em acidentes rodoviários e ferroviários envolvendo mercadorias perigosas, nomeadamente de comunicação, avaliação, intervenção e rescaldo
Limitar e restringir a circulação rodoviária e o transporte de mercadorias perigosas em vias localizadas nos centros históricos do concelho
Criar faixas de rodagem específicas para a circulação dos veículos pesados de transporte de mercadorias perigosas, destinados ou provenientes das áreas industriais
Promover horários de circulação desfasados com os veículos pesados de transporte de mercadorias perigosas, no atravessamento de áreas urbanas, nomeadamente nos centros históricos, e nas vias de acessos a equipamentos hospitalares e de saúde, escolares, de gestão de emergência e socorro
Concretizar um sistema de localização em tempo real nos veículos de transporte de mercadorias perigosas, permitindo conhecer os trajetos, horários de circulação e tipologia da carga transportada, ao Centro Municipal de Proteção Civil
Criar áreas específicas para estacionamento e manobra de veículos de transporte de mercadorias perigosas de modo a garantir distâncias de segurança em locais bastante frequentados
Identificar pontos negros de sinistralidade rodoviária e implementar medidas com vista à diminuição dos acidentes rodoviários
Avaliar, prevenir e minimizar riscos em infraestruturas e cavidades de minas
Identificação, avaliação e monitorização das explorações de lignito abandonadas, num quadro de estabilização e contenção, retenção e tratamento de águas e efluentes
Caracterização geológica, hidrogeoquímica e hidrogeológica das explorações de lignito, visando a implementação de indicadores de controlo ambiental, com a definição de hierarquias de intervenção
Construção, reparação e beneficiação de pontões e pontes em risco de colapso
Intervenções de beneficiação nas condutas subterrâneas das ribeiras que atravessam da cidade de Pombal
Implementação de faixas de segurança em torno de infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos, como o gasoduto, sensibilizando as populações para os perigos e para práticas de autoproteção
Construção e beneficiação de passagens desniveladas rodoviárias
Avaliar, prevenir e minimizar riscos associados à atividade industrial e comercial
Restringir a implantação de estabelecimentos onde estejam presentes substâncias perigosas, abrangidas pelas obrigações constantes na diretiva SEVESO II
Promover o levantamento e análise dos riscos associados a unidades ou estabelecimentos industriais e comerciais, assim como a rede de gasoduto, visando implementar medidas de proteção e alerta mais eficazes e melhorar a capacidade de intervenção em acidentes com matérias perigosas
Concretizar faixas de segurança e faixas de descontinuidade de carga combustível de forma a impedir incêndios ou acidentes com repercussões internas
Implementar programas específicos e ações que visem a relocalização de unidades ou estabelecimentos que não ofereçam condições de segurança
Rever o Plano de Emergência Externo à REN Armazenagem
Identificação e monitorização dos edifícios em risco de colapso
Promover a reconstrução e reabilitação de edifícios degradados e em risco de colapso
Elaborar Planos de Segurança e Emergência para os centros históricos
Avaliar, prevenir e minimizar riscos associados aos incêndios florestais
Promover a adoção de estratégias de reabilitação de áreas ardidas
Promover a reflorestação das áreas ardidas e o aumento dos espaços com espécies autóctones
Construir e beneficiar estruturas de apoio ao combate a incêndios florestais, nomeadamente a rede de pontos de água e a abertura e beneficiação de caminhos florestais
Diminuição da continuidade horizontal e vertical de combustíveis para aumentar o nível de segurança de pessoas e bens em relação aos incêndios florestais
Regulamentar a gestão ativa dos espaços florestais, de modo a aumentar o nível de segurança de pessoas e bens em relação aos incêndios florestais
Implementação de faixas de gestão de combustível no interface rural/urbano e em torno de perímetros de elementos relevantes expostos, nomeadamente infraestruturas, património e parques e polígonos industriais
Identificar a rede viária existente, de acordo com o disposto na legislação em vigor, procedendo à sua sectorização, maximizando o tempo de resposta, com recurso à ferramenta SIG
Promover campanhas de sensibilização com vista à redução do risco de incêndio enfatizando a importância vital dos espaços florestais enquanto ecossistema e fonte de riqueza

Fomentar o associativismo por forma a incrementar a fileira florestal através da constituição de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e Planos de Gestão Florestal
Dar cumprimento ao PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, procedendo, não só à sua revisão anual, como à atualização, quando necessário, da carta de risco de incêndio
Executar as normas constantes no PROF-C – Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro, em matéria de incêndios florestais
Implementar o Regulamento Municipal de Ordenamento Florestal
Implementar políticas ativas de fiscalização de privados, nos domínios da plantação de espécies de elevada combustibilidade e do incumprimento do DL n.º 17/2009, de 14 de janeiro, por forma a diminuir a deflagração e progressão de incêndios florestais
Otimizar os procedimentos que garantam a gestão de combustíveis numa faixa de 50m em torno das habitações (limpezas coersivas), com vista à diminuição da perigosidade associada à existência de combustíveis de elevada combustibilidade
Promover candidaturas a programas que visem a prevenção de incêndios florestais
Condicionar o acesso de veículos motorizados a áreas florestais com risco de incêndio muito elevado nos períodos com risco de incêndio elevado e muito elevado, nomeadamente nas áreas sujeitas a regimes florestais (total e parcial)
Assegurar, no mais curto espaço de tempo, a deteção e a comunicação de eventuais focos de incêndio
Potenciar a equipa de sapadores florestais, tornando esta equipa um elemento fundamental na DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios
Interditar a construção de edificações destinadas a habitação permanente ou temporária, turismo ou outras atividades, que pelo seu isolamento, dificuldade de acesso ou valor patrimonial, torne a defesa, face ao perigo de incêndio florestal, uma tarefa de elevado risco para as populações ou forças de proteção, em áreas com elevada suscetibilidade a incêndios
Reduzir o número de incêndios causados por negligência, designadamente através de sensibilização, sinalização, informação, divulgação do risco, e ações de queima tecnicamente assistida de resíduos
Reduzir o tempo de intervenção, melhorando os circuitos de vigilância, a rede de comunicação, a organização do dispositivo local e o pré-posicionamento dos recursos de combate
Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios e garantir a correta execução do rescaldo e vigilância pós-rescaldo
Instituição e funcionamento de Gabinete de Apoio a Atividades de prevenção para Incêndios Florestais
Prevenção dos Incêndios Florestais do concelho de Pombal (sapadores florestais)
Prevenção Contra Incêndios Florestais provocados por riscos de agentes abióticos
Avaliar, prevenir e minimizar riscos associados à contaminação das águas superficiais e subterrâneas
Desenvolvimento de um programa de monitorização ambiental do concelho, através de uma base de indicadores de controlo de qualidade do ambiente
Implementação e aumento de pontos de monitorização da qualidade química e biológica das águas superficiais e subterrâneas
Criação de um sistema integrado de despoluição dos cursos de água do concelho
Garantir a eficiência dos sistemas de recolha, drenagem e tratamento de águas residuais
Identificar locais de possível contaminação, assim como as explorações de inertes e indústrias poluentes, passíveis de contaminar os aquíferos existentes, desenvolvendo paralelamente uma política de fiscalização a eventuais descargas
Promover a qualificação ambiental dos sistemas hidrológicos, controlando a poluição difusa com origem nas explorações agropecuárias e efluentes domésticos
Promover a implementação de medidas de proteção na prevenção de risco potencial de contaminação antropogénica das águas subterrâneas, com especial incidência nos aquíferos que apresentam maior vulnerabilidade: Sicó-Alvaiázere e Leirosa-Monte Real (Mata Nacional do Urso)
Delimitação de Zonas de Proteção a Captações de Água
Avaliar, prevenir e minimizar riscos relacionados com o solo
Definir regras à instalação de aterros de resíduos industriais banais (RIB) e de resíduos sólidos urbanos (RSU)
Identificação de locais passíveis de deposição e gestão de resíduos de construção e demolição (RCD)
Implementar políticas de controlo da deposição ilegal de resíduos industriais perigosos
Promover a plantação de espécies arbóreas para resgate de CO_2, como compensação das áreas ardidas
Desenvolvimento de soluções que visem ampliar e otimizar os sistemas de recolha seletiva multimaterial existentes
Identificação, extinção e recuperação de vazadouros ilegais
Otimização e articulação dos meios na operacionalização do socorro
Criação de um sistema de previsão e de alerta, dirigido à população em geral e otimizado para grupos específicos de risco
Manter o grau de prontidão necessário às forças de intervenção, em particular através de exercícios de simulação nos quais possam ser testados os procedimentos a utilizar na resposta à emergência
Executar a inventariação dos meios e recursos existentes e o respetivo plano de reequipamento
Identificar as medidas para a reabilitação urbana e social e, sempre que possível, para a reposição da qualidade do ambiente, na sequência de um acidente grave envolvendo substâncias perigosas
Identificar no Plano Municipal de Emergência áreas de reunião das populações e as vias destinadas à circulação dos meios de socorro, com especial destaque para áreas densamente povoadas
Concretizar políticas públicas de divulgação e modelação de dados suscetíveis de promover a redução da vulnerabilidade, a mitigação de riscos, a otimização de estratégias e recurso de operacionalização do socorro e emergência
Desenvolvimento de unidades de saúde e de equipas especializadas de socorro e emergência que garantam uma resposta eficaz em caso de ocorrência
Impulsionar a mobilização de todos os cidadãos, como agentes da proteção civil, estimulando a sua participação e das suas estruturas associativas de âmbito local em tarefas ligadas à segurança e à proteção civil
Promoção técnica/científica e sensibilização dos cidadãos
Implementar programas de sensibilização para grupos específicos e população geral, por forma a fomentar uma consciencialização da simbologia adotada para o transporte de mercadorias perigosas e práticas de autoproteção
Incrementar uma cultura de segurança explicitamente orientada para a minimização dos efeitos de cheias rápidas e progressivas
Sensibilizar as populações para a criação de faixas de gestão de combustível e práticas de autoproteção
Efetuar, em parceria com a REN Armazenagem, ações de divulgação e sensibilização sobre a atividade desenvolvida, assim como esclarecimento dos sistemas de alerta e aviso em caso de ocorrência
Promover a sensibilização das populações locais no sentido da sua autoproteção face a eventuais acidentes graves nas mediações da instalação de gás
Promover ações de formação técnicas relacionadas com suscetibilidade tecnológica à atividade industrial e comercial e formação específica a condutores de transporte de mercadorias perigosas
Estimular a participação e cooperação dos cidadãos nas atividades de proteção civil
Articular a proteção civil municipal com escolas e outras entidades por forma a desenvolver atividades regulares de proteção civil, nomeadamente simulacros
Potenciar a competitividade e pulsação económica

