



CÂMARA MUNICIPAL DA FIGUEIRA DA FOZ

SERVIÇO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO CIVIL / GABINETE TÉCNICO FLORESTAL

DIVISÃO DE URBANISMO / SERVIÇO DE PLANEAMENTO



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

2019-2028

**CADERNO I**  
DIAGNÓSTICO  
(INFORMAÇÃO DE BASE)

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA</b>	<b>2</b>
2.1. Enquadramento geográfico	2
2.2. Hipsometria	3
2.3. Declives	5
2.4. Exposição de vertentes	6
2.5. Hidrografia	7
<b>3. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA</b>	<b>8</b>
3.1. Temperatura do ar	9
3.2. Humidade relativa do ar	12
3.3. Precipitação	14
3.4. Vento	16
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO</b>	<b>18</b>
4.1. População residente por censo e freguesia e densidade populacional	18
4.2. Índice de envelhecimento e sua evolução	20
4.3. População por setor de atividade	23
4.4. Taxa de analfabetismo	25
4.5. Romarias e festas	26
<b>5. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS</b>	<b>29</b>
5.1. Ocupação do solo	30
5.2. Povoamentos florestais	35
5.3. Áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal	39
5.4. Instrumentos de planeamento florestal	48
5.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca	50
<b>6. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS</b>	<b>51</b>
6.1. Área ardida e número de ocorrências – distribuição anual	52
6.1.1. Área ardida e número de ocorrência – distribuição anual por freguesia	55
6.1.2. Área ardida e número de ocorrências – distribuição anual por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares	57
6.2. Área ardida e número de ocorrências – distribuição mensal	59
6.3. Área ardida e número de ocorrências – distribuição semanal	61
6.4. Área ardida e número de ocorrências – distribuição diária	63
6.5. Área ardida e número de ocorrências- distribuição horária	65
6.6. Área ardida em espaços florestais	67
6.7. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão	69
6.8. Pontos prováveis de início e causas	71
6.9. Fontes de alerta	74
6.10. Grandes incêndios (área $\geq$ 100 ha) – distribuição anual	76
6.11. Grandes incêndios (área $\geq$ 100 ha) – distribuição mensal	80
6.12. Grandes incêndios (área $\geq$ 100 ha) – distribuição semanal	82
6.13. Grandes incêndios (área $\geq$ 100 ha) – distribuição horária	84

<b>7. MAPAS ANEXOS</b>	<b>86</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E LEGISLATIVAS</b>	<b>87</b>

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 – Enquadramento geográfico	2
Figura 2 – Hipsometria	3
Figura 3 – Declives	5
Figura 4 – Exposição de vertentes	6
Figura 5 – Hidrografia	7
Figura 6 – População residente e densidade populacional	20
Figura 7 – Índice de envelhecimento e sua evolução	22
Figura 8 – População por setor de atividade	24
Figura 9 – Taxa de analfabetismo	26
Figura 10 – Romarias e festas	29
Figura 11 – Ocupação do solo	32
Figura 12 – Povoamentos florestais	35
Figura 13 – Áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal	48
Figura 14 – Instrumentos de planeamento florestal	49
Figura 15 – Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca	51
Figura 16 – Distribuição anual das áreas ardidas (2003-2017)	52
Figura 17 – Pontos prováveis de início e causas dos incêndios florestais	71
Figura 18 – Distribuição anual dos grandes incêndios (2003-2017)	76

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Freguesias do concelho da Figueira da Foz e respetivas áreas	3
Quadro 2 – Valores mensais de frequência (%) e velocidade (km/h) do vento segundo as diferentes direções (1961-1990)	17
Quadro 3 – População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	19
Quadro 4 – Índice de envelhecimento da população por censo e freguesia (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)	21
Quadro 5 – População por setor de atividade (%) 2011	23
Quadro 6 – Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)	25
Quadro 7 – Romarias e festas	27
Quadro 8 – Correspondência entre classes de ocupação do solo do IFN e da COSFF	30
Quadro 9 – Ocupação do solo (ha) por freguesia	34
Quadro 10 – Povoamentos florestais (ha) por freguesia	37
Quadro 11 – Espécies de fauna existente no Estuário do Mondego	41
Quadro 12 – Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro	43
Quadro 13 – Espécies de flora constantes do anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro	44
Quadro 14 – Espécies de fauna constantes do anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro	45
Quadro 15 – Outras espécies constantes dos anexos B-IV e B-V do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro	45
Quadro 16 – Número total de ocorrências e causas por freguesia (2013-2017)	73
Quadro 17 – Valores totais da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (2003-2017)	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos (1961-1990)	11
Gráfico 2 – Humidade relativa média do ar (1961-1990)	13
Gráfico 3 – Precipitação média e máxima diária (1961-1990)	15
Gráfico 4 – Área ardida e número de ocorrências (2003-2017) – distribuição anual	54
Gráfico 5 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média do quinquénio (2013-2017) por freguesia	56
Gráfico 6 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média do quinquénio (2013-2017) por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares	58
Gráfico 7 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média da década (2008-2017) – distribuição mensal	60
Gráfico 8 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média da década (2008-2017) – distribuição semanal	62
Gráfico 9 – Área ardida e número de ocorrências (2008-2017) – distribuição diária	64
Gráfico 10 – Área ardida e número de ocorrências (2008-2017) – distribuição horária	66
Gráfico 11 – Área ardida em espaços florestais (2013-2017)	68
Gráfico 12 – Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2013-2017)	70
Gráfico 13 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2013-2017)	74
Gráfico 14 – Distribuição do número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2013-2017)	75
Gráfico 15 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (2003-2017)	77
Gráfico 16 – Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 2008-2017	81
Gráfico 17 – Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 2008-2017	83
Gráfico 18 – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (2008-2017)	85

## LISTA DE SIGLAS

CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal  
CCDR-C – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro  
CCO – Centro de Coordenação Operacional  
CMFF – Câmara Municipal da Figueira da Foz  
COS 2015 – Carta de Uso e Ocupação do Solo 2015  
COSFF – Carta de Ocupação do Solo da Figueira da Foz  
DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios  
DGT – Direção-Geral do Território  
GTF – Gabinete Técnico Florestal  
ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas  
IFN – Inventário Florestal Nacional  
IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera  
LBPF – Lei de Bases da Política Florestal  
NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos  
PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios  
PGF – Plano de Gestão Florestal  
PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios  
PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios  
PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal  
PSRN 2000 – Plano Setorial da Rede Natura 2000  
PV – Postos de Vigia  
REN – Reserva Ecológica Nacional  
SGIF – Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais  
SIC – Sítio de Importância Comunitária  
SMPCB – Serviço Municipal de Proteção Civil e Bombeiros  
SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves  
ZIF – Zona de Intervenção Florestal

## 1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação DFCI, em especial no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto e legislação complementar, no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) e nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).

Para uma abordagem coerente ao problema dos incêndios florestais a nível municipal é absolutamente necessária a elaboração de um diagnóstico que caracterize as condições de ocorrência deste fenómeno. Só este conhecimento permitirá definir uma estratégia de DFCI fundamentada, coesa e adaptada às particularidades do concelho, na prossecução dos objetivos do PNDFCI. Esta caracterização só será válida se lhe estiver associada uma interpretação adequada e direcionada à fundamentação das opções constantes no Plano de ação – Caderno II, de modo a estabelecerem-se propostas de ação, metas e indicadores adaptados à realidade municipal.

Neste sentido, o Caderno I do PMDFCI constituiu uma base de informação, que se traduz num diagnóstico específico do município e que servirá de apoio à decisão relativamente às propostas apresentadas neste Plano.

O Caderno I caracteriza o território municipal com base na análise e relação dos parâmetros e conteúdos que o integram, relacionando-os com a problemática dos incêndios florestais.



## 2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

### 2.1. Enquadramento geográfico

O concelho da Figueira da Foz tem uma área total de 37905 ha, localiza-se na Região de Coimbra (NUTS II), que é uma das unidades territoriais que constituem a Região do Centro (NUTS II), a nível administrativo pertence ao Distrito de Coimbra e insere-se na área de atuação da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C).

Confronta com os concelhos de Cantanhede, a norte, Montemor-o-Velho e Soure, a este, Pombal, a sul e pelo Oceano Atlântico a oeste.

É constituído por 14 Freguesias: Alhadas, Alqueidão, Bom Sucesso, Buarcos e São Julião, Ferreira-a-Nova, Lavos, Maiorca, Marinha das Ondas, Moinhos da Gândara, Paião, Quiaios, São Pedro, Tavarede e Vila Verde.

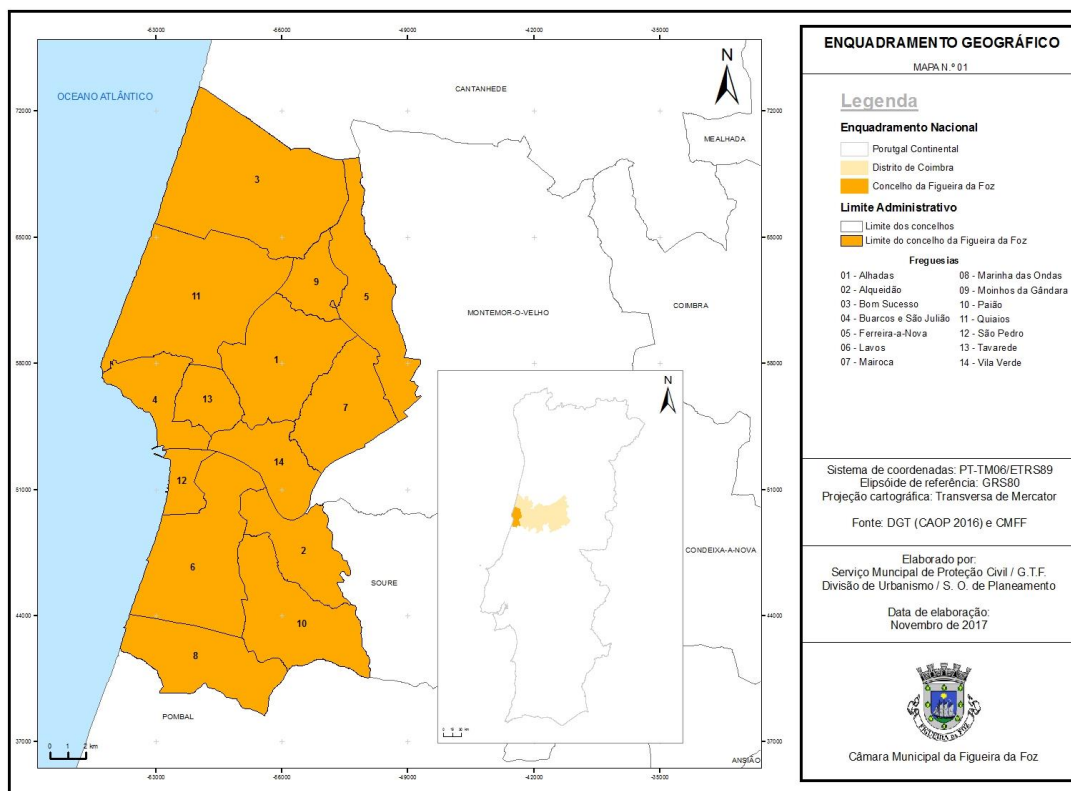


Figura 1 – Enquadramento geográfico

Quadro 1 – Freguesias do concelho da Figueira da Foz e respetivas áreas

Freguesia	Área (ha)
Alhadas	3184,44
Alqueidão	1966,48
Bom Sucesso	6036,17
Buarcos e São Julião	1553,04
Ferreira-a-Nova	2783,09
Lavos	4202,36
Maiorca	2513,55
Marinha das Ondas	2741,22
Moinhos da Gândara	1074,43
Paião	3118,71
Quiaios	5230,65
São Pedro	700,52
Tavarede	1071,36
Vila Verde	1729,24

Observa-se no Quadro 1 que a freguesia de Bom Sucesso é aquela que detém maior dimensão, em termos de área total do território concelhio, com 6936,17 ha. Já a freguesia que apresenta uma menor dimensão é a de São Pedro, com 700,52 ha.

## 2.2. Hipsometria

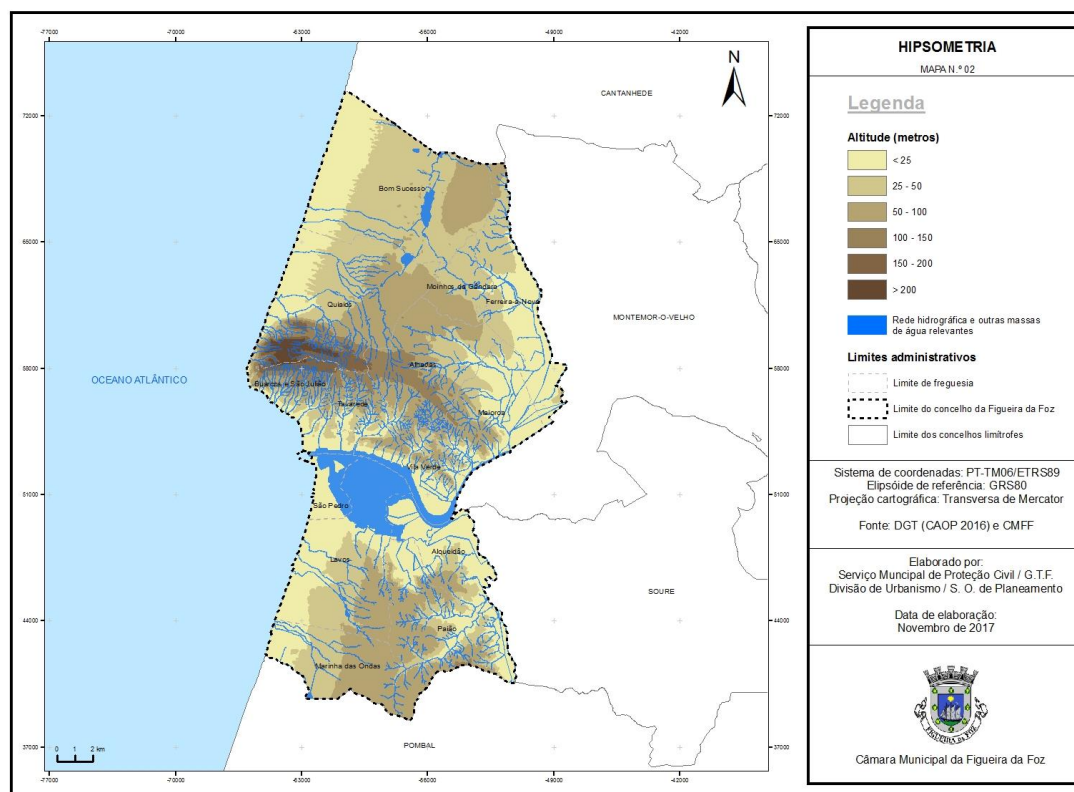


Figura 2 – Hipsometria

A análise hipsométrica consiste no agrupamento de zonas territoriais homogêneas no que respeita aos valores da sua altitude em relação ao nível médio do mar.

A altitude constitui um fator orográfico com significativa importância, dado que a sua variação provoca a alteração de um conjunto de elementos climáticos (principalmente a velocidade do vento, que aumenta em altitude) e no coberto vegetal, o que irá influenciar o combate aos incêndios florestais. Assim, por norma, nas áreas de maior altitude, o combate aos incêndios é mais complexo.

O concelho da Figueira da Foz apresenta uma topografia pouco acentuada, sendo as altitudes, na maioria da área, situadas entre os 0 e os 100 metros (figura 2). Dos 37905 ha que o concelho ocupa, 35659 ha têm altitudes iguais ou inferiores aos 100 m, o que perfaz 94% do mesmo. A maior exceção é a Serra da Boa Viagem, onde a altitude atinge os 257 m.

Pode-se considerar que o concelho da Figueira da Foz apresenta duas barreiras físicas, uma orográfica e outra fluvial, em que a primeira está associada às Serras da Boa Viagem e Alhadas, e a segunda ao rio Mondego que separa o concelho em dois amplos territórios.

## 2.3. Declives

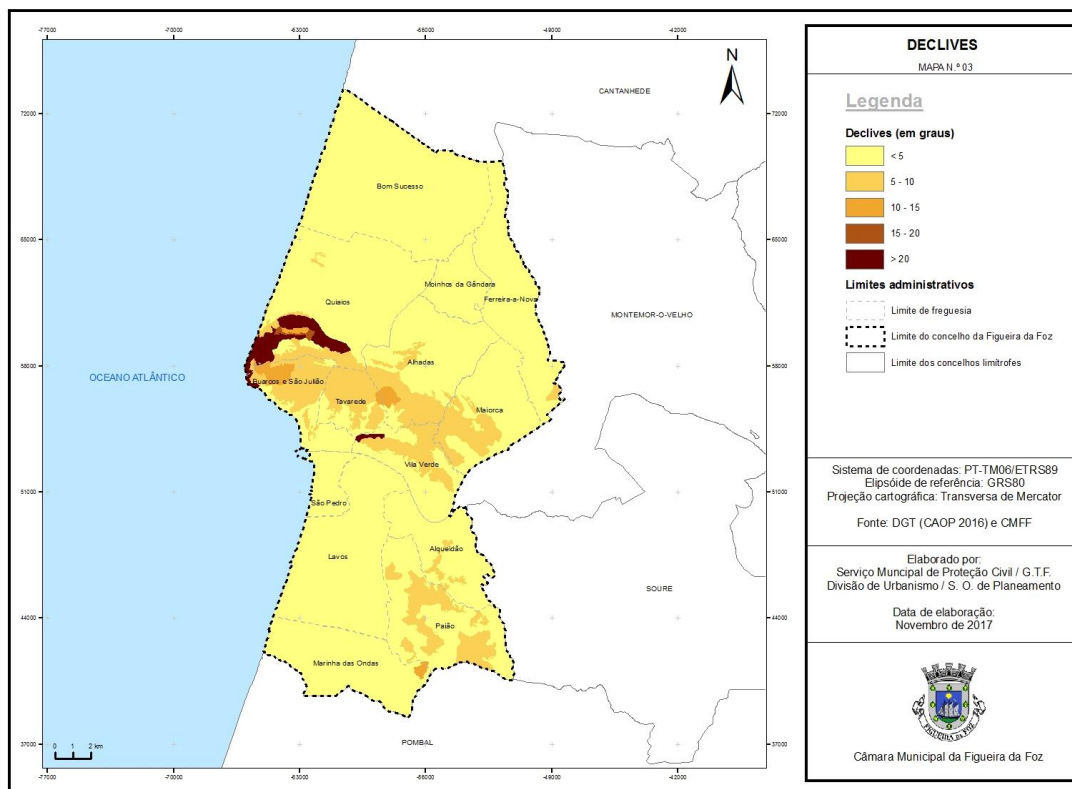


Figura 3 – Declives

O declive relaciona a diferença entre a variação das cotas altimétricas que representa um dos parâmetros mais importantes em termos fisiográficos, e a sua determinação assume um papel importante no que respeita à propagação do incêndio, uma vez que se trata de um fator que influencia de forma relevante a sua velocidade.

As classes dos 15 a 20 graus e maior do que 20 graus, representam apenas 1,7%, sendo estas mais expressivas na Serra da Boa Viagem. E, a classe até aos 5 graus, está presente em 83,5%, o que permite concluir que o território do concelho é maioritariamente plano (figura 3).

Em termos de propagação de incêndios, os declives muito acentuados possibilitam aumentos de velocidade e de intensidade, desde a base até ao cume, sendo mesmo possível que em zonas de declive mais marcado, isoladamente ou em conjunto com outros fatores, ocorram erupções repentinas que podem gerar comportamentos extremos, diminuindo as condições de segurança e a eficiência do combate. Importa

salientar que as zonas com declives mais acentuados, além de exibirem um elevado risco de erosão, também dificultam as operações de combate a incêndios, já que o terreno acidentado dificulta o avanço dos meios terrestres necessários ao combate dos fogos florestais.

## 2.4. Exposição de vertentes

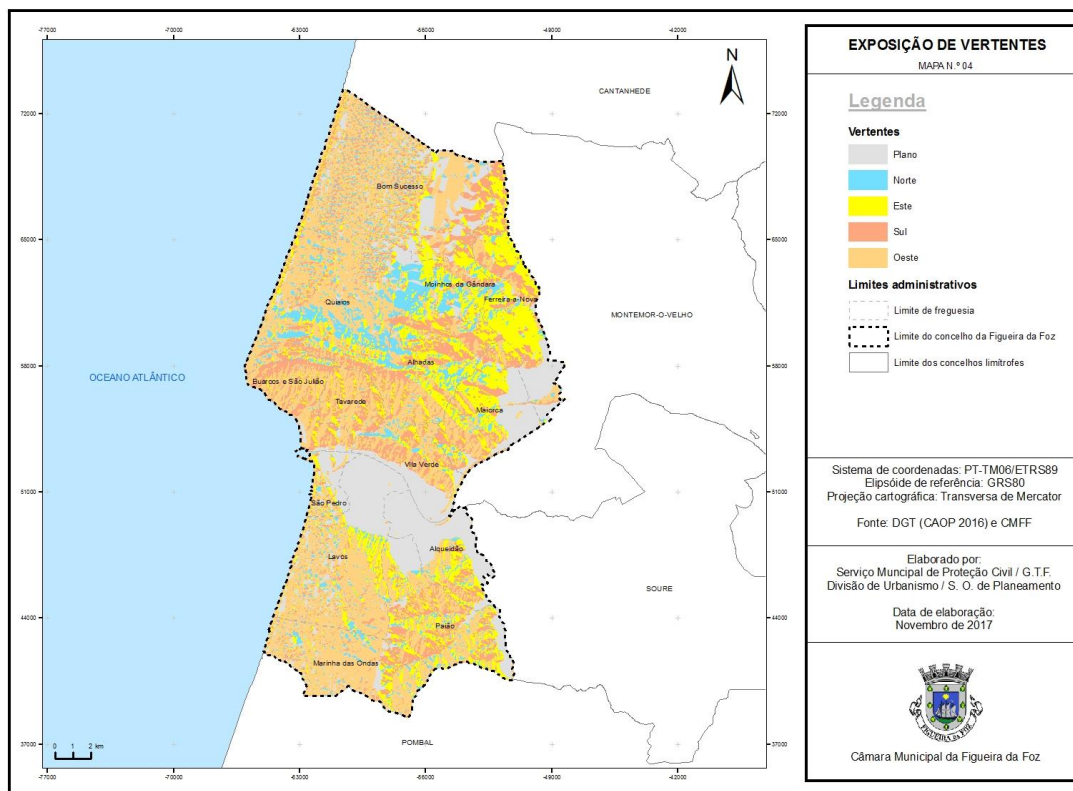


Figura 4 – Exposição de vertentes

A exposição de vertentes pode ser definida como a exposição do território à orientação solar, e consequentemente, constitui um fator determinante no tipo de vegetação associada às diferentes exposições de encosta, assim como, o teor de humidade dos combustíveis florestais e respetiva inflamabilidade, fatores que influenciam o comportamento dos incêndios.

