

PLANO MUNICIPAL DE



# DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

## Caderno I

Diagnóstico

Santa Comba Dão, janeiro 2015



**CADERNO I**

**DIAGNÓSTICO**



## Índice

<b>1. Caracterização Física.....</b>	<b>11</b>
1.1. Enquadramento Geográfico.....	11
1.2. Hipsometria.....	12
1.3. Declive.....	13
1.4. Exposição.....	15
1.5. Hidrografia.....	16
<b>2. Caracterização Climática.....</b>	<b>18</b>
2.1. Temperatura do Ar.....	18
2.2. Humidade Relativa do Ar.....	19
2.3. Precipitação.....	20
2.4. Vento.....	21
<b>3. Caracterização da População.....</b>	<b>24</b>
3.1. População residente por Censo e por Freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)...	24
3.2. Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e a sua evolução (2001-2011).....	28
3.3. População por setor de atividade (%) em 2011.....	30
3.4. Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011).....	33
3.5. Romarias e festas.....	35
<b>4. Caracterização da ocupação solo e zonas especiais.....</b>	<b>39</b>
4.1. Ocupação do solo.....	39
4.2. Povoamentos florestais.....	41
4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e Regime Florestal.....	42
4.4. Instrumentos de planeamento florestal.....	43
4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	44
<b>5. Análise do histórico e casualidades dos incêndios florestais.....</b>	<b>46</b>
5.1. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição anual).....	46
5.2. Área ardida e n.º de Ocorrências (distribuição mensal).....	50
5.3. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição semanal).....	52
5.4. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição diária).....	53
5.5. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição horária).....	54
5.6. Área ardida em espaços florestais.....	55

---

5.7. Área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão.....	55
5.8. Pontos prováveis de início e causas.....	56
5.9. Fontes de alerta.....	58
5.10. Grandes incêndios (área> 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição anual).....	59
5.11. Grandes incêndios (área> 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição mensal).....	61
5.12. Grandes incêndios (área> 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição semanal).....	62
5.13. Grandes incêndios (área> 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição horária).....	63

## Índice de Figuras

Figura 1 - Enquadramento Geográfico.....	12
Figura 2 - Hipsometria.....	13
Figura 3 - Declive.....	14
Figura 4 - Exposição.....	15
Figura 5 - Hidrografia.....	17
Figura 6 - População Residente e Densidade Populacional.....	25
Figura 7– Índice de Envelhecimento.....	29
Figura 8– População por setor de atividade.....	31
Figura 9– Taxa de Analfabetismo.....	34
Figura 10– Festas e Romarias.....	36
Figura 11- Ocupação do solo.....	39
Figura 12– Povoamentos Florestais.....	41
Figura 13– Instrumentos de planeamento florestal.....	44
Figura 14– Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	45
Figura 15– Mapa das Áreas Ardidas do Concelho de Santa Comba Dão (1990 a 2013).....	46
Figura 16– Pontos prováveis de início e causas.....	57
Figura 17– Grandes Incêndios.....	60

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Freguesias do município de Santa Comba Dão (km <sup>2</sup> e % da área do concelho).....	11
Quadro 2 – Média mensal de frequência e velocidade do vento.....	23
Quadro 3- População presente (n.º e %) no município de Santa Comba Dão (2001-2011) e respetiva variação .....	26
Quadro 4 - População presente (n.º e %) no município de Santa Comba Dão (1991-2001) e respetiva variação.....	26
Quadro 5- Densidade populacional (habitantes por km <sup>2</sup> ) no município de Santa Comba Dão (2001-2011) ..	27
Quadro 6 - Índice de Envelhecimento (%) no município de Santa Comba Dão (2001-2011).....	28
Quadro 7- Índice de Envelhecimento (%) em Portugal (1991-2011).....	30
Quadro 8- População por Setor de Atividade no Município de Santa Comba Dão em 2011.....	30
Quadro 9- População Empregada (N.º e %) por Setor de Atividade no Município de Santa Comba Dão em 2011.....	33
Quadro 10- Área (ha) por ocupação de solo por freguesia.....	40
Quadro 11 - Área florestal total e área ocupada por espécie/povoamento florestal, por freguesia.....	42
Quadro 12– N.º de Ocorrências por tipo de causa e freguesia 2009-2013.....	58
Quadro 13 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) por classe de extensão 2001-2013.....	61

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Valores mensais da temperatura média, média máxima e valores máximos de temperatura do ar na Estação Climatológica de Nelas (1971-2000).....	18
Gráfico 2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h e às 18h na Estação Climatológica de Nelas e Coimbra (1971-2000).....	20
Gráfico 3 – Precipitação mensal máxima diária na estação climatológica de Nelas (1971-2000).....	21
Gráfico 4– Média anual de frequência e velocidade do vento.....	22
Gráfico 5– População residente (1991-2001-2011).....	24
Gráfico 6 – Densidade Populacional por Freguesia em 2011.....	28
Gráfico 7 – Índice de Envelhecimento por Freguesia em 1991-2001-2011.....	29
Gráfico 8 – População por setor de atividade e por freguesia em 2011.....	32
Gráfico 9 – Taxa de analfabetismo em Portugal e em Santa Comba Dão (1991-2001-2011).....	33
Gráfico 10 – Taxa de analfabetismo por freguesia (1991-2001-2011).....	35
Gráfico 11 – Ocupação do Solo.....	40
Gráfico 12 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição anual 2001-2013.....	47
Gráfico 13 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição anual por freguesia 2008-2012 e 2013.....	49
Gráfico 14– Área ardida e N.º de Ocorrências em Espaço Florestal – Distribuição anual por freguesia 2008-2012 e 2013 em cada 100ha.....	50
Gráfico 15 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição mensal 2001-2013.....	51
Gráfico 16 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição semanal 2001-2013.....	52
Gráfico 17 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição diária 2001-2013.....	53
Gráfico 18 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição horária 2001-2013.....	54
Gráfico 19 – Área ardida em Espaços Florestal 2009-2013.....	55
Gráfico 20– Área ardida e N.º de Ocorrências por classe de extensão 2009-2013.....	56
Gráfico 21 – Fontes de Alerta.....	58
Gráfico 22 – N.º de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009-2013).....	59
Gráfico 23 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) – Distribuição anual 2001-2013.....	61
Gráfico 24 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) – Distribuição mensal 2001-2013.....	62
Gráfico 25 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) – Distribuição semanal	

---

2001-2013.....	62
Gráfico 26 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) – Distribuição horária 2001-2013.....	63

## Lista de Anexos

### Anexo I - Mapas

Mapa 1 – Enquadramento Geográfico

Mapa 2 – Hipsometria

Mapa 3 – Declives

Mapa 4 – Exposição

Mapa 5 – Hidrografia

Mapa 6 – População Residente

Mapa 7 – Índice de Envelhecimento

Mapa 8 – População por Sector de Atividade

Mapa 9 – Taxa de Analfabetismo

Mapa 10 – Romarias e Festas

Mapa 11 – Ocupação do Solo

Mapa 12 – Povoamentos Florestais

Mapa 13 – Instrumentos de Planeamento Florestal

Mapa 14 – Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca

Mapa 15 – Área Ardida

Mapa 16 – Pontos prováveis de Início e Ocorrências

Mapa 17 – Grandes Incêndios

## 1. Caracterização Física

### 1.1. Enquadramento Geográfico

O Município de Santa Comba Dão localiza-se na região Centro do Continente Português e encontra-se delimitado por 5 Municípios: a norte pelo Município de Tondela, a este pelo Município de Carregal do Sal, a sueste pelo Município de Tábua, a sul pelo Município de Penacova e a oeste pelo Município de Mortágua.

O concelho de Santa Comba Dão está localizado na NUT II – Centro e NUT III – Dão Lafões e integra administrativamente o distrito de Viseu.

Com uma área de 111,95 km<sup>2</sup> e segundo a Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, que procede à reorganização administrativa do território das freguesias, o concelho de Santa Comba Dão é composto por um total de 6 freguesias, designadamente:

*Quadro 1 - Freguesias do município de Santa Comba Dão (km<sup>2</sup> e % da área do concelho)*

Freguesia	Área (km <sup>2</sup> )	Área (%)
Pinheiro de Ázere	11,89	10,62
União das freguesias de Óvoa e Vimieiro	22,47	20,07
São João de Areias	21,51	19,21
União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	26,74	23,88
São Joaninho	9,72	8,69
União das freguesias de Treixedo e Nagozela	19,62	17,53
<b>Concelho de Santa Comba Dão</b>	<b>111,95</b>	<b>100,00</b>

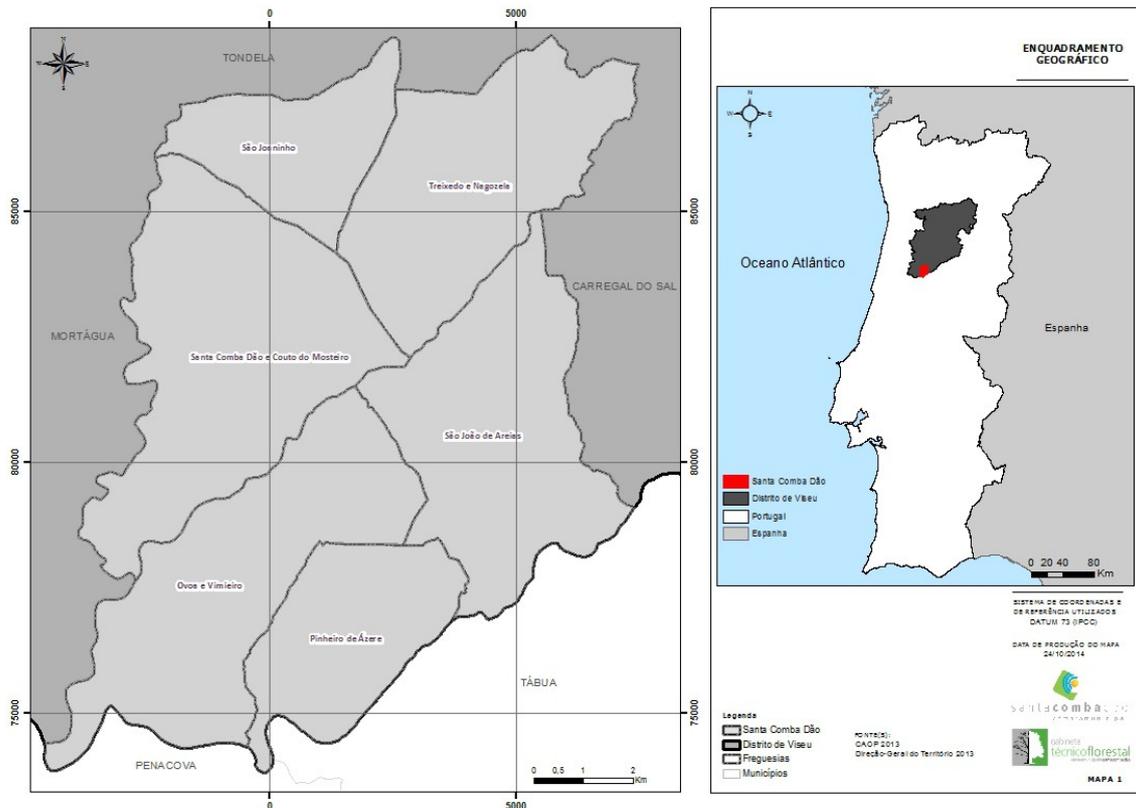
Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) – Versão 2013; Direção-Geral do Território, 2013.

Pelos dados apresentados, a freguesia de maior superfície é a União das Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro com 26,74 km<sup>2</sup>, seguindo-se a União das Freguesias de Óvoa e Vimieiro com 22,47 km<sup>2</sup>. As freguesias de menor área são as de São Joaninho com 9,72 km<sup>2</sup> e Pinheiro de Ázere com 11,89 km<sup>2</sup>.

O concelho de Santa Comba Dão integra a área de influência da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro e está inserido na Região Agrária da Beira Litoral - Região Dão e Lafões. Pertence ao Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro, regendo-se ao nível florestal pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal de Dão-Lafões.

Apresenta-se em seguida o mapa do enquadramento geográfico do concelho de Santa Comba Dão (Figura 1).

Figura 1 - Enquadramento Geográfico



## 1.2. Hipsometria

O conhecimento da morfologia de um local assume-se como uma mais-valia para as atividades de planeamento, pois possibilita um melhor conhecimento do terreno sobre o qual é necessário uma gestão eficaz. Esse conhecimento evitará que se deem usos indevidos ao solo, favorecendo um melhor ordenamento e precavendo situações de risco para populações, bens e ambiente.

A hipsometria pode ser definida, segundo Partidário (1999), como uma interpretação do relevo através da marcação de zonas significativas quanto a aspetos morfológicos ou outros (e.g. características climáticas, distribuição de vegetação).

A importância da altitude como fator determinante, resulta essencialmente do seu impacto na temperatura devido ao gradiente da troposfera.

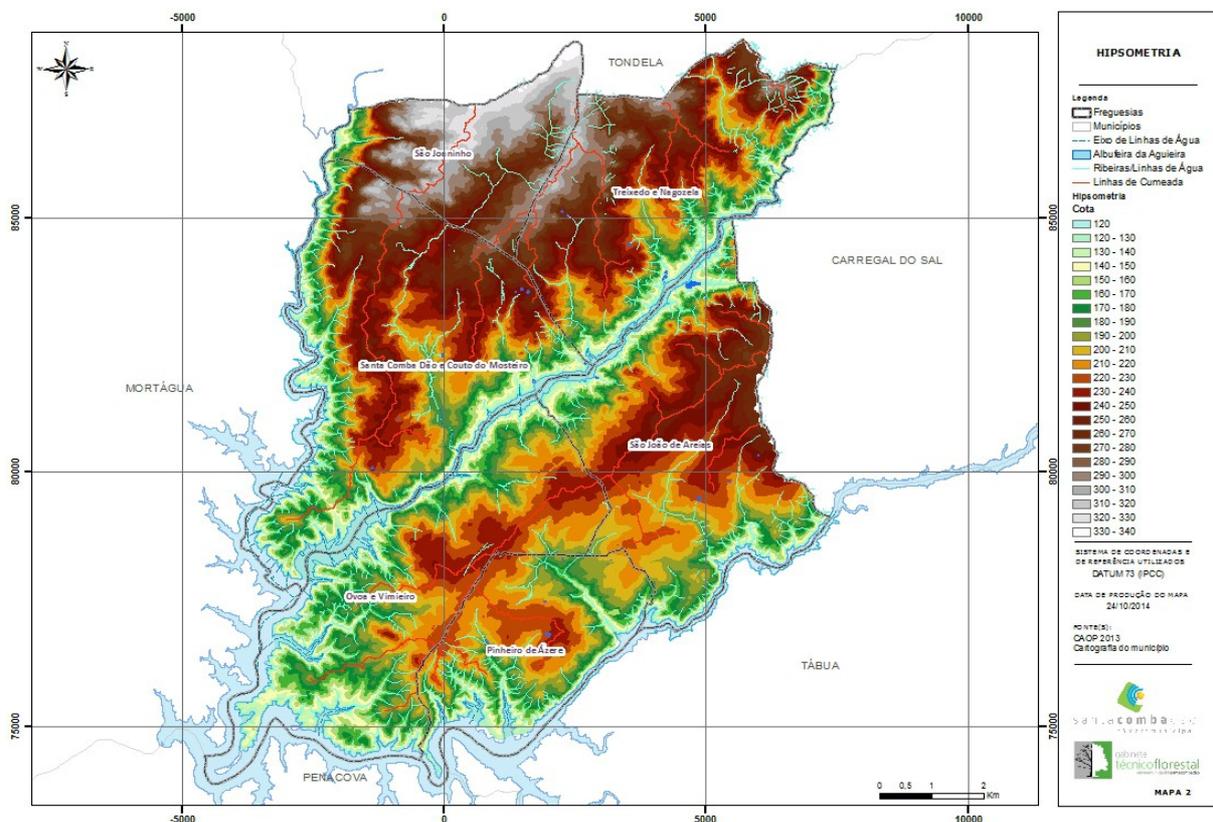
A altitude é um fator orográfico de grande importância no que respeita à ocorrência e comportamento de incêndios

florestais, uma vez que a sua variação influencia o vento, a temperatura, a humidade relativa do ar e, consequentemente, a composição da cobertura vegetal.

Em termos muito simples, 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. Neste sentido, as características topográficas de um território são um importante parâmetro na avaliação da propagação e combate dos incêndios florestais.

Relativamente ao concelho de Santa Comba Dão, este apresenta variações altimétricas pouco acentuadas desenvolvendo-se da cota 120 à cota 340.

Figura 2 - Hipsometria



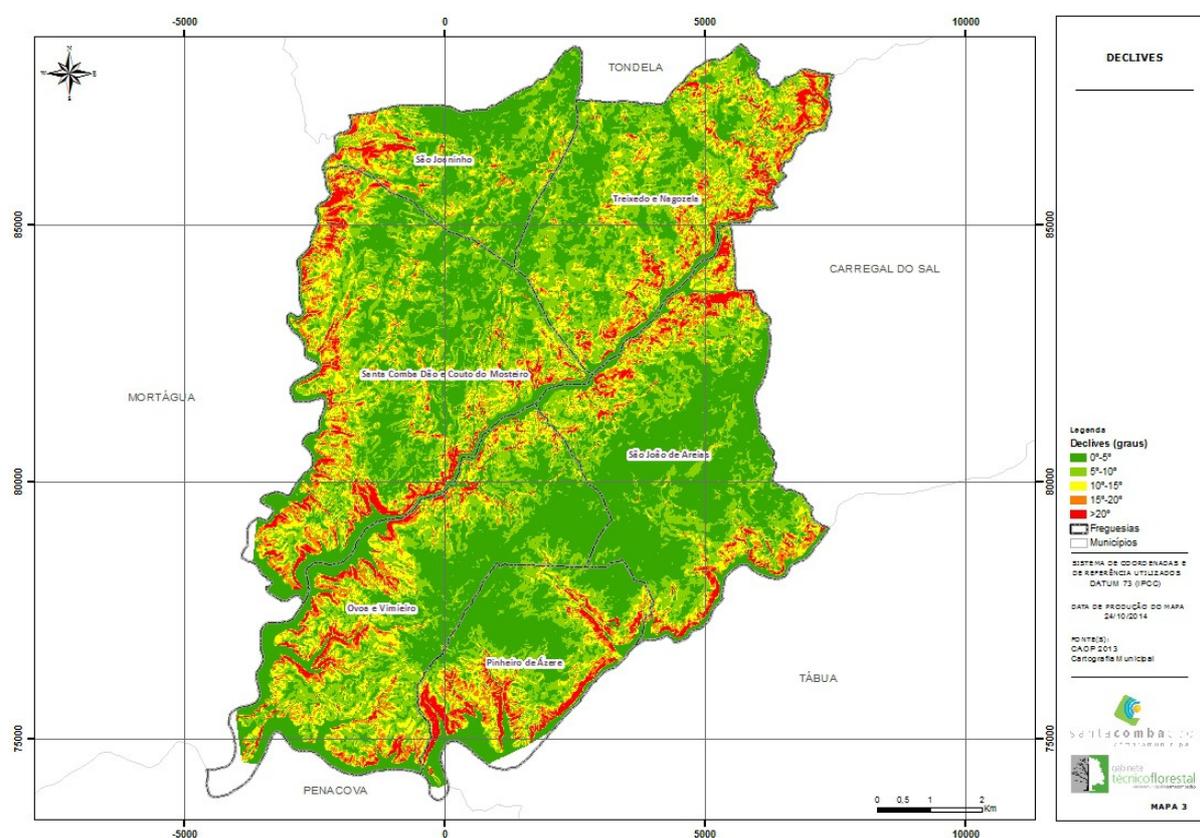
### 1.3. Declive

Segundo Partidário (1999), os declives correspondem à inclinação morfológica do terreno. A carta de declives constitui uma das formas de caracterização do terreno, sendo um dos indicadores indispensáveis ao planeamento, no sentido em que permitem perceber muitos elementos que se referem à dinâmica natural do meio físico (BATEIRA; 1996/7).