Revitalizar o setor agrícola e florestal
Desenvolvimento e dinamização das atividades agrícolas com vista à sua valorização económica e sustentabilidade
Valorização agrícola do vale do rio Arunca, do Anços e ribeira de Carnide
Melhorar as acessibilidades às propriedades agrícolas: beneficiação/construção de caminhos rurais
Apoiar empresas agrícolas de pequenas dimensões
Recuperação e beneficiação de regadios aumentando a irrigação dos campos agrícolas
Potenciar a instalação de estufas de produção de hortícola, árvores de fruto e plantas ornamentais
Salvaguarda de utilização de solos em RAN promovendo o seu uso agrícola e em aproveitamentos hidroagrícolas coletivos
Promover e rentabilizar atividades territoriais (caça, iniciativas ambientais, desportivas, …)
Emparcelamento da propriedade agrícola
Apoio técnico a estudos e projetos que viabilizem culturas e produções de interesse ambiental e económico
Fixação de atividades agrícolas, capazes de gerar atividades rentáveis e potenciar a pluriatividade
Certificação e valorização dos produtos agrícolas endógenos
Potenciar pequenas indústrias agrícolas de cariz tradicional
Condicionar o uso de fertilizantes e produtos químicos em áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
Promover códigos de boas práticas agrícolas e florestais e a criação de mecanismos de monitorização dos mesmos
Aproveitar novas oportunidades de investimento e fortalecer o agroturismo
Redefinição das atividades e usos compatíveis com o solo agrícola e florestal
Requalificar e ordenar o território agrícola e apoiar a agricultura diferenciada e de qualidade, explorando os nichos de mercado
Elaboração de um modelo de gestão dos solos agrícolas
Criação de uma entidade gestora de gestão da propriedade agrícola do concelho, por forma a potenciar o uso do solo, proteção dos solos RAN, diminuição da probabilidade de ignição, tempo de ocorrência e progressão dos incêndios florestais e adequação do uso do solo à sua função
Promover o escoamento dos produtos nos mercados local, regional e nacional
Elaborar o cadastro da propriedade recorrendo ao parcelário
Valorização dos recursos florestais
Apoiar o associativismo e o emparcelamento em superfícies de grande dimensão que viabilizem a sua gestão sustentável
Dar cumprimento ao Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra incêndios
Instalar faixas de gestão de combustível estrategicamente colocadas
Promover a adoção de estratégias de reabilitação de áreas ardidas
A Mata Nacional do Urso, e área florestal contígua, enquanto espaços florestais de proteção e produção
Promover a sensibilização ambiental e florestal
Construção/beneficiação de infraestruturas que estruturem e valorizem o espaço florestal
Constituição de Zonas de Intervenção Florestal
Impulsionar a reorganização fundiária, tendo como base relevante, as figuras jurídicas “reservas de caça” e “ZIF”
Promover a elaboração de Planos de Gestão Florestal
Melhorar a gestão cinegética de forma harmonizada com os outros usos do solo e dinamização da mesma
Promover a gestão dos espaços florestais de forma a permitir a certificação tanto da sua gestão como dos seus produtos lenhosos ou não lenhosos
Promover a condução dos povoamentos florestais, garantindo melhor valorização dos seus produtos finais
Articular políticas de gestão e ordenamento florestal com políticas energéticas (central de biomassa)
Promover formas de exploração dos espaços florestais geradoras de emprego
Criar e executar planos de gestão para as áreas florestais públicas, tomando como base o tipo de gestão florestal praticado na Mata Nacional do Urso, tornando-as modelos a seguir pelos proprietários privados
Promover a utilização de espécies produtoras de madeiras com utilizações nobres
Implementação de Regulamento Florestal Municipal
Promover e dinamizar a atividade económica
Indústria como setor vital da base económica local
Criar estruturas e mecanismos de apoio ao empreendedorismo
Dotar o concelho de uma rede eficaz de serviços de apoio à indústria
Criação de uma estrutura de administração e captação de investimento para os Parques Industriais
Promover iniciativas e eventos de caráter empresarial e cedência gratuita de espaços para esse fim, numa lógica de potenciação da Expocentro
Beneficiação da Expocentro
Elaboração do manual de apoio ao investidor
Reorganização e revitalização dos espaços industriais existentes
Modernização e robustecimento das atividades industriais
Fomento à utilização de energias renováveis
Atrair unidades produtivas especializadas, tecnologicamente desenvolvidas e com as melhores técnicas disponíveis
Criação e promoção de *clusters* industriais associados a indústrias ligadas à reciclagem e ao setor alimentar
Áreas de atividades industriais suscetíveis de surgir no solo rural
Desenvolver a fileira logística, valorizando a posição do concelho no contexto regional
Identificação de áreas de concentração e lógicas de distribuição de atividades logísticas, bem como de projetos económicos inovadores e respetiva delimitação de áreas “chave”
Promover e assegurar o investimento privado na construção da Plataforma Logística de Pombal, no âmbito do CENTROLOGIS – Centro Logístico do Litoral
Atrair novas iniciativas empresariais fomentando a fixação de novas empresas
Oferta de solos a preços controlados para instalação de novas empresas
Aposta em atividades económicas com práticas ecológicas
Implementação do Parque Tecnológico de Pombal
Manter e potenciar o modelo sócio-territorial de pluriatividade
Melhorar os serviços de apoio às empresas
Criação de espaços de atividades económicas nas freguesias que demonstrem dinamismo económico nomeadamente, o pólo empresarial das Meirinhas-Vermoil-Carnide, de Abiúl-Vila Cã, e da Redinha-Almagreira-Pelariga.
Implementação de projetos económicos inovadores