As vertentes orientadas a sul estão mais expostas ao sol (encostas soalheiras), e como tal têm maior insolação. As vertentes orientadas a norte têm mais horas de sombra (encostas umbrias), e por isso a insolação é menor, retendo os combustíveis maior humidade.

Observando o mapa de exposição de vertentes (figura 4) verifica-se a predominância das vertentes planas com cerca de 26% da ocupação do total do concelho, seguidas das vertentes orientadas a norte e oeste com cerca de 20% cada uma. As vertentes orientadas a sul e este, são as menos significativas representando cerca de 17% cada uma.

As vertentes orientadas a sul, apresentam normalmente condições mais favoráveis à progressão de um incêndio, já que é nestas que as temperaturas são mais elevadas devido à quantidade de radiação solar incidente, o que provoca o decréscimo do teor de humidade dos combustíveis e, por consequência, o aumento da sua inflamabilidade.

## 2.5. Hidrografia

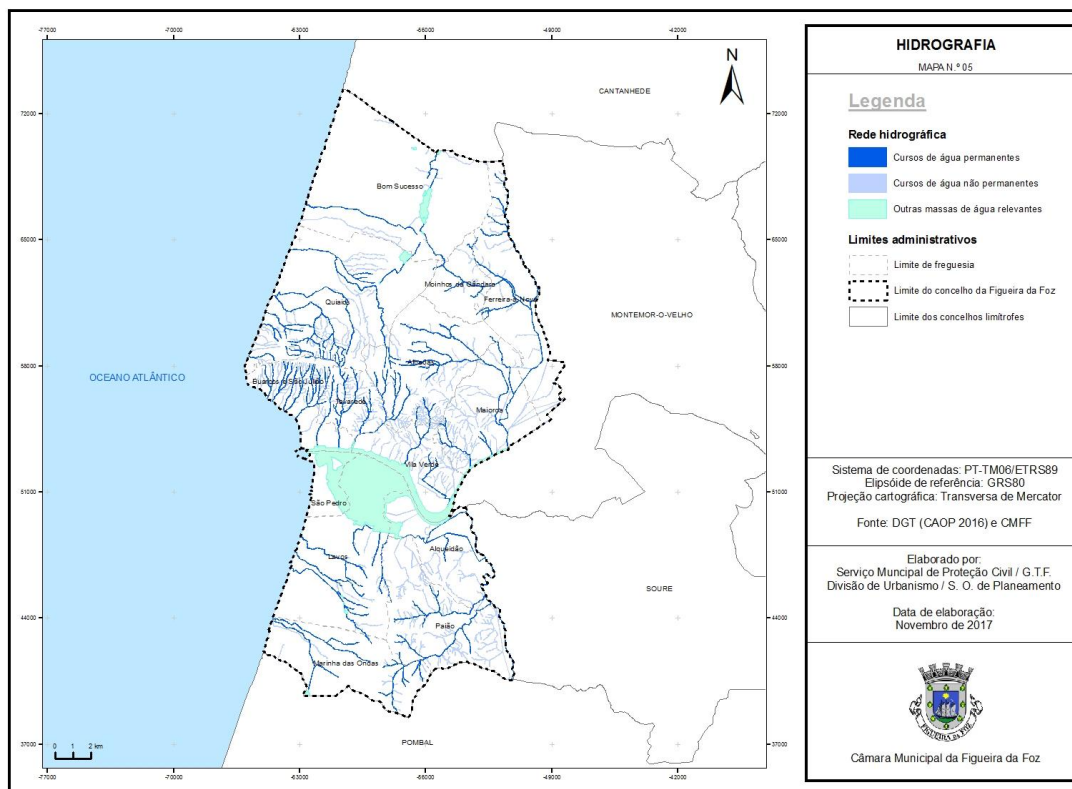


Figura 5 – Hidrografia

O conhecimento da rede hidrográfica local é imprescindível, na medida em que, em caso de incêndio, faculta reservas de água para ser utilizada no combate dos mesmos, assim como barreiras naturais à progressão dos incêndios.

O concelho da Figueira da Foz integra a Bacia Hidrográfica do Mondego, onde o rio Mondego drena a bacia, com uma orientação dominante nordeste-sudoeste, atravessando longitudinalmente o território do concelho. Assim, o rio Mondego define a rede hidrográfica do concelho, do qual se destacam como principais afluentes os rios Foja (margem direita) e Pranto (margem esquerda). A restante rede hidrográfica é constituída por várias ribeiras e inclusivamente por alguns meios hídricos lânticos, nomeadamente as lagoas da Vela, das Braças e da Salgueira, assumindo-se como zonas húmidas de grande sensibilidade natural.

É de salientar que o concelho da Figueira da Foz conta, em caso de necessidade, com importantes massas de água, de elevada importância no abastecimento dos meios de combate a incêndios, designadamente o rio Mondego, as Lagoas da Vela e das Braças.

Importo referir, que foram considerados como cursos de água permanentes, os constantes na Reserva Ecológica Nacional (REN) do concelho da Figueira da Foz e como não permanentes os restantes cursos de água.

### **3. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA**

A análise realizada no presente capítulo pretende descrever as características climáticas do concelho da Figueira da Foz com base nos principais parâmetros meteorológicos específicos, disponíveis para um determinado período de tempo no território do município.

Os fatores climáticos constituem um dos principais condicionantes para a propagação dos incêndios florestais. O conhecimento dos fatores climáticos permite uma melhor gestão dos recursos materiais e humanos, necessários para a prevenção e mitigação dos incêndios florestais. Neste sentido, o conhecimento das condições meteorológicas em tempo real e as previstas é imprescindível para que se possa avaliar o maior ou menor risco de incêndio florestal. É ainda necessário ter em consideração que estas mesmas condições são também um fator determinante na inflamabilidade do coberto vegetal, relacionado com o grau de humidade dos seus tecidos, e no próprio desenvolvimento durante o seu ciclo de vida.



De acordo com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), clima é uma síntese dos estados de tempo\* característicos de um dado local ou região num determinado intervalo de tempo definido.

A informação climática apresentada neste capítulo refere-se às normais climatológicas do período de 1961 a 1990, de acordo com o IPMA, “chama-se normal climatológica de um elemento climático em um local o valor médio correspondente a um número de anos suficiente para se poder admitir que ele representa o valor predominante daquele evento no local considerado”. A Organização Meteorológica Mundial fixou para este fim 30 anos começando no primeiro ano de cada década. Os apuramentos estatísticos referentes a estes intervalos são designados por Normais Climatológicas, sendo, as normais de 1931-1960 e 1961-1990 consideradas as normais de referência.

O concelho da Figueira da Foz não dispõe de estações meteorológicas que permitam a caracterização pormenorizada do seu clima, pelo que se recorreu aos dados recolhidos numa estação de Montemor-o-Velho (Lat.: 40°11’N, Long.: 08°43’W, Alt.:15m) para o período de 1961-1990.

Os parâmetros meteorológicos considerados para a caracterização/análise climática do concelho da Figueira da Foz foram: temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e vento.

### 3.1. Temperatura do ar

A temperatura do ar é um dos parâmetros que influencia decisivamente o comportamento dos incêndios florestais e por isso muito relevante na prevenção e combate dos mesmos. As temperaturas elevadas tornam os combustíveis mais secos, incrementando a probabilidade de entrarem em combustão, enquanto com temperaturas mais baixas, a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais decresce significativamente.

---

\* - o tempo num dado local e num dado instante é definido por um conjunto de elementos atmosféricos: temperatura do ar, vento à superfície, humidade relativa do ar, etc. (IPMA)



No que se refere à temperatura do ar e considerando a sua distribuição média mensal (gráfico 1), constata-se que a Figueira da Foz regista uma amplitude térmica anual pouco significativa, com valores médios que variam entre os 9,6°C, em janeiro, e os 20,3°C, em julho.

Segundo as normais climatológicas, a temperatura máxima atinge valores médios na ordem dos 25°C nos meses de julho, agosto e setembro, correspondendo, portanto aos períodos com maior probabilidade de ocorrência de incêndios florestais. No entanto foi em junho que se registou a temperatura máxima absoluta mais elevada (40,5°C), para o período caracterizado.

Apesar das temperaturas médias no concelho da Figueira da Foz serem amenas ao longo de todo o ano, verificam-se situações extremas de calor durante o verão, sendo frequente a ocorrência de alguns dias de temperatura máxima acima dos 38°C, atingindo ocasionalmente valores superiores a 40°C.

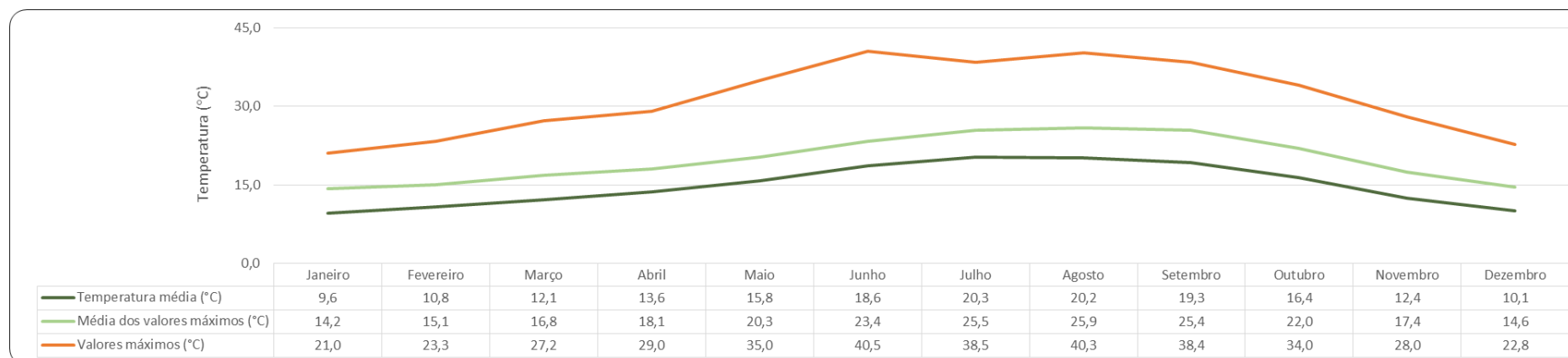


Gráfico 1 – Temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos (1961-1990)

### 3.2. Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar estabelece uma relação entre a quantidade de vapor de água existente na atmosfera, a uma determinada temperatura, e aquela para a qual o ar ficaria saturado a essa mesma temperatura. Os valores da humidade relativa do ar são expressos em percentagem, correspondendo 0% ao ar seco e 100% ao ar saturado de vapor de água.

A humidade atmosférica consiste numa variável dinâmica que condiciona a frequência e a intensidade dos incêndios florestais, à semelhança da temperatura e da precipitação.

No que se refere aos combustíveis, a sua humidade está diretamente relacionada com a humidade do ar. Neste sentido, à medida que a humidade do material vegetal aumenta, a facilidade em entrarem em combustão diminui e, conseqüentemente, menor será o risco de incêndio.

A humidade relativa média do ar (gráfico 2) varia entre os 71%, valor registado às 18:00 no mês de agosto, e os 89%, verificado às 9:00 nos meses de novembro, dezembro e janeiro, pelo que se conclui que os valores médios mensais de humidade relativa do ar são em geral, mais reduzidos nos meses de verão.

Os valores de humidade relativa do ar registados ao longo do ano relacionam-se diretamente com a distribuição da precipitação, daí que sejam os meses de verão, menos chuvosos, os que apresentam menor humidade relativa. No entanto, a variação é pouco significativa sendo os valores sempre elevados, o que de certa forma está intimamente ligado ao facto do concelho se situar à beira mar, sofrendo diretamente a sua influência.

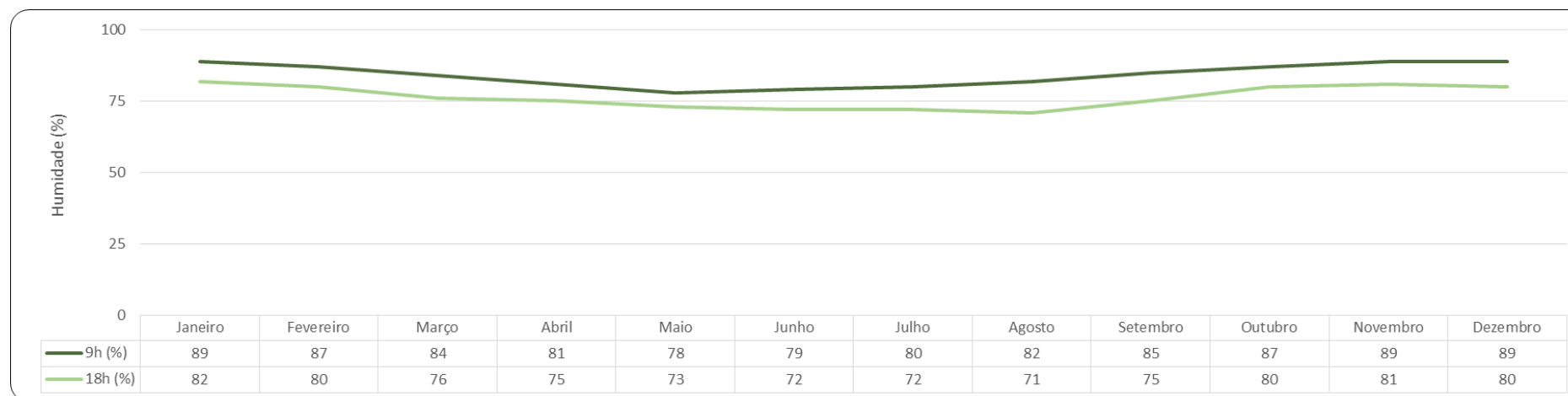


Gráfico 2 – Humidade relativa média do ar (1961-1990)

### 3.3 Precipitação

A precipitação é um dos elementos do clima e um dos principais controladores do ciclo hidrológico. Os totais anuais e sazonais da precipitação no nosso país diminuem de Noroeste para Sudeste. O período seco manifesta-se sobretudo no verão (período estival), devido à forte insolação, às elevadas temperaturas máximas e à escassez e distribuição irregular das precipitações. No que concerne à deflagração de incêndios florestais, a precipitação constitui um fator decisivo, uma vez que esta limita a sua ignição e/ou a sua propagação.

A distribuição dos valores médios de precipitação (gráfico 3) ao longo do ano evidencia a quase ausência nos meses de verão, sobretudo em julho e agosto. Pelo contrário, o período mais chuvoso prolonga-se de novembro a fevereiro. No entanto a precipitação máxima diária registada neste período foi em julho (73 mm).

A baixa precipitação durante os meses de verão além de contribuir, 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 no combate a incêndios florestais.

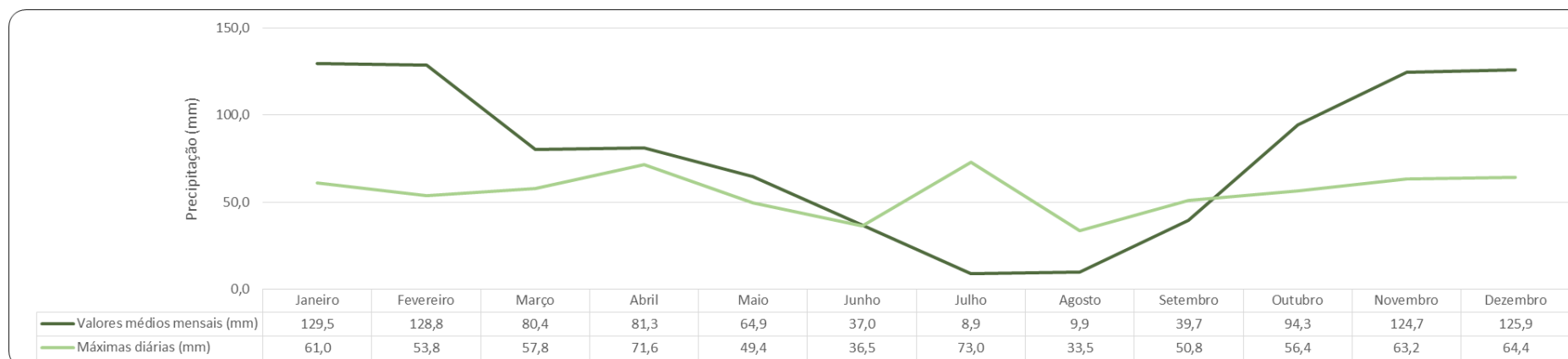


Gráfico 3 – Precipitação média e máxima diária (1961-1990)

### 3.4. Vento

A velocidade do vento é um parâmetro fortemente relacionado com a dispersão, velocidade e intensidade dos incêndios florestais. A sua avaliação é 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.

No que concerne à frequência do vento (quadro 2), o vento é predominantemente de noroeste (média anual de 24,4%), seguindo-se os ventos de norte (média anual de 20,4%) e ventos de sudeste (média anual de 15,2%).

Por sua vez, analisando a velocidade média do vento (quadro 2) constata-se que os ventos de norte (12,1 km/h) e sul (11,9 km/h) são aqueles que apresentam a velocidade média mais elevada. Em oposto, os ventos de sudeste (7,5 km/h) e este (8,0 km/h) apresentam os menores valores no que se refere à velocidade média do vento.

Da análise da velocidade média mensal do vento, observa-se que os meses mais ventosos, com valores acima dos 10 km/h, são entre janeiro e maio. Pelo contrário, entre julho e novembro são os meses menos ventosos, com valores inferiores aos 9 km/h. A velocidade média anual no concelho da Figueira da Foz é de 9,9 km/h.

No que diz respeito aos meses de verão (junho a setembro) verifica-se que o vento é predominantemente de noroeste e de norte. E, constata-se que entre junho e agosto, os ventos de norte e noroeste são aqueles que apresentam a velocidade média mais elevada, já em setembro são os ventos de norte e sul que apresentam a velocidade média mais elevada. Por último, entre julho e setembro a velocidade média mensal do vento é inferior aos 9 km/h, enquanto, em junho a velocidade média mensal do vento é de 9,8 km/h.

Importa referir que os ventos dos quadrantes noroeste e norte, são os que por norma estão associados aos incêndios em concelhos situados na costa portuguesa, uma vez que estão diretamente relacionados com a influência do mar.

Quadro 2 – Valores mensais de frequência (%) e velocidade (km/h) do vento segundo as diferentes direções (1961-1990)

Vento – Frequência (%) e Velocidade Média (km/h) por Rumos																
Mês	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
	F (%)	V (km/h)	F (%)	V (km/h)	F (%)	V (km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (km/h)	F (%)	V (km/h)	F (%)	V (km/h)	F (%)	V (km/h)
Janeiro	10,8	9,6	3,0	7,7	7,6	7,9	27,8	8,2	15,5	14,2	6,2	13,9	4,9	13,0	15,6	10,0
Fevereiro	12,1	11,3	4,7	9,7	7,8	8,6	24,8	9,4	14,5	16,1	6,6	14,6	5,3	14,0	19,2	11,2
Março	18,4	13,5	5,6	11,4	9,8	8,7	18,3	7,7	9,1	15,7	4,7	15,0	7,1	11,9	21,9	10,9
Abril	24,0	16,3	3,8	10,4	7,8	9,0	11,1	8,7	13,6	11,9	5,0	10,3	8,3	10,7	22,5	12,7
Maio	25,3	15,9	2,4	12,4	5,1	8,9	8,3	7,5	10,2	11,8	6,3	11,3	8,7	10,7	29,0	12,9
Junho	28,0	13,7	2,0	10,2	3,6	8,2	6,1	7,7	7,1	9,8	5,4	8,4	8,6	9,6	33,7	11,1
Julho	29,5	13,5	2,1	7,9	3,1	10,0	3,8	5,1	4,8	7,9	5,1	6,4	9,2	8,1	37,1	11,0
Agosto	32,2	14,3	2,4	8,1	3,4	8,1	5,7	5,9	3,2	6,2	4,4	7,0	6,2	7,4	36,8	11,3
Setembro	19,6	11,7	1,9	9,3	4,3	6,7	10,1	7,1	9,2	10,8	6,6	8,4	7,3	7,5	31,1	9,4
Outubro	16,7	9,4	2,9	6,8	5,8	6,8	16,9	7,8	14,0	11,2	5,2	9,3	6,9	7,6	19,9	8,6
Novembro	14,1	8,2	3,3	6,5	7,3	6,5	24,3	7,4	16,4	13,9	3,9	9,6	5,2	8,6	14,0	8,9
Dezembro	14,1	8,1	3,9	7,1	9,9	7,6	25,5	7,9	15,4	13,4	5,1	13,0	5,4	11,3	12,2	8,3
<b>Ano</b>	<b>20,4</b>	<b>12,1</b>	<b>3,1</b>	<b>8,9</b>	<b>6,2</b>	<b>8,0</b>	<b>15,2</b>	<b>7,5</b>	<b>11,0</b>	<b>11,9</b>	<b>5,3</b>	<b>10,6</b>	<b>6,9</b>	<b>10</b>	<b>24,4</b>	<b>10,5</b>



## 4. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

O meio físico e a população estão intrinsecamente ligados, pelo que é necessário que se efetue uma análise de alguns indicadores que possibilitem verificar de que forma é que a população atua sobre o meio. Neste sentido, no presente capítulo são analisados um conjunto de parâmetros demográficos, a saber: população residente por censo (1991, 2001 e 2011) e freguesia e densidade populacional (2011), índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e sua evolução entre 1991 e 2011, população por setor de atividade económica em 2011, taxa de analfabetismo (1991, 2001 e 2011) e ainda as romarias e festas que têm lugar no concelho da Figueira da Foz.