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

- Existência de uma maior continuidade vertical dos combustíveis, o que facilita o pré-aquecimento das massas combustíveis situadas nas cotas superiores;
- A velocidade de circulação e renovação de ar sobre os combustíveis aumenta, desenvolvendo-se mais facilmente uma coluna de convecção;
- A dificuldade de extinção aumenta, pois diminui o rendimento dos bombeiros em condições de declive elevado;

Figura 3 - Declive



Quando à distribuição da área ocupada por classes de declives, observa-se pelo mapa 3, que o Concelho de Santa Comba Dão apresenta a seguinte ordem de classe de declives:

47,01 km<sup>2</sup> - classe dos 0 a 5 graus

32,45 km<sup>2</sup> - classe dos 5 a 10 graus

16,88 km<sup>2</sup> - classe dos 10 a 15 graus

8,93 km<sup>2</sup> - classe dos 15 a 20 graus

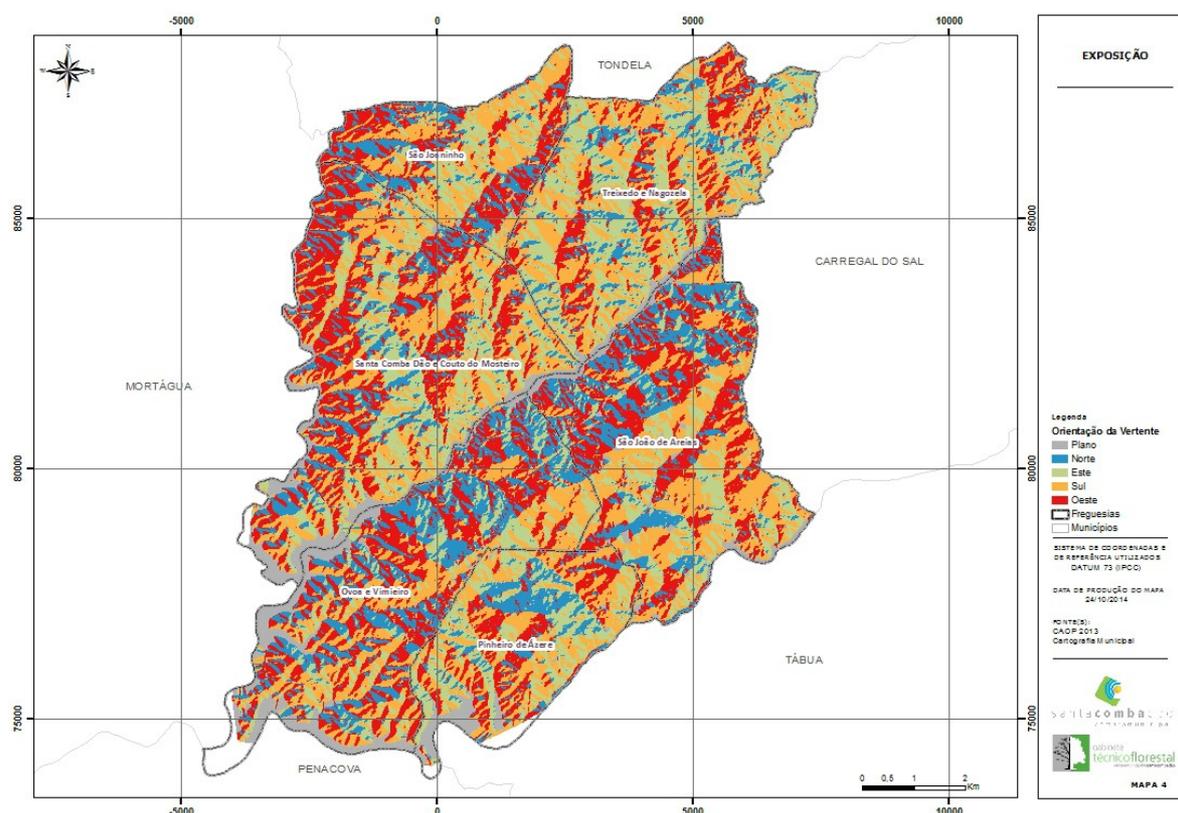
5,67 km<sup>2</sup> - classe >20 graus

#### 1.4. Exposição

A exposição de vertentes pode ser definida como a exposição do território à orientação solar (Partidário, 1999).

A carta de exposição de vertentes apresenta o maior ou menor grau de insolação face à orientação das vertentes. Assim, no hemisfério norte, as vertentes voltadas a sul estão mais expostas ao sol e, por essa razão, têm maior insolação (vertentes soalheiras). Em oposição, as vertentes voltadas a norte têm mais horas de sombra e, conseqüentemente, menor insolação (vertentes umbrias).

Figura 4 - Exposição



A exposição do terreno é também um fator muito importante na propagação dos incêndios, já que influi, de forma significativa, na quantidade de combustível e na sua humidade. As exposições nas vertentes voltadas a sul, são mais

secas e normalmente têm menos combustível, no entanto, conduzem a teores de humidade mais baixos na carga combustível o que aumenta fortemente a probabilidade de propagação de grandes incêndios.

A carta de exposição de vertentes do concelho de Santa Comba Dão divide o território concelhio em 5 classes distintas: plano, norte, este, sul e oeste.

Relativamente à distribuição de área ocupada por exposição de vertentes, constata-se a seguinte orientação das vertentes:

Oeste - 28,18 km<sup>2</sup>

Sul - 33,63 km<sup>2</sup>

Norte - 19,06 km<sup>2</sup>

Este - 23,38 km<sup>2</sup>

Plano – 6,69 km<sup>2</sup>

O concelho de Santa Comba Dão apresenta assim, uma exposição predominantemente virada a sul e a oeste (zonas mais quentes e secas).

### 1.5. Hidrografia

O Município de Santa Comba Dão apresenta uma rede hidrográfica relativamente densa, em que a drenagem superficial assume maior importância.

A carta que representa a rede hidrográfica do município permite afirmar que este está inserido em duas bacias hidrográficas: a do Rio Mondego a Oeste e a do Rio Dão de Oeste e Leste.

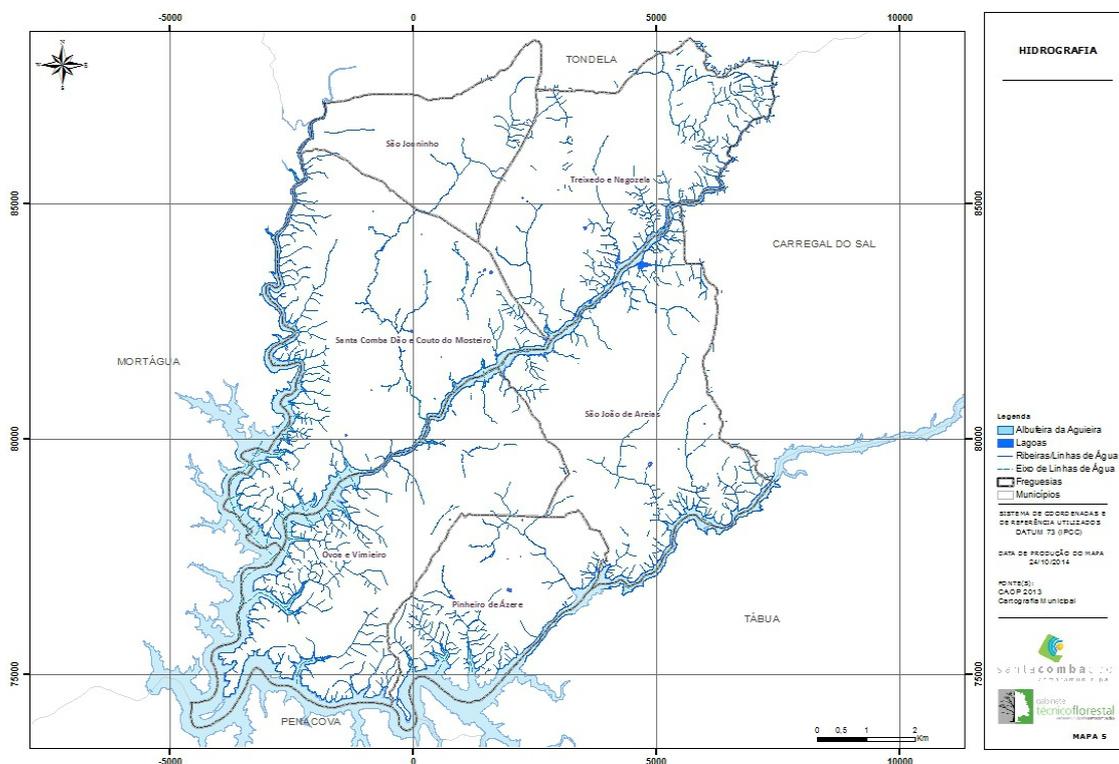
Existe uma multiplicidade de linhas de água com descarga directa para o Rio Dão, a maior parte das quais de reduzido comprimento e áreas de drenagem, embora com algumas excepção, como são a Ribeira das Hortas, Ribeira do Cardissa, a Ribeira de Treixedinho, Ribeira da Gestosa e a Ribeira da Fonte Salgueiro.

Os cursos de água permanentes que atravessam o concelho, e a albufeira da Barragem da Aguieira apresentam características que permitem a sua utilização como pontos de água na DFCI.

A abundante existência de pontos de água naturais (Albufeira da Aguieira) para abastecer os meios terrestres e aéreos permite um rápido abastecimento e capacidade de resposta dos serviços de apoio ao combate dos incêndios no

Concelho.

Figura 5 - Hidrografia



## 2. Caracterização Climática

De acordo com Brito *et al* (1997), o clima é definido por séries de valores médios ou normais da atmosfera, num dado lugar, durante um período relativamente longo (fixado em 30 anos no primeiro Congresso Internacional de Meteorologia, começando a primeira série em 1901).

O clima é um dos mais importantes fatores que contribuiu para a formação das paisagens, sendo que os elementos mais determinantes do clima são a precipitação, a temperatura, a humidade e o vento.

As características climáticas têm grande influência nos incêndios florestais, atuando diretamente no desenvolvimento destes e também indiretamente através da sua ação ao nível do crescimento dos materiais vegetais combustíveis.

Para caracterizar o concelho de Santa Comba Dão, recorreu-se aos dados disponibilizados pelo IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera), com base nas normais climatológicas do período entre 1971-2000.

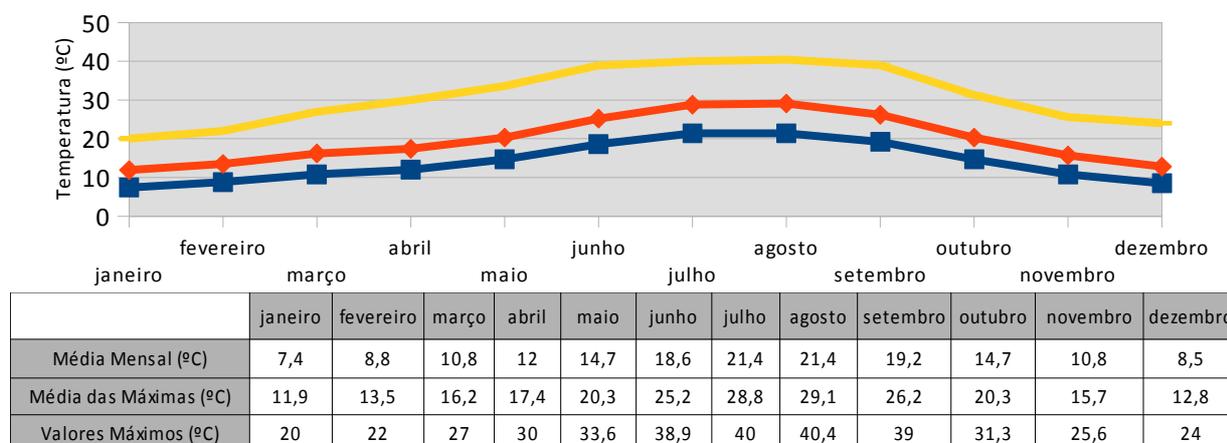
Os dados da temperatura, precipitação, humidade relativa (9Horas) e ventos correspondem aos registos da estação meteorológica de Nelas, com localização Lat.: 40°31'N; Lon.:07°51W; Alt.:440m, por ser a mais próxima de concelho.

Devido á inexistência de registos da humidade relativa ás 18 horas, para o período correspondente na estação meteorológica de Nelas, os dados utilizados são os da estação meteorológica mais próxima do concelho, COIMBRA/BENCANTA, com localização Lat.: 40°13'N; Lon.:08°27W; Alt.:27m.

### 2.1. Temperatura do Ar

A temperatura do ar influencia a maior ou menor suscetibilidade à ocorrência de incêndios florestais e por isso é muito relevante na prevenção e combate dos mesmos.

Gráfico 1 – Valores mensais da temperatura média, média máxima e valores máximos de temperatura do ar na Estação Climatológica de Nelas (1971-2000)



Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Nelas (1971-2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

As temperaturas elevadas tornam os combustíveis mais secos, aumentando a probabilidade de entrarem em

---

combustão; com temperaturas baixas, a probabilidade de ocorrência de incêndios diminui significativamente.

Pela análise do gráfico anterior pode verificar-se que a temperatura média mensal apresentou em Julho e agosto um valor superior (21,4°C), ocorrendo o valor mínimo em janeiro (7,4°C). A média das máximas foi mais alta no mês de agosto (29,1°C) e apresentou o valor mais baixo em janeiro (11,9°C), tendo os valores máximos sido superiores em agosto (40,4°C) e inferiores no mês de janeiro (20°C).

A amplitude térmica registada entre os meses de Verão e Inverno, tem consequências importantes ao nível do solo, e consequentemente ao nível da sua ocupação. A ocorrência de valores elevados de temperatura, provocam uma diminuição do teor de humidade dos combustíveis vivos por transpiração, havendo deste modo consequências diretas na progressão dos incêndios florestais.

Verifica-se assim, que o período compreendido entre os meses de Junho e Setembro, é o que apresenta condições mais favoráveis, para a ocorrência de grandes incêndios. Durante este período, para além da atenção às manchas florestais, há ainda que dar especial atenção, aos interfaces agro-florestais, onde existam terras de sequeiro ou terrenos em pousio, por se tornarem uma abundante fonte de carga combustível fina e seca, de grande relevância nos meses de junho e julho.

## 2.2. Humidade Relativa do Ar

A humidade relativa do ar é um elemento climático que exerce grande influência no desenvolvimento e progressão de grandes fogos, sendo um parâmetro que ao longo do dia varia na razão inversa da evolução da temperatura, atingindo os valores mais baixos durante a tarde, quando a temperatura do ar é mais elevada.

A distribuição dos valores médios mensais de humidade relativa do ar medida em duas estações meteorológicas e em um período do dia (9h em Nelas e 18h em Coimbra), para o período de 1971-2000, está representada graficamente no gráfico 2.

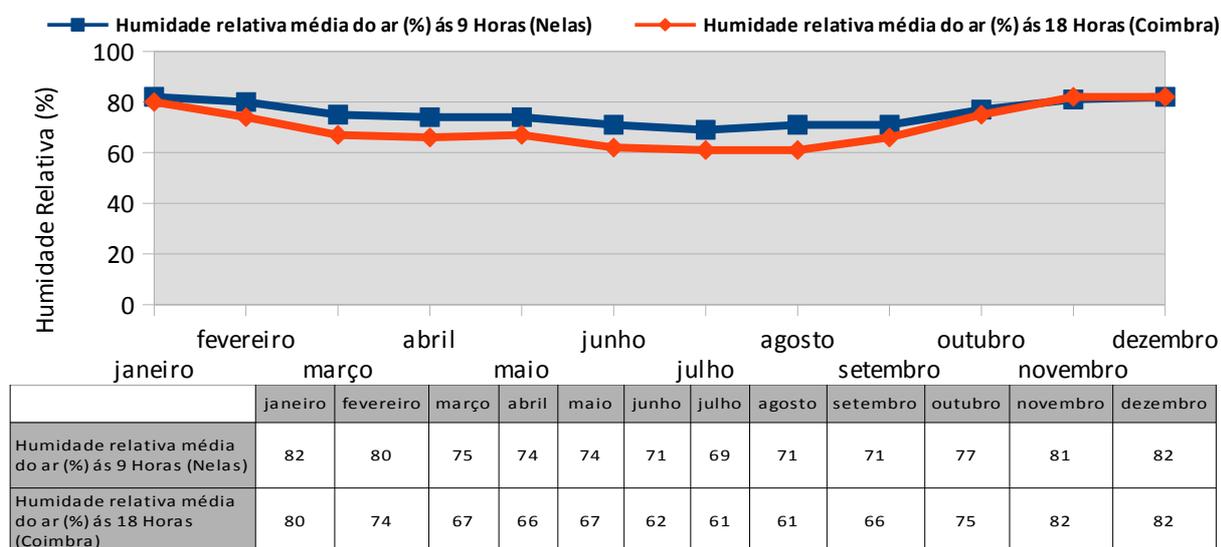
Da sua análise, verifica-se que na estação meteorológica de Nelas, os valores mais altos de humidade relativa às 9h, são registados nos meses de janeiro (82%) e dezembro (82%) e o mais baixo no mês de julho (69%).

Na estação meteorológica de Coimbra, os valores mais altos de humidade relativa às 18h, são registados nos meses de novembro (82%) e dezembro (80%) e os mais baixos nos meses de julho (61%) e agosto (61%).

A humidade relativa, relaciona a quantidade de vapor de água que existe num determinado volume de ar e a quantidade máxima de vapor de água possível, para a temperatura a que se encontra.

Este fator influencia a disponibilidade de oxigénio para o processo de combustão sendo determinante na progressão de um incêndios florestal, permitindo por si só, definir a época do ano, em que é mais elevado o risco de incêndio.

Gráfico 2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h e às 18h na Estação Climatológica de Nelas e Coimbra (1971-2000)



Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Nelas (1971-2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

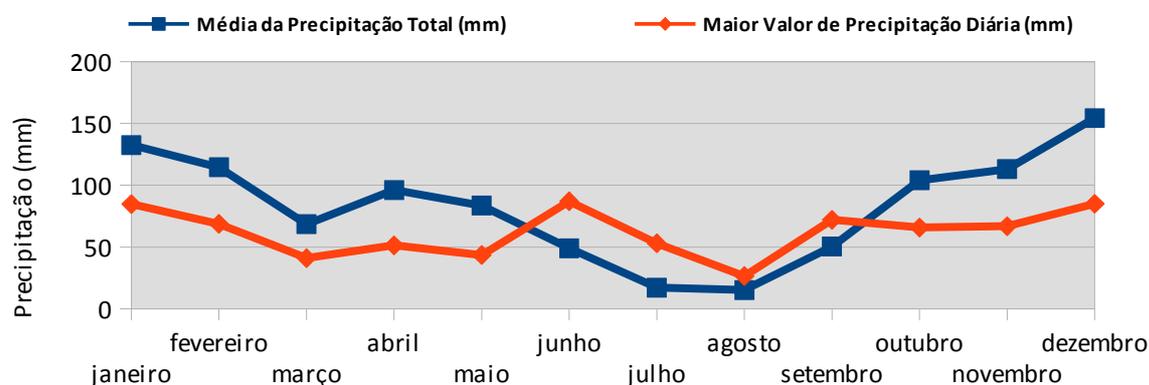
Pode-se concluir que se regista um comportamento semelhante ao que se verificava com a evolução da temperatura, sendo Julho e Agosto os meses mais favoráveis à deflagração e ocorrência de incêndios, seguindo-se de Junho e Setembro.

### 2.3. Precipitação

A distribuição dos valores mensais de precipitação, para um período de 1971-2000, está representada graficamente no gráfico3.

Como pode ser comprovado através da observação do gráfico o ano pluviométrico divide-se em duas estações bem definidas e constantes: a primeira corresponde ao período de inverno com precipitação abundante e a segunda corresponde aos meses de verão, período onde a precipitação é fraca.

O mês de agosto (precipitação igual a 15,2 mm e temperatura igual a 40,4°C) é considerado como o período seco do ano, uma vez que o quantitativo de precipitação é duas vezes inferior ao da temperatura ( $P < 2T$ ).



	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
Média da Precipitação Total (mm)	132,5	114,5	68,5	96,1	83,6	49	17,2	15,2	50,4	104	113	154,3
Maior Valor de Precipitação Diária (mm)	84,7	68,7	41	51,4	43,5	87	53	26,5	72	65,8	66,8	85

Gráfico 3 – Precipitação mensal máxima diária na estação climatológica de Nelas (1971-2000)

Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Nelas (1971-2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

No que diz respeito à precipitação máxima diária, os meses de junho (87 mm) e dezembro (85 mm) correspondem aos meses em que se registam os maiores quantitativos pluviométricos máximos diários. Por outro lado, os valores mais baixos de precipitação máxima diária observam-se nos meses de agosto (26,5mm) e março (41 mm) .

Em termos de implicações para a DFCI a baixa precipitação durante os meses de verão além de contribuir, tal como a baixa humidade do ar, o vento e as temperaturas altas, para o aumento da desidratação do material vegetal tornando-o mais combustível, tem ainda implicações na disponibilidade de água nas barragens, charcas, rios e ribeiros, podendo em determinados anos mais secos, ser uma importante condicionante na prevenção e combate a incêndios florestais.

## 2.4. Vento

A velocidade do vento é um parâmetro fortemente relacionado com a dispersão, velocidade e intensidade dos incêndios florestais. A sua ação 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, e a sua avaliação é extremamente complexa, uma vez que este não se mantém constante ao longo do tempo, podendo por isso tornar-se extremamente perigoso, sobretudo para quem efetua o combate.

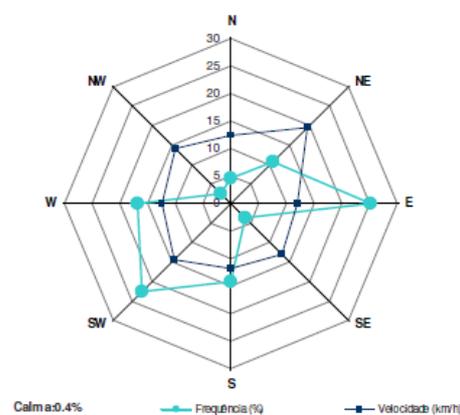
Os ventos fortes são ainda uma condicionante à produtividade florestal, ou por diminuírem a taxa de crescimento anual, ou por poderem provocar o derrube das plantas.

Conforme definido no gráfico seguinte, o vento no concelho de Santa Comba Dão, é predominantemente de este (25,1%), seguindo-se os ventos de sudoeste (22,4%). Em oposição observa-se que os ventos menos frequentes são os de noroeste (2,5%) e os de sudeste (3,5%).

Em termos da velocidade média do vento, constata-se que os ventos de nordeste são aqueles que registam uma maior velocidade média (19,2km/h), seguindo-se os ventos de sudoeste (14,3km/h) e os ventos de noroeste (14,2Km/h).

