

**PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE  
OURÉM  
2018 - 2027**



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

**Abril de 2018**

PARECER PRÉVIO EM REUNIÃO DE CMDF, A 26 DE ABRIL DE 2018

PARECER VINCULATIVO DO ICNF, I.P., A 07 DE AGOSTO DE 2018

APROVADO PELA ASSEMBLEIA MUNICIPAL, A \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 2018

GABINETE TÉCNICO FLORESTAL MUNICIPAL DE OURÉM

APOIADO FINANCEIRAMENTE PELO

FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

ELABORADO POR:



# PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE OURÉM

2018

## CADERNO I - DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA  
DO CONCELHO DE OURÉM

DOCUMENTO ELABORADO POR:



DATA:

ABRIL DE 2018

GABINETE TÉCNICO FLORESTAL MUNICIPAL DE OURÉM

APOIADO FINANCEIRAMENTE PELO

FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

PARECER PRÉVIO EM REUNIÃO DE CMDF, A 26 DE ABRIL DE 2018

PARECER VINCULATIVO DO ICNF, I.P., A 07 DE AGOSTO DE 2018

APROVADO PELA ASSEMBLEIA MUNICIPAL, A \_\_\_\_ DE \_\_\_\_ DE 2018

©Copyright - A reprodução e distribuição deste documento, no todo ou em partes, a outras entidades que não a Comissão Municipal de Defesa da Floresta do concelho de Ourém ou ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas está vedada e sujeita a autorização prévia do Município de Ourém que é titular dos direitos de autor do presente documento.

## ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL .....	4
ÍNDICE DE TABELAS .....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	7
ACRÓNIMOS .....	8
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA .....	9
1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO.....	9
1.2. HIPSOMETRIA .....	9
1.3. DECLIVE .....	10
1.4. EXPOSIÇÃO .....	11
1.5. HIDROGRAFIA.....	11
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA .....	13
2.1. REDE CLIMATOLÓGICA .....	13
2.2. TEMPERATURA .....	13
2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR .....	14
2.4. PRECIPITAÇÃO .....	15
2.5. VENTOS DOMINANTES .....	17
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO .....	20
3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1981/1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011).....	20
3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1981/1991/2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (1981-2011).....	21
3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (2011) .....	22
3.4. TAXA DE ANalfabetismo (1981/1991/2001/2011).....	22
3.5. ROMARIAS E FESTAS.....	22
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS .....	24
4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO .....	24
4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS .....	25
4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL.....	26
4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL .....	28
4.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA .....	28
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS .....	30
5.1. ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS .....	30
5.1.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL.....	30
5.1.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL.....	33
5.1.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL .....	34
5.1.4 DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA .....	35
5.1.5 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA.....	36

## ÍNDICE GERAL

5.2.	ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS .....	37
5.3.	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO.....	37
5.4.	PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS .....	38
5.5.	FONTES DE ALERTA .....	40
5.6.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA) .....	41
5.6.1	DISTRIBUIÇÃO ANUAL .....	41
5.6.2	DISTRIBUIÇÃO MENSAL.....	43
5.6.3	DISTRIBUIÇÃO SEMANAL .....	44
5.6.4	DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA.....	44
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
7.	ANEXOS (CARTOGRAFIA DE ENQUADRAMENTO) .....	46

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Ourém de 1985 a 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015) .....	19
Tabela 2 - Ocupação do solo do concelho de Ourém (Fonte: DGT, COS 2010) .....	24
Tabela 3 - Distribuição das espécies florestais do concelho de Ourém (Fonte: DGT, COS 2010) .....	26
Tabela 4 - Número total de incêndios e causas por freguesia (2007 - 2017) .....	38
Tabela 5 - Distribuição anual do número de grandes incêndios e área ardida por classes de áreas (2007-2017) ...	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Ourém, entre 1985 e 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015).....	14
Figura 2 - Valores médios mensais da humidade relativa do ar no concelho de Ourém às 9h e entre as 15/18 horas, entre 1985 e 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015).....	15
Figura 3 - Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Ourém para o período compreendido entre 1985 e 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015) .....	17
Figura 4 - Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2007-2017) .....	31
Figura 5 - Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e médias no quinquénio 2013-2017 por freguesia .....	32
Figura 6 - Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e média no quinquénio 2013-2017, por espaços florestais em cada 100 ha .....	33
Figura 7 - Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2017 e média 2007-2017 .....	34
Figura 8 - Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2017 e média 2007-2017 .....	35
Figura 9 - Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2007-2017) .....	36
Figura 10 - Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2007-2017) .....	36
Figura 11 - Distribuição da área ardida em espaços florestais (2013-2017).....	37
Figura 12 - Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2013-2017) .....	38
Figura 13 - Distribuição do número de ocorrências e respetiva percentagem por fonte de alerta (2013 - 2017)...	40
Figura 14 - Distribuição do número de ocorrências por hora e por fonte de alerta (2013-2017).....	41
Figura 15 - Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) (2007-2017) .....	42
Figura 16 - Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) (2007-2017) .....	43
Figura 17 - Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) (2007 - 2017) .....	44
Figura 18 - Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área $\geq 100$ ha) (2007 - 2017) .....	44

## ACRÓNIMOS

**AFN** – Autoridade Florestal Nacional

**DFCI** – Defesa da Floresta Contra Incêndios

**DGT** – Direção Geral do Território

**FWI** – FireWeatherIndex

**ICNB** – Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade

**ICNF** – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas

**IM** – Instituto de Meteorologia

**INE** – Instituto Nacional de Estatística

**ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

**PGF** – Plano de Gestão Florestal

**ZEC** – Zona Especial de Conservação

**ZPE** – Zona de Proteção Especial

**ZIF** – Zona de Intervenção Florestal



## 1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

Para uma abordagem coerente à problemática dos incêndios florestais, é importante efetuar uma caracterização física que reflita a realidade do concelho de Ourém, salientando os aspetos que condicionam a estratégia de defesa da floresta contra incêndios.