Para a caracterização da população e como os dados reportam ao exercício censitário realizado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), opta-se por não aplicar a Lei n.º11-A/2013 de 28 de Janeiro, relativa à reorganização administrativa das freguesias. Assim, toda a informação apresentada neste capítulo (exceto informação relativa às romarias e festas) tem em consideração os limites administrativos das freguesias, em vigor à data do último exercício censitário realizado em 2011.

### 4.1. População residente por censo e freguesia e densidade populacional

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE), a população residente pode ser definida 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.”

Em termos gerais, entre 2001 e 2011, verificou-se uma diminuição da população residente no concelho da Figueira da Foz. Em 2001, a população residente era de 62.601 habitantes ao passo que em 2011, a população residente era de 62.125 habitantes, uma diminuição de 0,7% em 10 anos (quadro 3).

Quanto à distribuição da população residente pelo território do concelho da Figueira da Foz (quadro 3), à data dos censos de 2011, as freguesias que detinham um maior número de habitantes eram São Julião (9.686 residentes) e Tavarede (9.441 residentes). Já as freguesias de Borda do Campo (847 residentes) e Brenha (912 residentes) correspondem às freguesias com o menor número de habitantes.

Quadro 3 – População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)

Freguesia	População residente (1991)	População residente (2001)	População residente (2011)	Densidade populacional (hab./km <sup>2</sup> )
Alhadas	3.944	4.069	4.082	141,43
Alqueidão	2.110	1.963	1.752	89,09
Bom Sucesso	2.288	2.006	2.133	35,33
Borda do Campo	1.049	953	847	85,44
Brenha	850	951	912	153,32
Buarcos	8.007	8.051	8.602	619,59
Ferreira-a-Nova	1.603	1.678	1.488	116,47
Lavos	4.132	4.171	3.999	113,56
Maiorca	2.825	3.006	2.634	104,95
Marinha das Ondas	3.296	3.241	3.179	115,97
Moinhos da Gândara	1.475	1.376	1.265	118,51
Paião	1.995	2.404	2.268	106,60
Quiaios	2.913	3.118	2.901	62,52
São Julião	12.307	10.848	9.686	2.490,11
São Pedro	2.530	2.705	2.910	415,41
Santana	1.413	1.146	1.058	70,10
Tavarede	5.562	7.722	9.441	880,47
Vila Verde	3.256	3.193	2.968	119,39
<b>Figueira da Foz</b>	<b>61.555</b>	<b>62.601</b>	<b>62.125</b>	<b>163,89</b>

Com uma área de 379,05 km<sup>2</sup>, o concelho da Figueira da Foz à data dos censos de 2011 apresentava uma densidade populacional de 163,89 habitantes por quilómetro quadrado. As freguesias rurais são aquelas que apresentavam valores mais baixos de densidade

populacional, com a freguesia de Bom Sucesso a apresentar valores inferiores aos 50 hab./km<sup>2</sup>, ao contrário das freguesias urbanas, onde a freguesia de São Julião registou valores superiores aos 2000 hab./km<sup>2</sup>.

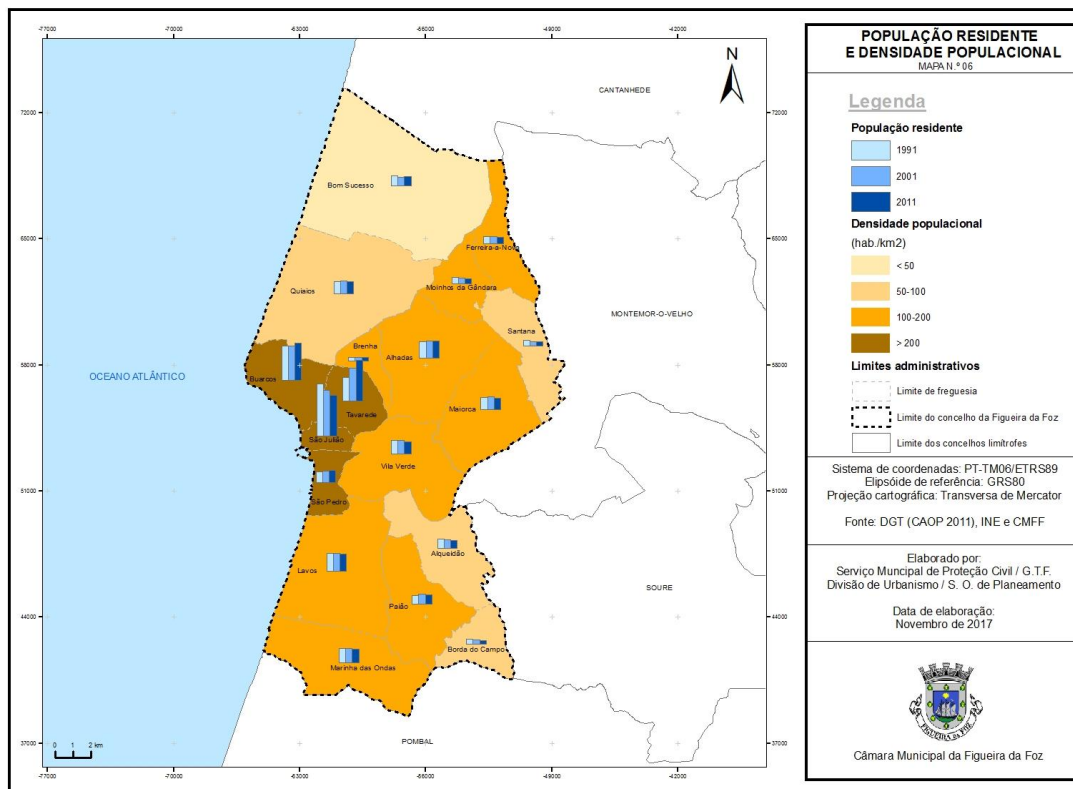


Figura 6 – População residente e densidade populacional

Pela análise dos dados da população, conclui-se que as freguesias rurais apresentam valores baixos de população residente, e em simultâneo registam uma maior ocupação florestal. Assim, estas freguesias, tais como Bom Sucesso, Quiaios, Santana e Borda do Campo são aquelas que podem constituir um maior risco na defesa da floresta contra os incêndios, nomeadamente, pelo fato de apresentarem uma menor capacidade de alerta de incêndio.

#### 4.2. Índice de envelhecimento e sua evolução

De acordo com o INE, o índice de envelhecimento consiste na “relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos”.

O envelhecimento da população é um dos problemas demográficos mais preocupantes e tem vindo a acentuar-se de forma generalizada em Portugal e o município da Figueira

da Foz, não foge a essa tendência. Em Portugal, o índice de envelhecimento em 2011 era de 127,8% (102,2% em 2001), existindo por cada 100 jovens, 128 idosos. No município da Figueira da Foz, o valor era de 175,7, ou seja, 47,9% acima da média registada em Portugal.

Analisando as freguesias do município da Figueira da Foz no que se refere ao índice de envelhecimento (à data dos censos de 2011), é possível observar que em todas estas, o índice é superior a 150%, exceto na freguesia de Tavarede, em que o valor é de 89,1%. A freguesia de Borda do Campo é aquela que apresenta um valor mais elevado, com um índice de envelhecimento de 307,3%, seguindo-se a freguesia de Alqueidão com um índice de envelhecimento de 276% (quadro 4 e figura 7).

Quadro 4 – Índice de envelhecimento da população por censo e freguesia (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)

Freguesia	Índice de envelhecimento (1991) (%)	Índice de envelhecimento (2001) (%)	Índice de envelhecimento (2011) (%)	Evolução (1991-2011) (%)
Alhadas	87,8	159,7	196,3	108,5
Alqueidão	130,3	226,9	276,0	145,7
Bom Sucesso	66,6	128,4	254,1	187,5
Borda do Campo	92,2	184,1	307,3	215,1
Brenha	81,9	148,3	167,8	85,9
Buarcos	91,3	144,9	176,8	85,5
Ferreira-a-Nova	61,9	124,2	219,2	157,3
Lavos	100,3	174,7	224,7	124,4
Maiorca	83,5	148,3	245,9	162,4
Marinha das Ondas	64,3	120,8	167,6	103,3
Moinhos da Gândara	61,7	153,0	233,3	171,6
Paião	123,4	231,5	249,8	126,4
Quiaios	85,1	149,1	240,0	154,9
São Julião	106,5	169,8	244,9	138,4
São Pedro	66,7	110,4	151,1	84,4
Santana	66,6	133,5	224,5	157,9

Freguesia	Índice de envelhecimento (1991) (%)	Índice de envelhecimento (2001) (%)	Índice de envelhecimento (2011) (%)	Evolução (1991-2011) (%)
Tavarede	52,8	72,3	89,2	36,4
Vila Verde	109,7	167,7	206,0	96,3

A análise da evolução do índice de envelhecimento indica que existe um aumento generalizado nas freguesias do município da Figueira da Foz, sendo, a freguesia de Borda do Campo aquela que apresenta um maior aumento do índice de envelhecimento, com um aumento de 215,1% de 1991 para 2011, seguindo-se a freguesia de Bom Sucesso com um aumento de 187,5%. Estes valores podem ser explicados pelo fato de a população idosa continuar a aumentar, fruto do aumento da esperança média de vida, e a população jovem a diminuir devido à redução da taxa de natalidade ano após ano.

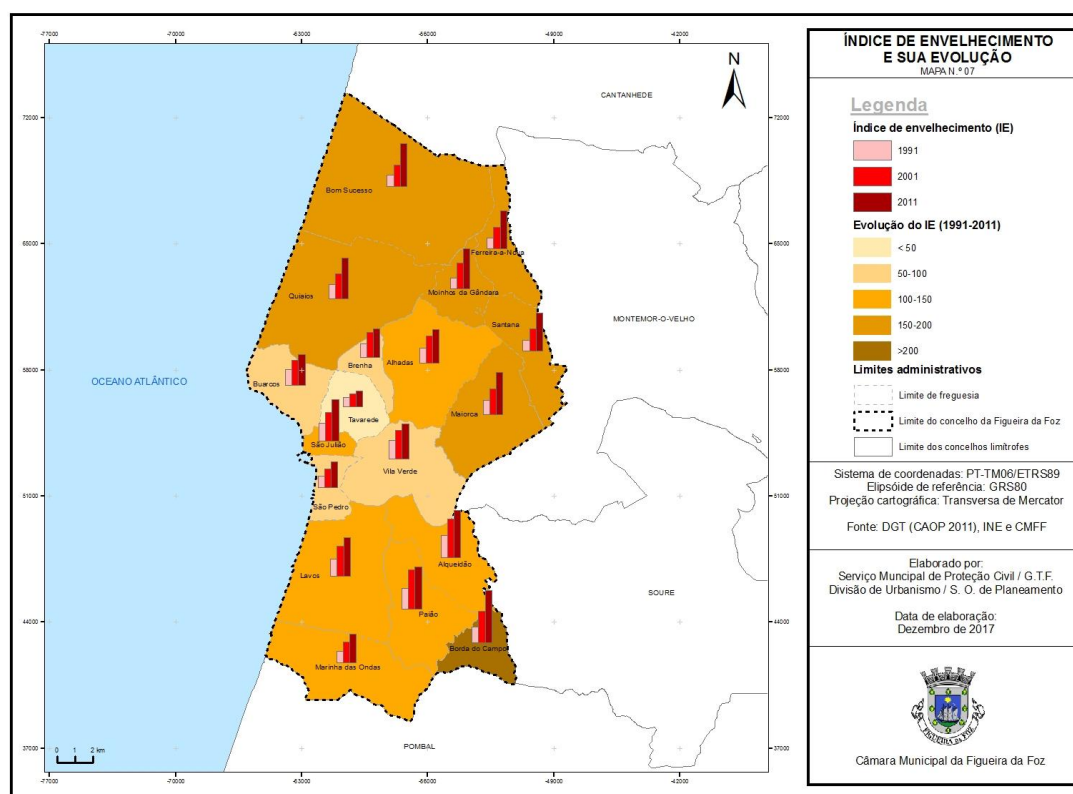


Figura 7 – Índice de envelhecimento e sua evolução

Considerando os dados apresentados, verificamos que existe uma grande predominância da população na classe etária com mais de 65 anos em 2011, com especial incidência nas freguesias rurais, com implicações importantes na defesa da floresta contra incêndios. A população mais idosa, ainda com fortes ligações à agricultura, apresenta na generalidade uma menor capacidade para a 1ª intervenção e tratamento de áreas

agrícolas e florestais, demonstrando ainda uma maior resistência à utilização de técnicas mais avançadas e novas tecnologias, que diminuem o risco de incêndio.

### 4.3. População por setor de atividade

A distribuição da população ativa por setor de atividade no município da Figueira da Foz em 2011, indica uma clara concentração no setor terciário, com um valor de 64,9% do total da população ativa, seguindo-se o setor secundário, com 31,6%, e por último, o setor primário, com 3,5%. Destaca-se o fato de se assistir à diminuição da população ativa no setor primário, onde o envelhecimento da população, o abandono da atividade agrícola e a mecanização da agricultura extensiva são fatores importantes para esta evolução.

Quadro 5 – População por setor de atividade (%) 2011

Freguesia	Setor primário (%)	Setor secundário (%)	Setor terciário (%)
Alhadas	1,4	38,8	59,8
Alqueidão	8,0	44,1	47,9
Bom Sucesso	7,8	37,8	54,4
Borda do Campo	5,4	39,6	55,0
Brenha	0,5	31,7	67,8
Buarcos	2,1	26,4	71,5
Ferreira-a-Nova	5	42,2	52,8
Lavos	6,4	38,4	55,2
Maiorca	5,5	33,5	61,0
Marinha das Ondas	12,9	43,1	44,0
Moinhos da Gândara	6,6	36,0	57,4
Paião	3,0	37,7	59,3
Quiaios	0,9	36,5	62,6
São Julião	1,0	21,5	77,5
São Pedro	10,3	32,2	42,5
Santana	2,3	34,1	63,6
Tavarede	0,9	26,2	72,9
Vila Verde	0,9	33,4	65,7

Analisando os dados à data dos censos de 2011 referentes à distribuição por freguesia (quadro 5 e figura 8), e centrando a análise no setor primário, verifica-se que é nas freguesias de Marinha das Ondas e Brenha que o setor primário apresenta maior expressão, ultrapassando os 10%.

Importa assim referir que, o setor primário apesar de apresentar uma certa expressão em algumas freguesias, vê reduzido a sua importância no concelho, comparativamente aos dados do Censos 2001, registando nessa altura, 5,1% da população neste setor, contra os 3,5% em 2011.

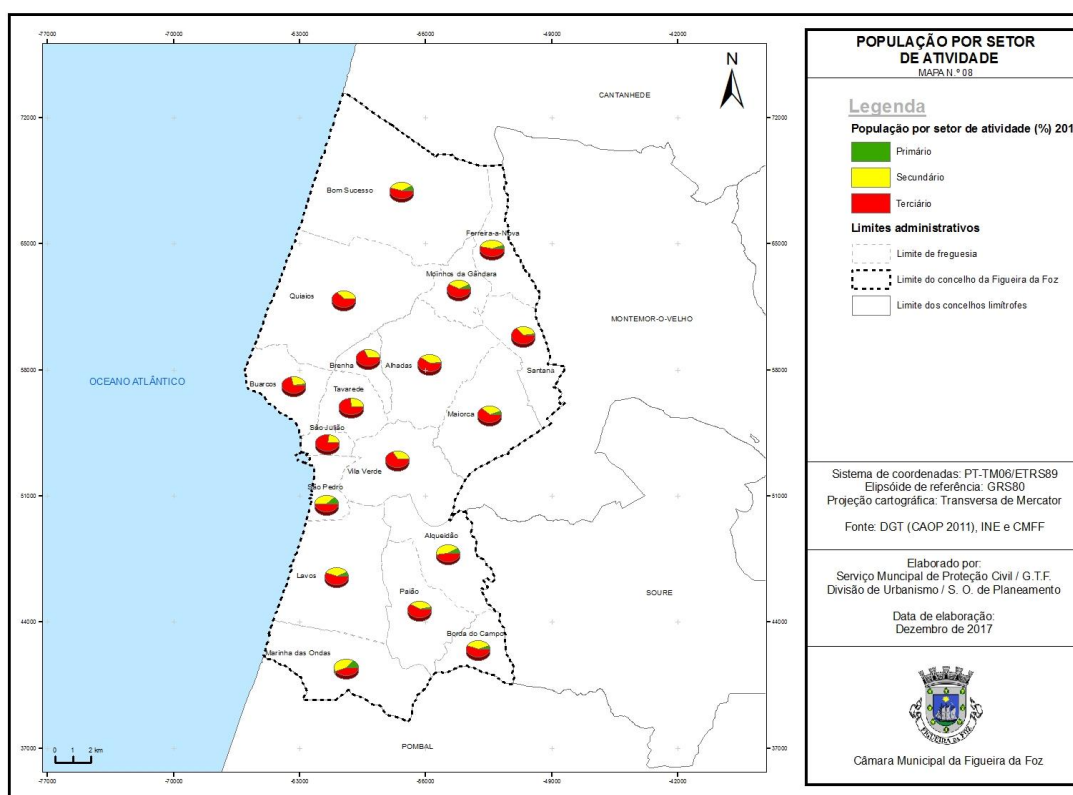


Figura 8 – População por setor de atividade

Para a defesa da floresta contra incêndios a diminuição da população ativa neste setor pode constituir um risco, contribuindo para o abandono e ausência de limpeza dos espaços agrícolas e florestais, bem como a transição de espaços agrícolas em matos e pastagens.

#### 4.4. Taxa de analfabetismo

A taxa de analfabetismo traduz a percentagem da população residente com 10 e mais anos que não sabe ler nem escrever, em relação à população residente com 10 e mais anos.

A taxa de analfabetismo registada no concelho da Figueira da Foz, acompanha a tendência de decréscimo registada ao longo das últimas décadas em Portugal.

No quadro 6 e figura 9 está representada a taxa de analfabetismo nas freguesias que constituem o concelho da Figueira da Foz, relativamente aos três momentos censitários, 1991, 2001 e 2011.

Quadro 6 – Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)

Freguesia	1991 (%)	2001 (%)	2011 (%)
Alhadas	24,5	18,9	7,3
Alqueidão	21,0	17,2	8,1
Bom Sucesso	25,6	24,2	11,4
Borda do Campo	28,4	20,9	9,9
Brenha	16,1	11,0	3,2
Buarcos	18,8	14,8	4,3
Ferreira-a-Nova	25,6	20,7	8,5
Lavos	20,5	19	7,3
Maiorca	29,4	21,9	9,3
Marinha das Ondas	24,9	20,0	7,4
Moinhos da Gândara	24,1	22,1	9,6
Paião	17,3	16,6	7,0
Quiaios	21,2	17,5	4,9
São Julião	12,2	11,6	3,0
São Pedro	22,2	16,2	4,0
Santana	21,6	16,1	6,1
Tavarede	16,6	14,6	2,7
Vila Verde	22,1	17,3	5,8



Ao nível das freguesias do concelho, verifica-se que em 2011 é a freguesia de Bom Sucesso que apresenta o valor mais elevado de analfabetismo, seguindo-se as freguesias de Borda do Campo, Moinhos da Gândara e Maiorca. No entanto, também são as freguesias de Maiorca e Borda do Campo que apresentam a maior diminuição de população analfabeta entre 1991 e 2011.