Gráfico 4– Média anual de frequência e velocidade do vento

Gráfico Anual às 9h, 15h e 18h



Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Nelas (1971-2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

Da análise das medias mensais, exposta no quadro seguinte, verifica-se ainda, que no período mais favorável à ocorrência de incêndios (Junho a Setembro), os ventos dominantes são dos quadrantes sudoeste (27,8%), seguindo-se os de este (20,85%) e oeste (18,08%), sendo no entanto o vento com maior velocidade média o do quadrante nordeste (19,73Km/h).

Deste tipo de ventos, à que dar especial atenção aos ventos de este por transportarem uma massa de ar mais 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 reforçar a fraca brisa terrestre noturna. Os incêndios que deflagram nestas condições podem assumir grandes proporções porque encontram os combustíveis com baixos teores de humidade, e porque podem prolongar-se e agravar-se durante o período noturno, altura em que se pode conjugar uma grande intensidade de vento, com uma menor capacidade de intervenção dos meios de combate, sobretudo dos aéreos.

Quadro 2 – Média mensal de frequência e velocidade do vento

**NELAS (085)** Lat.: 40° 31'N; Lon.: 07° 51'W; Alt.:440m; Alt. Anemômetro:6.0m

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Anual
<b>Frequência (%) e velocidade média por rumo (km/h) às 9, 15 e 18 UTC</b>													
<b>NORTE (N)</b>													
%	4.6	4.7	4.3	5.6	5.1	4.5	3.7	3.1	5.2	2.7	5.8	6.1	4.6
Km/h	12.5	12.8	14.0	13.7	13.1	11.8	14.7	12.8	11.0	12.0	10.2	10.6	12.4
<b>NORDESTE (NE)</b>													
%	14.1	10.0	10.5	11.9	7.9	8.7	9.7	9.4	8.2	10.5	14.2	13.7	10.7
Km/h	18.1	18.4	20.9	21.8	23.1	22.6	20.6	21.1	14.6	15.8	16.8	17.1	19.2
<b>ESTE (E)</b>													
%	31.9	27.0	29.2	24.1	19.1	23.0	20.5	17.4	22.2	26.1	26.4	34.1	25.1
Km/h	10.9	12.2	12.6	12.3	12.2	12.3	12.2	12.6	11.7	11.7	11.0	11.5	11.9
<b>SUDESTE (SE)</b>													
%	3.5	3.2	3.3	3.3	2.2	3.0	3.1	2.5	3.0	4.8	5.4	4.5	3.5
Km/h	12.1	12.9	13.1	15.4	13.1	13.9	12.5	13.3	12.4	11.0	12.1	13.2	12.9
<b>SUL (S)</b>													
%	13.2	15.3	10.7	13.7	16.6	15.1	12.3	14.8	14.5	15.9	15.9	12.7	14.2
Km/h	11.8	13.2	12.2	12.6	12.0	11.9	11.6	10.9	10.8	11.1	10.8	12.8	11.8
<b>SUDOESTE (SW)</b>													
%	17.0	20.0	23.0	19.5	24.8	24.8	32.2	30.1	24.1	22.0	15.7	15.2	22.4
Km/h	13.4	14.4	15.1	15.4	15.6	15.0	14.5	13.6	12.6	13.1	13.1	15.8	14.3
<b>OESTE (W)</b>													
%	12.2	17.3	16.1	18.2	21.3	19.0	16.0	18.1	19.2	16.0	14.4	11.9	16.6
Km/h	11.5	12.7	13.3	12.7	13.3	12.7	14.1	13.4	11.1	11.3	10.5	11.5	12.3
<b>NOROESTE (NW)</b>													
%	3.0	2.3	2.9	3.0	2.7	1.7	2.4	3.0	3.2	2.0	1.6	1.7	2.5
Km/h	11.0	14.7	13.2	14.9	15.2	16.7	16.4	15.4	11.7	14.0	12.6	14.1	14.2
<b>Calma</b>													
%	0.5	0.2	0.0	0.7	0.2	0.2	0.1	1.7	0.5	0.1	0.5	0.1	0.4

**Observações**

Estes dados são referentes às seguintes horas de observações: 9h, 15h e 18h.

Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Nelas (1971-2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

### 3. Caracterização da População

#### 3.1. População residente por Censo e por Freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)

A população residente pode ser definida, de acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE), como o “conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano.”

À data dos Censos 2011, residiam no concelho de Santa Comba Dão um total de 11.597 pessoas, o que corresponde a uma diminuição de 7,02% em relação à população residente neste município no momento censitário anterior (Censos 2001).

Relativamente aos Censos 1991, residiam no concelho de Santa Comba Dão um total de 12.209 pessoas, o que corresponde a uma diminuição de 5,01% em relação à população residente neste município no momento censitário de 2011.

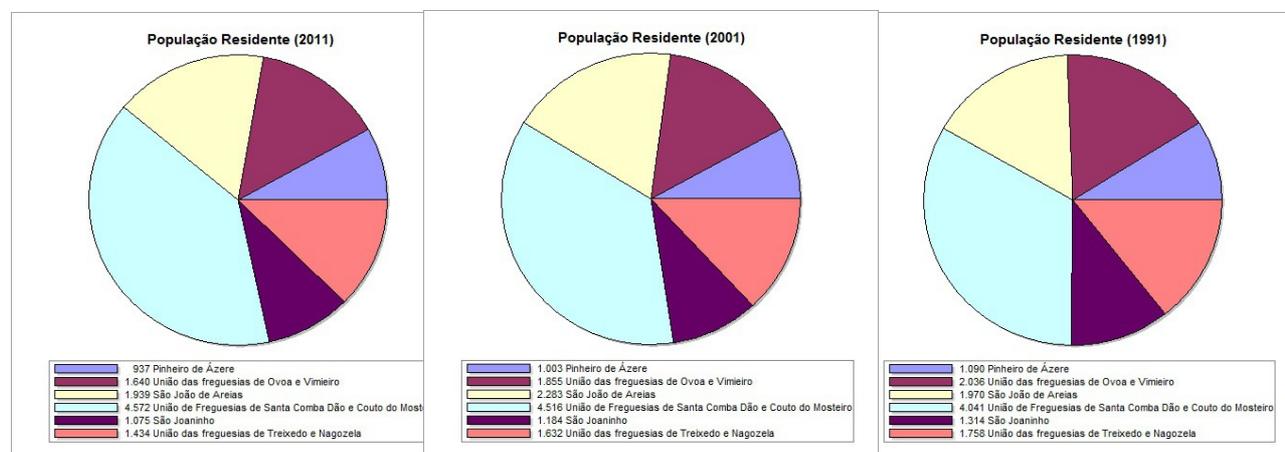
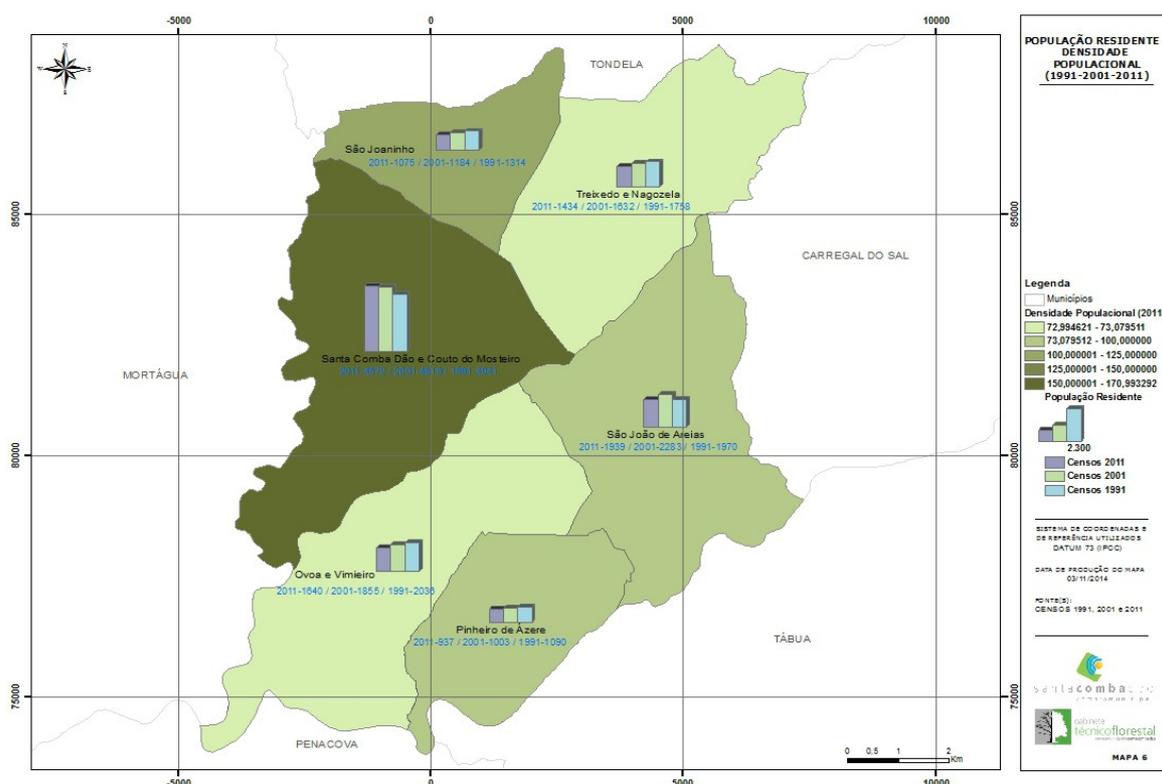


Gráfico 5– População residente (1991-2001-2011)

Quanto à distribuição da população residente em Santa Comba Dão, no ano de 2011, destaque para a União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro com 4.572 residentes (39,42% do total da população residente), seguindo-se a freguesia de São João de Areias com 1.939 residentes (16,72% do total da população residente). Em oposição, encontravam-se as freguesias de Pinheiro de Ázere com 937 indivíduos (8,08% do total da população residente) e São Joaninho com 1.075 residentes (9,27% do total da população residente).

Conforme evidenciado no mapa 6 (Figura 6) e no quadro 3 em termos da variação da população residente no concelho de Santa Comba Dão, é possível constatar que no período compreendido entre 2001 e 2011, a população diminuiu em quase todas as freguesias do município, sendo a única exceção a União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro onde foi registado um acréscimo de 1,24% do total da população residente. Nas restantes freguesias, a diminuição da população variou entre os 6,58% registados em Pinheiro de Ázere e os 15,07% em São João de Areias.

Figura 6 - População Residente e Densidade Populacional



Esta diminuição da população residente faz antever um abandono das terras, quer agrícolas quer florestais, o que fará aumentar a carga combustível presente, e assim aumentar o risco de incêndio bem como do tempo de alerta, por parte da população residente, a uma ocorrência. Este facto também implica numa redução do n.º de habitantes disponíveis para intervenção no território ao nível da defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente no corpo de bombeiros do concelho.

Quadro 3- População presente (n.º e %) no município de Santa Comba Dão (2001-2011) e respetiva variação

Freguesia	População Residente (2011)		População Residente (2001)		Variação (2001-2011)
	N.º	%	N.º	%	
Pinheiro de Ázere	937	8,08%	1003	8,04%	-6,58
São Joaninho	1075	9,27%	1184	9,49%	-9,21
São João de Areias	1939	16,72%	2283	18,30%	-15,07
União das freguesias de Ova e Vimieiro	1640	14,14%	1855	14,87%	-11,59
União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	4572	39,42%	4516	36,21%	1,24
União das freguesias de Treixedo e Nagozela	1434	12,37%	1632	13,08%	-12,13
<b>Concelho de Santa Comba Dão</b>	<b>11597</b>	<b>100</b>	<b>12473</b>	<b>100</b>	<b>-7,02</b>

Fonte: XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2013.

Relativamente e em termos da variação da população residente no concelho de Santa Comba Dão, Mapa 6 e quadro 4, é possível constatar que no período compreendido entre 1991 e 2011, a população diminuiu em quase todas as freguesias do município, sendo a única exceção a União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro onde foi registado um acréscimo de 13,14% do total da população residente. Nas restantes freguesias, a diminuição da população variou entre os 1,57% registados em São João de Areias e os 19,45% na União das freguesias de Óvoa e Vimieiro.

Quadro 4 - População presente (n.º e %) no município de Santa Comba Dão (1991-2001) e respetiva variação

Freguesia	População Residente (2011)		População Residente (1991)		Variação (1991-2011)
	N.º	%	N.º	%	
Pinheiro de Ázere	937	8,08%	1090	8,93%	-14,04
São Joaninho	1075	9,27%	1314	10,76%	-18,19
São João de Areias	1939	16,72%	1970	16,14%	-1,57
União das freguesias de Ova e Vimieiro	1640	14,14%	2036	16,68%	-19,45
União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	4572	39,42%	4041	33,10%	13,14
União das freguesias de Treixedo e Nagozela	1434	12,37%	1758	14,40%	-18,43
<b>Concelho de Santa Comba Dão</b>	<b>11597</b>	<b>100</b>	<b>12209</b>	<b>100</b>	<b>-5,01</b>

Fonte: XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2013.

Segundo o INE (1994), a densidade populacional pode ser definida, como a intensidade de povoamento expressa pela relação entre o número de habitantes de uma determinada área territorial e a superfície desse território, sendo geralmente expressa pelo número de habitantes por quilómetro quadrado (hab/km<sup>2</sup>).

À data dos Censos 2011, conforme evidenciado no quadro 5 a densidade populacional do concelho de Santa Comba

Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santa Comba Dão

Versão 4 – 30/01/2015

Dão era de 104 habitantes/km<sup>2</sup>. De referir que Santa Comba Dão apresenta uma densidade populacional superior à verificada nas unidades territoriais nas quais se insere, designadamente NUT II – Centro (82,5 habitantes/km<sup>2</sup>) e NUT III – Dão Lafões (79,5 habitantes/km<sup>2</sup>), com exceção para a NUT III – Continente (112,8 habitantes/km<sup>2</sup>), em relação à qual apresenta uma densidade populacional inferior.

*Quadro 5- Densidade populacional (habitantes por km<sup>2</sup>) no município de Santa Comba Dão (2001-2011)*

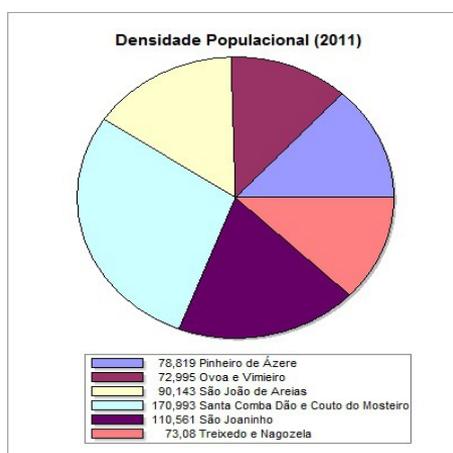
Freguesia	Densidade Populacional (2011)	Densidade Populacional (2001)
	N.º Hab/Km2	N.º Hab/Km2
Pinheiro de Ázere	79	84
São Joaninho	111	122
São João de Areias	90	106
União das freguesias de Ovoa e Vimieiro	73	83
União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	171	169
União das freguesias de Treixedo e Nagozela	73	83
<b>Concelho de Santa Comba Dão</b>	<b>104</b>	<b>111</b>

*Fonte: XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2013.*

Dentro da NUT III – Dão Lafões, para os dados relativos aos Censos 2011, importa destacar os municípios Nelas (111,7 habitantes/km<sup>2</sup>) e Viseu (195,8 habitantes/km<sup>2</sup>), cujos valores da densidade populacional são superiores ao registado para o concelho de Santa Comba Dão. Quanto à variação da densidade populacional na década em análise (2001-2011), de referir que, dos concelhos que integram a NUT III – Dão Lafões, apenas Viseu registou um aumento da densidade populacional (6,20%). Os restantes municípios registaram uma diminuição do número de habitantes por quilómetro quadrado, com destaque para Vila Nova de Paiva (-15,86%), Aguiar da Beira (-12,25%) e São Pedro do Sul (-11,67%), por corresponderem aos municípios com maior diminuição do número de habitantes por km<sup>2</sup>.

Em termos da distribuição do número de habitantes por km<sup>2</sup> pelas várias freguesias do concelho de Santa Comba Dão (figura 6 e gráfico 6), constata-se que a União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro (171 habitantes/km<sup>2</sup>) e São Joaninho (111 habitantes/km<sup>2</sup>) correspondem às freguesias com maior número de habitantes por km<sup>2</sup>. No sentido oposto, encontravam-se, à data dos Censos 2011, a União das freguesias de Óvoa e Vimieiro (73 habitantes/km<sup>2</sup>) e a União das freguesias de Treixedo e Nagozela (73 habitantes/km<sup>2</sup>).

Gráfico 6 – Densidade Populacional por Freguesia em 2011



### 3.2. Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e a sua evolução (2001-2011)

O índice de envelhecimento da população, calcula-se com base na relação entre o número de habitantes, com idade igual ou superior a 65 anos, e a população existente entre os 0 e os 14 anos.

Através da análise do mapa 7 ( figura 7) é possível aferir que, entre 1991 e 2011, ocorreu um duplo envelhecimento da população no concelho de Santa Comba Dão.

Verifica-se ainda uma acentuada variabilidade do índice de envelhecimento no concelho, nos anos de 2001 a 2011, oscilando entre um mínimo de 11,80 % na União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro e um máximo de 96,00% na freguesia de São João de Areias. (Mapa 7 e Quadro 6)

Quadro 6 - Índice de Envelhecimento (%) no município de Santa Comba Dão (2001-2011)

Índice de Envelhecimento (%)	2011	2001	Varição (2001-2011)
SANTA COMBA DÃO E COUTO DO MOSTEIRO	149,80	138,00	11,80
TREIXEDO E NAGOZELA	207,80	168,50	39,30
ÓVOA E VIMIEIRO	237,80	166,50	71,30
PINHEIRO DE ÁZERE	215,50	138,70	76,80
SÃO JOAQUINHO	222,70	140,70	82,00
SÃO JOÃO DE AREIAS	236,30	140,30	96,00

Figura 7 – Índice de Envelhecimento

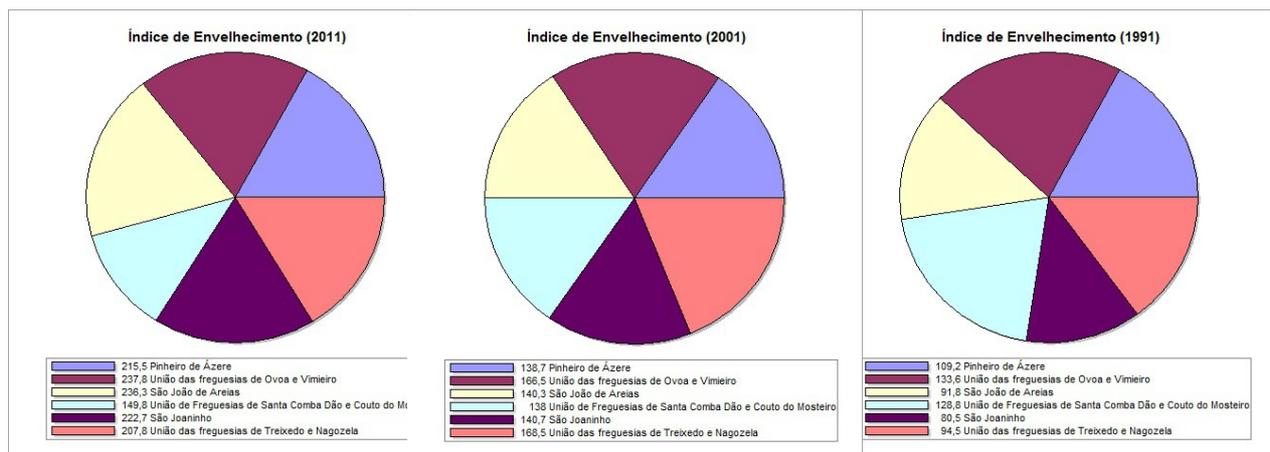
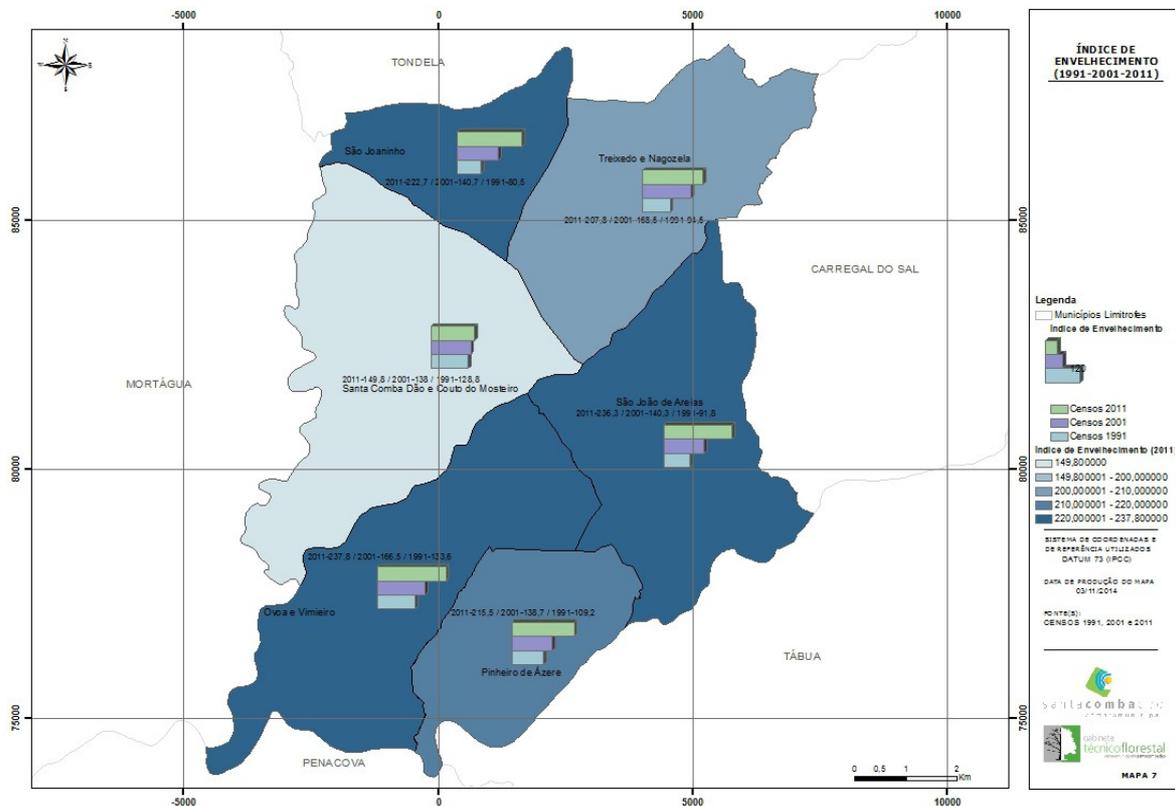


Gráfico 7 – Índice de Envelhecimento por Freguesia em 1991-2001-2011

No ano de 2011 e comparativamente com o índice de envelhecimento ao nível do país (127,8%), o concelho de Santa Comba Dão apresenta um índice de envelhecimento superior ao nível nacional. Este índice é superior ao nível nacional em todas as freguesias do concelho.

Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santa Comba Dão  
Versão 4 – 30/01/2015

Comba Dão apresenta um valor muito superior (195,1%) e acima do valor da Região Dão – Lafões (165,5%).

Estes dados revelam um acentuado aumento na evolução do índice de envelhecimento populacional, que tem vindo agravar-se nas últimas décadas.

*Quadro 7- Índice de Envelhecimento (%) em Portugal (1991-2011)*

<b>Índice de Envelhecimento (%)</b>	<b>1991</b>	<b>2001</b>	<b>2011</b>
<b>Portugal</b>	72,10	102,60	127,80
<b>Dão-Lafões</b>	84,30	126,50	165,50
<b>Santa Comba Dão</b>	89,50	147,10	195,10

*Fonte: XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2013.*

O envelhecimento da população e o continuado êxodo rural, tem provocado ao longo dos últimos anos, o aumento da carga combustível na generalidade dos terrenos, e consequentemente o aumento do risco de incêndio, amplificando também a necessidade de intervenção no território em termos de DFCI.

O envelhecimento está associado ao tempo e tipo de auxílio que a população local pode dar aquando da deflagração de um incêndio bem como, muitas vezes, nas práticas adotadas pelos mesmos no que diz respeito à atividade agrícola e silvo-pastorícia, através do recurso a técnicas e maquinaria desapropriadas ao período crítico estabelecido por lei.

### **3.3. População por setor de atividade (%) em 2011**

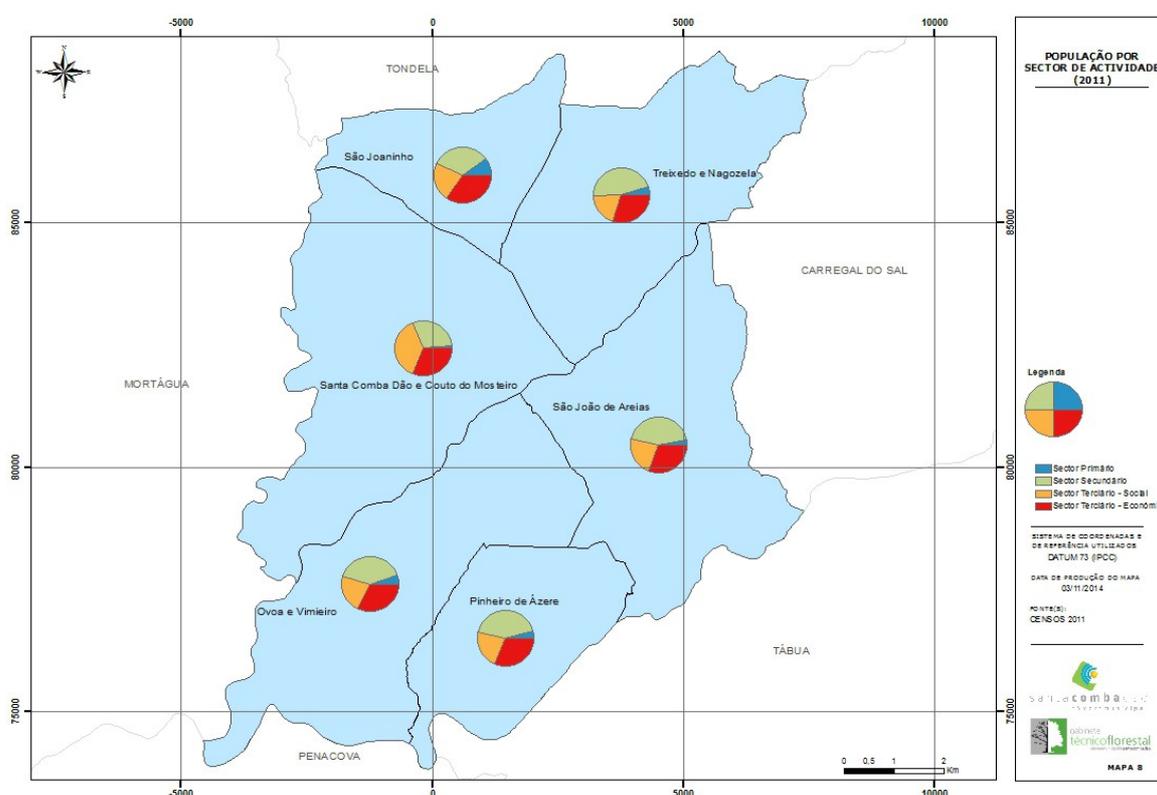
A população empregada no município de Santa Comba Dão, à data dos Censos 2011, era de 4.271 indivíduos, o que representa um decréscimo de 10,24% relativamente ao número de indivíduos empregados no momento censitário anterior (2001), em que a população empregada era de 4.758 indivíduos.

Relativamente à distribuição da população empregada por setor de atividade económica em 2011, constata-se, pelo Mapa 8 e Quadro 8, que o setor secundário era aquele que abrangia uma maior percentagem da população, com 1.552 indivíduos, o que equivale a 36,34% do total da população empregada.

Quadro 8- População por Setor de Atividade no Município de Santa Comba Dão em 2011

	Setor Primário	Setor Secundário	Setor Terciário Social	Setor Terciário Económico
População Empregada (N.º Indivíduos) em 2011	147	1552	1230	1342
% Indivíduos Empregados por Setor em 2011	3,44	36,34	28,80	31,42

Figura 8- População por setor de atividade



Ao setor secundário segue-se o setor terciário económico, que empregava em 2011, 1.342 indivíduos (31,42% do total da população empregada) e o setor terciário social, que emprega 1.230 indivíduos (28,80% do total da população empregada). Por fim, o setor primário é aquele que empregava em 2011, um menor número de pessoas em Santa Comba Dão, com apenas 147 indivíduos, o que corresponde a 3,44% do total da população empregada.

Analisando a distribuição da população empregada por setor de atividade, pelas várias freguesias do concelho de Santa Comba Dão, a Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santa Comba Dão

Santa Comba Dão (figura 8 e quadro 9) em 2011, observa-se que na sua maioria, o setor secundário era aquele que empregava um maior número de indivíduos (Pinheiro de Ázere, União das freguesias de Óvoa e Vimieiro, São João de Areias e União das freguesias de Treixedo e Nagozela), sendo na União das freguesias de Treixedo e Nagozela (45,38%) e São João de Areias (43,34%) que este setor tinha uma maior representatividade.

Relativamente ao setor primário, em 2011 este era o setor que empregava uma menor percentagem de indivíduos em todas as freguesias do concelho de Santa Comba Dão. A percentagem de indivíduos empregues neste setor de atividade variava entre os 9,84% registados em São Joaninho e os 1,11% observado na União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro.

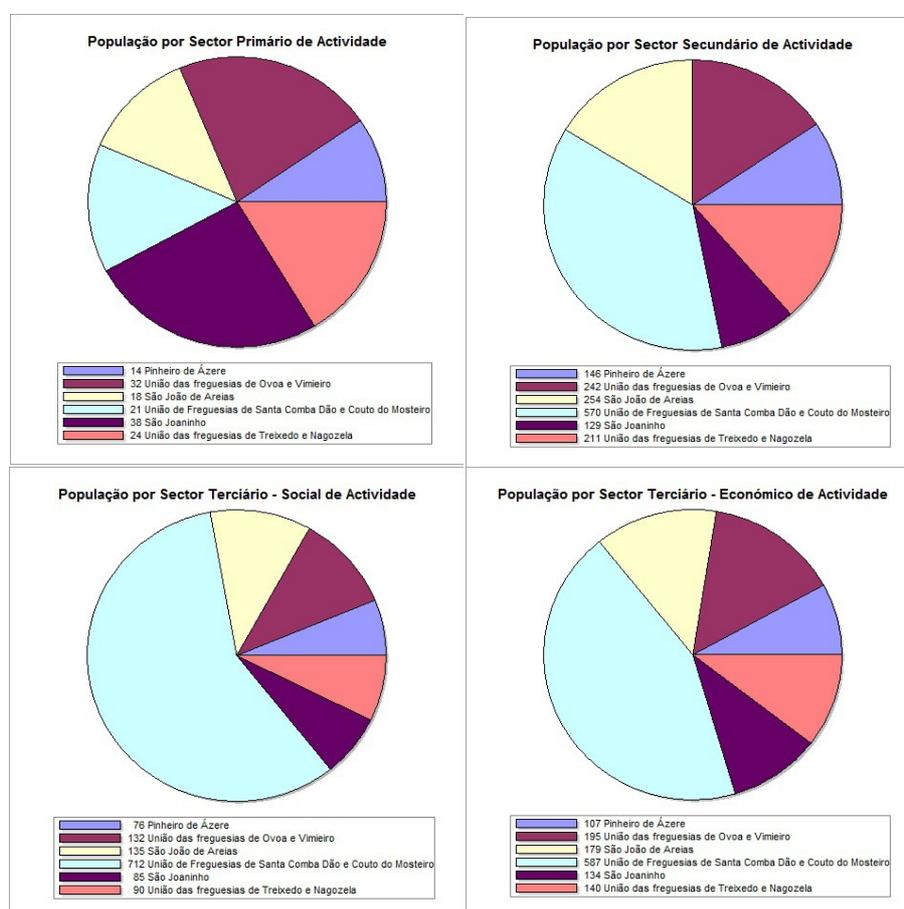


Gráfico 8 – População por setor de atividade e por freguesia em 2011

A diminuição da população ativa empregue no sector primário poderá ser condicionadora do aumento do risco de

incêndio através do abandono dos terrenos agrícolas e florestais, desta forma, as ações/medidas a adoptar deverão ter em consideração este fenómeno.

No que concerne ao setor terciário social, este era o setor de atividade económica, que em 2011 empregava uma maior percentagem de indivíduos na União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro (37,67% do total da população empregada). De referir que em todas as freguesias do concelho este setor empregava mais de 19% do total da população empregada.

Por último, relativamente ao setor terciário económico, verifica-se que o mesmo em 2011, empregava uma maior percentagem de indivíduos na freguesia de São Joaninho (34,72%). Nas restantes freguesias a percentagem de indivíduos empregados neste setor variava entre os 32,45% registados na União das freguesias de Óvoa e Vimieiro e os 30,11% observados na União das freguesias de Treixedo e Nagozela.

*Quadro 9- População Empregada (N.º e %) por Setor de Atividade no Município de Santa Comba Dão em 2011*

	Setor Primário	Setor Secundário	Setor Terciário Social	Setor Terciário Económico	Setor Primário	Setor Secundário	Setor Terciário Social	Setor Terciário Económico
	População Empregada (N.º Indivíduos) em 2011				% Indivíduos Empregados por Setor em 2011			
UNIÃO DE FREGUESIAS DE SANTA COMBA DÃO E COUTO DO MOSTEIRO	21	570	712	587	1,11	30,16	37,67	31,06
UNIÃO DE FREGUESIAS DE TREIXEDO E NAGOZELA	24	211	90	140	5,16	45,38	19,35	30,11
UNIÃO DE FREGUESIAS DE ÓVOA E VIMIEIRO	32	242	132	195	5,32	40,27	21,96	32,45
FREGUESIA DE PINHEIRO DE ÁZERE	14	146	76	107	4,08	42,57	22,16	31,20
FREGUESIA DE SÃO JOANINHO	38	129	85	134	9,84	33,42	22,02	34,72
FREGUESIA DE SÃO JOÃO DE AREIAS	18	254	135	179	3,07	43,34	23,04	30,55

*Fonte: XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2013.*

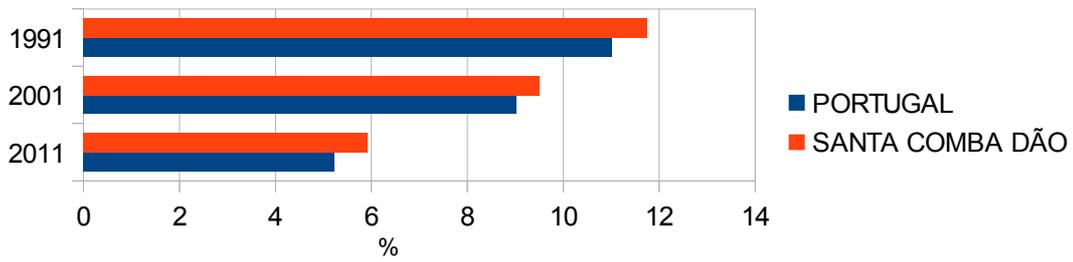
### 3.4. Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)

A taxa de analfabetismo é igual à relação entre a população com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever e a população total com 10 ou mais anos, multiplicado por 100.

Da realidade do concelho de Santa Comba Dão, constata-se que em 2011, este apresentava uma taxa de 5,93%, revelando uma diminuição progressiva na evolução do índice de analfabetismo, ao longo das últimas décadas (em 2001 expressava 9,5% e em 1991 de 11,74%).

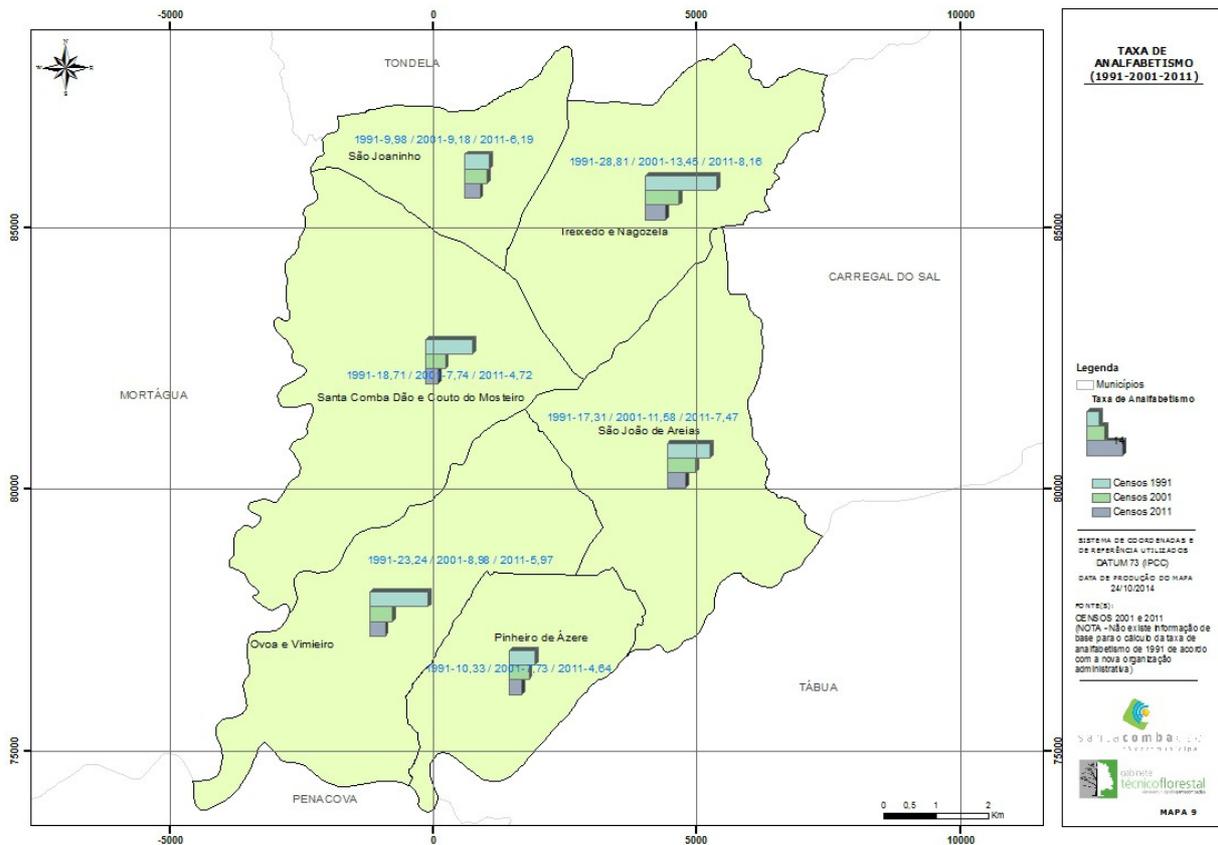
Não obstante, os níveis de Analfabetismo de Santa Comba Dão apresentam-se ligeiramente superiores quando comparados com os níveis nacionais (11,01% em 1991, 9,03% em 2001 e em 2011 de 5,22%).

Gráfico 9 – Taxa de analfabetismo em Portugal e em Santa Comba Dão (1991-2001-2011)



Na análise por freguesias em 2011, o valor mais elevado desta taxa verifica-se na freguesia de Treixedo e Nagosela (8,16%). É nas freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro e Freguesia de Pinheiro de Ázere que se verifica a menor taxa de analfabetismo com 4,72% e 4,64% respetivamente.

Figura 9– Taxa de Analfabetismo



Pelo estudo deste parâmetro pode concluir-se que ainda há em muitas freguesias do concelho, um grande número da população não sabe ler nem escrever, o que deverá ser levado em consideração nas campanhas de sensibilização, o que dificulta em algumas situações a cedência de informação relacionada com a prevenção de incêndios, pelo que deve ser complementada com formas de comunicação baseadas em ações demonstrativas e de carácter prático.

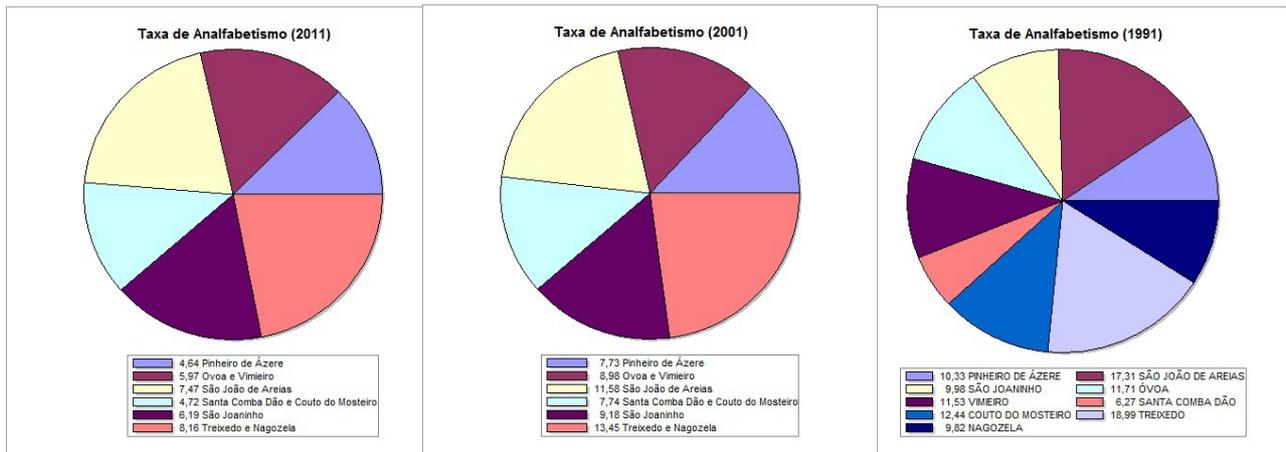


Gráfico 10 – Taxa de analfabetismo por freguesia (1991-2001-2011)

### 3.5. Romarias e festas

As grandes concentrações de população num dado território podem gerar ameaças que agravam o efeito de fenómenos como incêndios, entre outros. Neste sentido, é importante conhecer quais os eventos que originam uma maior afluência da população. Um fator agravante das situações de risco é o facto deste tipo de eventos estar associado ao lançamento de material pirotécnico que, quando ocorre em dias em que a temperatura do ar é elevada (essencialmente nos meses de verão), aumenta o risco de incêndio.