### 1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO

O concelho de Ourém localiza-se no distrito de Santarém e encontra-se delimitado, a Norte pelos concelhos de Pombal e de Alvaiázere, a Este pelos concelhos de Ferreira do Zêzere e de Tomar, a Sul pelos concelhos de Torres Novas e de Alcanena e a Oeste pelos concelhos da Batalha e de Leiria. Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) de nível II e III, o concelho encontra-se inserido na região Centro e na sub-região do Médio Tejo. O concelho situa-se na fronteira entre dois distritos, Santarém e Leiria, e consequentemente entre dois Comandos Distritais de Operações de Socorro distintos.

De acordo com os dados da Carta Administrativa Oficial de Portugal (DGT, 2016), o município de Ourém abrange uma área de aproximadamente 41668ha, que se encontra dividida em 13 freguesias: Alburitel (1119ha), Atouguia (1961ha), União das Freguesias de Rio de Couros e Casal dos Bernardos (4411ha), Caxarias (1803ha), União das Freguesias de Matas e Cercal (2074ha), Espite (1978ha), Fátima (7184ha), União das Freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais (6423ha), União das Freguesias de Gondemaria e Olival (3011ha), N.ª S.ra Piedade (2042ha), N.ª S.ra Misericórdias (4067ha), Seiça (2488ha) e Urqueira (3106ha).

De referir, ainda, que o concelho de Ourém se articula com o Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP. O Mapa 1 permite observar o enquadramento do concelho de Ourém a nível nacional, identificar os concelhos que com ele fazem fronteira, bem como as respetivas freguesias.

### 1.2. HIPSOMETRIA

No que respeita à altimetria no concelho de Ourém, e como se pode constatar no Mapa 2, referente ao modelo digital do terreno (resolução de 10 metros), verifica-se que existem zonas de cota relativamente elevada, no entanto a maior parte da área do município encontra-se inserida em classes altimétricas inferiores a 300 metros, ou seja, cerca de 84% da superfície do concelho. Os andares altimétricos mais representativos situam-se nas classes entre os 200 e os 300 metros (cerca de 43% da área total do concelho) e entre os 100 e os 200 metros (cerca de 39% da superfície). Relativamente às classes de maior altitude (acima dos 300m), representam 16% da superfície do concelho.

Pode-se verificar que, à medida que se progride para Sul, há um aumento gradual na altitude, constatando-se que as cotas mais elevadas se localizam na zona Sul da freguesia de Fátima, mais precisamente na Serra d' Aire,

chegando a atingir a altitude máxima de 669 metros. A partir da análise por freguesia, pode referir-se que as freguesias de Caxarias, Seiça, União das Freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais, bem como a União das Freguesias de Rio de Couros e Casal dos Bernardos se encontram na sua maioria em altitudes inferiores a 200 metros. Contrariamente, as freguesias de Urqueira, N.ª S.ra Piedade, Gondemaria, Fátima e N.ª S.ra Misericórdias localizam-se acima dos 200 metros de altitude.

Um aspeto importante relacionado com as características altimétricas do concelho prende-se com a visibilidade. O facto do concelho de Ourém apresentar, na sua generalidade, uma progressão suave da altitude das zonas de Norte para Sul, leva a que seja possível detetar colunas de fumo a partir de locais relativamente distantes. Este aspeto revela-se de grande importância, uma vez que aponta no sentido de que no concelho de Ourém não será difícil, em princípio, detetar rapidamente a ocorrência de um incêndio florestal, o que permitirá combatê-lo na sua fase inicial (ver ainda, em relação a este assunto, o capítulo 4.3 do Caderno II, relativo aos postos de vigia e respetivas bacias de visibilidade).

### **1.3. DECLIVE**

A distribuição de declives ao nível do concelho é de enorme importância, dado que o declive é considerado um dos elementos topográficos com maior afetação na propagação do fogo (Vélez, 2000). O efeito do declive nas características de uma frente de chamas resulta do facto de as correntes de convecção induzidas pelo fogo em declives acentuados transmitirem calor aos combustíveis que se encontram a jusante, reduzindo-lhes o teor de humidade, o que leva a um aumento na velocidade de propagação. Por outro lado, nos casos em que um fogo se encontre a subir uma encosta, a frente de chamas “inclina-se” para o combustível ainda não queimado, levando a que este reduza rapidamente o seu teor de humidade devido à transmissão de calor por radiação, o que se traduzirá numa maior rapidez na ignição dos combustíveis e, conseqüentemente, no aumento da velocidade de propagação. É importante ter em atenção, principalmente ao longo da rede hidrográfica do concelho, para a combinação de declives mais acentuados, podendo esta situação intensificar a propagação das chamas.

A análise do Mapa de declives (Mapa 3) permite constatar que o concelho de Ourém possui um relevo relativamente acidentado, apesar de haver o predomínio de declives mais suaves (em 48% da superfície do concelho os declives são inferiores a 6°), existem zonas no concelho (cerca de 14% da superfície) que apresentam declives muito acentuados, com valores superiores a 12°. Convém alertar para os locais com declive mais acentuado e rodeados por um contínuo de vegetação que pode favorecer o alastramento da frente de chamas, dificultando a proteção de edifícios que se encontrem naqueles locais ou na sua proximidade.

#### 1.4. EXPOSIÇÃO

As exposições do terreno constituem outro importante fator a ter em conta na análise do comportamento do fogo. Estas influenciam o comportamento do fogo não só por afetarem a produtividade dos terrenos, ou seja, a sua capacidade de acumulação de combustível, como também por influenciarem as variações climáticas verificadas ao longo do dia. O ângulo de incidência dos raios solares influencia diretamente a temperatura e humidade dos combustíveis vegetais, assim como, a velocidade e a direção dos ventos locais que se mostram ascendentes durante o dia (especialmente em zonas de declives acentuados) e descendentes à noite.