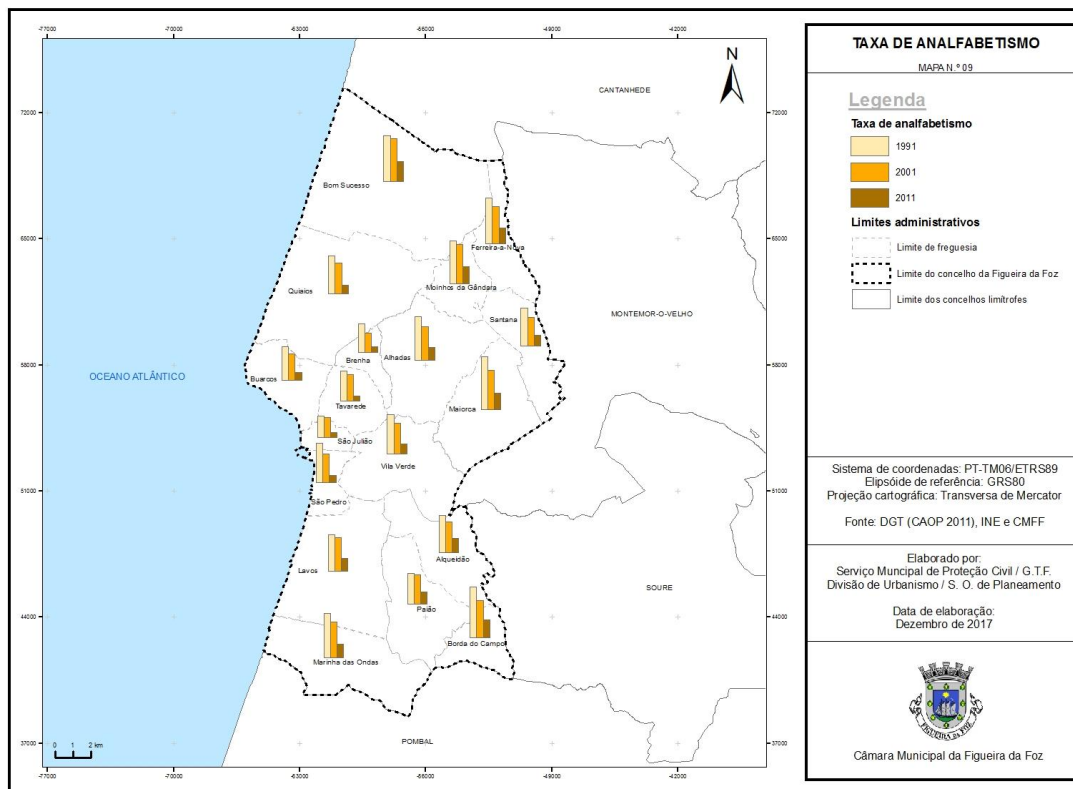


Figura 9 – Taxa de analfabetismo

Para a defesa da floresta contra incêndios, destaca-se o fato de uma população mais instruída e informada, poder estar mais sensibilizada para a identificação de comportamentos de riscos associados às causas de incêndios, podendo responder de forma mais ativa e preventiva nessa matéria, o que poderá traduzir-se num efetivo ganho na prevenção e na resposta.

#### 4.5. Romarias e festas

As romarias e festas que sucedem durante o ano são muitas vezes responsáveis pelo deflagrar de incêndios florestais, pelo que é fundamental que estas sejam consideradas como um fator relevante no planeamento da defesa da floresta contra incêndios. Assim, os agentes deverão estar atentos à concentração de pessoas junto aos espaços florestais o que, em caso de incêndio, pode dificultar a circulação dos meios. Importa ainda referir

que, em termos de fiscalização, deve estar-se atento às práticas proibidas no período crítico.

O quadro seguinte apresenta a listagem das festas e romarias (segundo declarações emitidas pelo Serviço Municipal de Proteção e Bombeiros, para o lançamento de fogo de artifício, em 2108) que ocorrem no concelho da Figueira da Foz, enquanto a Figura 10 indica a sua localização no território:

Quadro 7 – Romarias e festas  
(Fonte: SMPCB, 2018)

Freguesia	Local	Data		Designação
		Dia	Mês	
Alhadas	Santo Amaro da Amoreira	21 e 22	janeiro	Festa em honra de Santo Amaro
Alhadas	Alhadas de Cima	30 e 01	junho / julho	Festa em honra de São Pedro
Alhadas	Esperança	04, 05 e 06	agosto	Festa em honra de Nossa Senhora da Esperança
Alhadas	Carvalhal	06, 07 e 08	julho	Festas em honra de São Simão / Nossa Senhora Dores
Alqueidão	Casal Verde	10, 11 e 12	agosto	Festa em honra de São Jorge
Bom Sucesso	Bom Sucesso	15	agosto	Festas em honra de Nossa Senhora dos Remédios
Buarcos e São Julião	Serra da Boa Viagem	n.d.	fevereiro	Festas em honra de Nossa Senhora da Boa Viagem
Buarcos e São Julião	São Julião / Figueira da Foz	24	junho	Dia da Cidade / São João
Buarcos e São Julião	São Julião / Figueira da Foz	n.d.	julho	Evento SUNSET
Buarcos e São Julião	São Julião / Figueira da Foz	31	dezembro	Fogo de artifício “Passagem de Ano”
Ferreira-a-Nova	Santana	03 e 05	agosto	Festas em honra de Santa Ana
Ferreira-a-Nova	Santana	01, 02 e 16	setembro	Filarmónica Santanense
Lavos	Costa de Lavos	07, 08 e 09	setembro	Festas em honra de Nossa Senhora da Conceição

Freguesia	Local	Data		Designação
		Dia	Mês	
Marinha das Ondas	Praia da Leirosa	10, 11, 12, 13, 14 e 15	agosto	Festas em honra de Nossa Senhora da Boa Viagem
Moinhos da Gândara	Ribas	16,17, 18 e 19	agosto	Festas em honra de Nossa Senhora da Saúde
Paião	Porto Godinho	20, 21 e 22	julho	Festas em honra de Nossa Senhora da Graça
Quiaios	Praia da Murtinheira	07 e 08	outubro	Festas em honra de Nossa Senhora dos Aflitos
São Pedro	Cova	02 e 03	junho	Festas em honra de São Pedro
Vila verde	Vila Verde	n.d.	abril / maio	Festas em honra de Nossa Senhora da Graça

Relativamente à distribuição temporal dos eventos festivos realizados no concelho da Figueira da Foz (quadro 7 e figura 10) é possível observar que as romarias e festas deste concelho realizam-se maioritariamente entre junho e setembro (14). O facto de estes eventos estarem associados ao lançamento de material pirotécnico e ocorrerem maioritariamente nos meses em que as temperaturas são mais elevadas e a humidade relativa do ar é mais baixa, constituem um fator de risco para a floresta. No que se refere à distribuição espacial das romarias e festas realizadas no concelho da Figueira da Foz, verifica-se que é nas freguesias das Alhadas e Buarcos e São Julião onde se realizam mais eventos (4 em cada freguesia).

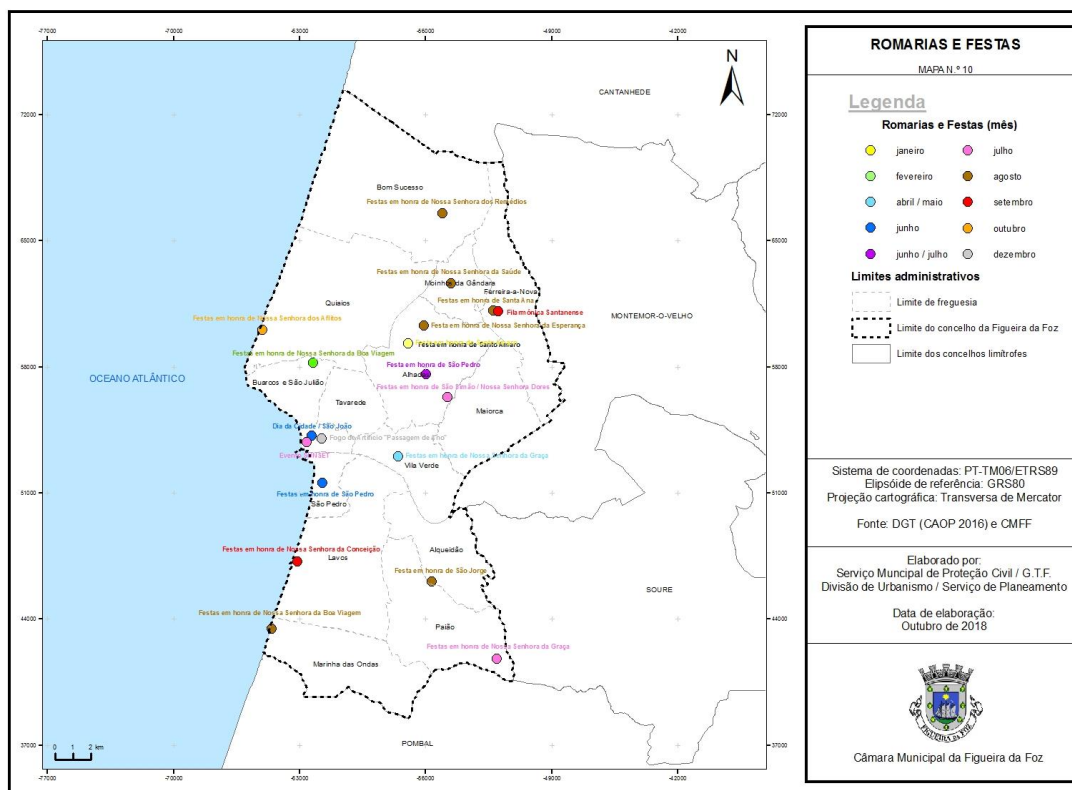


Figura 10 – Romarias e festas

## 5. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

A primeira fase deste capítulo é relativa à caracterização da ocupação do solo e a identificação da tipologia de povoamentos florestais existente no território concelhio, o presente capítulo aborda uma das temáticas mais importantes do PMDFCI (ocupação do solo), uma vez que serve de base para a elaboração da cartografia de risco de incêndio florestal.

Uma segunda fase deste capítulo é relativa à identificação e caracterização das áreas protegidas, zonas de Rede Natura 2000 e regime florestal. Também realizar-se-á o enquadramento dos instrumentos de planeamento florestal, mais concretamente do âmbito da gestão florestal. Por último, serão abordados os equipamentos florestais de recreio e zonas de caça e pesca.

## 5.1. Ocupação do solo

A análise da ocupação do solo foi elaborada com base na Carta de Ocupação do Solo produzida pelo Município da Figueira da Foz (COSFF). Esta carta corresponde à atualização da Planta da Situação Existente que acompanha o Plano Diretor Municipal da Figueira da Foz em vigor. De acordo com o guia técnico de elaboração dos PMDFCI, o parâmetro de caracterização da ocupação do solo deverá ser representado pelo sistema de classificação do Inventário Florestal Nacional (IFN) – agricultura, floresta, matos e pastagens, improdutivo, urbano, águas interiores e zonas húmidas. Neste sentido, procedeu-se à harmonização das nomenclaturas da COSFF e do IFN, com base nas definições de classe de ocupação do solo constantes no IFN (quadro 8).

Quadro 8 – Correspondência entre as classes de ocupação do solo do IFN e da COSFF

Tipo	Classe de ocupação do solo
IFN	<b>Agricultura:</b> Terrenos ocupados por culturas agrícolas incluindo todas as culturas temporárias ou perenes, assim como as terras em pousio
COSFF	Culturas agrícolas e superfícies em pousio
IFN	<b>Floresta:</b> Terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10%
COSFF	Florestas Sistemas agro-florestais
IFN	<b>Matos:</b> Terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, onde se verifica a ocorrência de vegetação espontânea composta por mato com grau coberto igual ou superior a 25% e altura igual ou superior a 50 cm  <b>Pastagens:</b> Terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, ocupado com vegetação predominantemente herbácea, semeada ou espontânea, utilizável para pastoreio <i>in situ</i> , e que acessoriamente pode também ser cortada em determinados períodos do ano
COSFF	Matos Zonas com pouca vegetação

Tipo	Classe de ocupação do solo
<b>IFN</b>	<b>Improdutivo:</b> Terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, estéril do ponto de vista da existência de comunidades vegetais ou com capacidade de crescimento muito limitada, com grau de coberto vegetal inferior a 10%, quer em resultados de limitações naturais, quer em resultado de ações antropogénicas
<b>COSFF</b>	Áreas improdutivas Zonas descobertas
<b>IFN</b>	<b>Urbano:</b> Terreno com mais de 0,5 hectares e 20 metros de largura, edificado construções efetuadas pelo Homem, integradas em grandes ou pequenos aglomerados urbanos ou isoladamente. Pode incluir terrenos ocupados com vegetação cujo uso não se considera florestal ou agrícola
<b>COSFF</b>	Aglomerados urbanos Edificações dispersas Equipamentos e infraestruturas Espaços industriais Rede viária e ferroviária
<b>IFN</b>	<b>Águas interiores e zonas húmidas:</b> Superfície, com mais de 0,5 hectares e 20 metros de largura, coberta ou saturada de água durante a totalidade, ou uma parte significativa, do ano
<b>COSFF</b>	Corpos de água Zonas húmidas

A figura 11 representa a ocupação do solo do concelho da Figueira da Foz, nomeadamente em termos de ocupação agrícola, floresta, matos e pastagens, solo improdutivo, solo urbano e superfícies aquáticas (águas interiores e zonas húmidas). Conforme evidenciado na figura 11, a ocupação predominante no território concelhio corresponde à floresta com 21300,80 ha (56,19% do total do território concelhio), seguindo-se a ocupação agrícola com 9537,42 ha (25,16% do total do território concelhio). Importa ainda referir que 3466,63 ha (9,14% do total do território concelhio) apresentam uma ocupação urbana, 1900,19 ha (correspondendo a 5,01% do total do concelho) correspondem a superfícies aquáticas, 1056,93 ha (2,78% do total do concelho) ocupados com matos e pastagens e 643,26 ha (1,69% do total do concelho) ocupados com solos improdutivos.

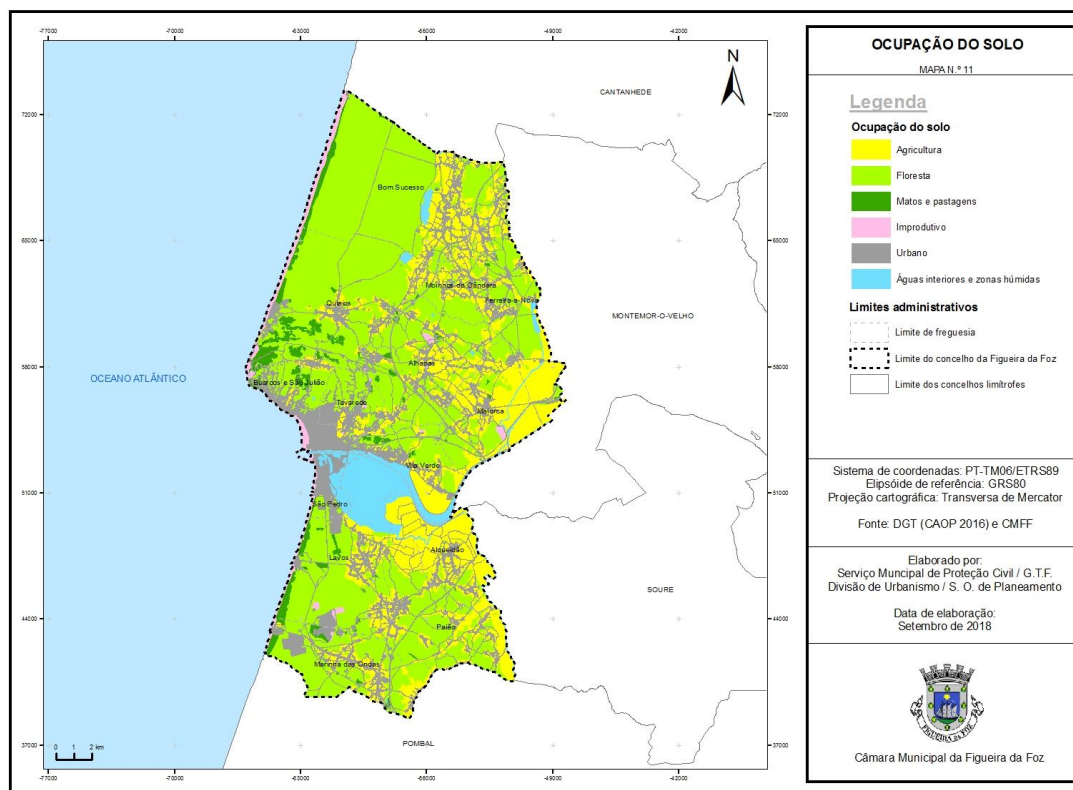


Figura 11 – Ocupação do solo

Quanto à distribuição da ocupação do solo por freguesia (quadro 9), e particularmente no que concerne aos solos ocupados por floresta, verifica-se que esta ocupação predomina na maior parte das freguesias, com exceção das freguesias de Alqueidão e Maiorca, onde predomina a ocupação agrícola e da freguesia de São Pedro, onde predomina a área urbana.

Relativamente aos solos ocupados por floresta, destaque para a freguesia de Bom Sucesso, onde 4500,44 ha do solo apresentam uma ocupação florestal e a freguesia de Quiaios, onde 3937,86 ha do solo está ocupado por floresta. Já no que diz respeito à ocupação agrícola, a freguesia onde este tipo de ocupação tem uma maior representatividade é o Alqueidão com 1464,39 ha. Quanto às áreas urbanas, é na freguesia de Buarcos e São Julião que se regista uma maior área com este tipo de ocupação (571,71 ha).

Em síntese, constata-se que maior parte das freguesias do concelho da Figueira da Foz têm uma forte ocupação florestal. Contudo, as freguesias de Bom Sucesso, Quiaios, Lavos, Alhadas, Paião, Marinha das Ondas e Ferreira-a-Nova são aquelas que requerem

uma maior atenção em termos de DFCI, pois têm uma percentagem de área ocupada com floresta mais elevada, sendo esta a ocupação do solo (conjuntamente com a ocupação de matos e pastagens) mais propícia à ocorrência de incêndios florestais.



Quadro 9 – Ocupação do solo (ha) por freguesia

Freguesia	Ocupação do Solo (ha)					
	Agricultura	Floresta	Matos e pastagens	Improdutivo	Urbano	Águas interiores e zonas húmidas
Alhadas	812,28	2044,15	35,61	20,36	267,48	4,53
Alqueidão	1464,39	240,98	0,60	0,00	121,29	139,19
Bom Sucesso	947,10	4500,44	147,15	172,41	199,16	69,87
Buarcos e São Julião	127,04	649,03	88,11	85,60	571,71	31,52
Ferreira-a-Nova	1186,44	1339,65	7,55	1,13	195,89	52,40
Lavos	541,38	2077,38	191,34	88,06	316,43	987,73
Maiorca	1366,89	890,07	7,57	27,80	176,16	45,03
Marinha das Ondas	500,96	1736,42	103,87	29,34	369,46	1,12
Moinhos da Gândara	388,73	600,28	0,34	0,00	85,05	0,00
Paião	1056,58	1849,95	2,96	0,00	197,96	11,24
Quiaios	450,45	3937,86	416,78	154,49	246,31	24,74
São Pedro	0,79	120,16	8,43	44,34	268,74	258,04
Tavarede	151,00	637,06	5,82	8,84	268,62	0,00
Vila Verde	543,34	677,30	40,73	10,83	182,29	274,72
<b>Figueira da Foz</b>	<b>9537,42</b>	<b>21300,80</b>	<b>1056,93</b>	<b>643,26</b>	<b>3466,63</b>	<b>1900,19</b>

## 5.2. Povoamentos florestais

De acordo com o IFN, povoamentos florestais correspondem a áreas maior ou iguais a 0,5 ha e largura maior ou igual a 20 m, onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5m e grau de coberto maior ou igual a 10%. Segundo a sua ocupação, os povoamentos florestais podem ser puros, quando são constituídos por uma ou mais espécies de árvores florestais, em que cada uma delas ocupa mais de 75% do coberto total ou mistos, nos casos em que, existindo várias espécies, nenhuma atinge 75% do coberto.

No município da Figueira da Foz, verifica-se que as espécies que predominam são o Pinheiro Bravo com 11028,05 ha (ocupando cerca de 29% do território total concelhio) e o Eucalipto com 6325,39 ha (ocupando cerca de 16% do território total concelhio da Figueira da Foz).

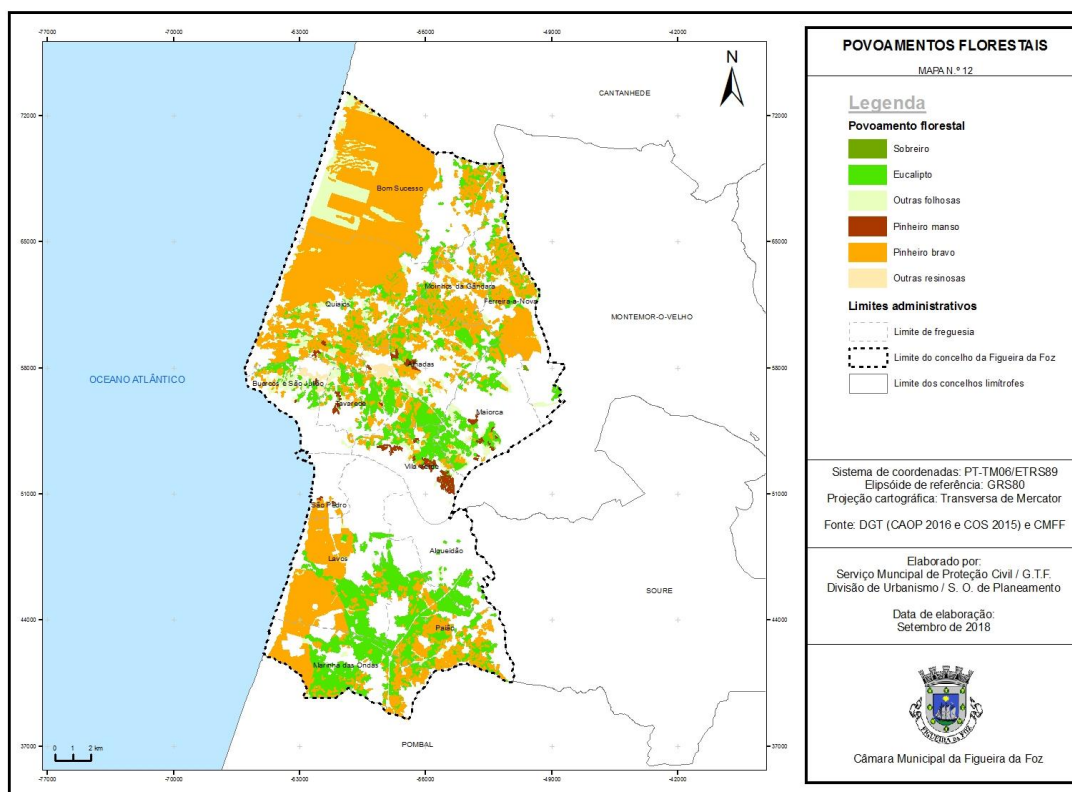


Figura 12 – Povoamentos florestais

Quanto à distribuição dos povoamentos florestais por freguesia (quadro 10), nas freguesias que apresentam uma área mais elevada de floresta, verifica-se que as espécies predominantes são o Pinheiro Bravo e o Eucalipto. De salientar que o Pinheiro Bravo

está na sua maioria associado às áreas correspondentes às Matas Nacionais existentes no concelho.