Neste sentido, procurou-se conhecer, para o caso de Santa Comba Dão, através da análise dos eventos que levam a uma maior afluência de população a este concelho, qual a distribuição espacial e temporal destas ocorrências, com vista a dotar os agentes, entidades e organismos de apoio de mecanismos de resposta a eventuais ocorrências que possam suceder durante a celebração destas festividades.

Tendo em conta que esta é uma atividade que depende muito da iniciativas de associações, câmaras municipais e

---

juntas de freguesia, entre outros, e que nem sempre a sua organização acontece de forma programada no horizonte temporal do plano, este mapa será atualizado anualmente.

De acordo com a listagem de feiras, festas e romarias do município de Santa Comba Dão, constata-se que se realizam habitualmente, cerca de 38 eventos desta natureza por ano, os quais se encontram distribuídos pelas várias freguesias que integram este concelho.

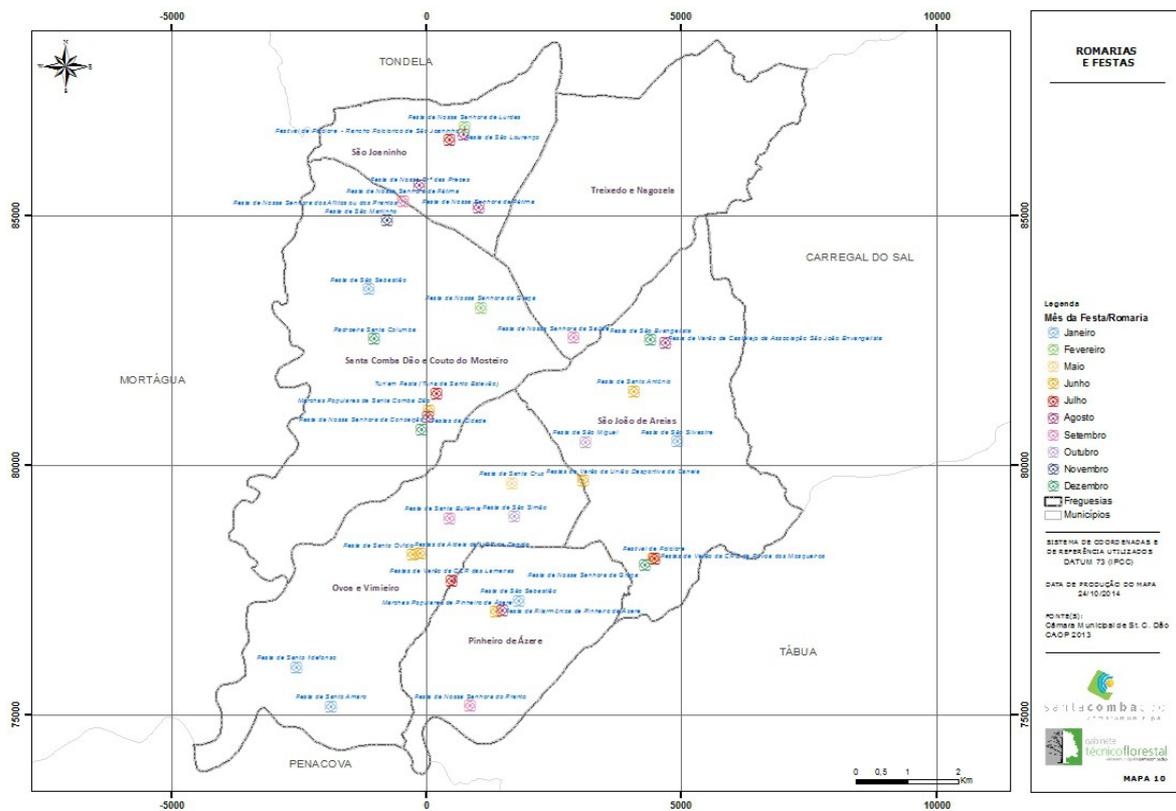
Relativamente à distribuição temporal das feiras, festas e/ou romarias do concelho de Santa Comba Dão, destaca-se os meses de junho e agosto (com 7 eventos cada um), julho e setembro (com 4 eventos cada um).

De salientar, que parte dos eventos realiza-se nas zonas rurais de interface urbano-florestal e nos meses de Verão (Junho a Setembro), o que em termos das implicações para a DFCI, representa um perigo acrescido de incêndio por lançamento de foguetes, agravado pela maior concentração de pessoas no local, por motivo da festividade. Assim, durante essa época deverá concentrar-se os esforços de vigilância nas localidades de ocorrência do evento.

Importa ainda salientar que festas como o Carnaval e o Corpo de Deus são festas móveis, podendo realizar-se em meses distintos de ano para ano.

No Mapa 10 (Figura 10) registam-se as principais festas e romarias que ocorrem no Concelho de Santa Comba Dão.

Figura 10– Festas e Romarias



---

**Lista de Feiras, festas e romarias do município de Santa Comba Dão****Janeiro**

Festa de São Sebastião – Pinheiro de Ázere

Festa de São Sebastião (1º Domingo depois de 20 de janeiro) – Vila de Barba

Festa de São Silvestre – Vila Dianteira

Festas de Santo Amaro - Oveiro

Festas de S. Ildefonso - Chamadouro

**Fevereiro**

Festa de Nossa Sr.ª da Graça (18 Fevereiro) – Gestosa

Festa de Nossa Sr.ª de Lurdes (11 Fevereiro) – São Joaninho

**Mai**

Festa da Santa Cruz (1º Domingo depois do dia 3 de Maio) – Vimieiro

Festa de Nossa Sr.ª de Fátima (3 Maio) – Pedraires

**Junho**

Santo António (13 Junho) - Pinheiro de Ázere, Silvares

Marchas Populares - Santa Comba Dão

Marchas Populares - Pinheiro de Ázere

Festa de Santo Ovídio (Junho) - Cagido

Festival de Folclore - Póvoa dos Mosqueiros

Festival de Verão da União Desportiva da Cancela – Cancela

Festas da Aldeia da UCD de Cagido - Cagido

**Julho**

Tun´em Festa (Tuna Sto. Estêvão) – Santa Comba Dão

Festival de Folclore - Rancho Folclórico de S. Joaninho

Festas de Verão da CRC da Póvoa dos Mosqueiros - Póvoa dos Mosqueiros

Festas de Verão da CCR das Lameiras - Lameiras

**Agosto**

Festa da Filarmónica de Pinheiro de Ázere (3º domingo de Agosto) – Pinheiro de Ázere

Festas da Cidade – Santa Comba Dão

Festa de Nossa Sr.ª da Fátima (22 Agosto) – Vila Pouca

Festa de São Lourenço – S. Joaninho

Festas de Verão de Castelejo - Associação S. João Evangelista

Festa de Nossa Sr.ª da Assunção (15 Agosto) - Treixedo

Festa de Nossa Sr.ª das Preces (15 Agosto) – Casal Bom

**Setembro**

Festa de Santa Eufémia (1º Domingo de Setembro) - Óvoa

Festa de Nossa Sr.ª da Saúde (8 Setembro) – Granjal

Festa de Nossa Sr.ª dos Aflitos (15 Setembro) – Pedraires

Festa de Nossa Sr.ª da Pranto (2º Domingo de Setembro) – Senhora da Ribeira/Pinheiro de Ázere

**Outubro**

Festa de São Simão (1º Domingo depois do dia 23 de Outubro)) – Rojão Grande

Festas de S. Miguel - Cancela

**Novembro**

Festa de São Martinho (1º domingo depois de 11 de Novembro) – Casal Maria

**Dezembro**

Festa de Nossa Sr.ª da Conceição (8 Dezembro) – Santa Comba Dão

Festa de Nossa Sr.ª da Graça – Póvoa dos Mosqueiros

Padroeira Santa Columba (último domingo de Dezembro) – Couto do Mosteiro

Festa de São João Evangelista – Castelejo

**Festas Móveis**

Corpo de Deus – Santa Comba Dão

Carnaval – Pinheiro de Ázere, São João de Areias

## 4. Caracterização da ocupação solo e zonas especiais

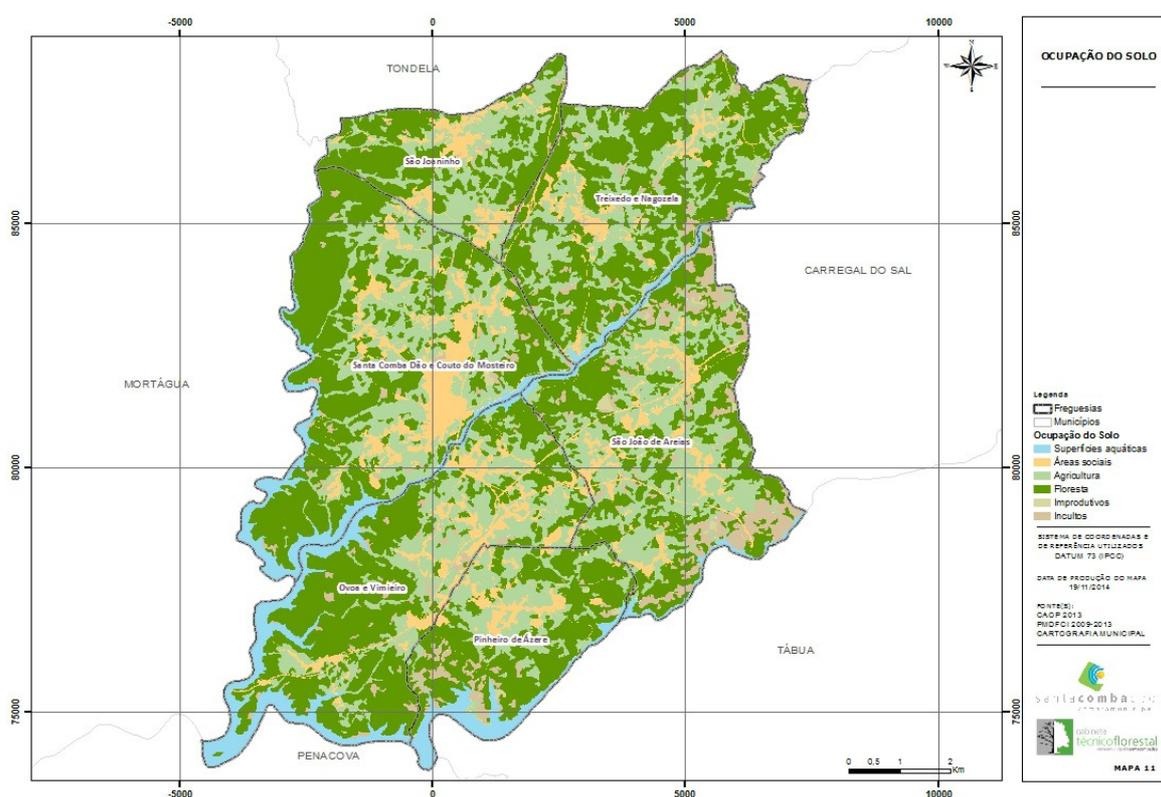
### 4.1. Ocupação do solo

O uso e ocupação do solo assumem um papel fundamental no ordenamento do território e no planeamento de intervenções no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Tendo em conta os custos de aquisição de uma nova carta de ocupação do solo foi utilizada a informação constante na carta de ocupação de solo do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2009-2013, atualizada com base na cartografia atual do concelho e ortofotomapas de 2009.

No Mapa 11 (Figura 11) encontra-se representada a distribuição do uso do solo no concelho de Santa Comba Dão.

Figura 11- Ocupação do solo



Para uma interpretação dos dados, elaborou-se o quadro seguinte onde se encontra discriminada a ocupação do solo por freguesia do concelho de Santa Comba Dão.

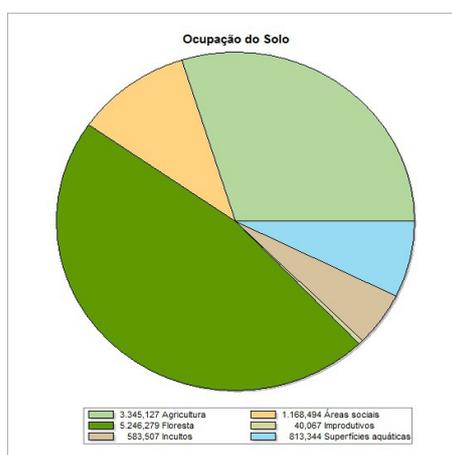
Quadro 10- Área (ha) por ocupação de solo por freguesia

Ocupação do Solo	Área (ha)							%
	Treixedo e Nagozela	São João de Areias	São Joaninho	Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	Pinheiro de Ázere	Óvoa e Vimieiro	Total	
Agricultura	617,607829	746,193654	361,062066	772,874844	299,791961	547,573459	3345,103813	29,88
Áreas sociais	138,036737	205,335994	126,396702	359,831283	100,724374	238,155413	1168,480503	10,44
Floresta	1076,633076	816,716756	466,573710	1249,114864	564,052532	1071,541828	5244,632766	46,85
Improdutivos	6,865811	17,005177	0,312772	5,451614	8,349455	2,076358	40,061187	0,36
Incultos	82,224041	288,333049	15,054148	57,873106	74,465643	65,112566	583,062553	5,21
Superfícies aquáticas	40,834858	77,420303	2,856298	228,454965	141,390134	322,171377	813,127935	7,26

Constata-se assim que as áreas florestais são o uso do solo que ocupa uma maior percentagem do território concelhio com 5.244,63ha (46,85% do território concelhio).

Com uma área bastante inferior seguem-se as áreas agrícolas com 3.345,10ha (29,88% do território concelhio), as áreas sociais 1.168,48ha (10,44% da área do território concelhio) e as áreas de superfícies aquáticas que ocupam 813,12ha (7,26% da área do território concelhio). As áreas ocupadas por terrenos improdutivos ou incultos ocupam uma área reduzida do município, com 583,06ha de terrenos incultos e 40,06ha de terrenos improdutivos.

Gráfico 11 – Ocupação do Solo



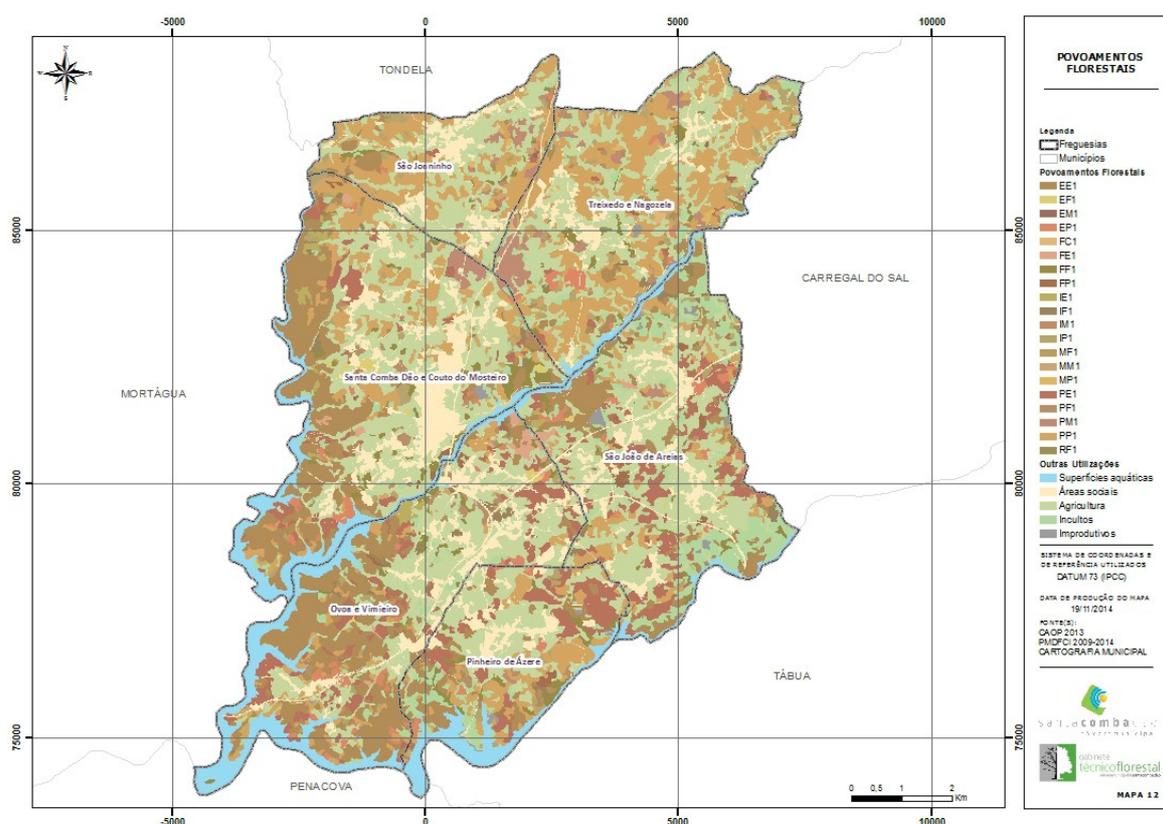
Verificamos assim tratar-se de um concelho predominantemente florestal, salientando a importância da área agrícola que evidencia um grande abandono, com consequente o aumento dos perigos na Defesa da Floresta Contra Incêndios.

## 4.2. Povoamentos florestais

A distribuição das espécies florestais do concelho está representada através do Mapa 12 (figura 12).

A carta de povoamentos florestais, à semelhança da carta de ocupação do solo, foi realizada com base na carta do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2009-2013, e atualizada com base na cartografia atual do concelho e ortofotomapas de 2009.

Figura 12– Povoamentos Florestais



Para uma melhor interpretação das espécies florestais elaborou-se o quadro 11, onde se encontra discriminada a distribuição das espécies florestais nas freguesias do concelho de Santa Comba Dão.

Estes dados, revelam que o pinheiro bravo é a principal espécie florestal no território (1878,13 ha), sendo a sua maior representatividade na União de Freguesias de Treixedo e Nagosela (738,39 ha) e a sua menor representatividade na União de Freguesias de Óvoa e Vimieiro (139,61 ha).

A segunda espécie florestal predominante no território é o eucalipto (1487,30 ha) sendo a sua maior representatividade na União de Freguesias Óvoa e Vimieiro (525,25 ha) e a sua menor representatividade na Freguesia de São Joaninho (40,89 ha).

A maioria dos povoamentos florestais existentes no concelho, apresenta no seu subcoberto a existência de uma elevada carga combustível, aumentando conseqüentemente a sua suscetibilidade à ocorrência de incêndios, sendo de extrema relevância para a defesa da floresta contra incêndios, a preocupação com a realização de ações de descontinuidade de vegetação e carga de combustível.

*Quadro 11 - Área florestal total e área ocupada por espécie/povoamento florestal, por freguesia*

Código	Povoamento Florestal	Área (ha)						
		Treixedo e Nagozela	São João de Areias	São Joaquinho	Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	Pinheiro de Ázere	Óvoa e Vimieiro	Total
EE1	Eucalipto	49,608116	239,353659	40,890281	511,358317	120,841943	525,249430	1.487,301746
EF1	Eucalipto + Outras Folhosas		3,354896		15,593992		6,139123	25,088011
EM1	Eucalipto + Pinheiro Manso		0,135336	1,150101				1,285437
EP1	Eucalipto + Pinheiro Bravo	28,953165	35,576472	4,069018	31,145434	16,046925	51,369113	167,160127
FC1	Outras Folhosas + Culturas anuais	4,559355						4,559355
FE1	Outras Folhosas + Eucalipto	0,591928	11,254177		9,557037		25,724192	47,127334
FF1	Outras Folhosas	35,643991	33,548529	13,328495	76,763637	41,300703	30,344077	230,929432
FP1	Outras Folhosas + Pinheiro Bravo	5,781371	26,788468		7,782607	7,282550	8,147637	55,782633
IE1	Matos + Eucalipto		7,789368	0,340439	27,567045		15,686250	51,383102
IF1	Matos + Outras Folhosas	8,982506	23,136200	1,796154	17,064897	4,737264	28,513233	84,230254
II1	Pastagens naturais pobres	1,411164		1,976253	11,205467	0,007337		14,600221
II2	Matos	80,812877	288,333049	13,077895	46,667632	74,458306		503,349759
IM1	Matos + Pinheiro Manso	2,813107						2,813107
IP1	Matos + Pinheiro Bravo	55,326762	22,212354	26,826557	38,626833	16,661955	14,491202	174,145663
MF1	Pinheiro Manso + Outras Folhosas	0,488385	0,652024	0,994180	3,306726			5,441315
MM1	Pinheiro Manso	8,531934		10,059116				18,591050
MP1	Pinheiro Manso + Pinheiro Bravo	13,014755		6,168899				19,183654
PE1	Pinheiro Bravo + Eucalipto	15,521925	233,147445	4,733032	108,932586	159,466861	195,396461	717,198310
PF1	Pinheiro Bravo + Outras Folhosas	16,179012	3,096439	2,814682	32,446066	13,245032	30,100024	97,881255
PM1	Pinheiro Bravo + Pinheiro Manso	89,915178	8,634501	36,784167	35,248884	2,716964		173,299694
PP1	Pinheiro Bravo	738,385980	168,036888	316,618590	333,720810	181,752335	139,612645	1.878,127248
RF1	Outras Resinosas + Outras Folhosas	2,335607					0,768441	3,104048
	Área total de Povoamentos Florestais	1.158,857118	1.105,049805	481,627859	1.306,987970	638,518175	1.071,541828	5.762,582755

### 4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e Regime Florestal

“A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação das Diretivas n.º 79/409/CEE (Diretiva Aves) e n.º 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda da biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia” (ICNF, 2014).