Promover o aumento da formação profissional
Criação de um pólo empresarial intermunicipal
Desenvolver e potenciar as fileiras do comércio e serviços como atividades inerentes a um desenvolvimento equitativo e sustentado
Adequar a oferta comercial às necessidades da população residente e as decorrentes da atividade turística
Implementar políticas de promoção e desenvolvimento do comércio tradicional
Revitalizar os centros históricos, criando uma imagem de marca capaz de atrair população e atrair comércio especializado
Promover a concentração das atividades económicas em espaços programados
Implementação de um programa de relocalização de unidades industriais dispersas
Reestruturação dos parques industriais no sentido de acomodar maior diversidade de unidades produtivas
Promover a gestão sustentada da atividade pecuária
Aumento de fiscalização às explorações pecuárias existentes, no sentido de diminuir o risco de poluição
Definir territorialmente áreas específicas para a instalação destas atividades
Salvaguarda da ampliação de complexos pecuários em zonas territorialmente delimitadas para o efeito
Definir condições para a modernização, ampliação e/ou deslocalização de unidades agropecuárias, por forma a garantir o cumprimento da legislação aplicável
Implementar uma política que obrigue as indústrias agropecuárias com passivo ambiental a adotar soluções técnicas integradas, aplicando-lhe sanções em caso de incumprimento
Gestão e promoção do aproveitamento racional dos recursos minerais associados à atividade extrativa
Programação de áreas de expansão da indústria extrativa, tendo em consideração a exploração sustentada do recurso mineral
Contribuir para a gestão sustentável dos recursos minerais, numa ótica de projeto integrado
Promover ações que visem um melhor conhecimento dos recursos minerais, na perspetiva de valorizar e salvaguardar os recursos existentes
Combater a atividade ilegal no setor extrativo, favorecendo a legalização das indústrias extrativas existentes
Turismo como elemento estruturante
Transformar o setor num dos motores de crescimento da economia local, baseado na qualificação e competitividade da oferta, valorizando as potencialidades turísticas do concelho
Promover uma oferta diferenciada de produtos turísticos (natureza, cultura, gastronomia, …), possibilitando experiências distintas ao turista
Promoção do turismo de Natureza
Adotar uma estratégia de dinamização e promoção cultural que aborde uma maior diversidade de eventos
Dinamizar a oferta de programas cinematográficos, teatro, música e dança
Preservar a genuidade dos produtos locais/regionais de qualidade e reforçar a sua visibilidade/projeção e competitividade nos mercados nacionais e internacionais
Dinamizar e reforçar a animação cultural nos centros históricos e no castelo de Pombal
Aproveitamento de fundos comunitários, por forma a desenvolver projetos potenciadores da atividade turística
Atuar proactivamente com os concelhos limítrofes para a potenciação do turismo regional
Agilizar a conceção e o licenciamento de projetos, com qualidade, que promovam o turismo
Fomentar empreendimentos turísticos de referência
Promover a criação de micro-empresas, geradoras de emprego, associadas à confeção e comercialização dos produtos endógenos do concelho (Biscoitos do Louriçal, mel e queijo da serra de Sicó, doces conventuais, cestaria, …)
Perpetuar o conhecimento tradicional, apoiando, incentivando e divulgando a atividade dos artesãos (“arte do tear”, “arte da cestaria”, …)
Fomentar a recuperação e revitalização das aldeias serranas de cariz mais tradicional, favorecendo a mostra e venda de produtos endógenos da serra de Sicó (queijo, mel, erva aromáticas, frutos secos, azeite, …)
Fomentar parcerias com grupos de espeleologia no sentido de promover o património geológico da serra de Sicó, nomeadamente grutas e dolinas
Elaborar e implementar o Plano de Desenvolvimento Turístico da Serra de Sicó
Preservar e divulgar a biodiversidade da Serra de Sicó e Mata Nacional do Urso, nomeadamente através da realização de campanhas de sensibilização e da implementação de trilhos e centros de interpretação da natureza
Construção e dinamização do parque de campismo ecológico da Mata Nacional do Urso, no âmbito do projeto ECOMATUR
Salvaguardar a delimitação de espaços de uso especial – turismo nos instrumentos de gestão territorial, onde se inclui a Guarda do Norte e o Juncal Gordo, entre outros
Implementar o projeto de valorização da Praia do Osso da Baleia (PROA), garantindo a manutenção da Bandeira Azul e Praia Acessível
Programa Bandeira Azul
Criação de uma rede coerente de percursos pedestres e cicláveis, estabelecendo ligações entre diferentes cenários (serrano, litoral, urbano, …), nomeadamente ao longo do corredor ribeirinho do Arunca
Dotar os principais edifícios, ruas, praças e largos de iluminação cénica
Dinamizar o turismo sustentável e ecoturismo, promovendo desportos de natureza e montanha, associados a Serra de Sicó e a Mata Nacional do Urso (pedestrianismo, orientação, …)
Criar uma praia oficialmente naturista na Guia, a Sul da praia do Osso da Baleia, e fomentar a sua divulgação nos roteiros internacionais
Implementação da Agenda 21 Local
Promover a articulação entre iniciativas turísticas e as identidades locais, através do envolvimento das comunidades nos projetos turísticos
Promover o associativismo local, promovendo iniciativas culturais de enraizamento e valorização da população local e das suas tradições
Adequar a formação e qualificação dos recursos humanos, às necessidades do setor
Promover um programa que certifique a qualidade de serviço ao longo da cadeia de valor
Criação de um gabinete que crie sinergias entre investidores e a administração local
Elaborar a Agenda Municipal de Turismo Sustentável
Conceber uma rede hierarquizada de percursos, propondo outros em ligação com os já existentes, de forma a potenciar a fruição da paisagem enquanto elemento da cultura do concelho e como fator de atratividade
Fomento do “Turismo de Negócios”, aproveitando os fluxos de empresários que visitam a região
Reforço da incorporação da componente cultural na oferta turística, ao serviço da qualificação da Região Centro
Beneficiação e Reparação do Solar da Quinta de Santana
Valorização da Praia do Osso da Baleia
Requalificação do Parque de Estacionamento na praia do Osso da Baleia
Requalificação da casa da Guarda Norte
Requalificação dos espaços públicos da Aldeia do Vale
Valorização do corredor ecológico da Ribeira do Vale