Assim, na freguesia de Bom Sucesso (3312,63 ha), Quiaios (2805,83 ha), Lavos (1284,72 ha) e Ferreira-a-Nova (834,70 ha) o tipo de espécie predominante é o Pinheiro Bravo, já nas freguesias do Paião (1127,08 ha), Marinha das Ondas (950,01 ha) e Alhadas (878,05 ha) o tipo de espécie predominante é o Eucalipto.

Quadro 10 – Povoamentos florestais (ha) por freguesia

Freguesia	Povoamentos florestais					
	Sobreiro (ha)	Eucalipto (ha)	Outras folhosas (ha)	Pinheiro manso (ha)	Pinheiro bravo (ha)	Outras resinosas (ha)
Alhadas	0,00	878,05	88,50	33,51	666,31	112,79
Alqueidão	0,00	177,37	7,91	0,00	17,10	0,00
Bom Sucesso	0,00	200,38	884,64	0,00	3312,63	0,00
Buarcos e São Julião	0,00	153,38	110,83	2,95	60,12	54,93
Ferreira-a-Nova	4,97	327,85	88,47	0,00	834,70	0,00
Lavos	0,00	667,85	25,60	0,00	1284,72	15,69
Maiorca	0,00	514,21	108,52	26,19	117,66	10,27
Marinha das Ondas	0,00	950,01	23,30	0,00	681,17	3,10
Moinhos da Gândara	0,00	144,96	21,87	0,00	383,27	0,00
Paião	0,00	1127,21	23,13	0,00	591,98	1,75
Quiaios	0,00	619,17	302,33	9,57	2805,83	12,28
São Pedro	0,00	0,00	4,90	4,80	91,49	0,00
Tavarede	0,00	256,17	49,10	17,99	99,35	17,83

Freguesia	Sobreiro (ha)	Eucalipto (ha)	Outras folhosas (ha)	Pinheiro manso (ha)	Pinheiro bravo (ha)	Outras resinosas (ha)
Vila Verde	0,00	308,87	39,45	111,51	81,64	2,31
<b>Figueira da Foz</b>	<b>4,97</b>	<b>6325,39</b>	<b>1778,62</b>	<b>206,55</b>	<b>11028,05</b>	<b>230,99</b>

No município da Figueira da Foz, em geral, a espécie dominante nos povoamentos florestais de folhosas é o eucalipto, enquanto, no caso dos povoamentos florestais de resinosas é o pinheiro-bravo. Em termos de DFCI, há que ter em consideração que os povoamentos florestais mais propensos ao fogo são os de os de eucalipto e pinheiro-bravo e os menos propensos são os de sobreiro, castanheiro, azinheiro e pinheiro-manso. Esta propensão está fortemente relacionada com a carga de combustível acumulada em cada um dos tipos de povoamentos (Silva et al, 2009).

Outro fator a ter em consideração em termos de DFCI, é a perspetiva de aumento de incidência de fogos num cenário de alterações climáticas. Assim, há que investir estrategicamente na gestão inteligente do fogo que mitigue a sua severidade na paisagem, dando prioridade ao tipo de vegetação mais resiliente ao fogo, como é o caso do sobreiro, cuja mortalidade é mínima, a recuperação da copa é rápida e a regeneração abundante (Fernandes 2013) (Silva and Catry, 2006).

No futuro a compartimentação dos espaços florestais, e passagem a povoamentos heterogéneos mostram-se fundamentais para a promoção de espaços florestais de maior valor e uma maior garantia de resiliência do território quando na presença de incêndios florestais.

### **5.3. Áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal**

O presente capítulo tem por objetivo identificar e descrever as áreas protegidas, sítio rede natura 2000 e áreas submetidas a regime florestal existentes no município da Figueira da Foz. Este capítulo é baseado no Estudo de Caracterização Biofísica que acompanha o PDM da Figueira da Foz em vigor.

No que se refere a áreas protegidas, no município da Figueira da Foz, a faixa litoral compreendida entre a praia da Murtinheira, o Cabo Mondego e a baía de Buarcos está classificada como Monumento Natural desde 2007, através do Decreto Regulamentar n.º 82/2007, de 3 de outubro.

De acordo com o Decreto Regulamentar supramencionado, os afloramentos jurássicos do Cabo Mondego constituem um conjunto de excecional importância, nacional e

internacionalmente reconhecida. Este Monumento Natural sobressai, em particular, no domínio da estratigrafia (ramo da geologia que se ocupa do estudo dos estratos rochosos). O perfil geológico da passagem aaeleniano-bajociano consagrado como estratotipo de limite pela International Union of Geological Sciences, constitui um padrão internacional de referência, que materializa e representa um limite específico do tempo geológico. A qualidade exemplar do registo geológico dos afloramentos emersos e submersos, expostos de forma contínua e correspondendo a um intervalo de 50 milhões de anos, conjugada com a situação geográfica estratégica, que proporciona excelentes condições de observação e estudo, conferem ao Cabo Mondego um valor científico, pedagógico e didático inexcedível, para além do seu grande interesse geomorfológico e notável qualidade paisagística.

O estuário do Mondego é um Sítio Ramsar (a convenção sobre as Zonas Húmidas constitui um Tratado intergovernamental adotado em 2 de fevereiro de 1971, na cidade iraniana de Ramsar), desde 2005 e está identificado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) como uma Área Importante para as Aves.

De acordo com “I Seminário Internacional sobre o sal português”, editado pelo Instituto de História Moderna da Universidade do Porto, 2005, o estuário do Mondego comporta dois subsistemas distintos separados pela Ilha da Morraceira: o Braço Norte (subsistema do Mondego) e o Braço Sul (subsistema do Pranto). Existem diferenças substanciais no que respeita à hidrodinâmica (fluxos fluviais e mareais) entre estes dois subsistemas. No subsistema do Mondego prevalece o fluxo fluvial, baixa a média salinidade superficial e, no verão, cunha salina pouco pronunciada, enquanto no subsistema do Pranto é muito reduzida a entrada de água doce e daí que este subsistema tenha um comportamento mais aproximado ao de uma laguna costeira, sujeito ao ciclo diário das marés. Por isso, o subsistema do Pranto tem graus de salinidade mais adequados à salicultura e às aquaculturas marinhas. De qualquer forma, uma rede de canais e esteiros permite levar a água mareal dos viveiros e tanques afastados das margens, garantindo a renovação nas explorações.

No que diz respeito às espécies de flora, quer em termos de biodiversidade quer de dimensão das populações, é bastante maior no subsistema do Pranto, destacando-se

ambientes florísticos dominados pela gramínea *Spartina marítima* (morraça) que é a pioneira na colonização do sapal baixo, a *Zostera noltii* (sirgo), uma planta aquática muito importante para as espécies marinhas, e outras halófitas como a *Salicornia ramosissima* (Salicórnica) e a *Sarcocornia pernnis* (Garneta), que bordejam as valas, os esteiros e as linhas de drenagem dos sapais.

No âmbito das espécies de fauna, de acordo com a SPEA, durante o inverno e as migrações, este Sítio possui um grande valor para aves limícolas, com relevância para o Alfaiate, regularmente com mais de 700 indivíduos. Além destas aves, é possível observar uma importante comunidade de outras aves, nomeadamente Águia-sapeira, o número destas aves aumenta durante a época de invernada. Apresenta um núcleo nidificante interessante de Pernilongo e de Chilreta. Muitos registos de Águia-pesqueira confirmam a importância desta zona como local de invernada e passagem migratória para esta espécie. A Garça-vermelha também ocorre frequentemente nos arrozais durante a época de nidificação.

Quadro 11 – Espécies de fauna existentes no Estuário do Mondego  
(Fonte: SPEA)

Espécie	Nome comum
<i>Ardea purpurea</i>	Garça-vermelha
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamingo
<i>Circus aeruginosus</i>	Águia-sapeira
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Afaiate
<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo
<i>Sterna albifrons</i>	Chilreta
<i>Luscinia svecica</i>	Pisco-de-peito-azul

O Sítio Classificado de Montes de Santa Olaia e Ferrestelo foi criado pelo Decreto-Lei n.º 394/91, de 11 de outubro, com o intuito de proteger e conservar elementos geomorfológicos, da flora e da fauna específicos, bem como os respetivos habitats.



De acordo com o Decreto-Lei n.º 394/91, de 11 de outubro, e com o “Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis”, realizado pela Administração da Região Hidrográfica do Centro I.P., este Sítio apresenta uma vegetação natural onde predominam elementos da flora mediterrânica que contrastam vivamente com os campos cultivados e os pastos que ocupam quase todo o vale inferior do Mondego. E especialmente no monte de Ferrestelo, existe uma formação florestal relictual de carácter mediterrâneo, numa região de influência eminentemente atlântica, sendo um notável testemunho de cobertura florestal que outrora ocupava o território centro oeste de Portugal. O porte excecional de algumas das suas essências florestais, particularmente as de crescimento lento, permitem indicar que o bosque é muito antigo.

Relativamente à Rede Natura 2000, o Sítio Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas (PTCON0055) é classificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho, como Sítio de Importância Comunitária (SIC).

Este Sítio está inserido nos concelhos da Figueira da Foz, Cantanhede, Mira e Vagos, com uma área total de 20511 ha, dos quais 6964 ha são na Figueira da Foz, isto é, 34% do Sítio está inserido no território do município.

De acordo com o Plano Sectorial da Rede de Natura 2000 (PSRN2000), o Sítio caracteriza-se por vastas áreas ocupadas por dunas móveis embrionárias, dunas brancas e dunas semifixas, com uma comunidade arbustiva endémica, no seio da qual é visível erva-de-curvo (*Armeria welwitschii*). Pela presença de depressões húmidas intradunares, de dunas com vegetação esclerófila, de tojais sobre dunas descalcificadas, de dunas mediterrânicas com pinheiros-bravos (*Pinus pinaster*) com subcoberto arbustivo espontâneo e de matagais de salgueiro-anão (*Salix arenaria*) em depressões dunares, sendo este o único Sítio onde este habitat se encontra assinalado. Ocorrem lagoas eutróficas permanentes com comunidades vasculares e também águas oligotrópicas sobre solos arenosos com vegetação da *Littorelletalia* (águas oligotrópicas muito pouco mineralizadas das planícies arenosas). Destaque para a ocorrência da *Thorella verticillatinundata*, espécie reduzida a populações diminutas face ao estado de ameaça a que o seu habitat está sujeito. Presença de florestas mistas sub-higrófilas de freixo (*Fraxinus angustifolia*), carvalho-alvarinho (*Quercus robur*) e ulmeiro negrilho (*Ulmus*

*minor*), em depressões associadas à margem dos planos de água. É um dos poucos locais de ocorrência confirmada de lampreia-de-riacho (*Lampetra planeri*).

Em seguida, são apresentados os habitats e espécies de flora e fauna existentes no Sítio Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 49/2005 de 20 de fevereiro.

Quadro 12 – Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro

Código habitat	Habitat
1170	Recifes
1210	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré
1240	Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com <i>Limonium spp.</i> endémicas
2110	Dunas móveis embrionárias
2120	Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> (“dunas brancas”)
<b>2130*</b>	<b>Dunas fixas com vegetação herbácea (“dunas cinzentas”)</b>
<b>2150*</b>	<b>Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno-Ulicetea</i>)</b>
2170	Dunas com <i>Salix repens ssp. argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )
2190	Depressões húmidas intradunares
2230	Dunas com prados de <i>Malcomietalia</i>
2260	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduletalia</i>
<b>2270*</b>	<b>Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e/ou <i>Pinus pinaster</i></b>
3110	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas das planícies arenosas ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação de <i>Magnopotanion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>

Código habitat	Habitat
3270	Cursos de água de margens vasosas com vegetação de <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e da <i>Bidenton</i> p.p.
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinasarbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
4030	Charnechas secas europeias
<b>5230*</b>	<b>Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i></b>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6210	Prados secos seminaturais e fácies arbustivas em substrato calcário ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) ( <b>*importantes habitats de orquídeas</b> )
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
8210	Vertentes rochosas calcárias com vegetação casmofítica
8330	Grutas marinhas submersas ou semi-submersas
<b>91E0*</b>	<b>Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>
91F0	Florestas mistas de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> das margens de grandes rios ( <i>Ulmenion minoris</i> )
92A0	Florestas-galeiras de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>

\*A negrito: habitats prioritários

Quadro 13 – Espécies de flora constantes do anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro

Código espécie	Espécie	Nome comum
1503	<i>Iberis procumbens</i> ssp. <i>microcarpa</i>	-----
1640	<i>Limonium multiflorum</i>	-----
1669	<i>Myosotis lusitanica</i>	Miosótis-aberto

Código espécie	Espécie	Nome comum
1457	<i>Silene longicilia</i>	-----
1618	<i>Thorella verticillatinundata</i>	-----
1731	<i>Verbascum litigiosum</i>	Verbasco-de-flor-grossas

Quadro 14 – Espécies de fauna constantes do anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro

Código espécie	Espécie	Nome comum
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Libelinha-de-mercúrio
1096	<i>Lampreta planeri</i>	Lampreia-de-riacho
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lampreia-marinha
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico
1259	<i>Lacerta screiberi</i>	Lagarto-de-água
1355	<i>Lutra lutra</i>	Lontra

Quadro 15 – Outras espécies constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei n.º 49/2005, de 20 de fevereiro

Tipo	Espécie	Nome comum
Flora	<i>Íris lusitânica</i>	Lírio-amarelo-dos-montes
	<i>Narcissus bulbocodium</i>	Campainhas-amarelas
	<i>Ruscus aculeatus</i>	Erva-dos-vasculhos
	<i>Senecio lagascanus ssp. lusitanicus</i>	-----
	<i>Spiranthes aestivalis</i>	-----

Tipo	Espécie	Nome comum
Flora	<i>Ulex densus</i>	Tojo-da-charneca
Fauna	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum
	<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor ou bufo-corredor
	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo
	<i>Hyla arborea</i>	Rela-comum
	<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra
	<i>Rana Ibérica</i>	Rã-ibérica
	<i>Rana perezi</i>	Rã-verde
	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado
	<i>Genetta genetta</i>	Geneta
	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos
	<i>Mustela putorius</i>	Toirão
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão
	<i>Plecotus auritus</i>	Morcego-orelhudo-castanho

No que diz respeito às áreas sujeitas ao Regime Florestal, de acordo com o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), as Matas Nacionais são constituídas por património fundiário pertencente ao domínio privado do Estado, sujeitas ao Regime Florestal Total por força dos Decretos dos anos 1901 e 1903. O Regime Florestal 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. O Regime Florestal é Total quando aplicado em terrenos do Estado, por sua conta e administração.

Os Perímetros Florestais são constituídos por terrenos baldios, autárquicos ou particulares e estão submetidos ao Regime Florestal Parcial. O Regime Florestal é Parcial quando aplicado a terrenos baldios, a terrenos de autarquias ou a terrenos de particulares, subordinando a existência de floresta a determinados fins de utilidade pública, permite que na sua exploração sejam atendidos os interesses imediatos do seu possuidor.

O concelho da Figueira da Foz é abrangido por áreas sujeitas ao Regime Florestal Total:

- Mata Nacional das Dunas de Quiaios (6006,11 ha);
- Mata Nacional de Fôja (375,78 ha);
- Mata Nacional do Prazo de Santa Marinha (426,35 ha);
- Mata Nacional das Dunas da Costa de Lavos (594,01 ha);
- Mata Nacional das Dunas da Leirosa (882,02 ha);
- Mata Nacional do Urso (304,71 ha).

E, áreas sujeitas ao Regime Florestal Parcial:

- Perímetro Florestal das Alhadas (85,65 ha);
- Perímetro Florestal da Serra do Paião (144,17 ha).

Estas áreas constituem espaços prioritários em termos de defesa da floresta contra incêndios, designadamente as Matas Nacionais, onde a perigosidade de incêndio é mais elevada.

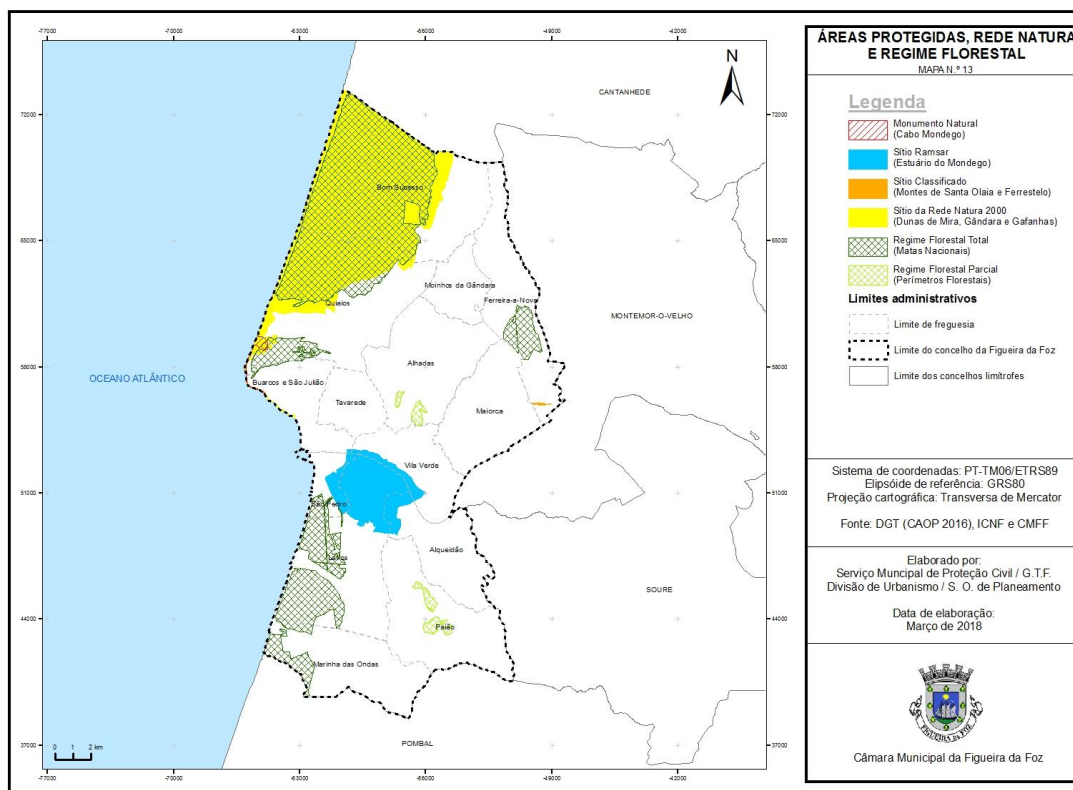


Figura 13 – Áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal

## 5.4. Instrumentos de planeamento florestal

Os instrumentos de planeamento florestal são ferramentas dinâmicas de apoio à gestão dos espaços florestais, e assumem um papel importante na mitigação dos incêndios. Estes instrumentos visam promover a valorização, proteção e gestão sustentável dos recursos florestais.

A Lei de Bases da Política Florestal (LBPF) estabelece que o ordenamento e a gestão florestal são efetuados através de Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), devendo estes esclarecer quais as práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais.

No que se refere ao PROF, o concelho da Figueira da Foz está abrangido pelo PROF do Centro Litoral (Decreto Regulamentar n.º 11/2006, de 21 de julho).

Para além deste instrumento de planeamento florestal que abrange todo o concelho da Figueira da Foz, também as Matas Nacionais das Dunas de Quiaios, de Fôja e do Urso estão abrangidas por Planos de Gestão Florestal (PGF).

No que diz respeito às Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), o regime de criação destas encontra-se estabelecido no Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, na sua atual redação, que estabelece que a ZIF corresponde a “área territorial contínua e delimitada, constituída maioritariamente por espaços florestais, submetida a um plano de gestão florestal, e que cumpre o estabelecido nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e administrada por uma única entidade.” No concelho da Figueira da Foz existe atualmente uma ZIF, denominado por ZIF Mondego (ZIF n.º 108, processo n.º 168/07-AFN), criada através do Despacho n.º 3306/2010 de 23 de fevereiro. Esta ZIF tem uma área total de 2505,10 ha, dos quais 1883,29 ha estão inseridos no concelho da Figueira da Foz, englobando vários prédios rústicos das freguesias de Alhadas (203,53 ha), Bom Sucesso (14,96 ha), Ferreira-a-Nova (1130,04 ha), Maiorca (94,13 ha), Moinhos da Gândara (426,72 ha) e Quiaios (13,92 ha). A gestão da ZIF Mondego é assegurada pela Cooperativa Agrícola dos Lavradores do Vale Mondego, C.R.L.