No concelho de Ourém, como se pode constatar no Mapa 4, todas as exposições têm uma representatividade semelhante, sendo a exposição Este a mais significativa, com cerca de 29% da área do concelho. Analisando a distribuição das exposições por freguesias pode-se verificar a existência de um padrão, ou seja, uma distribuição semelhante de todas as exposições, exceto na freguesia de Fátima, onde se verifica o predomínio das exposições Este e Norte. É ainda interessante verificar que os padrões que se estabelecem entre as exposições Norte-Sul ou Este-Oeste seguem de perto (como seria aliás de esperar) a configuração dos cursos de água existentes no concelho.

As zonas expostas a Sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a Norte, apresentando, por isso, uma menor quantidade de combustíveis. No entanto, estas possuem um menor teor de humidade, o que facilita grandemente a sua ignição. O concelho de Ourém apresenta cerca de 24% da sua superfície exposta a Sul, sendo que nestes locais será de esperar um maior risco de ignição e uma maior facilidade de propagação das chamas. Para além das diferenças de temperatura e humidade dos combustíveis que se encontram à superfície, importa ainda referir que as condições climáticas mais adversas (as que originam maiores áreas ardidas em Portugal continental) surgem muitas vezes associadas a ventos quentes e secos provenientes de Este e Sudeste (ver ponto 2.5, relativo ao estudo dos ventos dominantes), sendo que face àquelas condições meteorológicas, as zonas com exposição Este (29% da área do concelho) encontram-se particularmente vulneráveis.

#### 1.5. HIDROGRAFIA

Em termos hidrológicos, o concelho de Ourém encontra-se inserido em duas bacias hidrográficas, em que a maioria do território pertence à bacia hidrográfica do Tejo e apenas uma pequena faixa na zona oeste do território pertence à bacia hidrográfica do Liz. As linhas de água que mais se destacam são a Ribeira da Salgueira, percorrendo a União das Freguesias de Rio de Couros e Casal dos Bernardos, o Rio Nabão que se localiza ao longo do limite Oeste do concelho, mais propriamente na União das Freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais, as Ribeiras de Caxarias e Olival que atravessam o concelho no sentido Oeste-Este e finalmente a Ribeira de Seiça que percorre as freguesias de Seiça, N.ª S.ra Piedade e Atouguia. De referir, ainda que associadas a estas linhas de água, a existência de inúmeros cursos de água não permanentes afluentes das referidas ribeiras (Mapa 5).

Embora a área do concelho seja percorrida por vários cursos de água, o facto de muitos destes terem uma natureza não permanente leva a que apresentem potencial para funcionar mais como corredores de propagação de fogos do que como locais de contenção da frente de chamas. Isto fica a dever-se à ocorrência de condições propícias para o desenvolvimento de vegetação ao longo das margens dos cursos de água durante o outono e a primavera, vegetação essa que no verão se encontra com reduzido teor de humidade. Por outro lado, alguns cursos de água apresentam no verão um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar a propagação das chamas.

## 2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

### 2.1. REDE CLIMATOLÓGICA

No concelho de Ourém não se localizam postos udométricos nem estações meteorológicas, encontrando-se as mais próximas nos concelhos de Vila Nova da Barquinha e de Leiria, tendo sido assim utilizados os valores médios destas estações. Para a caracterização climática do concelho consideraram-se os dados relativos às últimas normas climatológicas disponibilizadas pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, que compreendem um período de 30 anos de registos, desde 1985 a 2015.

### 2.2. TEMPERATURA

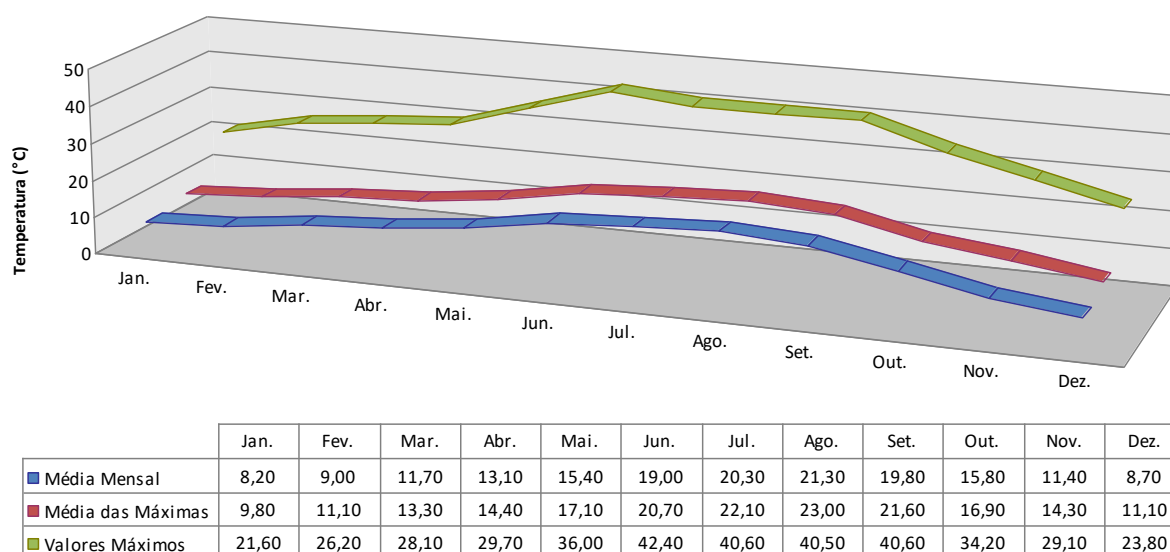
O concelho de Ourém é caracterizado por apresentar uma elevada variação intra-anual na temperatura e na precipitação, com Verões quentes e secos e Invernos húmidos de temperaturas mais baixas, típico de zonas de clima mediterrânico. Como se pode observar na Figura 1, a temperatura máxima mensal apresenta, ao longo do ano, valores relativamente semelhantes aos valores da temperatura média.