Investir na divulgação e marketing das iniciativas turísticas
Garantir e dinamizar a divulgação da oferta turística através das novas tecnologias e redes sociais
Promoção de eventos em colaboração com coletividades e associações, como por exemplo, Festival de Teatro Juvenil, Desfile de Carnaval das Escolas, Feira do Colecionismo, Feira do Livro, Feira do Artesanato e Gastronomia, Festival de Teatro, Festas do Bodo, Milha Urbana, Pombal em Movimento, entre outros
Apostar na promoção dos elementos diferenciadores do concelho
Promover fatores de atração e de permanência no território que permitam captar mais do que meros visitantes, turistas
Desenvolvimento e divulgação de rotas e circuitos, integrando-os em redes regionais (“Rede Urbana de Castelos e Muralhas Medievais do Mondego", …)
Promoção de Rotas e Circuitos
Valorização de locais singulares (Vale dos Poios, Senhora da Estrela, lagoas costeiras, miradouros, …), integrando-os na rede de rotas e circuitos
Reforçar e melhorar a sinalização dos pontos de interesse turístico e a sinalética dos diversos percursos turísticos
Aquisição e instalação de sinalização turística e cultural, mobiliário urbano e de esplanada no Município (RUCI-CIMPL)
Implementar estratégias de marketing na promoção turística museológica e de monumentos, adequando horários de funcionamento, potenciando a polivalência dos espaços articulada com uma oferta diversificada
Reforço da imagem de Pombal como a cidade do Marquês
Elaborar um Plano de Promoção Turística que permita articular e promover a programação de eventos, de modo a garantir a calendarização da animação cultural ao longo do ano
Desenvolver uma rede de postos de informação, articulada com o Posto de Turismo
Valorização e divulgação do turismo cultural e ambiental, e incorporação da componente cultural nos produtos turísticos atuais
Animação de Espaços Culturais
Programação Cultural em Rede - CULTREDE
Pombal - Centro Nacional de Atletismo no inverno
Desenvolvimento do Site "Turismo Mar e Serra"
Apoio ao funcionamento de Entidades de Promoção Turística

Equidade, coesão social e desenvolvimento sustentável
Políticas de coesão social
Atração e fixação da população
Robustecer a estrutura etária da população, incentivando a natalidade e criando condições para fixação da população em idade ativa
Disponibilizar habitação a casais jovens que pretendam fixar-se no concelho
Reabilitação de edifícios degradados, nos centros históricos, destinados ao mercado de arrendamento a custos controlados
Incentivos fiscais às empresas que admitam jovens à procura do 1.º emprego ou desempregados de longa duração
Criar e dinamizar uma rede de equipamentos (IPSS) que satisfaça as necessidades da população
Melhoria das acessibilidades aos parques e zonas industriais assim como aos principais núcleos urbanos do concelho
Beneficiação de Bairros Sociais
Habitação Social nas Freguesias
Promoção e dinamização cultural
Publicação e divulgação do boletim municipal
Divulgação mensal da agenda cultural de eventos do município
Publicação e divulgação de obras de autores do concelho
Promover o programa “desporto para todos”
Ampliar a Rede de Leitura Municipal itinerante aos equipamentos de solidariedade social
Promoção de serões culturais nas freguesias do concelho
Apoio (material/monetário) às associações e coletividades do concelho
Promover e reforçar a animação cultural no centro histórico de Pombal e no castelo de Pombal
Promover a realização de eventos culturais diversificados, descentralizando as atividades culturais a todas as freguesias
Promoção de concursos criativos, como os de presépios de Natal e montras de Natal
Dinamização dos espaços museológicos e culturais
Otimização do apoio social escolar
Apoio a atividades escolares e festas escolares
Promover em todas as escolas do concelho educação ambiental e programa Ecoescolas
Elaboração do Programa de Apoio a Associações de Estudantes
Apoio na aquisição de livros e material escolar e fornecimento de refeições
Criação e disponibilização de ATL e prolongamentos em todas as freguesias do concelho
Disponibilização de transporte escolar gratuito ou a custos reduzidos
Apoio ao Pré-Escolar
Apoio ao 1º Ciclo do Ensino Básico
Apoio ao 2º e 3º Ciclos e Secundário
Fundo de Apoio à Família (Refeições, AEC e Outros)
Apoio a deficientes
Transportes Escolares
Os jovens como motor de cidadania ativa
Elaboração do Plano Municipal para a Juventude
Elaboração do Plano Integrado de Participação Ativa na Cidadania
Criação do Conselho Municipal da Juventude e Assembleia Municipal de Jovens
Implementação do “cartão-jovem” municipal
Realização anual da Semana da Juventude
Dinamização do CIMUSICÓ e do "Ecomatur", como elementos estratégicos para os jovens e associações
Disponibilizar espaços de juventude em todas as freguesias
Políticas de apoio à terceira idade
Dinamização da universidade sénior
Expandir a rede de teleassistência ao idoso
Desenvolvimento de atividades culturais de apoio à 3.ª idade
Implementação de um programa com vista ao conforto habitacional das pessoas do concelho com idade superior a 65 anos e carenciadas

Promoção de atividades inter-relacionais entre a comunidade, estudantes e idosos com vista à obtenção de um envelhecimento ativo
Políticas de diminuição de assimetrias sociais
Melhoria das condições habitacionais da população mais carenciada
Constituição de uma "comissão social", em cada freguesia, com o intuito de identificar e apoiar situações de carência social
Integração de pessoas carenciadas em programas ocupacionais de empresas e organismos
Oferta de bens alimentares de primeira necessidade a pessoas carenciadas
Implementação do Plano de Desenvolvimento Social concelhio
Criação e promoção de "Lojas Solidárias"
As juntas de freguesia como entidades difusoras de propostas de emprego, servindo de plataforma entre as entidades empregadoras e os desempregados
Criar políticas de apoio a migrantes, minorias e pessoas em risco de exclusão social, proporcionando-lhes incentivos à obtenção de emprego e habitação
Reforçar o programa de apoio a pessoas com deficiência
Elaboração do plano de ação para a inclusão social dos imigrantes
Implementação da Rede Social
Criação da Loja Social
Apoio à Recuperação e Adaptação de habitações degradadas de munícipes economicamente carenciados
Valorização e integração profissional
Qualificação e valorização profissional contínuas como mecanismo de suporte ao desenvolvimento da base económica local
Fomentar e dinamizar ações de formação profissional compatíveis com as necessidades das empresas implantadas no concelho
Adotar medidas que atenuem o abandono escolar
Criação de uma bolsa de doutoramento dedicada a temas de manifesto interesse concelhio
Atribuição de bolsas de estudo a estudantes universitários
Apoio financeiro ao desenvolvimento de teses de mestrado com incidência no concelho de Pombal, com possibilidade de edição
Incentivos ao sucesso escolar com a atribuição de prémios de mérito aos melhores alunos
Reforço e adequação dos equipamentos de ensino e formação profissional, às reais tendências do mercado
Promover a realização de cursos de formação profissional, com especial incidência no domínio das novas tecnologias
Potenciação da Escola Tecnológica, Artística e Profissional de Pombal (ETAP), como estabelecimento de ensino profissional de referência
Promover a integração sócio-profissional das comunidades locais no desenvolvimento de novas atividades económicas
Incorporar no sistema educativo e de formação a componente da inovação, empreendedorismo e risco, fundamental para incutir nas novas gerações a necessidade de procurar novas formas de realização pessoal e profissional, criando valor, sendo inovadores e assumindo componentes maiores de risco
Promover a Integração de jovens e desempregados no mercado de trabalho
Integração dos jovens com melhor aproveitamento escolar em empresas locais
Criação de uma bolsa de emprego e estágios profissionais para jovens licenciados
Dinamização do PEPAL - Programa de Estágios na Administração Local
Possibilitar a integração em empresas, de jovens estudantes, em regime de part-time, como forma de desenvolverem competências em contexto de trabalho
Apoio ao empreendedorismo jovem e criação de micro-empresas
Criação de incentivos e políticas de integração de desempregados no mercado de trabalho
Aposta na promoção de emprego pela publicitação de ofertas de trabalho nas juntas de freguesia
Políticas ativas de Emprego e Formação Profissional
Otimizar a rede de equipamentos coletivos
Programação e gestão sustentada de equipamentos coletivos
Cooperar com entidades públicas e privadas no processo de licenciamento dos equipamentos coletivos
Consolidar a malha de equipamentos coletivos de apoio ao sistema produtivo e à qualidade e coesão do quadro da vida social e cultural
Contribuir para a consolidação de uma rede de equipamentos coletivos de elevada qualidade, nos contextos local e regional
Melhorar a relação oferta/procura na rede de equipamentos coletivos
Criar sinergias entre municípios limítrofes, na ótica da otimização dos equipamentos coletivos existentes e propostos
Potenciar a criação de "entidades gestoras", por tipologia de equipamentos coletivos
Aproveitamento racional dos fundos comunitários de apoio
Adaptação de edifícios escolares, sem utilização, a outras funções
Recuperação de edifícios escolares desativados
Requalificação e dinamização da envolvente exterior de equipamentos coletivos existentes
Desenvolver políticas de proximidade entre equipamentos desportivos e equipamentos escolares
Beneficiação e revitalização dos equipamentos coletivos existentes
Utilizar o Sistema de Informação Geográfica como meio de planear e gerir a rede municipal de equipamentos coletivos
Melhoria da sinalização informativa dos equipamentos coletivos
Reorganização da rede de equipamentos de saúde
Ampliação do Centro de Saúde de Pombal
Reestruturação da rede de prestação de serviços de saúde, passando pela beneficiação de extensões do Centro de Saúde e pela implementação de Unidades de Saúde Familiar Apoio à Construção de Extensões de Saúde Construção do Centro de Saúde de Almagreira
Desenvolver uma rede de transporte de doentes, em parceria com as freguesias
Otimização e diversificação desportiva
Elaboração e Implementação da Carta Desportiva, tendo em consideração uma visão estratégica para a atividade desportiva
Reforçar a diversificação e o apoio a novas modalidades desportivas, passando por projetos como o "Skate & Bike Park" ou uma pista de aeromodelismo
Adequar a oferta dos equipamentos desportivos às modalidades mais procuradas, nomeadamente, futsal e andebol
Requalificação dos campos de jogos das associações com reconhecida prática desportiva
Colmatar as lacunas da rede de equipamentos desportivos, tendo por base as normas da DGOTDU, nomeadamente, a construção de uma piscina municipal de ar livre e pequenos campos de jogos
Construção da Nova Piscina de Ar Livre