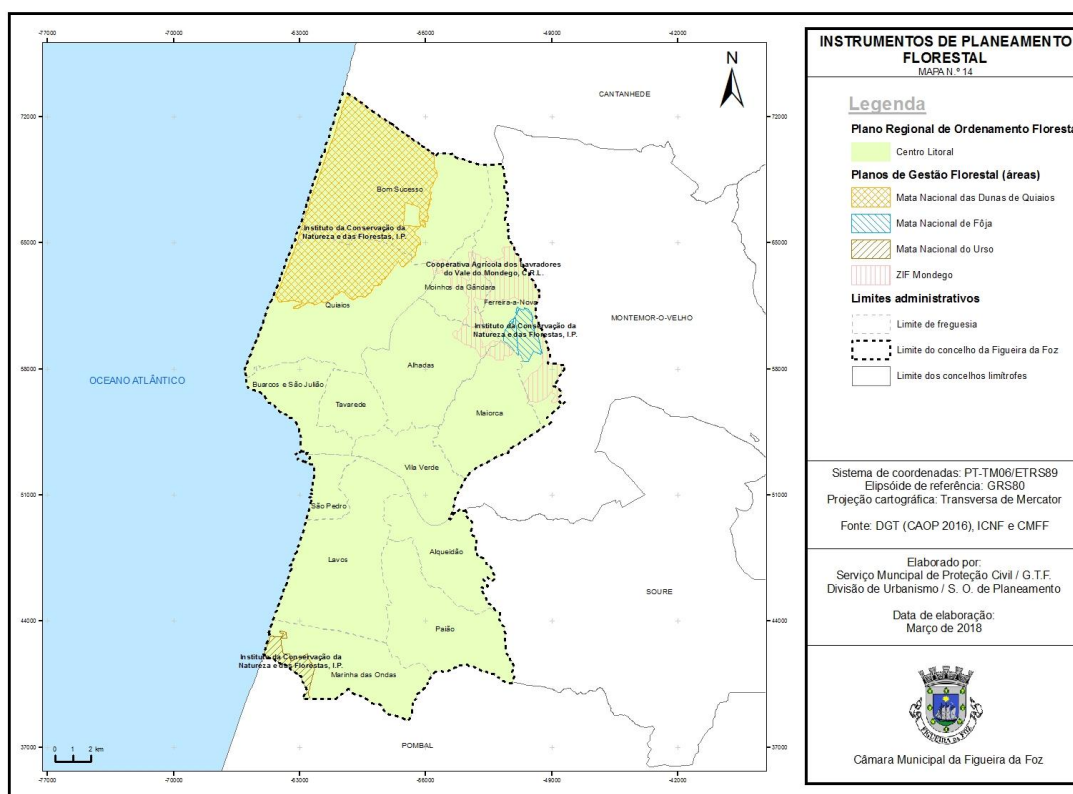


Figura 14 – Instrumentos de planeamento florestal



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

Na figura 15 estão representados os equipamentos florestais de recreio, bem como as zonas de caça e pesca. Como é possível constatar pela análise desta figura, verifica-se a existência de 34 equipamentos florestais de recreio no concelho da Figueira da Foz (24 parques de merendas, 4 miradouros, 2 circuitos de observação e interpretação da natureza, 2 parques de lazer, 1 parque de arborismo e 1 trilho pedestre).

Ao nível das zonas de caça e pesca, verifica-se a existência de 14 zonas de caça (7 associativas, 6 municipais e 1 turística) que abrangem uma grande parte do território do concelho (51,47%) e 3 zonas de pesca (2 desportivas e 1 profissional).

Em termos de DFCI, no que diz respeito aos equipamentos florestais de recreio, a sua localização reveste-se de grande importância na definição dos locais a promover ações de sensibilização, de forma a prevenir e diminuir o risco de ignições em consequência de comportamentos de risco.

Quanto às zonas de caça e face à área ocupada por estas zonas é necessário ter em consideração os comportamentos de risco por parte dos caçadores, de forma a evitar ignições de incêndios florestais. Assim, deverão ser consideradas ações de sensibilização que preconizem este grupo-alvo de modo a evitar comportamentos que aumentem o risco de ignições. Importa também criar mecanismos que visem aproveitar a sua mais-valia para a defesa da floresta contra incêndios, uma vez que, são dos principais utilizadores dos espaços rurais em geral e dos espaços florestais em particular.

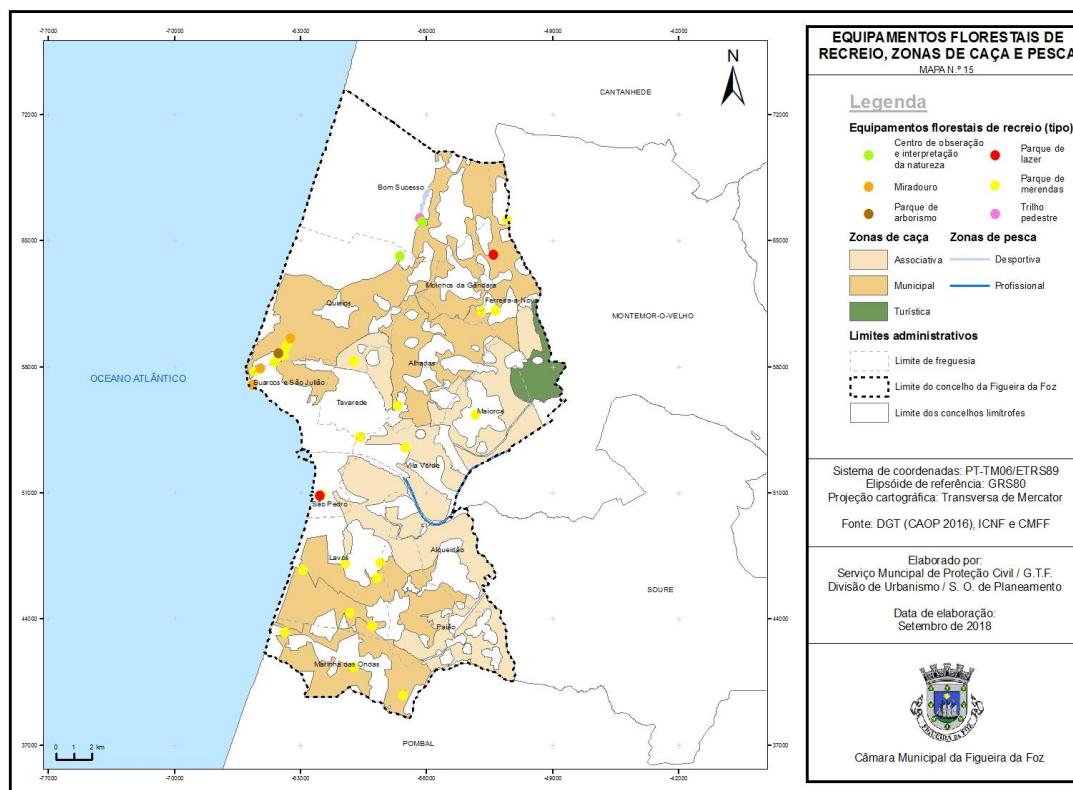


Figura 15 – Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

## 6. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

O presente capítulo tem por objetivo antecipar tendências gerais dos incêndios florestais, constituindo o suporte para o planeamento das ações de prevenção e vigilância.

A metodologia adotada na análise e causalidade dos incêndios florestais consiste numa análise estatística e espacial. Para a análise estatística foram utilizadas algumas variáveis, nomeadamente:

- Área ardida e número de ocorrências – distribuição: anual, mensal, semanal, diária, horária;
- Área ardida em espaços florestais;
- Área ardida e número de ocorrências, por classes de extensão;
- Pontos prováveis de início e causas;
- Fontes de alerta;
- Grandes incêndios (área  $\geq 100$ ha) – distribuição: anual, mensal, semanal. Diária, horária.

Conforme referido anteriormente, a obtenção deste tipo de informação é fundamental, uma vez que possibilita o planeamento de ações de vigilância e prevenção. Assim, espera-se que os intervenientes nestas ações, adquiram uma noção dos meses, dias da semana e das horas consideradas mais críticas para a ocorrência de incêndios florestais.

A principal fonte de informação dos dados que serão seguidamente apresentados provém do ICNF, de uma base de dados estatística denominada “Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais” (SGIF).

### 6.1. Área ardida e número de ocorrências – distribuição anual

A distribuição anual das áreas ardidas no concelho da Figueira da Foz está apresentada na figura 16 que representa geograficamente as áreas ardidas no concelho da Figueira da Foz ao longo do período 2003-2017, na qual se verifica que os anos mais críticos em termos de área ardida foram os de 2005, 2012 e 2017.

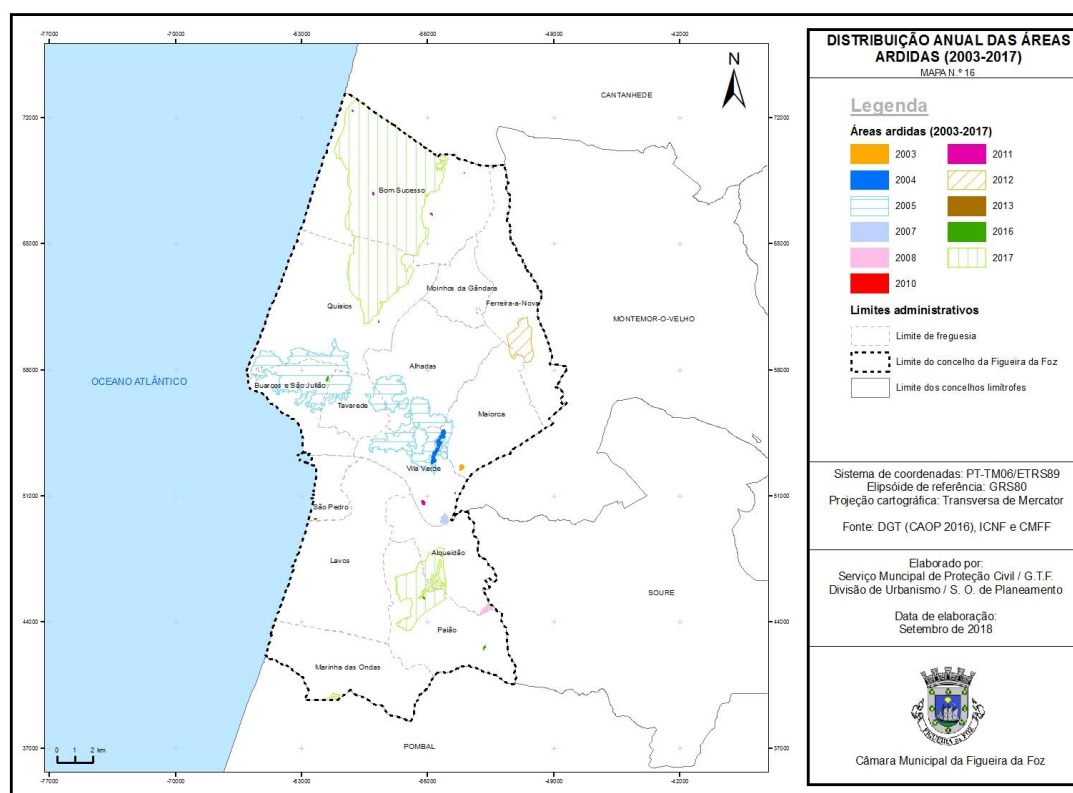


Figura 16 – Distribuição anual das áreas ardidas (2003-2017)

No gráfico 4 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências entre os anos de 2003 e 2017, e permite observar que os anos de 2017 (4963,35 ha) e 2005 (2286,05 ha) correspondem aos anos em que se verificou uma maior área ardida. Por seu lado, o ano de 2014 destaca-se por ser aquele em que a área ardida foi menor, tendo ardido apenas 1,6 ha.

Quanto ao número de ocorrências, verifica-se que o ano de 2005 (106), destaca-se como o ano com maior número de ocorrências e os anos de 2014 (12) e 2016 (13) como os anos com menor número de ocorrências. Entre 2014 e 2016, o concelho da Figueira da Foz, apresentou uma redução significativa do número de ocorrências, relativamente ao que era o seu histórico, tendo se verificado novo aumento significativo em 2017.

Importa referir que muito devido à pressão humana, dispersa por todo o concelho, com uma elevada atividade agrícola, verifica-se um elevado número de ocorrências, que não é acompanhado pela área ardida.

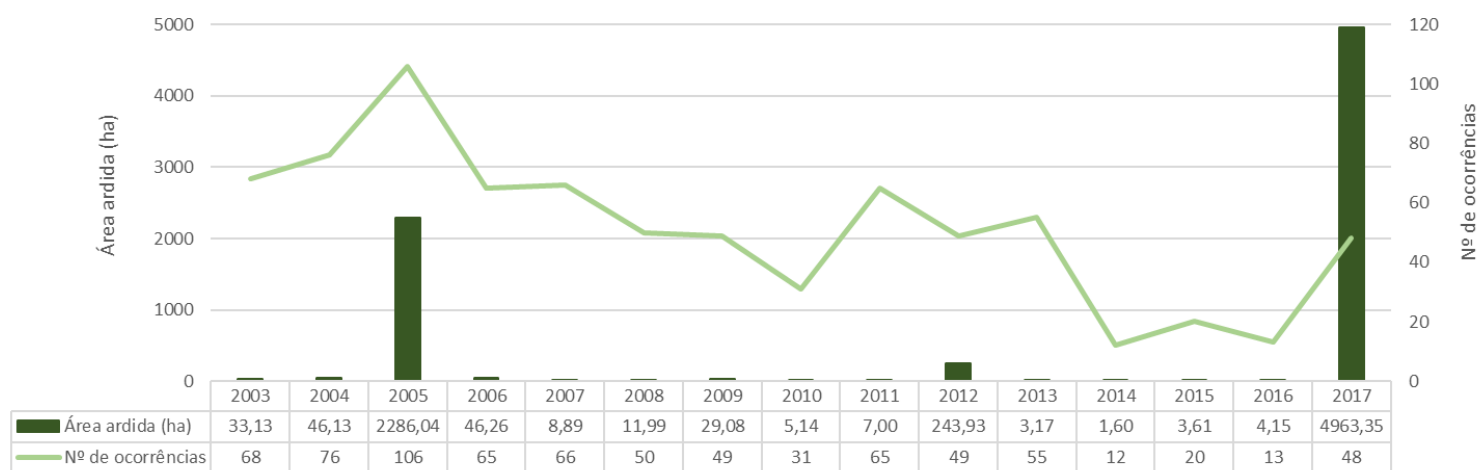


Gráfico 4 – Área ardida e número de ocorrências (2003-2017) – distribuição anual

(Fonte: SGIF, 2018)

### **6.1.1. Área ardida e número de ocorrências – distribuição anual por freguesia**

Efetuada uma análise da área ardida e número de ocorrências por freguesia (gráfico 5), constata-se que em termos médios, no quinquénio 2013-2017, as freguesias de Bom Sucesso (649,43 ha) e Quiaios (201,99 ha) foram aquelas onde se observaram os valores mais elevados no que se refere à área ardida e as freguesias de Lavos e Quiaios (4,20 ocorrências) as que registaram os valores mais elevados no que se refere ao número de ignições. No que diz respeito à área ardida durante o ano de 2017, as freguesias de Bom Sucesso (3246,86 ha) e Quiaios (1053,23 ha) foram aquelas onde se observaram os valores mais elevados, já no que respeita ao número de ocorrências durante o ano de 2017, foi na freguesia de Buarcos e São Julião (16) onde se registou o valor mais elevado.

Importa referir o caráter de exceção do ano de 2017, no que respeita a área ardida. Dos dados apresentados retiramos também, que o número de ocorrências está associado ao periurbano e às atividades humanas, por outro lado a área ardida está associada a freguesias com áreas florestais que apresentam espaços florestais contínuos, e por último que a área ardida está maioritariamente associada a uma única ocorrência.

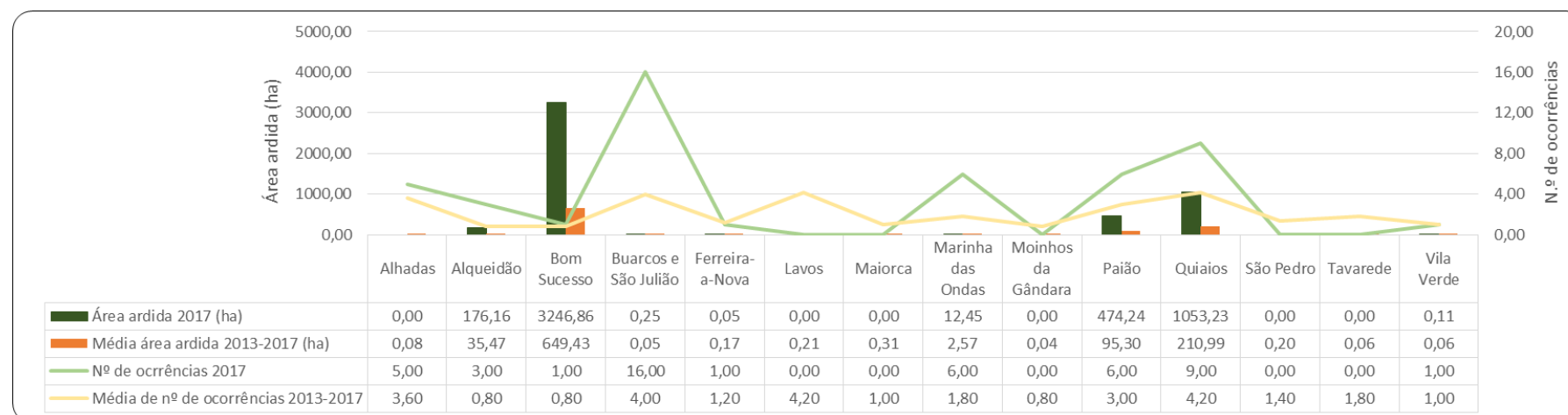


Gráfico 5 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média do quinquénio (2013-2017) por freguesia  
(Fonte: SGIF, 2018)

### **6.1.2. Área ardida e número de ocorrências – distribuição anual por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares**

Em termos da distribuição da média da área ardida durante o quinquénio 2013-2017, em cada 100 ha de espaço florestal (gráfico 6), constata-se que a freguesia de Bom Sucesso (2,90 ha) é a que apresentou os valores mais elevados no que se refere à média da área ardida por 100 ha. Já no que concerne à média de ocorrências, as freguesias das Alhadas, Buarcos e São Julião, Lavos, Paião e Quiaios (0,01) foram as que apresentaram os valores mais elevados.

Relativamente ao ano de 2017, a freguesia de Bom Sucesso (14,52 ha) é a que apresentou valores mais elevados em termos de área ardida, e a freguesia de Buarcos e São Julião (0,07) a que apresentou valores mais elevados em termos de número de ocorrências.



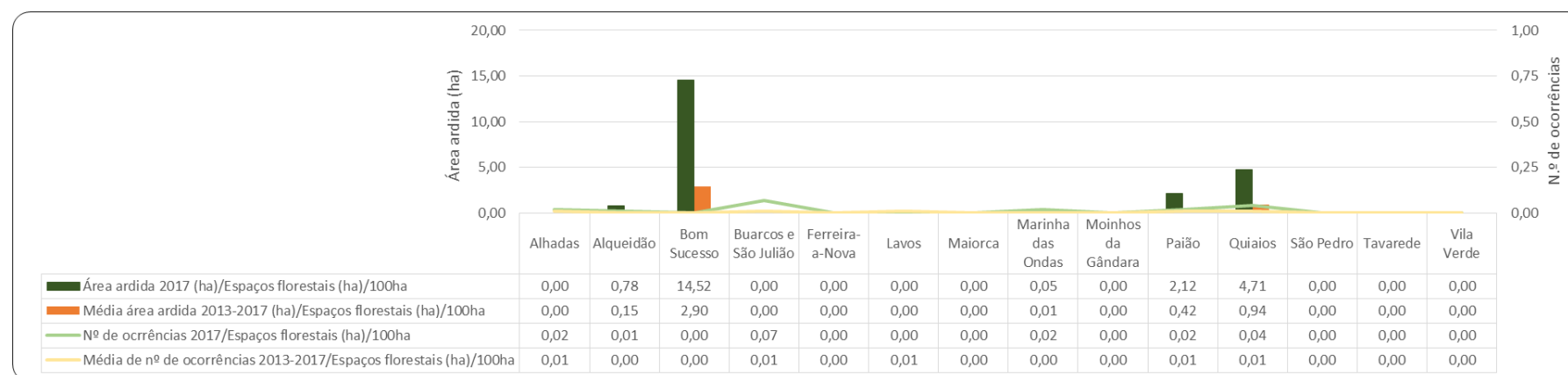


Gráfico 6 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média do quinquénio (2013-2017) por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares  
(Fonte: SGIF, 2018)

## 6.2. Área ardida e número de ocorrências – distribuição mensal

No gráfico 7 está representada a distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2017, assim como a média do período 2008-2017, ao longo dos vários meses do ano. Assim, verifica-se que no período 2008-2017 os meses que apresentaram os valores mais elevados no que se refere a área ardida foram outubro (496,52 ha) e setembro (23,17 ha), coincidindo com meses em que ocorreram os grandes incêndios (> 100 ha) em 2017 e 2012.

Analisando o número de ocorrências médias entre 2008-2017, constata-se que o mês que detém os valores superiores é agosto com cerca de 8 ocorrências, seguindo-se os meses de julho e junho com cerca de 5 ocorrências, coincidindo com os meses em que geralmente os fatores atmosféricos são mais propensos à ignição do fogo.

No que se refere às áreas ardidas em 2017, verifica-se que os meses que apresentaram os valores mais elevados foram outubro (4395,42 ha) e julho (22,59 ha), já no que diz respeito ao número de ocorrências foi o mês de outubro com 11 ocorrências, seguindo-se os meses de abril (10), agosto (8) e junho (7).



Gráfico 7 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média da década (2008-2017) – distribuição mensal  
(Fonte: SGIF, 2018)

### 6.3. Área ardida e número de ocorrências – distribuição semanal

A distribuição semanal das áreas ardidas e do número de ocorrências durante o ano de 2017, bem como a média entre 2008-2017, encontra-se representada no gráfico 8. No que se refere à distribuição do número de ocorrências por dia da semana no período 2008-2017, o domingo (8) é o dia da semana com valores médios de ocorrências mais elevado. No mesmo período referido anteriormente, também é possível identificar domingo (518,72 ha) como o dia com área ardida média mais elevada.