O município de Santa Comba Dão não possui sítios pertencentes à Rede Natura 2000, nem áreas florestais sujeitas a

---

regime florestal.

O município de Santa Comba Dão encontra-se abrangido pelo Plano de Ordenamento da Albufeira da Agueira (POAA), constituindo este um instrumento de planeamento especial de ordenamento do território, segundo Resolução do Conselho de Ministros n.º 186/2007, de 21 de Dezembro.

Conforme foi definido, o POAA incide sobre o plano de água e respetiva zona de proteção, com uma largura de 500m, medida na horizontal, a contar do nível de pleno armazenamento, encontrando-se a totalidade da área integrada nos municípios de Carregal do Sal, de Mortágua, de Penacova, de Santa Comba Dão, de Tábua e de Tondela.

O POAA foi elaborado com o objetivo de compatibilizar diferentes usos e atividades, na envolvente da Albufeira da Agueira, designadamente definir regras de utilização do plano de água e sua envolvente, de forma a salvaguardar a defesa e qualidade dos recursos naturais, em especial os hídricos, assim como medidas para usos e ocupação do solo, que permitam gerir a área objeto do plano, numa perspetiva dinâmica e interligada. Pretende também planear de forma integrada a área envolvente da albufeira, aplicando as disposições legais e regulamentares vigentes, quer do ponto de vista de gestão dos recursos hídricos, quer do ponto de vista do ordenamento do território.

#### 4.4. Instrumentos de planeamento florestal

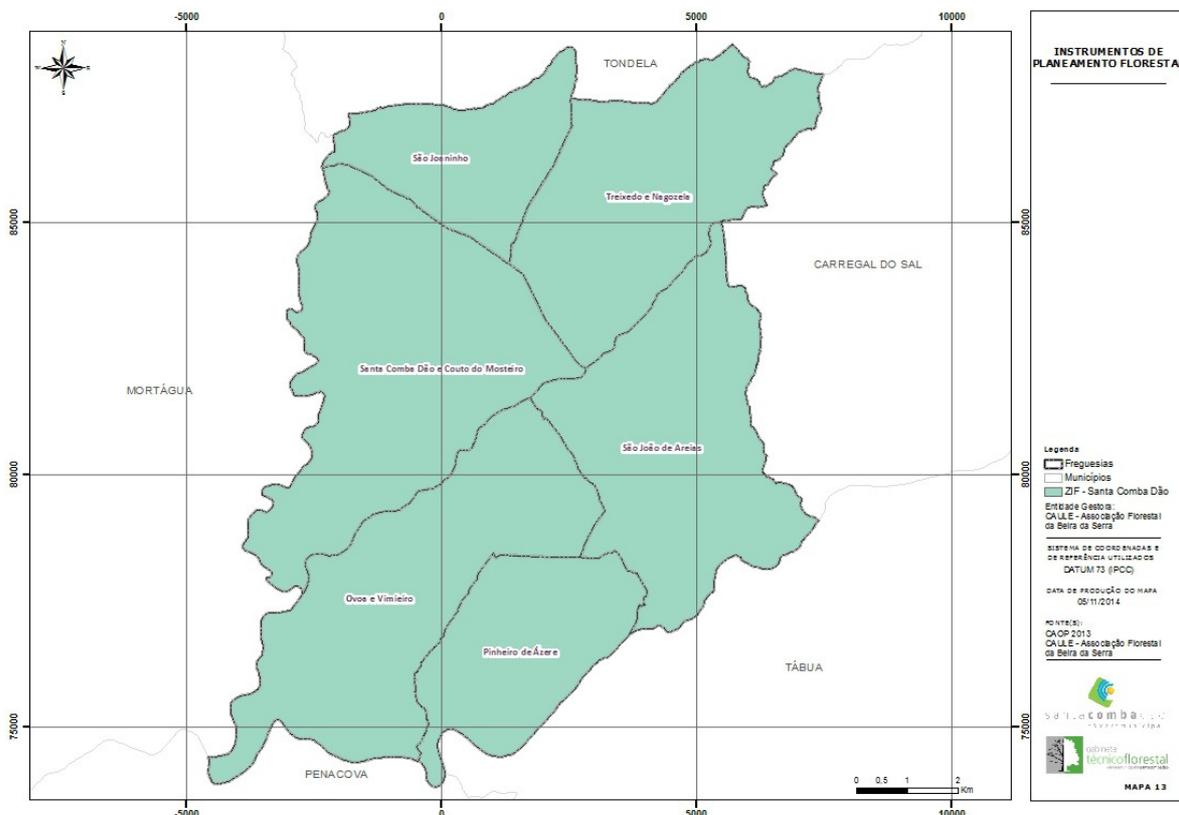
O concelho de Santa Comba Dão encontra-se abrangido pela Zona de Intervenção Florestal (ZIF) de Santa Comba Dão, definida no Despacho n.º 18210/2009 de 6 de agosto.

Uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF) é uma área territorial contínua e delimitada, constituída maioritariamente por espaços florestais, submetida a um Plano de Gestão Florestal (PGF) e a um Plano Específico de Intervenção Florestal (PEIF) e administrada por uma única entidade, que se denomina Entidade Gestora da ZIF.

O regime de criação das ZIF encontra-se estabelecido no Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pelos Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, (retificado pela Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de fevereiro), Decreto-Lei n.º 2/2011, de 6 de janeiro, e Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro, tendo este último republicado o diploma inicial e devem atender às normas dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal que neste caso é o PROF-DL (Dão-Lafões).

Como se pode verificar no Mapa 13 (figura 13), todo o concelho de Santa Comba Dão é gerido pelo Plano de Gestão Florestal e Plano Específico de Intervenção Florestal da ZIF de Santa Comba Dão, cuja a entidade gestora é a CAULE - Associação Florestal da Beira Serra.

Figura 13– Instrumentos de planeamento florestal



A Caule - Associação Florestal da Beira Serra, no concelho de Santa Comba Dão, tem ao seu serviço 1 equipa de sapadores florestais, equipada com viatura TT e Kit de 1.ª intervenção.

Esta equipa tem um papel muito importante na Defesa da Floresta Contra Incêndios do município, executando ações de vigilância e deteção de incêndios florestais, 1ª intervenção e apoio ao combate e rescaldo de incêndios, e ainda ações de divulgação e sensibilização das populações.

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

No Mapa 14 (figura 14) são identificados os equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca, nomeadamente a Ecopista do Dão, as águas balneares da Sr.ª da Ribeira, as zonas de caça municipal e o plano de água da Albufeira da Agueira.



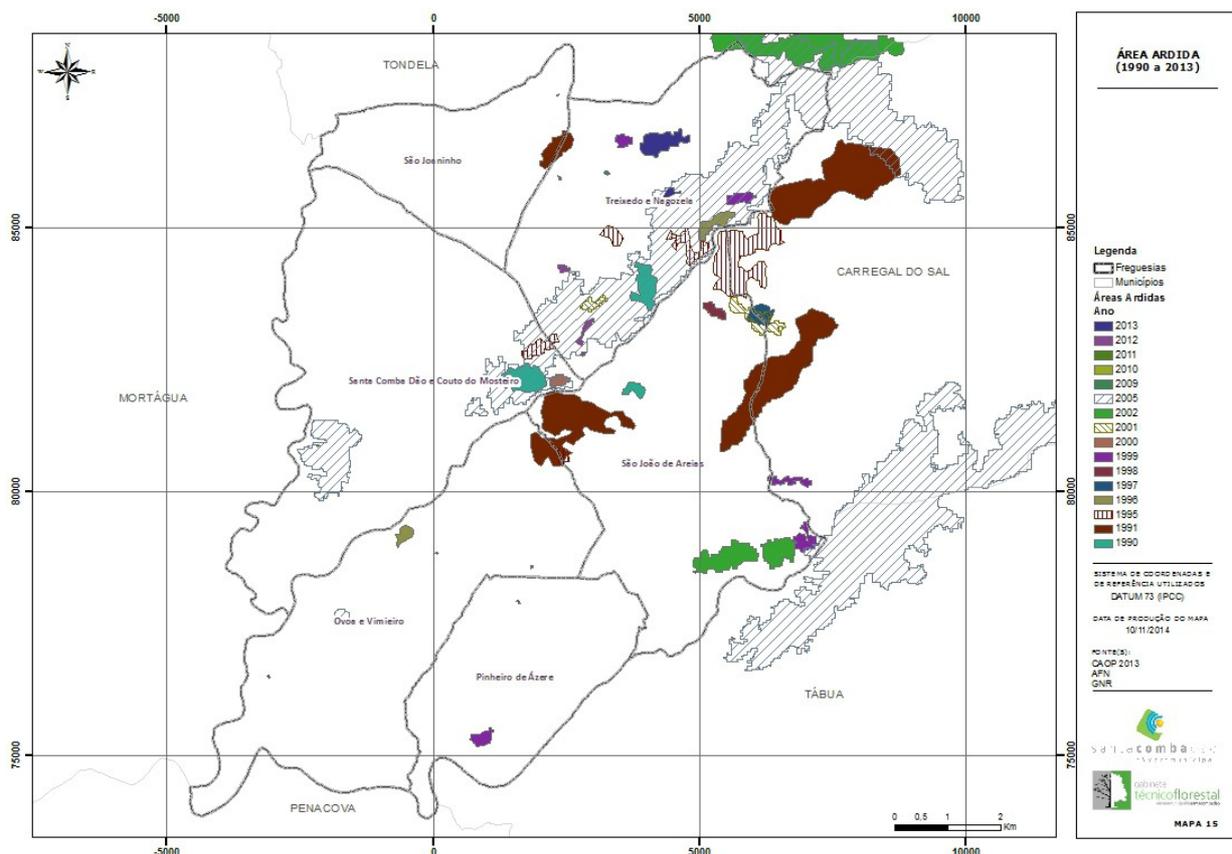
## 5. Análise do histórico e casualidades dos incêndios florestais

Os incêndios são uma das maiores ameaças que a floresta enfrenta e têm um impacto significativo no ambiente e na economia nacional. Cerca de 60 % da superfície florestal europeia está sujeita a um risco cíclico de fogos florestais, essencialmente nas regiões de clima mediterrâneo (Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia) (Botelho, 2001).

### 5.1. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição anual)

No mapa 15 (figura 15) pode observar-se o limite dos incêndios no concelho de Santa Comba Dão ao longo do período 1990-2013, e da sua análise pode-se concluir que as freguesias mais vulneráveis à ocorrência de incêndios são a União de Freguesias de Treixedo e Nagosela, Freguesia de São João de Areias e União de Freguesias de Santa Comba e Couto do Mosteiro.

Figura 15– Mapa das Áreas Ardidas do Concelho de Santa Comba Dão (1990 a 2013)



A análise da carta das áreas ardidas do concelho, permite concluir, que 2005 é o ano que apresenta uma maior área

ardida, abrangendo áreas da União de Freguesias de Treixedo e Nagosela e da União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro.

Gráfico 12 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição anual 2001-2013



Pelos dados apresentados no gráfico, pode-se concluir que ao longo de 13 anos se destacam 3 anos com maiores áreas ardidas no concelho (2001, 2002 e 2005) e que o ano de 2005 foi sem dúvida, aquele que se destacou em termos de área ardida (131,37ha), sendo também o ano em que se registou um maior número de ocorrências (151 ocorrências). Os anos de 2002 e de 2001, foram aqueles que apresentaram maiores valores de área ardida depois de 2005, respetivamente 69,49ha e 38,65ha, no entanto ao ano de 2002 não está associado um elevado número de ocorrências (24 ocorrências).

No ano de 2006 embora tenha ocorrido um elevado número de ocorrências (56 ocorrências), a área ardida correspondente não foi muito elevada (7,44ha).

Pode concluir-se assim que o número de ocorrências não tem implicação direta na área ardida.

Este panorama está diretamente relacionada com o clima uma vez que, segundo dados do IPMA, os anos de 2004 e 2005 classificaram-se como anos extremamente secos, que colocaram a totalidade do território continental em situação de seca, que se prolongou até março de 2006. Esta situação associada aos altos valores da temperatura nos meses de verão, originaram fogos florestais de grandes dimensões que no território do concelho tiveram maior expressão no ano de 2005.

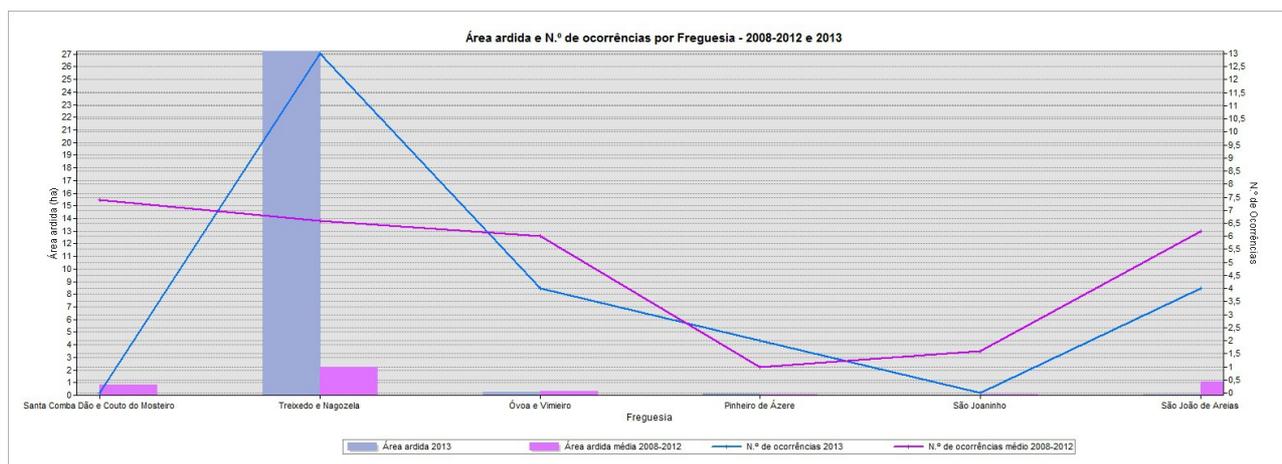
Ainda segundo o IPMA, “O ano de 2005 continuou a caracterizar-se (à semelhança do ano 2004) por valores da quantidade de precipitação muito inferiores aos valores médios (1961-90), classificando-se como um ano

extremamente seco, tendo sido registado o valor mais baixo do total de precipitação desde 1931. A média da temperatura máxima do ar em 2005 foi superior ao valor médio de 1961-1990, registando o 2º valor mais alto desde 1931; a média da temperatura mínima do ar foi inferior ao valor médio, depois de 18 anos consecutivos com valores superiores.”

**“Fenómenos climáticos relevantes em 2005:**

- Onda de frio em Janeiro e Fevereiro;
- 2º valor mais baixo da média da temperatura mínima em Fevereiro, desde 1931;
- Valores muito baixos da temperatura mínima do ar nos dois primeiros dias de Março, em que foram ultrapassados (em muitas estações meteorológicas) os menores valores da temperatura mínima diária anteriormente registados neste mês;
- Mês de Junho muito quente, o 2º mais quente desde 1931, com ocorrência de duas ondas de calor;
- Mês de Agosto muito quente, o 3º mais quente desde 1931;
- Verão (Junho, Julho, Agosto) mais quente dos últimos 75 anos;
- Situação de seca severa e extrema até Setembro 2005 (grande parte do território esteve em situação seca severa e extrema 7 a 9 meses consecutivos e 10 a 11 meses nas regiões do litoral Norte, parte do Alentejo e alguns locais do Centro);
- A situação de seca em 30 de Setembro de 2005 era, quanto à área afetada nas classes de seca severa e extrema, a mais grave dos últimos 60 anos.”

Gráfico 13 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição anual por freguesia 2008-2012 e 2013



N.º Ocorrências 2013	0	13	4	2	0	4
N.º Ocorrências médio 2008-2012	7,4	6,6	6	1	1,6	6,2
Área ardida (há) 2013	0,0000	27,2400	0,2802	0,115	0,0000	0,0670
Área ardida média (há) 2008-2012	0,83294	2,25334	0,32102	0,0812	0,08802	1,11292
Freguesia	Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	Treixedo e Nagozela	Óvoa e Vimieiro	Pinheiro de Ázere	São Joaninho	São João de Areias

(Fonte: IPMA – Caracterização Climática Ano de 2005)

---

Do gráfico 13 faz-se uma análise ao nível das freguesias, em termos de registos da distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio 2008 a 2012, por freguesia. Neste, observa-se que relativamente a 2013, a União de Freguesias de Treixedo e Nagosela apresenta uma maior área ardida (27,24ha) e um maior número de ocorrências (13 ocorrências).

No quinquénio 2008 a 2012, regista-se na União de Freguesias de Treixedo e Nagosela, a maior área ardida (2,25ha) e o maior número de ocorrências (7,4 ocorrências) regista-se na União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro.

Em 2013 a área ardida foi superior à do último quinquénio, na União de Freguesias de Treixedo e Nagosela e Freguesia de Pinheiro de Ázere. O número de ocorrências em 2013 é superior às ocorrências médias para o quinquénio 2008-2012, na União de Freguesias de Treixedo e Nagosela e Freguesia de Pinheiro de Ázere.

Verificando-se que no período de tempo considerado de 2008 a 2012, as freguesias com maior número de ocorrências são a União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro e União de Freguesias de Treixedo e Nagosela, propõe-se que seja prioritária a sensibilização nestas freguesias, nomeadamente a agricultores, proprietários florestais e também na comunidade escolar.

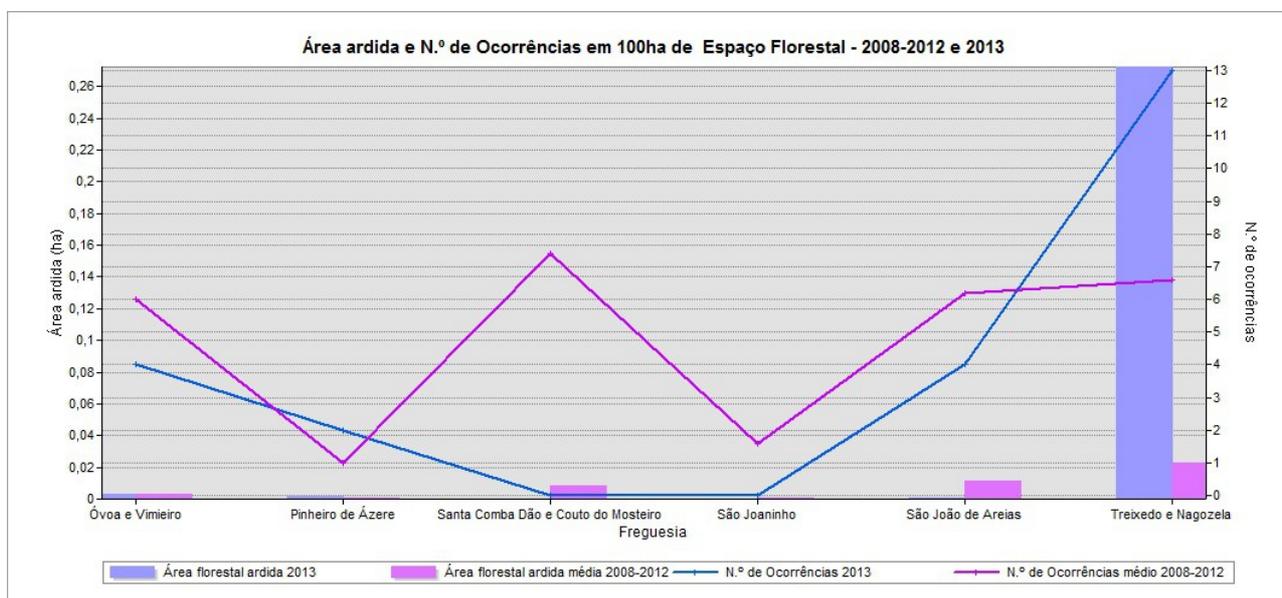
O gráfico seguinte (gráfico 14), representa a distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio 2008 a 2012, por espaços florestais em cada 100 hectares, por freguesia.

Neste observa-se que relativamente a 2013 a União de Freguesias de Treixedo e Nagosela apresenta uma maior área ardida (0,27ha), e um maior número de ocorrências (13 ocorrências).

No quinquénio 2008 a 2012, regista-se na União de Freguesias de Treixedo e Nagosela, a maior área ardida (0,023ha) e o maior número de ocorrências (7,4 ocorrências) regista-se na União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro .

Em 2013 a área ardida foi superior à do último quinquénio, na Freguesia de Pinheiro de Ázere e União de Freguesias de Treixedo e Nagosela. O número de ocorrências em 2013 é superior às ocorrências médias para o quinquénio 2008-2012, na Freguesia de Pinheiro de Ázere e União de Freguesias de Treixedo e Nagosela.