Concluir a rede de Gimnodesportivos, com a construção do pavilhão para servir as freguesias de Guia, Mata Mourisca e Ilha
Beneficiação da Piscina Coberta Municipal
Beneficiação e Reparação de Pavilhões Gimnodesportivos
Beneficiação do Polidesportivo e Parque Radical da Zona Desportiva de Pombal
Beneficiação e Conservação do Estádio Municipal de Pombal
Construção e Beneficiação de Campos de Jogos e Zonas Desportivas
Beneficiação do Estadio Municipal das Meirinhas
Requalificação de Campos de Associações Desportivas
Qualificação e reestruturação da rede de equipamentos de educação
Revisão da Carta Educativa de Pombal, e consequente reorganização da rede escolar, em conformidade com o Programa Nacional de Requalificação da Rede Escolar do 1.º Ciclo do Ensino Básico e da Educação Pré-Escolar
Dotar todos os estabelecimentos de ensino Pré-escolar e do 1.º Ciclo com Novas Tecnologias, permitindo uma integração plena dos alunos na Sociedade de Informação
Aquisição de Equipamento Informático e Software educativo para JI/EB
Mobiliário, Material didático e Equipamento para Escolas JI/EB
Construção, Reparação e Beneficiação de Jardins de Infância
Beneficiação, Reparação e Conservação de Edifícios Escolares do 1.º Ciclo
Aquisição e Beneficiação de Equipamentos para Parques Infantis de Jardins de Infância
Aquisição e Beneficiação de Equipamentos para Parques Infantis de Escolas do 1.º Ciclo
Valorizar e afirmar a Escola Tecnológica, Artística e Profissional de Pombal (ETAP) no contexto regional e nacional
Ampliação e Beneficiação da ETAP
Construção do Jardim de Infância das Meirinhas
Construção de Centros Escolares
Centro Escolar da Ilha
Centro Escolar da Guia
Centro Escolar do Carriço
Centro Escolar de Vermoil
Centro Escolar da Assanha da Paz
Centro Escolar de Santiago de Litém
Centro Escolar de Vila Cã
Centro Escolar de Almagreira
Centro Escolar de Pombal
Centro Escolar da Pelariga
Centro Escolar da Mata Mourisca
Centro Escolar do Louriçal
Beneficiação, reparação e conservação de Centros Escolares
Aquisição de mobiliário e equipamento para Centros Escolares
Aquisição de bibliografia e audiovisual para bibliotecas escolares
Desenvolver a rede de equipamentos e valências de solidariedade e segurança social
Rever e implementar o Plano de Desenvolvimento Social do concelho
Criação e promoção de "Lojas Solidárias", em articulação com as IPSS's
Potenciar e apoiar a construção de novos equipamentos para pessoas com deficiência
Apoiar a construção do Centro de Cuidados Continuados da Santa Casa da Misericórdia de Pombal
Apoiar e financiar a construção do Centro de Dia para Doentes de Alzheimer
Apoio à Construção de Edifícios de I.P.S.S.
Reforço e valorização da rede de equipamentos de cultura e tempos livres
Construção e qualificação de museus e zonas de exposição
Núcleo Monográfico Carlos Alberto da Mota Pinto
Centro Cultural do Louriçal
Núclo Etnográfico de Almagreira
Desenvolver o projeto do Museu Nacional dos Equipamentos dos Bombeiros e do Pinhal e da Resina (Núcleo Sede, Núcleo da Industria Resineira, Núcleo Arqueológico, Núcleo do Equipamento do Bombeiro e Reservas Museológicas) - Museu Municipal de Pombal
Apoiar a construção de valências de recreio, cultura e lazer, como seja, o CIMUSICÓ – Centro de Interpretação e Museu da Serra de Sicó
Construir um Corredor Ecológico Ribeirinho ao longo do rio Arunca, entre Albergaria dos Doze e Almagreira, composto de espaços de lazer, zonas verdes, circuitos de manutenção, ciclovia, campos de jogos, jardins e parques de merendas
Corredor ecológico ribeirinho ao longo do rio Arunca
Parque Fluvial do Açude
Construção do "Centro de Apoio ao Associativismo e à Juventude"
Rede de Pistas Cicláveis
Beneficiação da Biblioteca Municipal
Beneficiação do Teatro-Cine de Pombal
Beneficiação do Centro Cultural de Pombal
Beneficiação do Arquivo Municipal
Beneficiação do Núcleo Monográfico Marquês de Pombal
Beneficiação do Núcleo de Arte Popular Portuguesa
Informatização das bibliotecas da rede de leitura pública
Software de inventário e gestão de coleções museológicas
Construção e Beneficiação de Zonas de Lazer e de Recreio
Construção, Beneficiação e Manutenção de Parques Infantis
Casa da Juventude
Fomentar a operacionalização da proteção civil
Criação de uma unidade de formação de âmbito regional, promovido pelos Bombeiros Voluntários de Pombal
Criação do Centro Municipal de Proteção Civil
Aquisição e Beneficiação de Equipamentos para o Centro de Meios Aéreos
Aquisição e Beneficiação de viaturas de prevenção e primeira intervenção
Reparação e Beneficiação do Posto da GNR de Pombal