Os valores médios das temperaturas máximas diárias mais elevados verificam-se nos meses de julho (22.1°C), agosto (23°C) e setembro (21.6°C). Já no que se refere à diferença entre os valores extremos mensais e a temperatura máxima, verifica-se uma maior amplitude de valores, sendo geralmente superior a 11°C, e os valores máximos ocorridos apresentam diferenças da ordem dos 19°C e 22°C, nos meses de setembro e junho respetivamente. Esta amplitude tem um valor ainda mais elevado quando se comparam os valores extremos mensais e a temperatura média mensal. Nesta situação, as diferenças são na maioria dos casos superiores a 18°C, verificando-se a maior diferença no mês de junho, com 23°C. De salientar que os valores extremos máximos mensais são registados nos meses de junho (42°C), agosto e setembro (41°C).

Os dados revelam, portanto, que no concelho de Ourém a temperatura é geralmente elevada no período crítico, o que contribuirá para uma maior facilidade de ignição e rapidez de progressão da frente de chamas. No entanto, não existe uma grande amplitude entre os valores médios e os máximos, como por exemplo na região do Alentejo, o que traduz uma tendência para não ocorrerem com frequência valores muito altos.

Neste sentido, dado que a temperatura é dos fatores climáticos mais importantes na determinação da perigosidade e do risco de incêndio, é importante ter-se em atenção a ocorrência de valores extremos de temperatura, uma vez que esta influência grandemente o teor de humidade presente nos combustíveis vegetais, assim como a sua temperatura e, consequentemente, a energia necessária para que possa ocorrer a ignição, e naturalmente maior risco de incêndio.

### Temperatura do Ar



**Figura 1** - Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Ourém, entre 1985 e 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015)

### 2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR

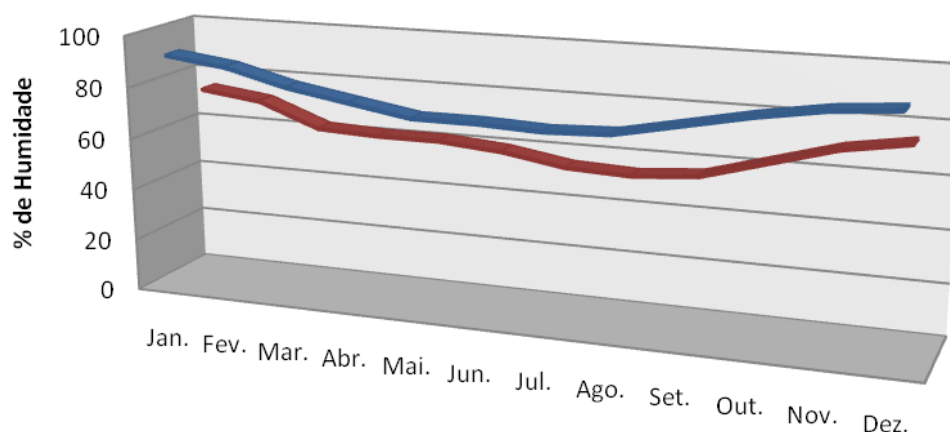
A humidade relativa do ar é outro fator de extrema importância na análise de risco de incêndio uma vez que influencia o comportamento do fogo de duas formas: por um lado a humidade relativa do ar afeta o teor de humidade da vegetação e, em particular, dos combustíveis mortos, por outro, influencia a quantidade de oxigénio disponível para o processo de combustão (quanto maior for o teor de vapor de água numa massa de ar, menor será a quantidade de oxigénio presente na mesma). Os combustíveis finos (de diâmetro inferior a 6mm) reagem com maior rapidez do que os grossos à variação da humidade relativa do ar, levando menos tempo a estabelecerem o equilíbrio com o meio ambiente. Quanto menor for o teor de humidade dos combustíveis, menor será a quantidade de energia necessária para a sua ignição, o que se traduzirá num aumento da velocidade de propagação da frente de chamas.

Como se pode observar na Figura 2, o teor de humidade relativa do ar no concelho de Ourém encontra-se sempre abaixo dos 61% às 15h/18h entre os meses de maio e setembro, atingindo o valor mínimo no mês de agosto (54%). A variação diária de humidade relativa aumenta significativamente a partir de maio atingindo um máximo de cerca de 25% em setembro, isto acontece em consequência da variação existente entre a humidade relativa das horas mais frescas do dia (9h ou 21h) e a das horas mais quentes do dia (15h/18h).

É importante ter em consideração esta variação devido à importância das horas mais frescas no combate de incêndios. Esta situação deve-se certamente pela localização interior (afastamento de grandes massas de água) do concelho de Ourém, isto porque, principalmente no verão, existe um arrefecimento noturno acentuado

(comparativamente com a temperatura durante o dia) e consequentemente há um favorecimento na humidade relativa do ar, situação esta contrariada ao longo do dia. É também relevante realçar a importância da existência de um acompanhamento mensal dos valores médios da humidade relativa de forma a se verificar se se encontram abaixo dos valores médios históricos, pois caso esta situação ocorra deverão constituir um alerta para as forças de prevenção e combate a incêndios.

## Humidade Relativa do Ar



	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
■ 9H	92	89	83	79	75	75	74	75	80	85	89	91
■ 15H/18H	74	71	62	61	61	59	55	54	56	63	70	74

**Figura 2** - Valores médios mensais da humidade relativa do ar no concelho de Ourém às 9h e entre as 15/18 horas, entre 1985 e 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015)

### 2.4. PRECIPITAÇÃO

A quantidade de precipitação anual e a sua distribuição é outro fator climático de extrema importância no estudo de risco de incêndio, sendo um dos principais parâmetros na formulação de índices de risco cumulativos, como por exemplo o FWI (FireWeatherIndex).

De facto, a precipitação é a componente climática que mais influência tem sobre o teor de humidade do solo, vegetação e combustíveis mortos. A sua influência é imediata sobre os combustíveis mortos, cujo teor de humidade está dependente do equilíbrio que estabelecem com o meio ambiente, e um pouco mais demorada nos combustíveis vivos, uma vez que estes demoram um certo tempo até incorporarem a humidade disponível no solo nos seus tecidos.