Gráfico 14– Área ardida e N.º de Ocorrências em Espaço Florestal – Distribuição anual por freguesia 2008-2012 e 2013 em cada 100ha



N.º de Ocorrências 2013

N.º de Ocorrências médio 2008-2012

Área ardida média em 100ha 2013

Área ardida média em 100ha 2008-2012

Freguesia

	4	2	0	0	4	13
	6	1	7,4	1,6	6,2	6,6
	0,002802	0,001150	0,000000	0,000000	0,000670	0,272400
	0,00321	0,000812	0,008329	0,00088	0,011129	0,022533
	Óvoa e Vimieiro	Pinheiro de Ázere	Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	São Joaquinho	São João de Areias	Treixedo e Nagozela

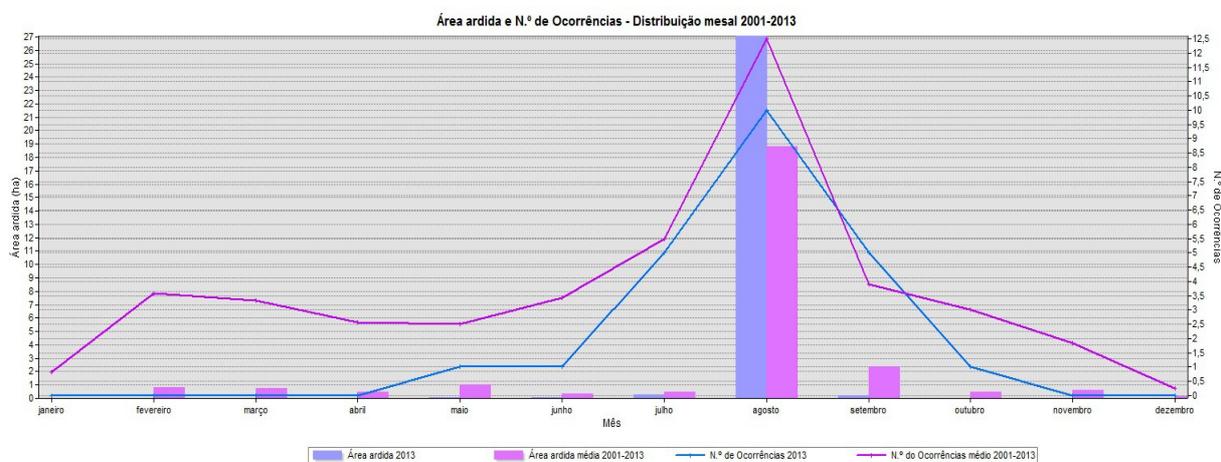
## 5.2. Área ardida e n.º de Ocorrências (distribuição mensal)

No gráfico 14 faz-se uma análise da distribuição mensal, em termos de área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média 2001 - 2013.

Observa-se que o mês de Agosto regista uma maior distribuição da área ardida em 2013 (27,07ha) e regista também uma maior distribuição da média da área ardida no período de 2001 a 2013 (18,80ha).

O mês de agosto regista ainda um maior número de ocorrências de distribuição mensal no ano de 2013 (10 ocorrências) bem como um maior número de ocorrências para a média de 2001 a 2013 (12,5 ocorrências). A este mês seguem-se os meses de julho e setembro com 5 ocorrências em cada mês no ano de 2013, e 5,5 ocorrências e 3,92 ocorrências respetivamente, para a média de ocorrências de 2001 a 2013.

Gráfico 15 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição mensal 2001-2013



N.º Ocorrências 2013

N.º Ocorrências médio 2001-2013

Área ardida 2013

Área ardida média 2001-2013

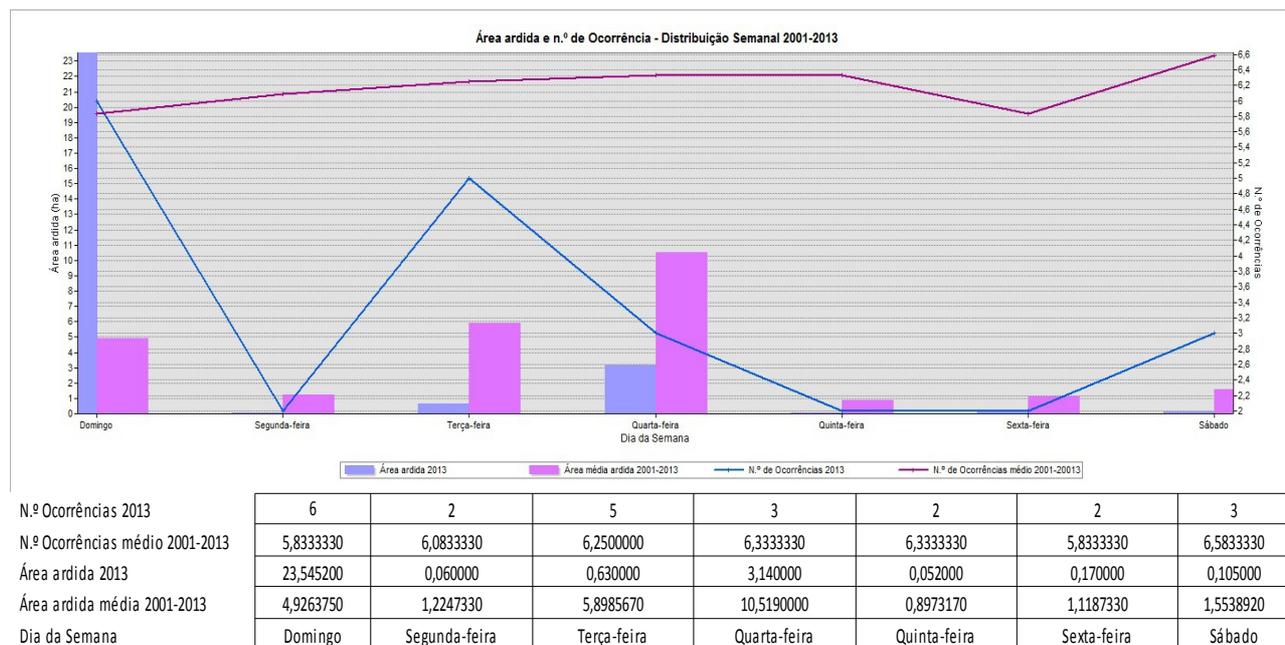
Mês

0	0	0	0	1	1	5	10	5	1	0	0
0,833333	3,583333	3,333333	2,583333	2,5	3,416667	5,5	12,5	3,916667	3	1,833333	0,25
0	0	0	0	0,075	0,05	0,2852	27,07	0,202	0,02	0	0
0,01505	0,8161	0,72915	0,44945	0,982717	0,304983	0,447267	18,801583	2,3965	0,448633	0,5971	0,150083
janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro

### 5.3. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição semanal)

No gráfico 16, está representada a distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências em 2013 e média 2001 - 2013.

Gráfico 16 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição semanal 2001-2013

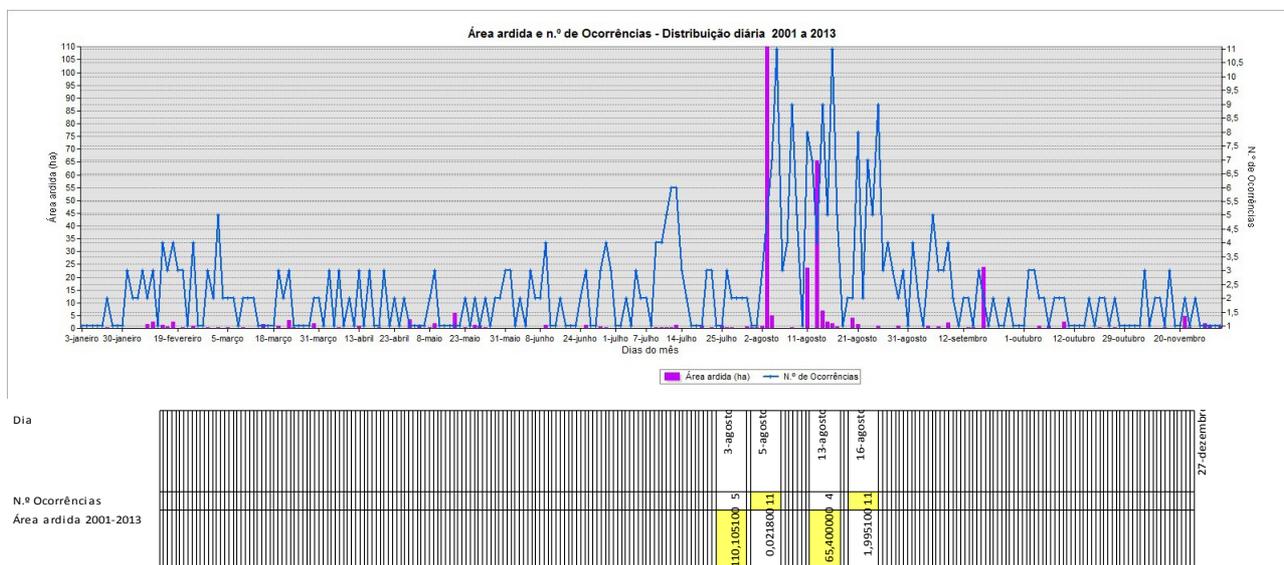


Observa-se que o dia da semana que regista uma maior área ardida para o ano de 2013 é Domingo (23,55ha), seguido da quarta-feira (3,14ha). Em relação à média 2001 - 2013, verifica-se que a quarta-feira regista uma maior área ardida (10,52ha), seguido da terça-feira (5,90ha) e domingo (4,93ha).

No ano de 2013, verifica-se que os dias da semana, domingo e terça-feira são os que apresentam um maior número de ocorrências (6 e 5 ocorrências). Relativamente à média 2001 - 2013, constata-se que o número de ocorrências aumenta ao sábado (6,58 ocorrências), quarta-feira e quinta-feira (6,33 ocorrências em cada dia).

5.4. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição diária)

Gráfico 17 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição diária 2001-2013



Os valores diários acumulados de área ardida e do número de ocorrências para o período de 2001 a 2013, estão representados no gráfico 17, em que se evidencia os dias em que houve uma maior área ardida, sendo estes os dias 03 e 13 de agosto, com 110,11ha (34,10%) e 65,40ha (20,85%) respetivamente.

Em relação ao número de ocorrências também se evidencia os dias em que estes atingem um maior registo, sendo estes os dias 05 e 16 de agosto, ambos com 11 ocorrências em cada dia (2,12%).

No período considerado, de 2001 a 2013, as ocorrências registadas e a área ardida são coincidentes com épocas de condições climatológicas que proporcionam o fogo (temperaturas elevadas, ventos secos e ausência de pluviosidade), sendo muito importante a vigilância e deteção nessa época do ano.

### 5.5. Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição horária)

De um modo geral verifica-se, tanto em termos de n.º de ocorrências como de área ardida, uma maior incidência nas horas mais quentes (11:00 e as 18:59 horas), o que será justificável pelas condições meteorológicas.

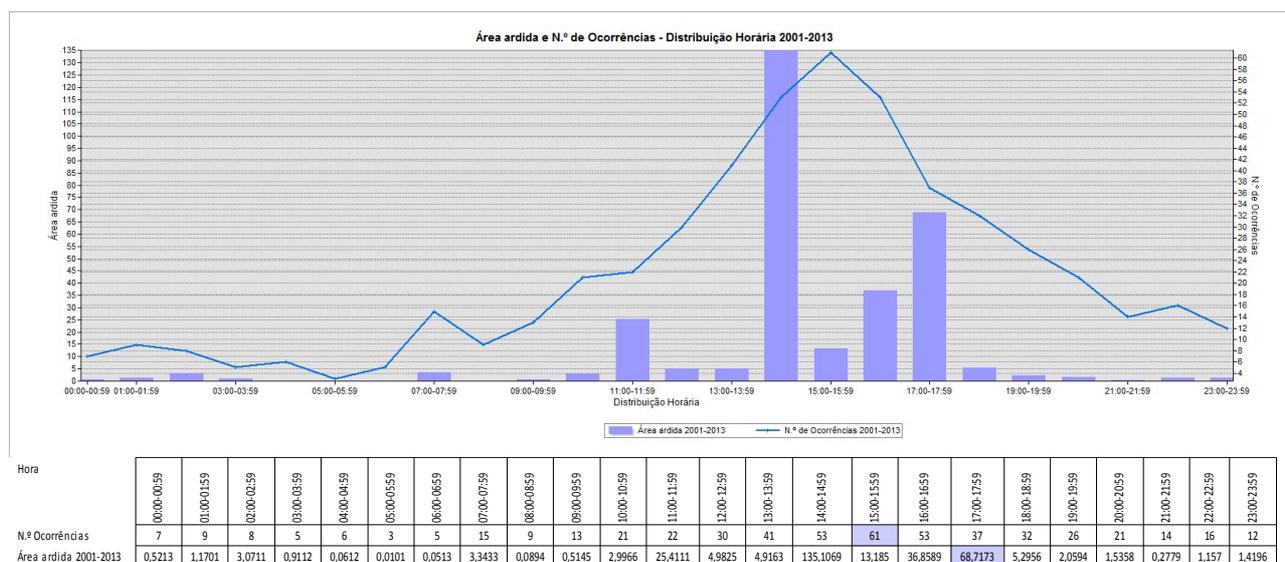
A maior área ardida corresponde a 68,7173ha (21,9%) e ocorre entre as 17:00 e as 17:59 H, em 37 ocorrências.

O pico mais elevado do n.º de ocorrências registado, foi das 15.00 às 15:59 horas, com 61 ocorrências (11,75%) e uma área ardida de 13,185ha, pelo que neste horário deverá ser reforçado o sistema de vigilância e alerta na época de incêndios.

Conclui-se que, regra geral, o maior número de ocorrências e a maior superfície de área ardida regista-se nas horas em que se conjugam elevadas temperaturas com baixos níveis de humidade relativa do ar, criando condições para a propagação do fogo e dificultando o seu combate.

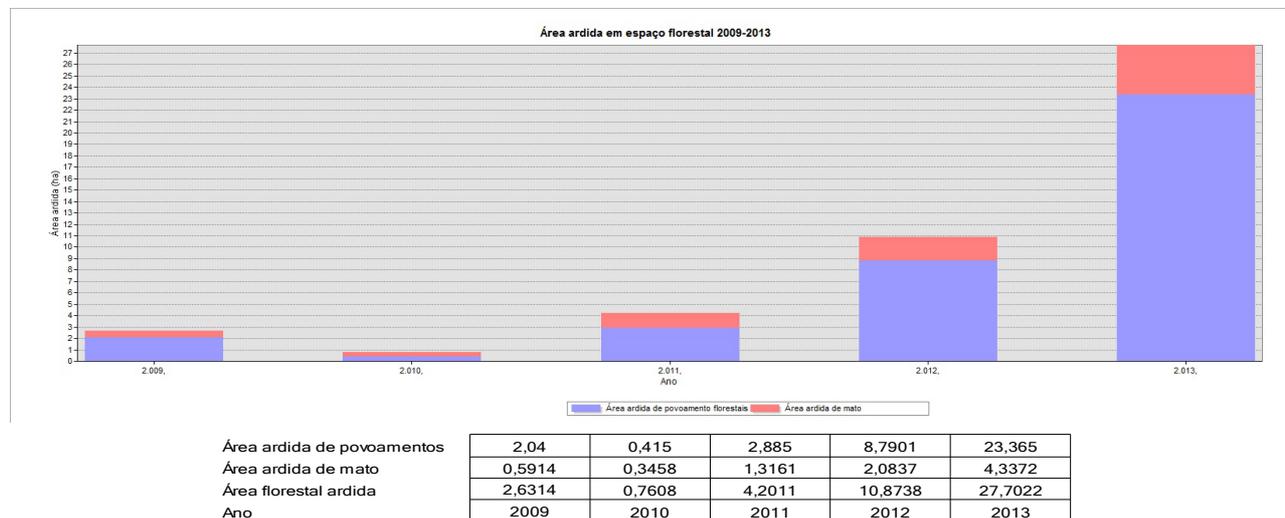
Esta distribuição horária de área ardida e o número de ocorrências é um indicador relevante no planeamento dos horários e da constituição e operação de equipas de vigilância a atuar no terreno.

Gráfico 18 – Área ardida e N.º de Ocorrências – Distribuição horária 2001-2013



## 5.6. Área ardida em espaços florestais

Gráfico 19 – Área ardida em Espaços Florestal 2009-2013



Pela análise do gráfico anterior, pode-se concluir que no período de 2009 a 2013, os espaços florestais que mais arderam foram os referentes a áreas de povoamentos (37,50ha), correspondendo a 81,21% da área ardida total (46,17ha), sendo que a área ardida de matos (8,67ha) corresponde a 18,79%.

## 5.7. Área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão

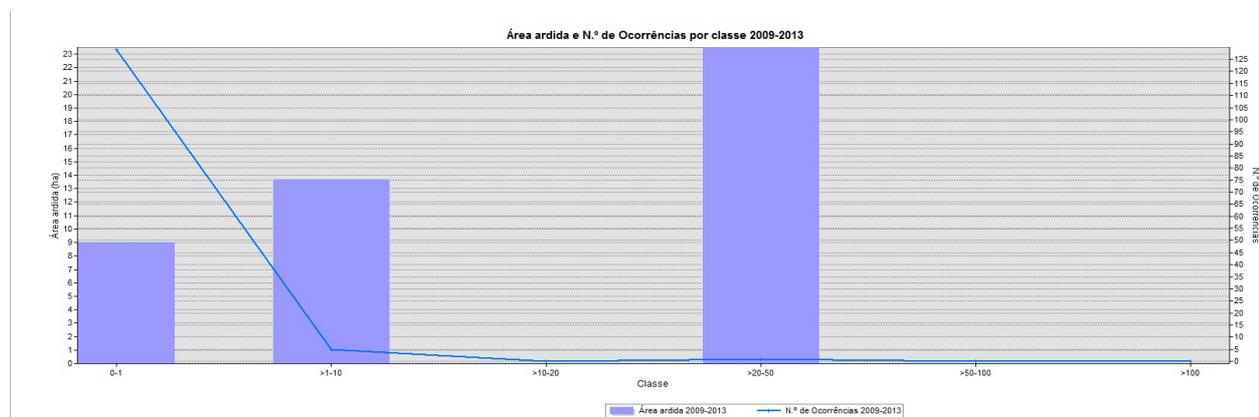
No gráfico 20 faz-se uma análise da área ardida e n.º de ocorrências por classe de extensão.

A primeira classe considerada nesta análise, de 0 a 1ha, é a que apresenta o valor mais baixo de área ardida (19,54%), mas aquela em que o número de ocorrências é maior, correspondendo este, a cerca de 95,56% da totalidade do número de ocorrências registadas no período de 2009 a 2013.

Na classe de extensão >1-10ha, em 5 ocorrências regista-se 13,65ha ardidos, ou seja em 3,70% do número das ocorrências ardeu 29,57% da área total ardida de 2009-2013.

Verifica-se ainda, uma grande concentração da área ardida em poucas ocorrências, já que em apenas 1 incêndio ardeu 23,5ha (classe de extensão >20-50), ou seja em apenas 0,74% do número das ocorrências ardeu cerca de 50,90% da área total ardida de 2009-2013.

Gráfico 20– Área ardida e N.º de Ocorrências por classe de extensão 2009-2013



Classe de extensão	0-1	>1-10	>10-20	>20-50	>50-100	>100
N.º Ocorrências	129	5	0	1	0	0
Área ardida	9,0193	13,65	0	23,5	0	0

### 5.8. Pontos prováveis de início e causas

A identificação de um ponto de início e de causa de cada ocorrência representa uma importante informação na definição de medidas preventivas, nomeadamente na identificação de comportamentos de risco e público-alvo para campanhas de sensibilização.

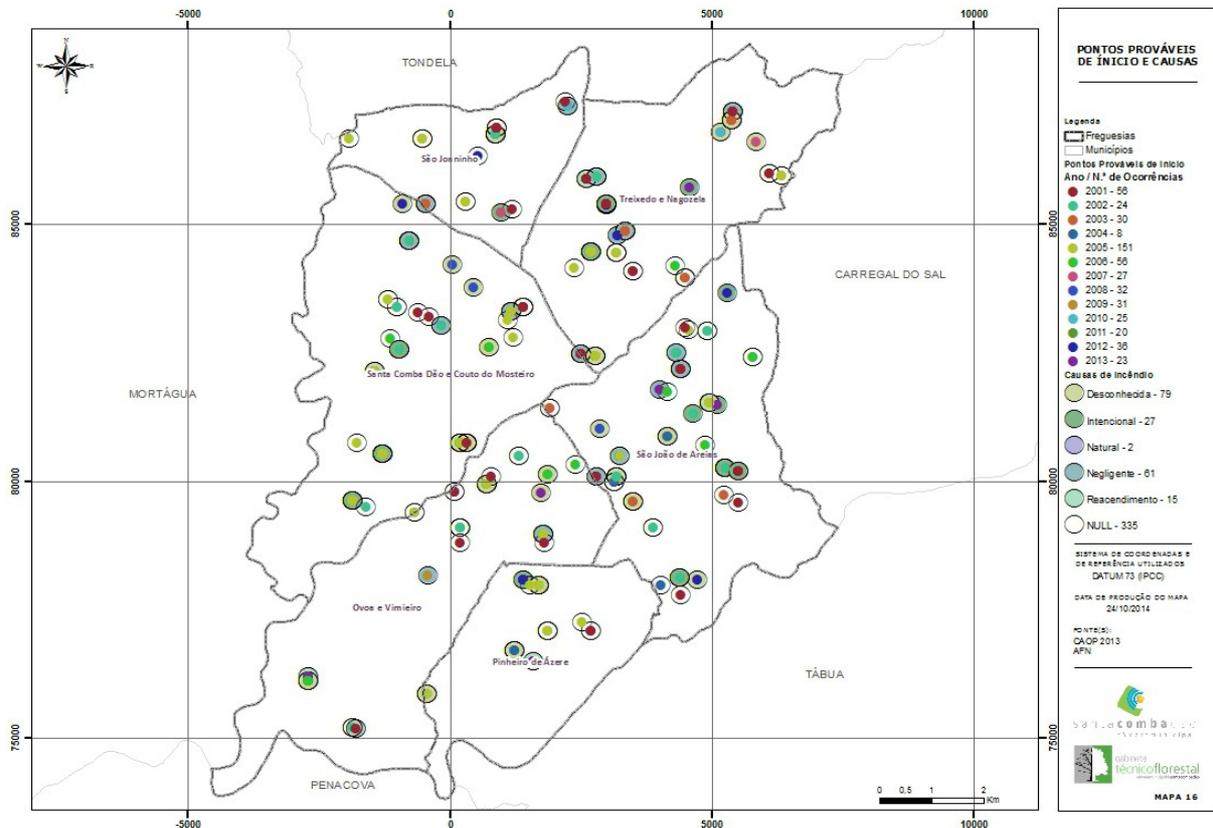
Os pontos prováveis de início apresentados no mapa 16, distribuem-se por todo o território, denotando-se uma mancha com maior notoriedade na União de Freguesias de Treixedo e Nagosela, Freguesia de São João de Areias e União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro.