Apoio à constituição do corpo operacional dos Bombeiros Voluntários

Modernização da rede de equipamentos de administração pública

Execução de novos edifícios e/ou adaptação de edifícios existentes para serviços da administração central e local, nomeadamente o Serviço de Finanças de Pombal

Promover uma rede de equipamentos complementares

Dotação do Corpo Nacional de Escutas com sedes e outras infraestruturas adequadas às suas necessidades

Promover uma política de planeamento e gestão de cemitérios
Construção, Ampliação e Beneficiação de Cemitérios
Construção e Beneficiação de Infraestruturas Cemiteriais

Revitalização de feiras e mercados
Beneficiação e conservação do mercado dos agricultores
Beneficiação e conservação do Mercado Municipal de Pombal
Construção e Beneficiação de Feiras e Mercados
Beneficiação da feira semanal

Beneficiação e ampliação do Centro de Recolha Animal, incluindo a criação de hotel para cães/gatos
Beneficiação e Reparação do Centro de Recolha Animal

Mais mobilidade e acessibilidades

Melhorar as condições de acessibilidade e mobilidade urbanas, numa ótica de sustentabilidade

Requalificação dos espaços públicos e dos passeios, proporcionando segurança e conforto aos peões

Reforçar a acessibilidade aos Equipamentos Coletivos, aos Transportes Urbanos e ao Espaço Público / Assegurar as acessibilidades a pessoas com mobilidade condicionada a todos os equipamentos coletivos e transportes públicos

Elaboração e implementação do Plano Local para a Promoção da Acessibilidade (PLPA), na cidade de Pombal, bem como do Plano Municipal para a Promoção da Acessibilidade
Plano Local para a Promoção da Acessibilidade
Plano Municipal para a Promoção da Acessibilidade

Reforço e melhoria da sinalética

Fomentar a remodelação e beneficiação das passagens pedonais, desniveladas, à Linha do Norte

Fomentar a construção de passagens pedonais desniveladas nos pontos de maior conflito com as vias estruturantes (IC2 (EN1) e IC8)

Construção e Beneficiação de Passagens Pedonais

Promover a elaboração de um Plano de Mobilidade e Transportes

Implementar uma política de gestão eficiente de parques de estacionamento disponíveis

Valorização dos espaços e percursos pedonais nos espaços urbanos

Incrementar o uso dos modos suaves no sistema de transportes, incluindo o projeto "Pombike"

Construção de passagem inferior rodoviária à linha do Norte, de ligação da Rua Marechal Spínola à Urb. Das Cegonhas

Rotunda no IC2 ao km 149,510 de acesso à Zona Industrial da Formiga (antigas Oficinas Municipais)

Condicionar o acesso automóvel aos centros históricos

Melhorar a rede de transportes públicos de passageiros

Implementar a rota "PombusNight"

Ampliar o Serviço de Transportes Urbanos da Cidade de Pombal (POMBUS)

Melhorar a cobertura de abrigos de passageiros
Infraestruturas da Rede de Transportes Urbanos

Fomentar a otimização de circuitos de transportes públicos de passageiros

Assegurar a ligação das freguesias periféricas, em particular dos aglomerados rurais às sedes de freguesia e à sede do concelho

Otimização do transporte público escolar

Otimização da funcionalidade do interface multimodal

Promover a intermodalidade rodo-ferroviária

Incentivar a utilização do transporte público

Promover a requalificação das estações e apeadeiros

Otimização das acessibilidades concelhias e supraconcelhias

Fomentar a articulação entre a administração local e a administração regional e central, no que respeita à otimização da gestão da rede viária nacional

Favorecer a circulação de mercadorias entre os locais de produção e de mercado

Desvio do tráfego de veículos pesados das áreas de maior concentração urbana

Estruturação e hierarquização da rede viária municipal

Rede de Pistas Cicláveis

Beneficiação e Conservação de Parques de Estacionamento
Construção do Parque de estacionamento junto ao Centro de Saúde
Construção do Parque de Estacionamento do Largo S. Sebastião

Reforço e qualificação das infraestruturas

Programação e gestão sustentada das infraestruturas

Aproveitamento racional dos fundos comunitários de apoio para o reforço e qualificação das infraestruturas

Utilizar o Sistema de Informação Geográfica como meio de planear e gerir a rede municipal de infraestruturas

Reforçar a escala de atuação intermunicipal ao nível da gestão dos resíduos, água e energia, fomentando a adoção pelos municípios de sistemas de gestão ambiental municipal e de processos de Agenda 21 Local

Promover a concretização das orientações estipuladas no PEAASAR II – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais e no Documento de Enquadramento Estratégico das Infraestruturas de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais do concelho de Pombal

Fomentar a ampliação da rede de distribuição de Gás Natural, com particular incidência nas áreas industriais

Fomentar a melhoria da cobertura de rede de telecomunicações nas zonas mais desfavorecidas

Promover regulamentação para a instalação de infraestruturas de telecomunicações

Fomentar a articulação entre entidades, no sentido de otimizar a gestão do armazenamento do gás natural e do sistema de abastecimento de água em alta ao concelho de Pombal, a partir do aquífero da Mata Nacional do Urso

Projetos de Bacias e Redes de Saneamento

Projetos de ETAR'S

Projetos de Emissários e Estações Elevatórias

Projetos de Redes de Drenagem de Aguas Pluviais
Levantamentos Topográficos Levantamentos Topográficos de Estradas e Caminhos Levantamentos Topográficos de Redes de Saneamento
Elaboração de estudos e projetos de abastecimento de água e de equipamento eletromecânico
Projeto de Abastecimento de Água integrado a partir da captação da Mata do Urso
Projetos de Reservatórios
Estudos e projetos no âmbito da rede elétrica
Fomento de alternativas de acesso às pedreiras da Sicó e Barrocal

Redefinição e otimização do sistema de abastecimento de água
Implementar o sistema de abastecimento de água em alta a partir do aquífero Leirosa-Monte Real (Mata Nacional do Urso). Pesquisa e captação de água na Mata do Urso Ampliação, Beneficiação e Conservação do Sistema de abastecimento de água da Mata do Urso
Implementação de Sistemas de Telegestão, nomeadamente nas captações do Ourão e da Mata Nacional do Urso
Garantir o bom funcionamento de marcos de água e de bocas de incêndio
Execução e beneficiação dos elementos constituintes da rede em alta (condutas elevatórias, condutas adutoras, reservatórios, estações de tratamento, …).
Assegurar os níveis de atendimento e qualidade da água, visando um abastecimento adequado à população e ao desenvolvimento das atividades económicas
Implementação de um sistema de deteção e controlo de perdas de água
Implementação de um sistema de controlo de rega de espaços verdes públicos
Construção da Conduta Adutora entre a Mata do Urso e a Caxaria
Construção da Conduta Adutora, Est. Elevatória e Reservatórios entre Caxaria e o Parque Industrial Manuel da Mota
Construção da Estação de Tratamento da Mata do Urso
Interligação / Reformulação dos sistemas atuais
Abastecimento de Água à Ranha e Lugares Limítrofes
Construção dos Reservatórios e Equipamento Eletromecânico nas Ranhas
Abastecimento de Água ao Travasso-Flandes
Substituição da Adutora do Ourão
Construção, Beneficiação e Reparação de redes de água
Construção e Beneficiação de Reservatórios
Aquisição e Beneficiação de Equipamentos
tratamento e desinfeção de água para consumo doméstico
Monitorização da qualidade da água para consumo humano