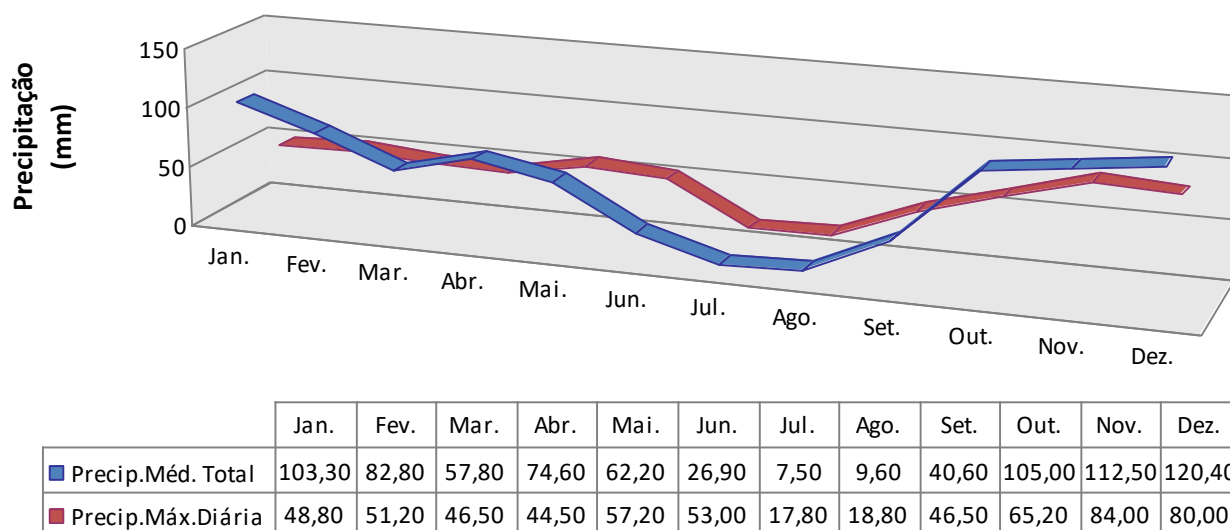
A Figura 3 apresenta a distribuição da precipitação mensal ao longo do ano, para o período compreendido entre 1985 e 2015, assim como o valor máximo de precipitação diário. Relativamente à precipitação média total, pode-se constatar que a partir de maio há a ocorrência de uma quebra acentuada nos seus valores, verificando-se que julho é o mês mais seco, com 7.5mm de precipitação média total, situação essa, contrariada a partir do mês de setembro, onde os valores vão aumentando significativamente até dezembro onde se verifica o valor máximo na precipitação média total (cerca de 120mm). Quanto à precipitação máxima diária pode-se verificar tal como a precipitação média total a existência de duas situações contrárias. Nos meses de inverno e do outono ocorrem valores mais elevados de precipitação diária, sendo novembro o mês com o valor diário mais elevado (84mm), contrariamente no verão verifica-se o inverso, sendo julho o mês com o valor de precipitação máxima diária mais baixo (cerca de 18mm).

A marcada concentração da precipitação nos meses de outono e inverno tem como consequência dois aspetos que atuam em sentido contrário no que respeita ao comportamento do fogo. Por um lado, os combustíveis vegetais, devido ao elevado número de meses com pouca precipitação, encontram-se bastante secos no verão o que facilita quer o processo de ignição (necessitam de menor energia para que se dê a ignição), quer o processo de propagação das chamas, uma vez que é necessária menor quantidade de energia para evaporar a água dos combustíveis que se encontram a jusante e atingir o seu ponto de ignição.

Por outro lado, esta escassez de água disponível também interfere com o crescimento da vegetação, limitando o seu desenvolvimento, o que poderá ter como consequência uma menor capacidade de acumulação de combustível. Isto poderá significar não só que os incêndios em alguns locais não encontrarão grandes quantidades de combustível, o que reduzirá a sua intensidade, como também que as intervenções para controlo da vegetação poderão ser mais espaçadas temporalmente do que noutros locais do país, onde as condições climáticas possibilitam um maior desenvolvimento da vegetação.



## Precipitação



**Figura 3** - Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Ourém para o período compreendido entre 1985 e 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015)

### 2.5. VENTOS DOMINANTES

O vento é outro fator fundamental na determinação do comportamento do fogo, sendo muitas vezes o responsável pela sua rápida propagação e superação de barreiras de defesa. Por outro lado, os incêndios muito intensos dão origem a fortes correntes convectivas (grandes massas de ar em ascensão cujo efeito no fogo se torna mais marcado em zonas de declives acentuados) e levam a que massas de ar vizinhas se desloquem para o local do fogo, intensificando-o muitas vezes.

O vento interfere no comportamento e propagação do fogo através de diferentes processos. Numa primeira fase, o vento pode favorecer a dissecação da vegetação, caso a temperatura do ar se mostre elevada e o teor de humidade relativa baixo, propiciando condições favoráveis ao processo de ignição e propagação do fogo. Outro processo importante influenciado pelos ventos prende-se com a disponibilização de comburente (oxigénio) para a reação química de combustão.

A ocorrência de ventos fortes permite uma maior disponibilidade de oxigénio para o processo de combustão, aumentando a sua eficiência, o que resulta na intensificação da propagação da frente de chamas. Por último, importa ainda referir o papel muito importante que o vento desempenha na disseminação do fogo e criação de múltiplas frentes de chama, o que poderá dificultar bastante a ação das forças de combate. Isto fica a dever-se à capacidade do vento em projetar partículas incandescentes, podendo estas constituir focos secundários de incêndio, não só na área circundante ao fogo, como em locais mais afastados, muitas vezes a quilómetros de

distância. Tal é possível devido à ascensão de materiais finos, muitos deles incandescentes, nas intensas colunas convectivas formadas pelos incêndios, o que lhes permite serem transportados a grandes distâncias.