No que respeita ao ano de 2017, domingo também é o dia da semana com valores médios de ocorrências mais elevado (15), e o dia da semana com área ardida mais elevada (4936,00 ha).

Assim, a distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências revela que é ao domingo que se verifica o maior número de ocorrências. Este facto pode ocorrer porque é neste dia da semana que mais pessoas desfrutam dos espaços florestais para recreio, onde por vezes fazem uso do fogo e, também porque é neste dia que os proprietários que, durante a semana têm outra ocupação profissional, dedicam-se à agricultura e à gestão florestal, recorrendo a máquinas e, por vezes, ao fogo, o que pode ser responsável pela deflagração de incêndios.

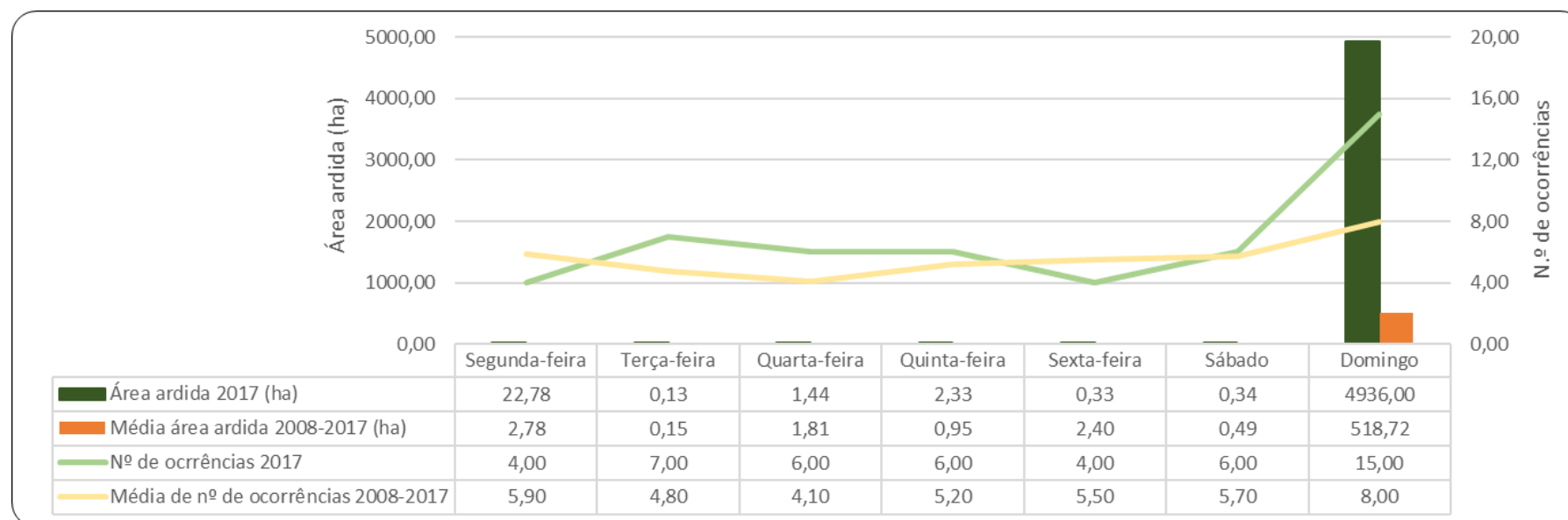


Gráfico 8 – Área ardida e número de ocorrências em 2017 e média da década (2008-2017) – distribuição semanal

(Fonte: SGIF, 2018)

#### **6.4. Área ardida e número de ocorrências – distribuição diária**

No que concerne aos valores diários acumulados de área ardida e do número de ocorrências entre 2008 e 2017, estes estão devidamente representados no gráfico 9. Assim, verifica-se que o dia 15 de outubro é o mais crítico em termos de área ardida, devido ao grande incêndio de 2017.

Relativamente ao número de ocorrências, verifica-se que no período em causa registou-se no máximo 6 ocorrências num dia. Constata-se assim que o dia 15 de outubro corresponde ao dia mais crítico neste período (2008-2107), uma vez que neste dia ocorreram valores mais elevados, tanto em termos de área ardida acumulada (4940,61 ha), como em termos de número de ocorrências (6).

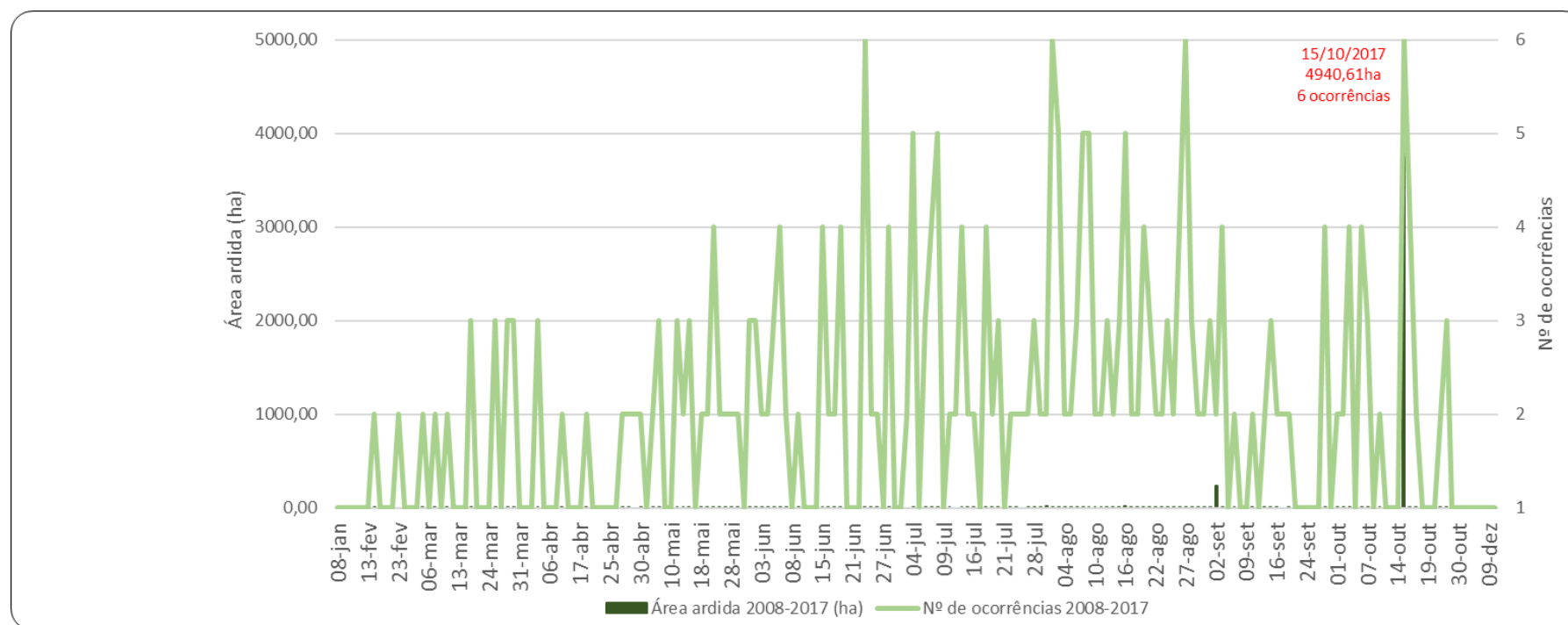


Gráfico 9 – Área ardida e número de ocorrências (2008-2017) – distribuição diária

(Fonte: SGIF, 2018)

## 6.5. Área ardida e número de ocorrências – distribuição horária

No gráfico 10 encontra-se representada a distribuição horária de área ardida e o número de ocorrências para o período 2008-2017. Relativamente à área ardida, constata-se que o período horário crítico é entre as 14h00 e as 17h00, enquanto em termos de número de ocorrências, constata-se que o período crítico é entre as 13h00 e as 19h00.

Assim, constata-se que o período da tarde (12h00 – 19h00) assume-se como mais crítico, tanto em termos de área ardida (5259,32 ha), como em termos de número de ocorrências (236). Este período está associado, à altura do dia em que as temperaturas são mais elevadas e consequentemente os combustíveis apresentam uma humidade mais reduzida, sendo mais reduzido o intervalo de tempo necessário para que entrem em combustão.



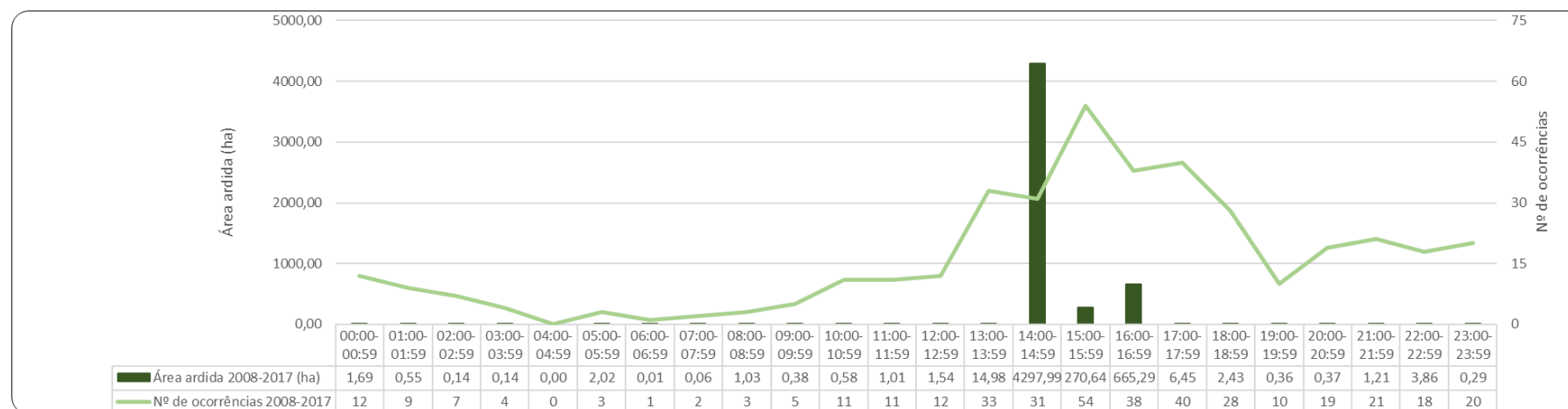


Gráfico 10 – Área ardida e número de ocorrências (2008-2017) – distribuição horária  
(Fonte: SGIF, 2018)

## 6.6. Área ardida em espaços florestais

No que concerne à área ardida em espaços florestais durante o quinquénio 2013-2017, o gráfico 10 permite constatar que nos anos 2013, 2014, 2016 e 2017 predomina a área ardida em povoamentos, em oposição ao ano de 2015 onde a predominância recaiu nos matos.



Gráfico 11 – Área ardida em espaços florestais (2013-2017)

(Fonte: SGIF, 2018)

## 6.7. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

No gráfico 12 encontra-se representada a evolução da área ardida e o número de ocorrências, por classes de extensão, no período entre 2013 e 2017. A análise deste gráfico evidencia que no período em análise cerca de 93% das ocorrências resultaram em fogachos ( $\leq 1$  ha) que, conjuntamente foram responsáveis por cerca de 0,2% da área ardida total neste mesmo período. Contrariamente, apenas cerca de 1% das ocorrências resultaram em grandes incêndios ( $\geq 100$  ha) que foram responsáveis por aproximadamente 99% da área ardida entre 2013 e 2017.

Da análise destes números, verifica-se que um grande número de ocorrências, não se traduz diretamente numa elevada área ardida, mas uma única ocorrência e mediante condições meteorológicas adversas, pode originar um grande incêndio e, por consequente, também evidencia a extrema importância da vigilância e da primeira intervenção.

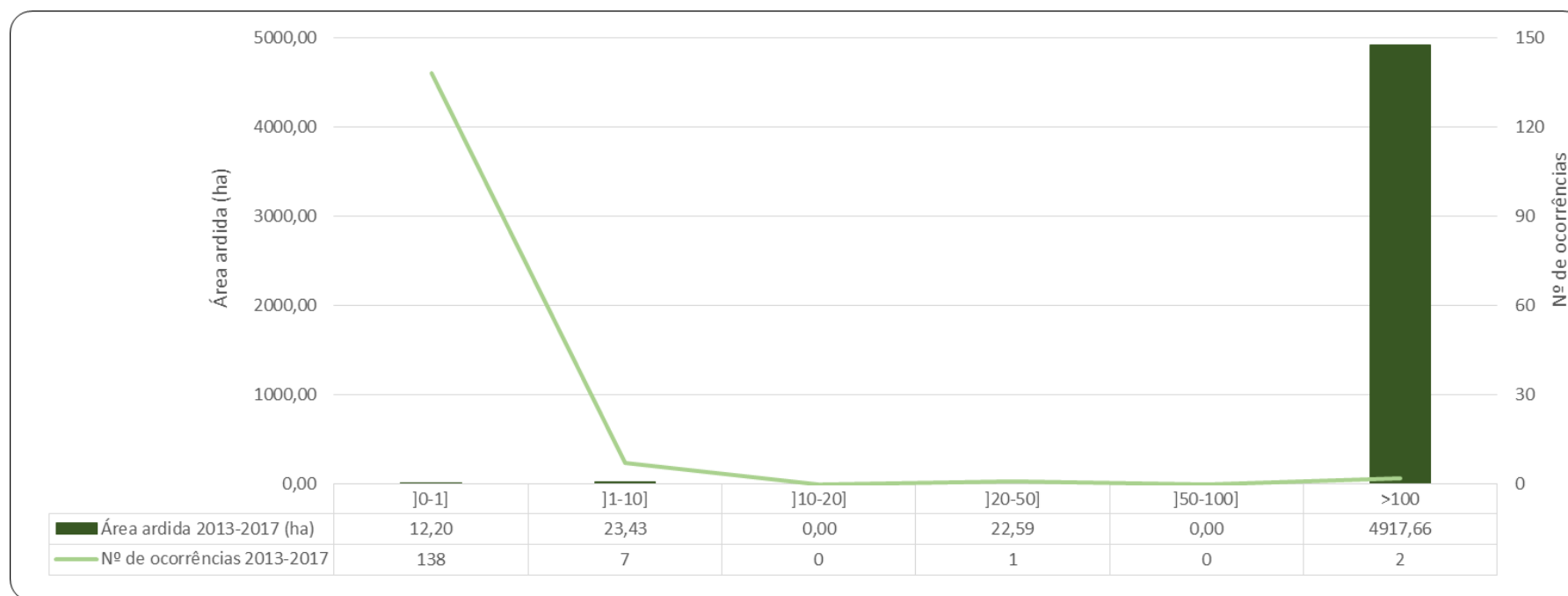


Gráfico 12 – Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2013-2017)

(Fonte: SGIF, 2018)

## 6.8. Pontos prováveis de início e causas

A identificação do ponto de início e a causa de cada ocorrência representa uma importante informação na definição de medidas preventivas, nomeadamente a identificação de comportamentos de risco e público-alvo para campanhas de sensibilização. Os pontos prováveis de início e causa dos incêndios florestais entre 2013 e 2017 no concelho da Figueira da Foz encontram-se representados na figura 17.

De acordo com a figura 17, verifica-se que os pontos prováveis de início distribuem-se principalmente pelas freguesias de Quiaios, Alhadas, Buarcos e São Julião, Lavos e Paião.

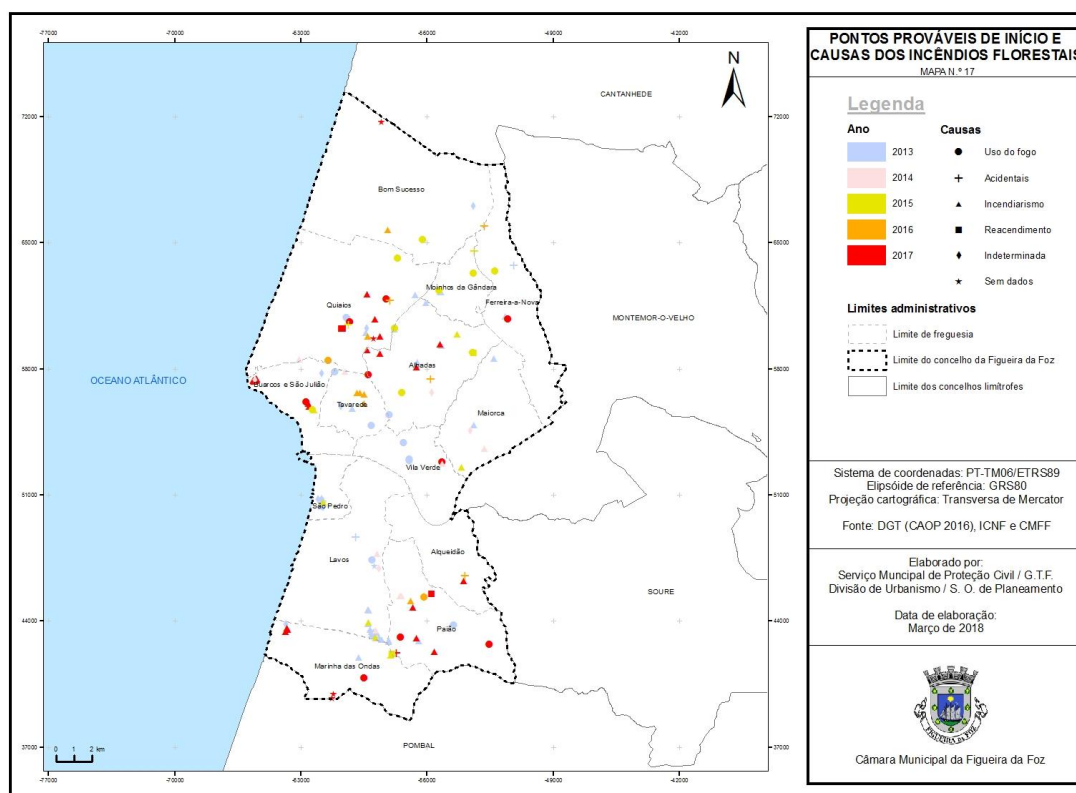


Figura 17 – Pontos prováveis de início e causas dos incêndios florestais

No que concerne às causas mais representativas (quadro 15), verifica-se clara predominância para o “incendiário” com 85 ocorrências (aproximadamente 57%). Contudo, importa referir que 28 ocorrências registadas (aproximadamente 19%) têm como causa o uso do fogo (por ex.: queimadas).

Por último, importa referir que as freguesias de Buarcos e São Julião (17) e Lavos (16) apresentam o maior número de ocorrências associadas ao incendiário enquanto, as

freguesias de Quiaios (6), Alhadas (4), Paião (4) e Vila Verde (4) o maior número de ocorrências associadas ao uso do fogo.

Quadro 16 – Número total de ocorrências e causas por freguesia (2013-2017)

(Fonte: SGIF, 2018)

Freguesia	Tipo de causa de início de incêndio florestal					
	Uso do fogo	Acidental	Incendiarismo	Indeterminada	Reacendimento	Sem dados
Alhadas	4	2	10	1	1	0
Alqueidão	0	1	1	0	0	2
Bom Sucesso	1	0	1	1	0	1
Buarcos e São Julião	1	0	17	2	0	0
Ferreira-a-Nova	2	3	1	0	0	0
Lavos	1	1	16	2	0	1
Maiorca	0	0	4	1	0	0
Marinha das Ondas	1	0	5	1	0	2
Moinhos da Gândara	2	0	2	0	0	0
Paião	4	1	9	0	1	0
Quiaios	6	2	9	1	2	1
São Pedro	0	0	3	2	0	2
Tavarede	2	0	6	1	0	0
Vila Verde	4	0	1	0	0	0
<b>Figueira da Foz</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>85</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>9</b>



## 6.9. Fontes de alerta

A distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta para o período 2013 a 2017, demonstra que cerca de 37% dos alertas são dados através do aviso dos populares. Os telefonemas para a linha 112/117 representam, conjuntamente cerca de 29% do total de alertas. Com menor expressão, os avistamentos dos postos de vigia, representaram, cerca de 8% dos alertas. O número de alertas realizados pelos sapadores e proteção civil (através dos Centros de Coordenação Operacional) apenas representaram, conjuntamente, cerca de 2% dos alertas (gráfico 13). Com a generalização do uso do telemóvel e o acesso da população a meios de comunicação, estas vias tornaram-se a principal fonte de alerta.

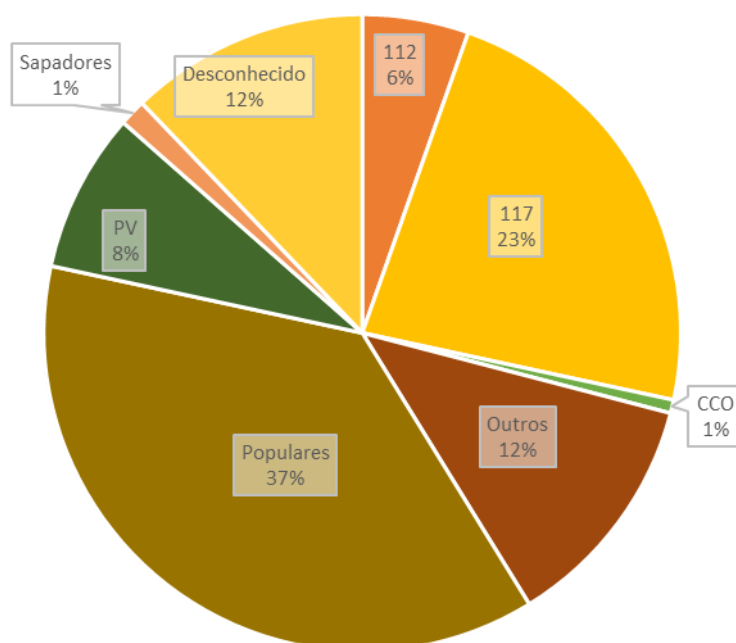


Gráfico 13 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2013-2017)  
(Fonte: SGIF, 2018)

A distribuição dos alertas das diferentes fontes pelas horas do dia (gráfico 14) evidencia que os mecanismos de alerta têm resultados ao longo das 24 horas. No entanto, verifica-se uma concentração dos alertas no período diurno e em particular entre as 13:00 e as 19:00 horas. Refira-se que esta concentração dos alertas coincide com o período do dia em que se verifica um aumento do número de ocorrências (conforme capítulo 6.5.). Durante este período (13:00-19:00), verifica-se que em todas as horas em causa, a fonte de alerta predominante corresponde aos avisos dos populares, com exceção das 17h, onde a fonte principal foi os telefonemas para a linha 117.