Consolidar a Rede de Saneamento Básico
Aumentar o nível de atendimento e melhorar a qualidade do serviço prestado em infraestruturas de saneamento básico
Execução e beneficiação dos elementos constituintes da rede de saneamento básico em alta (emissários, subemissários, Estações Elevatórias, …)
Execução, ampliação e beneficiação de ETAR's (Pombal, Redinha, Pelariga-Almagreira, Carriço, …)
Promover a reutilização de águas residuais tratadas em usos compatíveis, nomeadamente, rega de espaços verdes, lavagens, descargas em instalações sanitárias, ...
Construção de redes de saneamento: Louriçal Carnide Vila Cã Pelariga-Almagreira Estrada de Soure Ilha Carnide-Ilha-Louriçal Ranhas Carriço Antões e Moita do Boi Vicentes, Cumieira, Guistola e Ameixeiraria Casal Fernão João, Roussa e Casal Velho Carriço Boldrarias a Barrocas (Lugares da Borda) Agua Travessa e Matosos Travasso-Flandes Outeiro do Louriçal e Foitos Marinha da Guia, Cabeço(parte), Caxaria e Vale Lezide-Carriço
Construção de Emissários: Emissário da Formiga Emissário de Carnide-Ilha-Louriçal Emissários do Carriço - Louriçal (E.2, E.2.1, E.2.2 e E.2.2.1) Emissário e da nova ETAR da Redinha
Construção e beneficiação de Emissários e Redes de Saneamento Existentes
Construção da ETAR e emissários da Pelariga-Almagreira
Construção dos Subemissários de Alb. Doze e Rede de Saneamento de Fontinha (Vila Cã)
Ampliação de redes de saneamento
Construção da rede de saneamento e Estação Elevatória de Seixo / Lagoa
Beneficiação e reparação de ETAR's
Construção da Estação Elevatória do Outeiro Martinho
Construção da ETAR, Emissário e Estação Elevatória da Guia
Construção de rede de saneamento de Santiais e limítrofes e Emissário de Albergaria, Santiago e São Simão
Remodelação / Ampliação da ETAR de Pombal
Beneficiação e Reparação da ETAR de Pombal
Construção de redes e ETAR de Alhais e Lugares Limítrofes
Compostagem / Tratamento de lamas
Monitorização da qualidade das águas residuais, lamas e areias

Reforço das condições de tratamento e fiscalização de efluentes de agropecuárias e industriais
Implementar uma política que obrigue as indústrias agropecuárias, com passivo ambiental a adotar soluções técnicas integradas aplicando-lhes sanções em caso de incumprimento
Promover a concretização das orientações estipuladas no ENEAPAI – Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais
Fomentar o tratamento de efluentes provenientes da atividade industrial em sistemas de tratamento autónomos
Beneficiação das Infraestruturas do Parque Industrial Manuel da Mota
Beneficiação e Ampliação das Infraestruturas do Parque Industrial da Guia
Beneficiação das Infraestruturas da Zona Industrial da Formiga
Ampliar e incrementar sistemas de depósito, recolha e tratamento de resíduos
Potenciar a implementação de um projeto-piloto de recolha "porta a porta" de Resíduos Sólidos Urbanos
Otimização e expansão da rede de recolha de resíduos sólidos urbanos, ao nível de infraestruturas, dos equipamentos e dos circuitos de recolha
Expansão e reforço da rede de recolha de resíduos de grandes dimensões (monstros e verdes), ao nível de infraestruturas e equipamentos, com a colocação de, pelo menos, um contentor de verdes junto às áreas residenciais
Incrementar a recolha seletiva multimaterial das frações valorizáveis
Implementação de um centro de recolha por freguesia, no qual se concentre a recolha de monstros, de verdes e de resíduos de construção
Implementação de uma rede de recolha de óleos usados, com a instalação de, pelo menos, um ponto de recolha em cada freguesia, junto ao ecoponto mais utilizado
Instalação de contentores de Resíduos Sólidos Urbanos subterrâneos, essencialmente nos centros urbanos de maior dimensão
Promover a concretização das orientações estipuladas no PERSU II – Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos
Promover uma solução de depósito e tratamento de Resíduos de Construção e Demolição (RCD)
Aquisição de Contentores de RSU
Aquisição de Mini-ecopontos, Papeleiras e Equipamento similar
Melhoria da segurança e qualificação da rede de infraestruturas viárias
Construção e beneficiação de passagens desniveladas (viadutos, pontes e pontões)
Qualificação da Sinalização Rodoviária
Implementar o Regulamento Municipal de Toponímia e Numeração de Polícia para o concelho de Pombal, procurando dotar todo o concelho de toponímia e número de polícia
Sinalização e Toponímia
Promover uma ocupação racional das faixas adjacentes à rede viária, de modo a garantir o bom desempenho destas infraestruturas
Melhoria das condições de circulação e segurança rodoviárias
Desenvolver estudos com vista à adoção de soluções rodoviárias, minimizadoras da existência de pontos críticos
Requalificação, beneficiação/remodelação das vias pertencentes à Rede Viária Municipal
Participar na execução e beneficiação das vias pertencentes à Rede Viária Nacional
Promover a requalificação da ligação entre o IC2, no Barracão, e a EN109, na Guia, em conjunto com o Município de Leiria
Ligação Rodoviária do IC8 à Estrada Atlântica
Construção de novas vias, nomeadamente caminhos agrícolas e florestais circulares, variantes urbanas e alternativas de acesso às indústrias extrativas da Serra de Sicó
Fomentar, junto das respetivas entidades, a execução do acesso rodoviário à Autoestrada A1, no IC2, na zona das Meirinhas – Barracão
Participar na reabilitação e valorização das infraestruturas ferroviárias existentes
Remodelar as passagens pedonais inferiores à Linha do Norte que asseguram a articulação entre a Zona do Arunca e a Zona Histórica da cidade
Criação de faixas de proteção e enquadramento das vias estruturantes do concelho e criação de corredores verdes, constituídos por árvores de alinhamento, ao longo das vias urbanas
Requalificação urbana da EN 237 desclassificada (Alto do Cabaço/Barco)
Beneficiação e conservação de estradas, caminhos e arruamentos
Freguesia de Abiúl
Freguesia de Albergaria dos Doze
Freguesia de Almagreira
Freguesia de Carnide
Freguesia do Carriço
Freguesia da Guia
Freguesia da Ilha
Freguesia do Louriçal
Freguesia da Mata Mourisca
Freguesia das Meirinhas
Freguesia da Pelariga
Freguesia de Pombal
Freguesia da Redinha
Freguesia de Santiago de Litém
Freguesia de S. Simão de Litém
Freguesia de Vermoil
Freguesia de Vila Cã
Redimensionamento da EN 1-6
Variante Sudeste à Vila do Louriçal
Estrada de Ligação da Rotunda do Casarelo à EM530 (Vicentes)
Requalificação do CM 1045 (EN 237 - Casal Fernão João - EM 531)
Variante da EN 109 à Rotunda da A17
Variante da Zona Industrial da Guia à EN109
CM1030 (Guia - Outeiro Martinho)
Rotunda na EN 109
Caminho e ciclovia de ligação do Grou à Estrada Atlântica
CM 1017 (Louriçal - Cavadas)
CM 1016 (EN 342 - Casais Porto - Valarinho)
CM 1041 (Meirinhas Cima - Palão - Venda Nova)
Construção da Variante a Sul da cidade de Pombal
Variante à EN 350 em Albergaria dos Doze/Eguins
EM 531-1(CM 1038 / Marco / Ilha / Guia(EN109))