No que respeita ao padrão dos ventos no concelho de Ourém (Tabela 1), verifica-se que nos meses de maior risco de incêndio (maio a setembro) os ventos dominantes são provenientes do quadrante Norte, em particular de Norte e Noroeste, padrão que se inicia em abril e termina em setembro, para a primeira direção e que começa com maior frequência em maio e continua até setembro na direção Noroeste.

A distribuição da velocidade média do vento mostra seguir de forma aproximada a tendência da direção dos ventos, surgindo as velocidades médias mais elevadas associadas ao quadrante Norte, mais concretamente a direção Norte, direção esta que na maioria dos meses de maio e setembro chega a atingir velocidades médias superiores a 17km/h, o mesmo se verificando com os ventos de Noroeste nesse período de maior risco de incêndio. Os padrões verificados entre maio e setembro, para os ventos dos restantes quadrantes apresentam-se relativamente mais fracos, não se verificando a mesma tendência nos restantes meses do ano para os ventos oriundos de Este e Sudeste, dado que estes apresentam nesse período frequências e velocidades relativamente elevadas.

Durante a época estival, os ventos provenientes de Leste tendem a ser bastante quentes e secos, o que, como já foi referido, favorece a ocorrência de incêndios. O comportamento do vento no concelho de Ourém nos meses de maior risco de incêndio mostra que quer os ventos mais frequentes, quer os ventos mais fortes provêm do quadrante Norte, que são tendencialmente mais frescos e húmidos, podendo assim influenciar positivamente o comportamento dos incêndios.

Pereira et al. (2006) estudaram detalhadamente as condições meteorológicas que se encontram associadas a grandes incêndios e concluíram que estes têm lugar quando o anticiclone do Açores se encontra alongado sobre a Europa central e ligado a um centro de altas pressões situado sobre o mediterrâneo, formando-se uma crista de altas pressões sobre a Península Ibérica e um afluxo de massas de ar dominado por uma forte componente meridional. À superfície, estes dias caracterizam-se pela predominância de ventos provenientes de Este e Sudeste, com deslocação anómala de massas de ar muito quente e seco provenientes do Norte de África que são ainda mais aquecidas ao atravessar a meseta central da Península Ibérica.

Preconiza-se, pois, que perante aquelas condições meteorológicas raras, as equipas de combate e prevenção se encontrem em estado de alerta, uma vez que o risco de ocorrência de incêndios se torna extremamente elevado, assim como o da sua rápida propagação. Importa ainda referir que as interações que se estabelecem entre o fogo e o vento são grandemente influenciadas pelo declive e exposição do terreno, pelo que em caso de incêndio deverá antecipar-se a tendência de progressão da frente de chamas e avaliar os riscos de intensificação do incêndio mediante as características topográficas dos terrenos que se encontram a jusante da frente de chamas e da sua quantidade e tipo de combustíveis.

## CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

MESES	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
Janeiro	10,0	17,5	2,8	4,7	16,9	4,0	19,2	3,5	8,0	7,9	7,8	26,6	9,9	16,7	7,5	19,1	18,0
Fevereiro	14,2	19,0	4,5	4,8	16,6	4,3	14,9	8,6	7,0	8,8	6,5	17,7	11,4	12,6	12,3	24,1	12,7
Março	19,4	9,4	4,8	7,7	14,8	11,4	11,8	8,6	5,6	8,3	7,2	22,2	9,4	12,8	15,2	19,6	12,1
Abril	25,1	10,8	3,8	4,4	10,3	5,0	7,7	6,5	4,9	11,5	8,7	22,2	11,1	14,2	18,9	25,3	9,8
Maió	28,4	34,8	2,4	5,4	5,6	2,0	4,5	1,9	5,3	1,5	9,0	11,7	11,4	7,3	25,1	35,5	8,4
Junho	28,7	27,6	1,8	3,6	4,1	2,4	3,0	3,1	4,3	3,8	8,0	12,2	13,3	8,9	29,3	38,5	7,7
Julho	33,7	32,5	1,8	1,6	3,1	0,3	2,1	0,4	2,4	0,5	8,0	5,0	12,3	9,9	3,0	49,7	6,7
Agosto	37,2	21,1	1,9	4,0	3,5	3,0	2,2	2,2	1,9	4,6	5,9	13,2	8,7	14,0	30,1	38,0	8,8
Setembro	21,7	19,6	2,2	3,9	8,1	3,6	7,0	3,6	5,0	5,1	9,3	16,8	11,2	14,4	19,9	32,9	15,8
Outubro	15,7	13,2	3,1	6,3	14,9	5,8	13,9	6,3	6,2	7,4	7,4	25,8	8,0	12,6	13,5	22,6	17,5
Novembro	12,9	13,9	4,5	7,6	20,1	6,4	17,1	11,0	6,6	10,4	5,1	22,9	6,5	11,7	10,2	16,1	17,1
Dezembro	13,4	11,3	5,3	6,2	19,1	7,4	19,3	11,0	6,3	8,5	6,9	22,0	7,2	14,4	6,6	19,2	16,3

**Tabela 1** - Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Ourém de 1985 a 2015 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1985-2015)

**f** - frequência (%); **v** - velocidade do vento (km/h); **c** - situação em que não há movimento apreciável do ar, a velocidade não ultrapassa 1 km/h.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

#### 3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1981/1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011)

A publicação dos resultados definitivos dos censos realizados em 2011 pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e apresentados no Mapa 6 apresenta, no concelho de Ourém a existência de uma densidade populacional de cerca de 111 hab/km<sup>2</sup>, valor este semelhante à densidade existente ao nível do país (114 hab/km<sup>2</sup>) e correspondendo a cerca de 1,6 vezes mais, relativamente ao valor do distrito de Santarém (67 hab/km<sup>2</sup>). A freguesia de N.ª S.ra Piedade destaca-se das restantes por apresentar um valor mais elevado, com uma densidade de aproximadamente 353 hab/km<sup>2</sup>, ou seja, um valor cerca de 3 vezes superior ao valor médio do concelho e ao valor nacional.