As causas de incêndio encontram-se na sua maioria por apurar. De um total de 519 ocorrências, 335 não têm informação e 79 são atribuídas a causas desconhecidas. Os restantes incêndios com causas identificadas correspondem a 15 reacendimentos, 61 resultantes de negligência, 27 intencionais e 2 de origem natural.

Verificou-se que no ano de 2005 ocorreu o maior n.º de ocorrências (151 ocorrências) e no ano de 2004 registou-se o menor valor (8 ocorrências).

As condições meteorológicas influenciam diretamente a ocorrência de incêndios e a área ardida, facto verificado especialmente no ano de 2005, em que se registaram temperaturas muito elevadas, que potenciaram a rapidez de propagação e a dificuldade de extinção.

Figura 16– Pontos prováveis de início e causas



Para uma melhor interpretação dos dados, elaborou-se o Quadro 1 onde se encontra discriminado o número total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2013).

Da análise do quadro verifica-se que, das 135 ocorrências totais registadas de 2009 a 2013, a causa principal na União de Freguesias Óvoa e Vimieiro, União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro, Freguesia de São Joaninho, Freguesia de São João de Areias e União de Freguesias de Treixedo e Nagozela é a negligência, à exceção da Freguesia de Pinheiro de Ázere em que a causa principal é desconhecida.

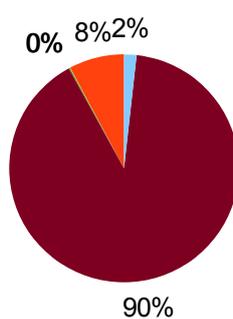
Quadro 12– N.º de Ocorrências por tipo de causa e freguesia 2009-2013

Freguesia	Causa	N.º de Ocorrências	N.º Total de Ocorrências
Óvoa e Vimieiro	Desconhecida	4	25
	Intencional	3	
	Negligente	11	
	NULL	4	
	Reacendimento	3	
Pinheiro de Ázere	Desconhecida	2	6
	Intencional	1	
	Natural	1	
	NULL	1	
	Reacendimento	1	
Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro	Desconhecida	7	27
	Intencional	1	
	Natural	1	
	Negligente	7	
	NULL	6	
São Joaninho	Reacendimento	5	8
	Desconhecida	1	
	Negligente	5	
	NULL	2	
	Intencional	1	
São João de Areias	Desconhecida	9	30
	Intencional	3	
	Negligente	12	
	NULL	6	
Treixedo e Nagozela	Desconhecida	7	39
	Intencional	8	
	Negligente	16	
	NULL	2	
	Reacendimento	6	

## 5.9. Fontes de alerta

Nos gráficos seguintes faz-se uma análise em termos do n.º de ocorrências por hora e por fontes de alerta

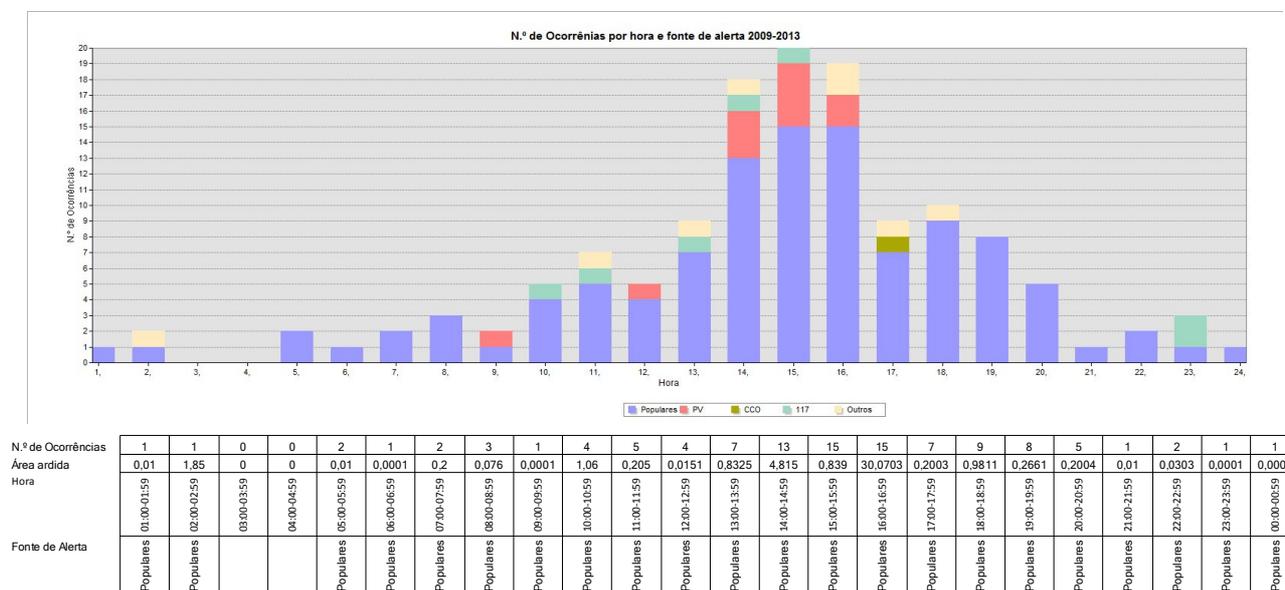
Gráfico 21 – Fontes de Alerta



■ Fonte de Alerta ■ 117 ■ CCO  
 ■ Outros ■ Populares ■ PV

Fonte de Alerta	117	CCO	Outros	Populares	PV
Área ardida	3,5815	0,02	0,0913	41,6715	0,805
Percentagem	8	0	0	90	2

Gráfico 22 – N.º de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009-2013)



N.º de Ocorrências	1	1	0	0	2	1	2	3	1	4	5	4	7	13	15	15	7	9	8	5	1	2	1	1
Área ardida	0,01	1,85	0	0	0,01	0,0001	0,2	0,076	0,0001	1,06	0,205	0,0151	0,8325	4,815	0,839	30,0703	0,2003	0,9811	0,2661	0,2004	0,01	0,0303	0,0001	0,0001
Hora	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	00:00-00:59
Fonte de Alerta	Populares	Populares			Populares																			

Analisando a distribuição do n.º de ocorrências verifica-se que a maior parte dos incêndios, referentes ao período de 2009 a 2013, são detetados por populares (90%), sendo a principal fonte de alerta tanto no período diurno como noturno. A fonte de alerta com o código 117 também assume uma importância significativa (8%), sobretudo no período diurno e salienta-se a baixa percentagem detetada pelas torres de vigia (2%).

Relativamente à distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta, constata-se que a maior percentagem de alertas ocorre entre as 15:00h e as 16:59h, sendo os populares (30 alertas) a maior fonte de alerta.

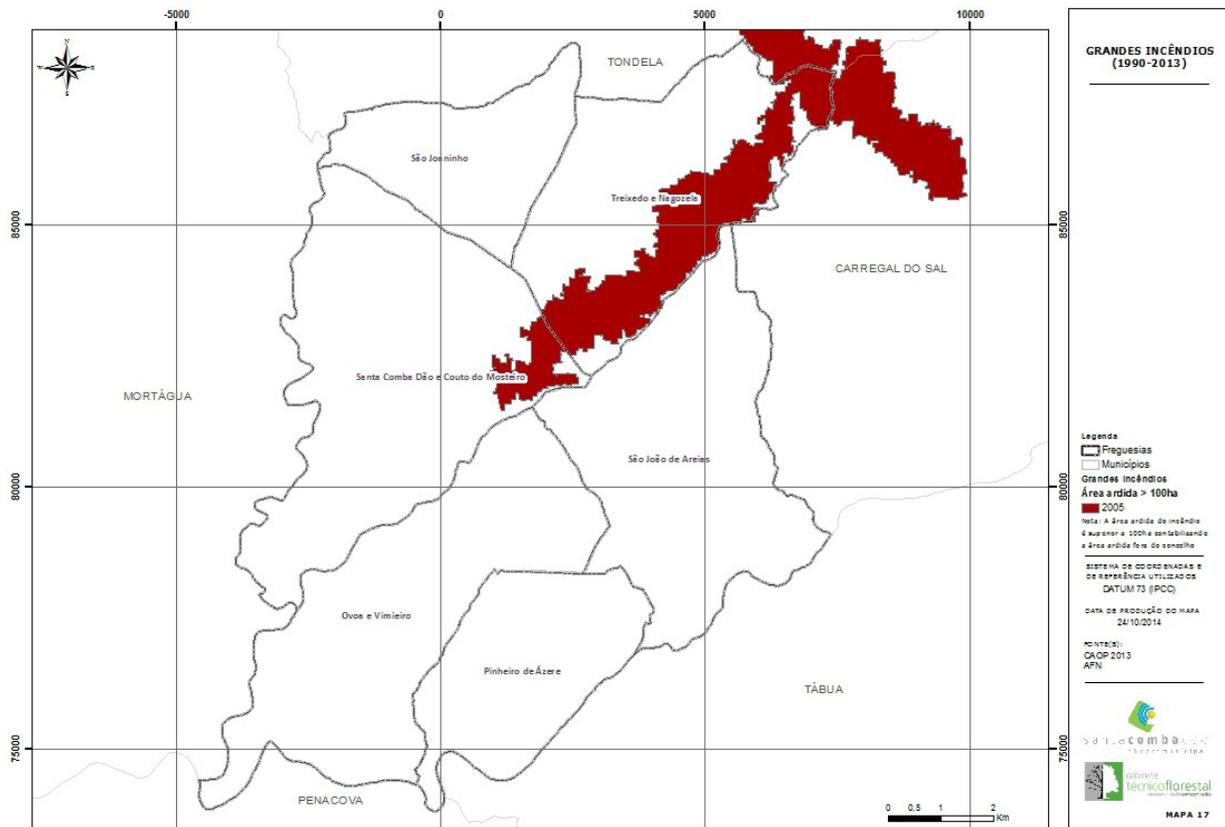
Pelo estudo do histórico dos incêndios e nomeadamente a observação dos gráficos anteriores será possível coordenar de melhor forma o período de funcionamento dos agentes envolvidos na defesa da floresta contra incêndios no concelho de Santa Comba Dão.

### 5.10. Grandes incêndios (área > 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição anual)

A área ardida do grande incêndio no concelho de Santa Comba Dão, apresenta-se no Mapa 17.

Pela análise do Mapa 17 (figura 17) verifica-se que ocorreu um baixo registo de incêndios que tenham desencadeado incêndios de grandes proporções. É claramente evidenciado no mapa a única ocorrência, registando-se 110ha de área ardida, no ano de 2005 e na União de Freguesias de Treixedo e Nagosela e a União de Freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro.

Figura 17– Grandes Incêndios



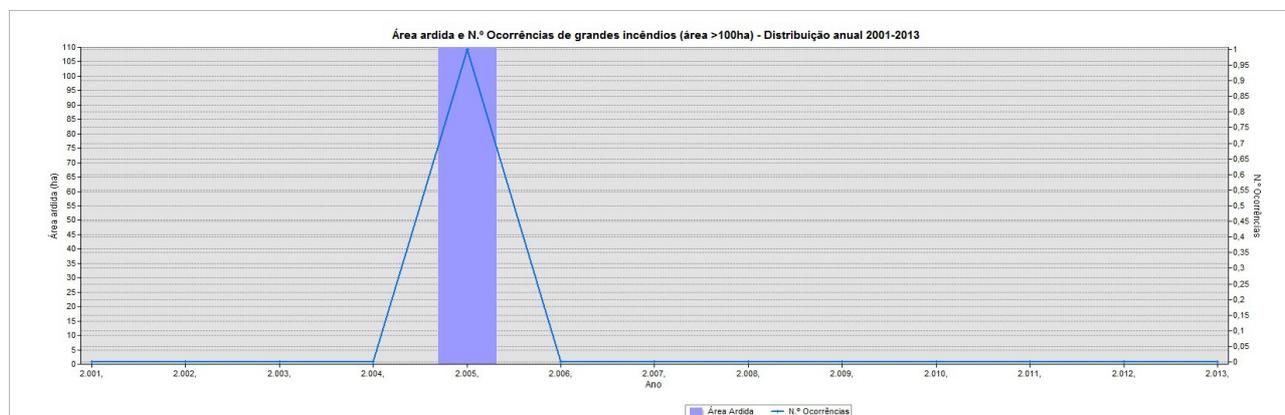
A causa do incêndio foi identificada como vandalismo, ou seja, intencional.

Pela análise do gráfico 12 verifica-se que no período de 2001 a 2013, apenas se regista uma ocorrência no ano de 2005, em que a área ardida corresponde como já foi enunciado a 110ha.

O reduzido número de incêndios permite concluir de que a suscetibilidade do concelho aos grandes incêndios apresenta-se correlacionada com as anómalas condições climáticas, como se verificou em 2005 conforme descrito na análise realizada à área ardida e n.º de ocorrências anual (capítulo 5.1).

Apenas na primeira classe de extensão (100-500ha) se registaram ocorrências (1 ocorrência) registando-se 110ha ardidos, ou seja, 100% da área total ardida e do n.º de ocorrências no período de 2001 a 2013.

Gráfico 23 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) – Distribuição anual 2001-2013



Área ardida (ha)	0	0	0	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0
N.º Ocorrências	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013

Quadro 13 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) por classe de extensão 2001-2013

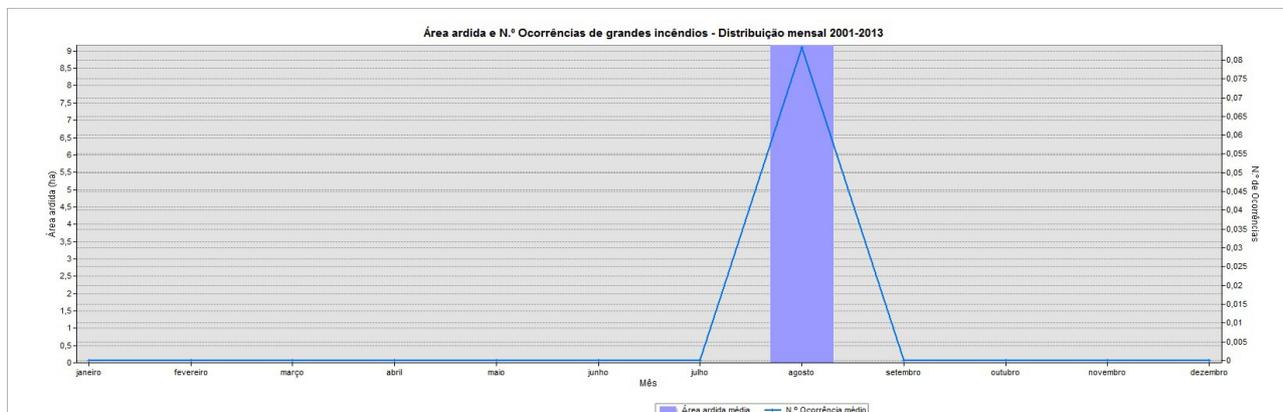
Classe de extensão	100-500	>500-1000	>1000
N.º Ocorrências	1	0	0
Área ardida	110	0	0

### 5.11. Grandes incêndios (área> 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição mensal)

Tendo em conta que existe apenas 1 único grande incêndio registado no concelho de Santa Comba Dão no período compreendido entre 2001 e 2013 os resultados da análise estatística em termos mensais e semanais, apresentam-se com 1 único valor em apreciação.

O gráfico 24, representa a distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências de grandes incêndios no período de 2001 a 2013, verificando-se que a única ocorrência teve lugar no mês de agosto.

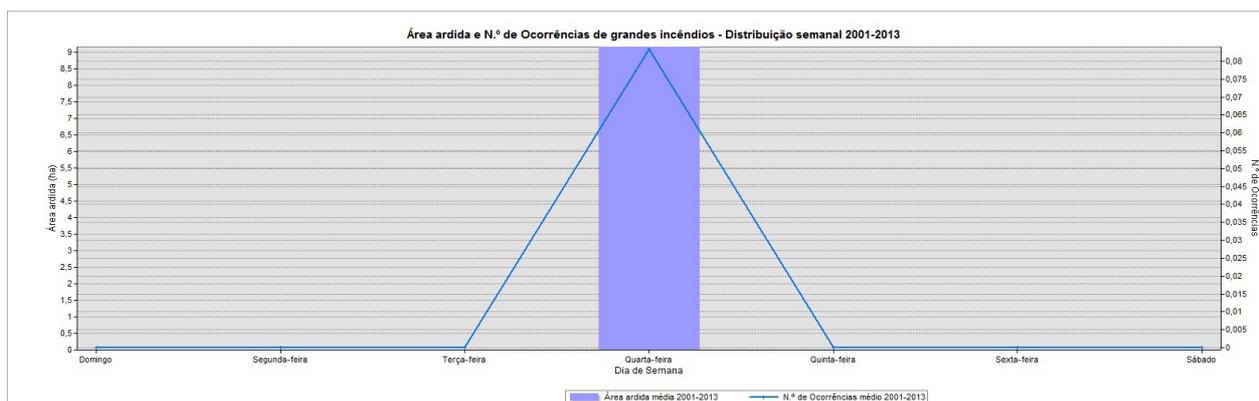
Gráfico 24 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) – Distribuição mensal 2001-2013



N.º Ocorrências	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Área ardida	0	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0	0
Mês	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro

### 5.12. Grandes incêndios (área> 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição semanal)

Gráfico 25 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área>100ha) – Distribuição semanal 2001-2013

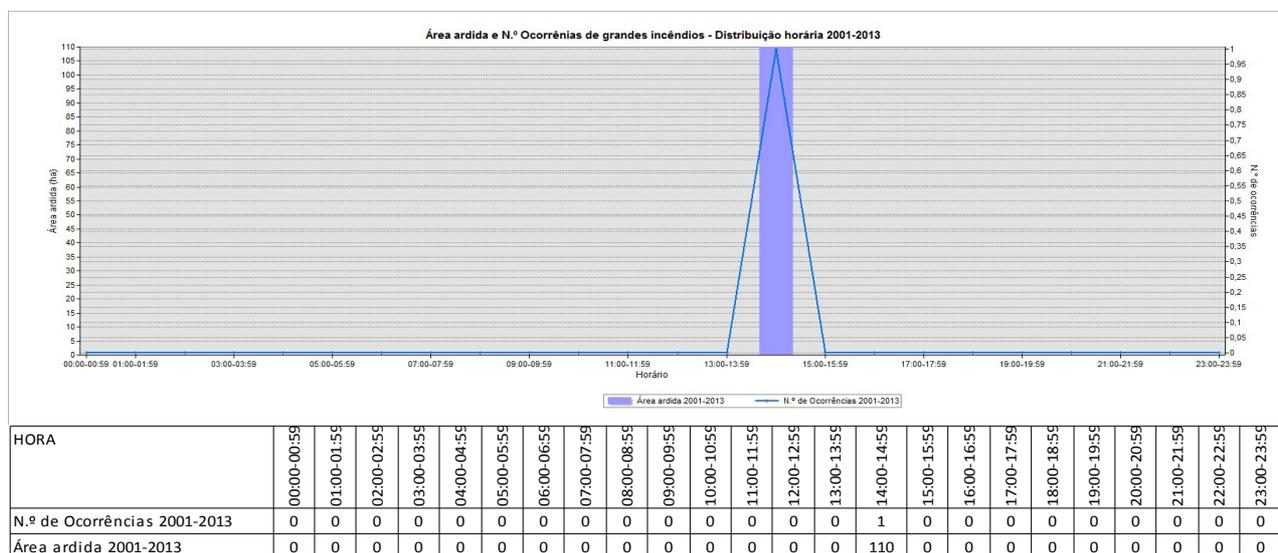


N.º Ocorrências	0	0	0	1	0	0	0
Área ardida	0	0	0	110	0	0	0
Dia de Semana	Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado

Pela observação do gráfico 25, pode concluir-se que o grande incêndio registado no concelho de Santa Comba Dão ocorreu a uma quarta-feira.

### 5.13. Grandes incêndios (área > 100ha) – Área ardida e n.º de ocorrências (distribuição horária)

Gráfico 26 – Área ardida e N.º de Ocorrências de grandes incêndios (área > 100ha) – Distribuição horária 2001-2013



A análise do Gráfico 26 relaciona as horas com a área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios.

Desta análise verifica-se que o grande incêndio ocorrido no concelho de Santa Comba Cão teve início no período das 14:00h às 14:59h, tendo o alerta sido dado às 14:57h. Pode assim concluir-se, que após ignição, e devido ao estado e tipo de coberto florestal, o incêndio beneficiou de condições bastante propícias à sua propagação, originando a totalidade de 110ha de área ardida.