Abertura de estradas e caminhos
Construção, Beneficiação e Sinalização de Infraestruturas Rodoviárias
CM 1071 (Vila Verde - Canavieira - Calvaria)
CM 1060 (Carrapia - Marco da Pipa - Santiais)
CM 1039-1 (CM 1039 - Alto dos Mendes - EM 531)
EM 529 (IC2 - Almagreira)
CM 1062 (Marco da Pipa - Pipa - EN 1-6)
EM 532 (Vila Cã - Infesta - Maçoeira (CM 1052-1))
EM 501-1 (Vila Cã - Abiul)
Construção, Reparação e Beneficiação de pontões
Rotunda do Alto Cabaço (Ligação do IC2 à EN 237 desclassificada)
Melhoria da rede elétrica
Beneficiação da rede de distribuição elétrica e de iluminação pública em algumas zonas do concelho em que a mesma se encontre mais debilitada
Instalação/beneficiação Postos de Transformação
Reforço das infraestruturas de drenagem de águas pluviais
Promover a melhoria da rede de águas pluviais na zona urbana da cidade de Pombal
Ampliar a rede de águas pluviais nas principais áreas urbanas
Intervenções no Túneis das Ribeiras da Cidade de Pombal
Construção da Bacia de Amortecimento a Nascente da Cidade de Pombal
Sustentabilidade ambiental
Aposta na eficiência energética e nas energias renováveis
Desenvolver um programa de melhoria da eficiência energética em edifícios municipais e espaço público Auditoria e certificação energética dos edifícios municipais
Potenciar a autossustentabilidade do ponto de vista energético dos edifícios e espaços públicos, investindo na colocação de equipamentos de produção de energia renovável
Dotar a frota municipal de veículos movidos a combustíveis alternativos, como o biodiesel, e de veículos elétricos
Instalar postos de carregamento de veículos elétricos estrategicamente localizados
Otimizar os percursos dos transportes públicos (autocarros, veículos de recolha do lixo, …), com o intuito da redução dos consumos de energia nos transportes
Implementação de um programa de informação sobre o aproveitamento solar térmico, nomeadamente em habitações já existentes
Apoio na criação de política nacional de incentivos fiscais, tarifários e outros para promover a utilização racional de energia nos vários setores da atividade
Criação de "via verde" para a apreciação e aprovação de projetos de edificações sustentáveis
Potenciar a supressão de todas as lâmpadas de mercúrio existentes na iluminação pública, sendo progressivamente substituídas, pelos serviços da EDP, por lâmpadas de sódio, com reduzida taxa de falha e maior durabilidade
Fomentar a utilização de iluminação e tecnologia LED no espaço e edifícios públicos Substituição de luminárias tradicionais, por LED em monumentos e edifícios históricos Aquisição de sistemas de instalação de sinalização luminosa LED para a rede municipal Reconversão das instalações de sinalização e controlo de tráfego para óticas a LEDs
Explorar o potencial local das energias renováveis, nomeadamente nos domínios da energia eólica, das marés, solar e biomassa
Estímulo à produção de Biogás, nas ETAR's e nas explorações pecuárias
Prever nos instrumentos de gestão territorial a instalação de infraestruturas de produção de energia a partir de fontes renováveis
Planear e valorizar em prol do ambiente
Elaborar um Plano de Ação para a Sustentabilidade Ambiental do concelho
Aplicar políticas em prol do ambiente e do desenvolvimento sustentável e prosseguir a participação de Pombal no Projeto ECO XXI
Fomentar a valorização económica de resíduos
Condicionar o acesso a veículos motorizados às áreas mais sensíveis do litoral, nomeadamente à praia do Osso da Baleia, implementando uma rede de transportes "amigos do ambiente".
Incentivar a compostagem doméstica e valorização de resíduos biodegradáveis
Informar e divulgar
Ações de sensibilização dos cidadãos, das escolas e das empresas para a sustentabilidade
Campanhas de informação, ações de sensibilização e de educação ambiental da população em geral e, em particular, da população escolar, nomeadamente no âmbito da "Política dos 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar)"
Dinamização de ações de formação avançadas sobre gestão de energia, especialmente destinada às atividades profissionais com maiores consumos de energia
Sensibilizar os consumidores finais de energia no sentido de reduzir os desperdícios energéticos
Educação Ambiental e Programa Eco Escolas
Gestão de resíduos & Empreendorismo nas Escolas
Ações de Defesa do Ambiente Sensibilização para a racionalização do consumo de água Sensibilização e Informação sobre a Recolha, Tratamento e Reciclagem de resíduos sólidos urbanos Sensibilização ambiental para a proteção do Meio Ambiente
"Cocooperation" Intermunicipal
Maximizar a posição geo-estratégica do concelho
Reforçar a competitividade e a atratividade do concelho
Potenciar a integração de Pombal numa região eminentemente empreendedora e inovadora, promovendo e disponibilizando parques industriais e empresariais de referência, com diversas componentes (tecnológica, investigação, desenvolvimento, …)
Desenvolvimento de uma plataforma logística associada à promoção integrada da rede de infraestruturas empresariais e logísticas, no contexto regional
Promover a Praia do Osso da Baleia, a Mata Nacional do Urso e a Serra de Sicó, enquanto motor do desenvolvimento turístico e económico
Adaptar a infraestrutura que acolhe o centro de meios aéreos a aeródromo, dotando-a de uma escola aeronáutica
Promover a articulação entre a promoção do concelho como destino de investimento e como destino turístico, afirmando as sinergias que um desempenha em relação ao outro

Reforçar a posição de Pombal no sistema urbano
Reforçar as funções urbanas da sede de concelho como centro urbano estruturante, dotando-a de equipamentos e outras infraestruturas de caráter suprarregional
Potenciar as acessibilidades existentes entre a sede de concelho e os restantes centros urbanos do sistema Centro Litoral, em particular do sub-sistema urbano de Leiria – Marinha Grande/Pinhal Litoral
Reforço da conectividade interurbana, entre o Litoral e o Interior do País, assente no eixo IC8 (Pombal/Castelo Branco), e entre o Norte e o Sul, potenciada pelos eixos IP1 (A1), IC1 (A17), Linha do Norte e Linha do Oeste
Atrair equipamentos e funções regionais (Loja do Cidadão, …)
Projetar a imagem de Pombal
Certificação, promoção e valorização dos produtos endógenos mais representativos da região
Promover a atração de turistas estrangeiros – Apostar nos produtos *Touring* Cultural e patrimonial (Rotas Temáticas), Turismo de Natureza e Gastronomia
Criar uma estratégia de marketing territorial
Coesão territorial
Cooperação e articulação entre o concelho de Pombal e outros organismos públicos
Planear o território, procurando homogeneizar as diversas classes de uso do solo e as próprias condicionantes e restrições de utilidade pública, salvaguardando a articulação com os territórios vizinhos
Promover a articulação institucional, no sentido de gerir de forma sustentada as áreas do território sob domínio de várias entidades públicas
Definição de estratégias de prevenção e mitigação de impactos ambientais cumulativos na região, em parceria com as entidades competentes
Assegurar a participação do município no programa “Simplex Autárquico” como forma de cooperação com os diversos organismos da administração central
Promoção da intermunicipalidade
Criar sinergias e complementaridades com os concelhos vizinhos, numa ótica de promoção e valorização territorial
Potenciar a integração na Rede Urbana para a Competitividade e Inovação – RUCI, no sentido de tornar Pombal num concelho mais sustentável, mais competitivo e mais aprazível para viver
Encarar a integração de Pombal na AMLEI como oportunidade de desenvolvimento, de racionalização e concretização de objetivos comuns, bem como de partilha de projetos e equipamentos supramunicipais
Potenciar a integração do concelho na associação Terras de Sicó, enquanto projeto plural a favor do desenvolvimento local, associado ao maciço da Serra de Sicó
Implementar uma plataforma de gestão de eventos regionais capaz de estabelecer e coordenar um calendário anual em rede, bem como as respetivas campanhas de promoção