De salientar ainda a freguesia de Urqueira, por ser a menos povoada comparativamente às restantes freguesias do concelho, com um valor de densidade populacional de cerca de 54,2 hab/km<sup>2</sup>. Proporcionalmente, esta freguesia apresenta uma densidade 6,5 vezes inferior ao valor da freguesia de N.ª S.ra Piedade e um valor 2,1 vezes inferior à densidade populacional nacional.

A evolução da população residente por freguesia encontra-se comprometida pelo facto de três das atuais 13 freguesias do concelho serem relativamente recentes, não tendo por isso dados dos Censos de 1981. De qualquer forma, o município de Ourém aponta claramente para um decréscimo do efetivo populacional, tendo-se verificado uma diminuição de -0,7% entre 2001 e 2011, o que equivale a um decréscimo de 312 habitantes, traduzindo-se em 45940 habitantes. Contudo, no período de 1991/2001 registou-se um crescimento populacional significativo de 13%, equivalente a um aumento de 6067 habitantes.

No que concerne à distribuição da população por freguesia é possível verificar diferenças entre as mesmas (Mapa 6).

Fátima é simultaneamente a freguesia com maior volume populacional e com a maior dimensão. Em 2011, residiam em Fátima 11596 habitantes, seguindo-se as freguesias de N.ª S.ra Piedade e N.ª S.ra Misericórdias, com 7217 e 5077 habitantes respetivamente.

De salientar que cerca de 69% das freguesias têm uma dimensão espacial inferior a 40 km<sup>2</sup>. Alburitel é a freguesia com menor área territorial, cerca de 11 km<sup>2</sup>.

Relativamente à dimensão populacional, 62% das freguesias têm uma dimensão populacional inferior a 3.000 habitantes e as situações extremas são as freguesias de Alburitel e Espite com menos de 1.200 habitantes.

## CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Em suma, Fátima e N.ª S.ra Piedade surgem como as freguesias mais dinâmicas. As densidades mais baixas ocorrem, de grosso modo, nas áreas a Norte do concelho nomeadamente, Urqueira, Espite e União das Freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais. Já as freguesias de N.ª S.ra Piedade, Fátima, Atouguia, N.ª S.ra Misericórdias e Caxarias apresentam uma densidade populacional superior quando comparada com o município de Ourém (111 hab/km<sup>2</sup>).

Nossa Senhora da Piedade destaca-se das restantes por apresentar maior densidade populacional em 2011, de 353,4 hab/ km<sup>2</sup>, ou seja, cerca de 3 vezes superior ao valor registado no município e 3,7 ao valor da Sub-Região. Em oposição, como já referido acima, a freguesia de Espite é a menos povoada comparativamente às restantes freguesias do município, com um valor de densidade populacional de cerca de 55,8 hab/km<sup>2</sup>. De referir, que a cidade de Ourém apesar do menor quantitativo populacional face a Fátima apresenta (devido à sua menor área) uma maior densidade populacional.

### 3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1981/1991/2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (1981-2011)

Quanto ao índice de envelhecimento (Mapa 7) no Município de Ourém, a tendência de aumento é também um facto, ao contrário do que acontecia em 1991, em que a população com idade igual ou inferior a 14 anos era superior à população com idade superior a 65 anos.

Em 2001 e 2011, este cenário inverte-se, passando a registar-se mais residentes com idade superior a 65 anos do que com idade inferior ou igual a 14 anos.

A análise estrutural do município aponta para um aumento considerável, da população idosa no período de 1991 a 2011 (em 1991, os idosos representavam 16,1%, valor percentual que ascende em 2001 a 18,5% e em 2011 a 19,3% do total da população). A população idosa aumentou, desta forma, 5% no período entre 2001 e 2011.

As freguesias do concelho de Ourém encontram-se maioritariamente acima dos valores de Portugal Continental (125,8%). A freguesia com o menor índice de envelhecimento é a de N.ª S.ra Piedade (91,8%), com um valor abaixo da média nacional, enquanto a freguesia com o valor mais elevado é a de Espite, com um valor na ordem dos 352,7%, valor este muito acima da média do país.

Estes dados são indicativos da existência de um agravamento do índice ao longo do período em análise e de que o concelho de Ourém tem sofrido um aumento considerável na proporção de idosos comparativamente à proporção de jovens, levando ao envelhecimento da população, não sendo possível assim o rejuvenescimento da mesma.

As ações preconizadas na sensibilização e fiscalização em termos de DFCI no concelho de Ourém, serão elaboradas tendo em consideração este índice, ou seja, as campanhas terão em linha de conta o facto da

população alvo neste concelho ser maioritariamente idosa e dessa forma, para além do tipo de ações a desenvolver, a linguagem a utilizar necessitar de ser mais acessível.

### **3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (2011)**

A distribuição da população por setor de atividade foi obtida a partir dos dados dos Censos de 2011 do INE e pode ser consultada no Mapa 8. O setor com maior percentagem de população empregada no concelho de Ourém é o setor terciário, representando cerca de 63%, destacando-se as freguesias de Fátima (31%) e N.ª S.ra Piedade, com cerca de 19,5% da população. O setor secundário representa aproximadamente 35,5% da população do concelho e as freguesias com maior destaque neste setor são Fátima com cerca de 21%, N.ª Sr.ª Piedade (14%) e N.ª Sr.ª Misericórdias (12%). Relativamente ao setor primário, neste município representa apenas 1,4% da sua população total.

Importa referir que na última década se verificou um decréscimo de população empregada nos setores primário e secundário, podendo associar-se, entre outros fatores, ao despoletar da crise financeira mundial, com o fecho de indústrias e outro tipo de empresas. Já o setor terciário, registou um aumento de população empregada.