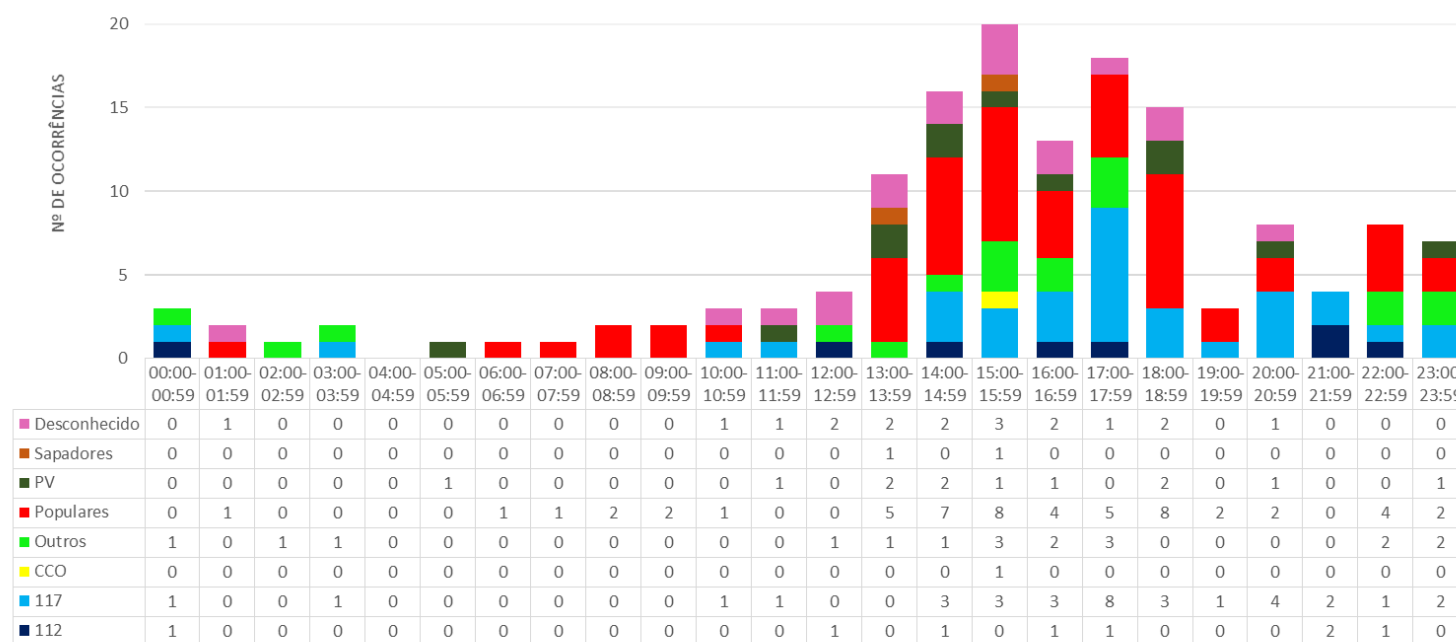


Gráfico 14 – Distribuição do número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2013-2017)

(Fonte: SGIF, 2018)

### 6.10. Grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) – distribuição anual

O historial dos grandes incêndios (áreas  $\geq 100$  ha) para o período entre 2003 e 2017 totaliza no concelho da Figueira da Foz 6 ocorrências (figura 18), que correspondem a um total de área ardida de 7332,64 ha.

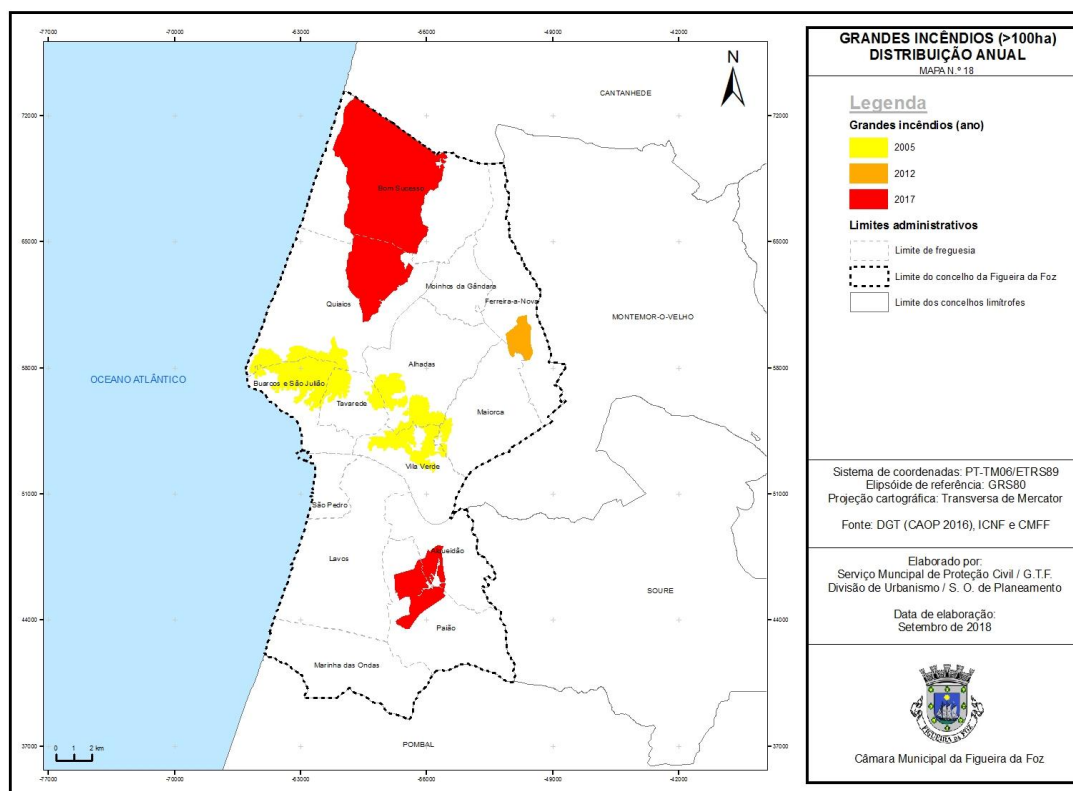


Figura 18 – Distribuição anual dos grandes incêndios (2003-2017)

De acordo com o gráfico 15 e quadro 17, em 2005, ocorreram três grandes incêndios, sendo que um deles consumiu uma área compreendida entre 100 ha e 500 ha, outro uma área compreendida entre 500 ha e 1000 ha e um terceiro uma área superior a 1000 ha. Em 2012, ocorreu um grande incêndio com uma área compreendida entre 100 ha e 500 ha. Por último, em 2017 ocorreram dois grandes incêndios, sendo que um deles consumiu uma área compreendida entre 500 ha e 1000 ha, e o outro uma área superior a 1000 ha.

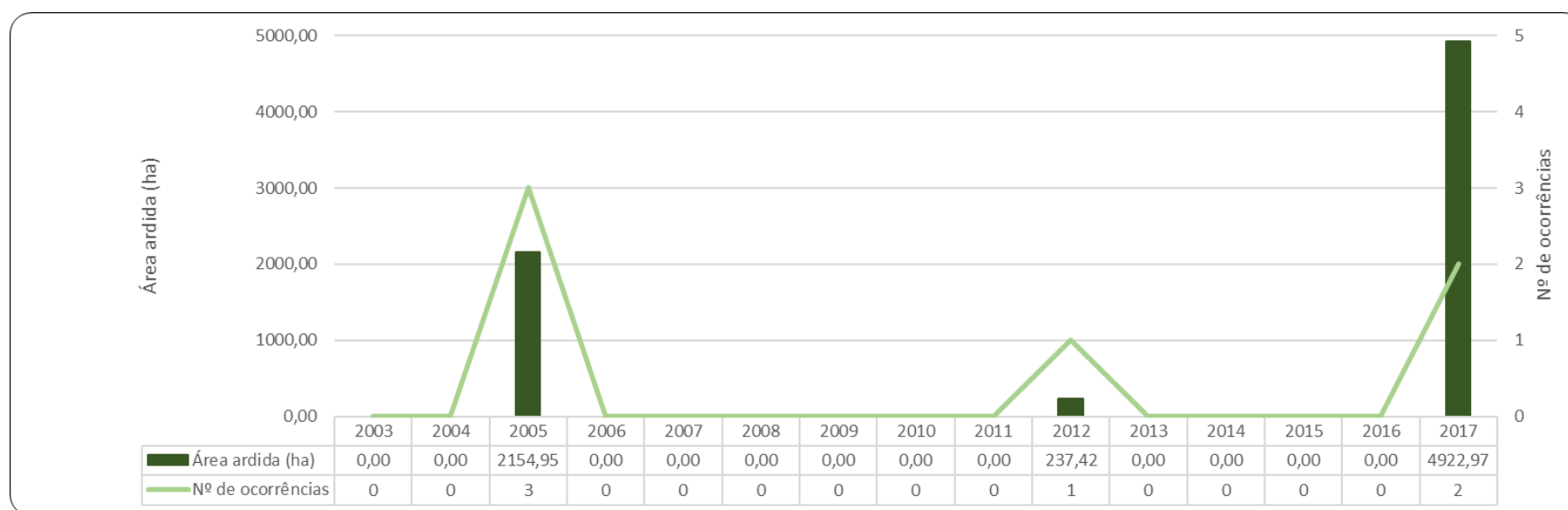


Gráfico 15 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (2003-2017)

(Fonte: SGIF, 2018)

Quadro 17 – Valores totais da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (2003-2017)

(Fonte: SGIF, 2018)

Ano	Classes de extensão					
	100 - 500		500 - 1000		> 1000	
	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)
2003	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0
2005	1	286,20	1	732,49	1	1136,26
2006	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0
2012	1	237,42	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0

Ano	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)
2015	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	1	650,40	1	4272,57

### **6.11. Grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) – distribuição mensal**

O gráfico 16 evidencia que para o período 2008-2017 os meses em que ocorreram grandes incêndios correspondem a setembro e outubro. O mês de outubro foi o mais crítico em termos de média de área ardida, devido principalmente à ocorrência em 2017 de um grande incêndio ( $\geq 1000$  ha) nas freguesias de Bom Sucesso e Quiaios (maioritariamente na Mata Nacional das Dunas de Quiaios).

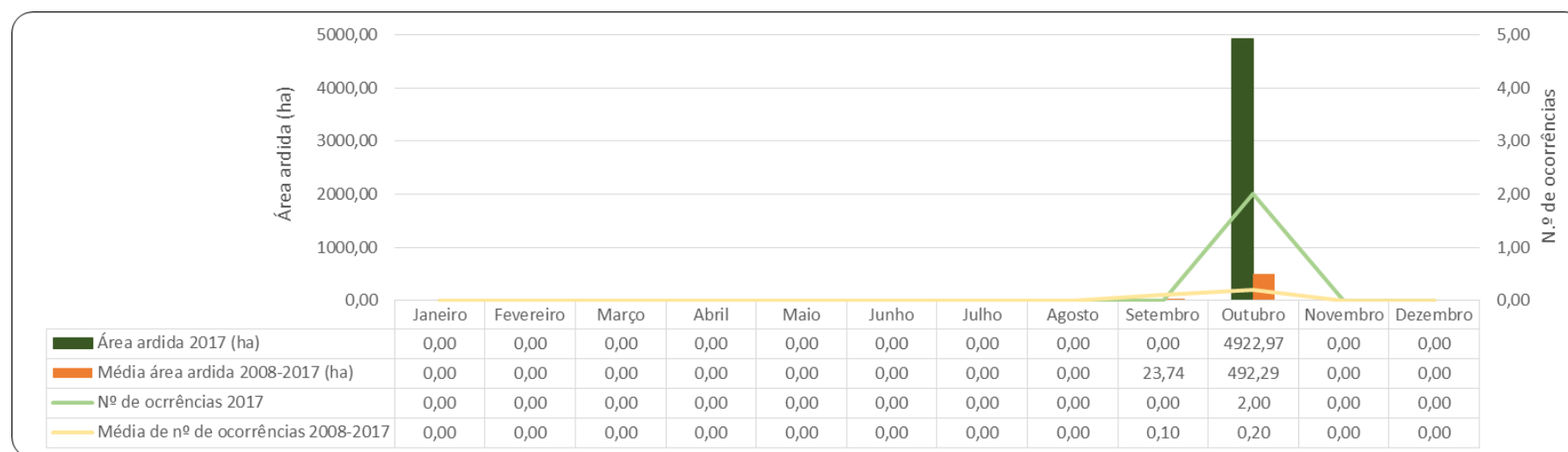


Gráfico 16 – Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 2008-2017

(Fonte: SGIF, 2018)



### **6.12. Grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) – distribuição semanal**

No que se refere à distribuição do número de grandes incêndios por dia da semana, verifica-se que foi ao domingo que os grandes incêndios ocorridos entre 2008 e 2017 foram detetados (gráfico 17).

Assim, pode-se concluir que em termos da distribuição semanal, os grandes incêndios revelam um comportamento similar à generalidade dos incêndios ocorridos no concelho da Figueira da Foz, sendo ao domingo que se verifica o maior número de ocorrências (conforme capítulo 6.3.).

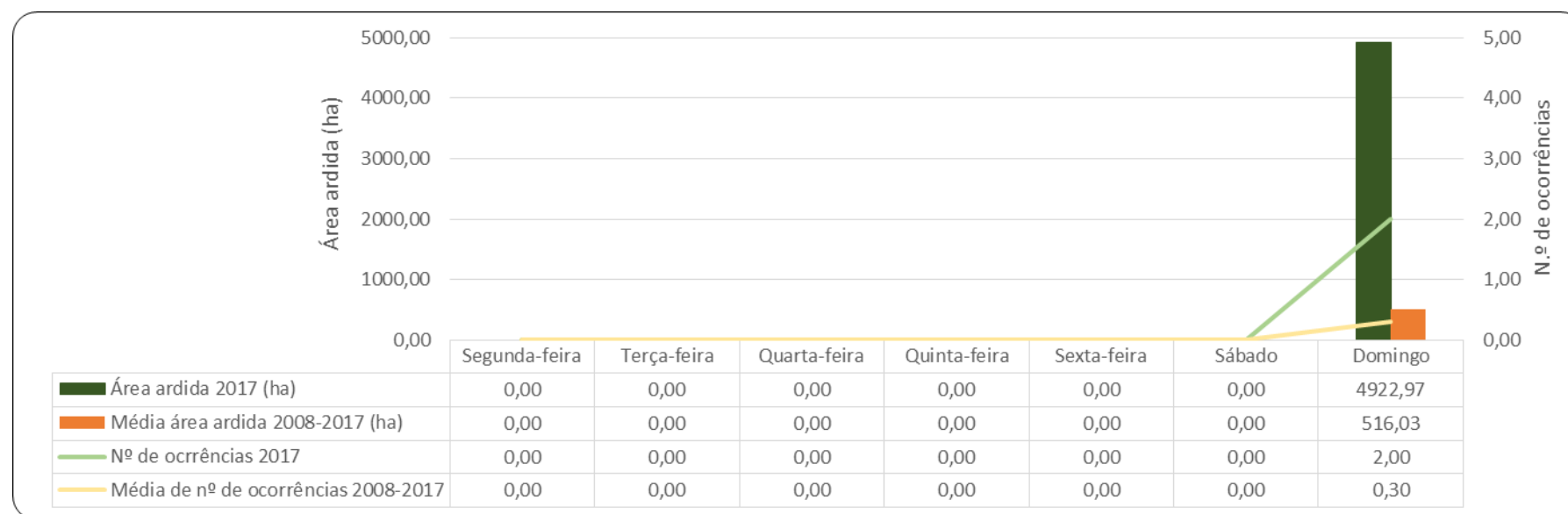


Gráfico 17 – Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 2008-2017

(Fonte: SGIF, 2018)

### **6.13. Grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) – distribuição horária**

A distribuição horária dos grandes incêndios e da área ardida (gráfico 18) que os mesmos originaram é similar à manifestada pela maioria dos incêndios ocorridos no concelho, tendo todos os grandes incêndios (2008-2017) ocorrido entre as 14h00 e as 17h00, sendo o período mais crítico entre as 13h00 e as 19h00 (conforme capítulo 6.5.).

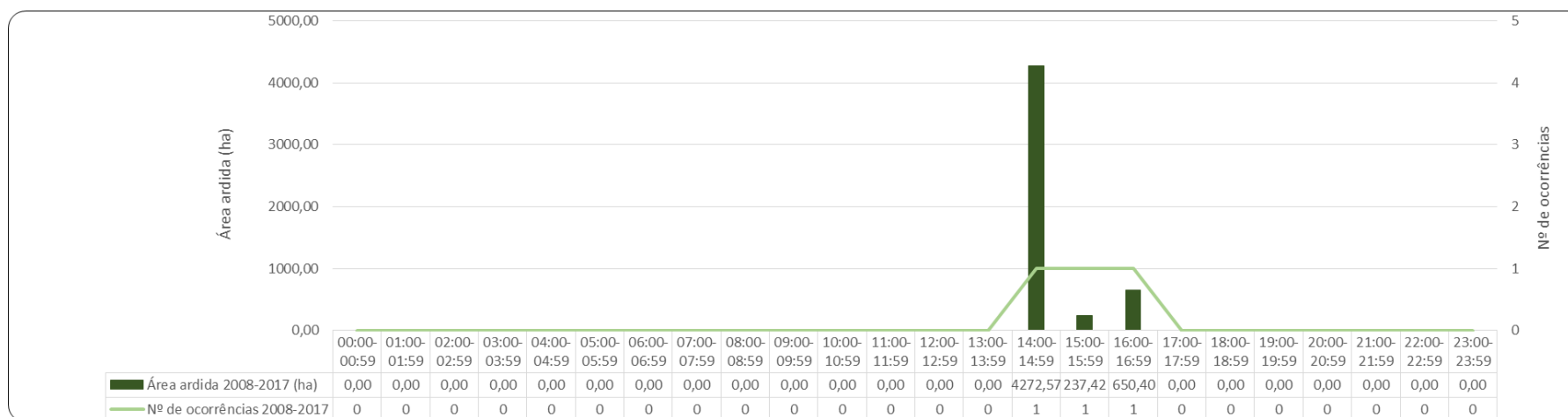


Gráfico 18 – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (2008-2017)

(Fonte: SGIF, 2018)

## **7. MAPAS ANEXOS**

**Mapa 01.** Enquadramento geográfico

**Mapa 02.** Hipsometria

**Mapa 03.** Declives

**Mapa 04.** Exposição de vertentes

**Mapa 05.** Hidrografia

**Mapa 06.** População residente e densidade populacional

**Mapa 07.** Índice de envelhecimento e sua evolução

**Mapa 08.** População por setor de atividade

**Mapa 09.** Taxa de analfabetismo

**Mapa 10.** Romarias e festas

**Mapa 11.** Ocupação do solo

**Mapa 12.** Povoamentos florestais

**Mapa 13.** Áreas protegidas, rede natura e regime florestal

**Mapa 14.** Instrumentos de planeamento florestal

**Mapa 15.** Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

**Mapa 16.** Distribuição anual das áreas ardidas (2003-2017)

**Mapa 17.** Pontos prováveis de início e causas dos incêndios florestais

**Mapa 18.** Grandes incêndios (>100ha) distribuição anual

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E LEGISLATIVAS

Autoridade Florestal Nacional, 2012, Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios – Guia Técnico

Autoridade Nacional de Comunicações, 2018, Relatório do Grupo de Trabalho dos Incêndios Florestais

Comissão Técnica Independente nomeada pela Assembleia da República, 2018, Relatório “Avaliação dos Incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental”

“Florestar – Sustentabilidade da Floresta”, 2007, Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos – Risco de Incêndio / Erosão / Fitossanitário

Município da Figueira da Foz, 2014, Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

Município da Figueira da Foz, 2016, Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas

Município da Figueira da Foz, 2017, Plano Diretor Municipal, Aviso n.º 10633/2017, publicado no Diário da República n.º 179, de 15 de setembro de 2017

Município da Figueira da Foz, 2018, Plano Operacional Municipal

Decreto Regulamentar n.º 11/2006, de 21 de julho: aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral

Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro: homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto: altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio: aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios

Direção-Geral do Território: <http://www.dgterritorio.pt>

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas: <http://www.icnf.pt>

Instituto Nacional de Estatística: <http://www.ine.pt>

Instituto Português do Mar e da Atmosfera: <http://www.ipma.pt>

Portal iGEO: <http://www.igeo.pt>

Rede de Informação de Situações de Emergência: <http://www.scrif.igeo.pt>

Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais: <http://fogos.icnf.pt/sgif2010>  
(consultado em dezembro de 2017)

Sistema Nacional de Informação Geográfica: <http://snig.dgterritorio.pt>

**PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**  
**2019-2028**  
**(CADERNO I – DIAGNÓSTICO)**