É de salientar ainda que se verifica um incremento do recurso à agricultura de subsistência, um pouco por todo o concelho de Ourém.

### **3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1981/1991/2001/2011)**

A taxa de analfabetismo do concelho de Ourém em 2011 é considerada ligeiramente superior (7,9%) ao valor nacional (5,2%). Tendo em conta a informação apresentada no Mapa 9, pode-se observar que a maioria das freguesias revela taxas superiores à média nacional, verificando-se esse fenómeno com maior incidência em algumas freguesias a norte do concelho. As exceções vão para as freguesias de N.ª S.ra Piedade e a freguesia de Alburitel, com taxas abaixo da média nacional.

Relativamente à evolução temporal da taxa de analfabetismo, de 1981 a 2011, constata-se que tem ocorrido uma diminuição em todas as freguesias do concelho.

### **3.5. ROMARIAS E FESTAS**

No concelho de Ourém realizam-se, ao longo do ano, diversas romarias e festas, que de um modo geral lançam artefactos pirotécnicos. Durante o período crítico os responsáveis pelas mesmas deverão solicitar autorização prévia à Câmara Municipal e posteriormente o licenciamento à Polícia de Segurança Pública – Esquadra de Ourém.

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

---

No Mapa 10 apresenta-se, assinalada por mês, a realização das romarias e festas que ocorrem no concelho. É de salientar o elevado número de eventos festivos realizados entre maio e setembro, sendo necessária uma especial atenção no respeitante à sensibilização e fiscalização nesta época. Estas ações deverão incidir sobre os responsáveis pelas mesmas, nas freguesias identificadas, com o objetivo de diminuir a probabilidade de ignições em espaços rurais.

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

### 4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

A ocupação do solo foi obtida através da Carta de Ocupação de Solo 2010, doravante COS 2010, produzida pelo Direção-Geral do Território. Tratando-se de uma cartografia temática que pretende caracterizar com grande detalhe ocupação/uso do solo no território de Portugal Continental.

A partir da análise da Tabela 2 e do Mapa 11, pode constatar-se que a floresta é a ocupação dominante no concelho de Ourém, representando cerca de 50% da superfície territorial do concelho (20873,5ha), sendo a União das Freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais e a União das Freguesias de Rio e Couros e Casal dos Bernardos aquelas que apresentam maior extensão de área florestal, cerca de 3697,0ha e 3126,9ha, respetivamente. As áreas de incultos (matos) representam cerca de 13,4% da área do concelho, destacando-se a freguesia de Fátima, com maior extensão de área ocupada por matos (2443,6ha). Assim, no concelho de Ourém os espaços florestais (floresta e incultos) ocupam cerca de 63,5% da área total.

**Tabela 2** - Ocupação do solo do concelho de Ourém (Fonte: DGT, COS 2010)

Ocupação do Solo (ha)						
Freguesias	Áreas Sociais	Improdutivos	Agricultura	Floresta	Incultos	Total (Ha)
Alburitel	92,4	5,7	388,1	311,3	322	1119,4
Atouguia	197,9	5,2	651,3	637,5	469,4	1961,3
Caxarias	212,5	2,6	520,3	958,6	109,4	1803,4
Espite	104,6	0	503,1	1150,4	219,6	1977,7
Fátima	870,3	205,9	1234,3	2429,7	2443,6	7183,9
Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais	323,2	12,2	1465,8	3697	924,5	6422,6
Gondemaria e Olival	386,9	2,3	1074,6	1519,1	28	3010,9
Matas e Cercal	148,7	4,1	427,6	1458,4	35,7	2074,5
Nossa Senhora da Piedade	421,2	6,6	826,6	721,1	66,8	2042,3
Nossa Senhora das Misericórdias	449,3	28,2	1636,1	1140,7	813,1	4067,3
Rio de Couros e Casal dos Bernardos	298,9	4,4	938,7	3126,9	41,2	4410,1
Seiça	251,4	0	822,5	1322,7	91,3	2487,9
Urqueira	229	4,8	451	2400,1	20,7	3105,6
TOTAL (Ha)	3986,2	282,1	10940	20873,5	5585,3	41666,9



As áreas agrícolas ocupam também uma área significativa no concelho, aproximadamente 26,3% da área total, ou seja, cerca de 10940,0ha. As freguesias com mais área ocupada por agricultura são N.ª S.ra Misericórdias, com uma superfície de cerca de 1636,1ha e União das freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais, com cerca de 1465,8ha. Quanto às áreas sociais, estas representam cerca de 9,6% da área total (3986,2ha).

Tendo em consideração os aspetos relativos à DFCl, pode-se concluir que o concelho de Ourém apresenta uma área significativa ocupada por espaços florestais, sendo motivo de atenção, devido ao perigo que representa em termos de continuidade dos incêndios florestais, aumentando assim a probabilidade de ocorrência de incêndios em maior extensão de área. Fruto dos grandes incêndios ocorridos no concelho, bem como devido ao abandono das práticas agroflorestais, verificou-se o aumento das áreas de incultos.

#### **4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS**

No concelho de Ourém, e de acordo com a Tabela 3 e o Mapa 12, pode-se verificar que os povoamentos existentes são essencialmente de pinheiro-bravo e de eucalipto, representando, respetivamente, cerca de 53,3% (11.132,9ha) e 39,9% (8.321,5ha) da área total florestal. Os povoamentos de pinheiro-bravo localizam-se em todas as freguesias do concelho, em particular, na União das freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais (2238,3ha) e na União de Freguesia de Rio de Couros e Casal dos Bernardos (1968,7ha). Quanto aos povoamentos de eucalipto encontram-se predominantemente nas freguesias de Urqueira e União de Freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais, com cerca de 1974,8ha e 1176ha, respetivamente. É de salientar que no último decénio existe o aumento da plantação de eucalipto em detrimento do pinheiro-bravo.

A terceira espécie florestal com maior representatividade é o pinheiro-manso (102,7ha), sobretudo nas freguesias de N.ª S.ra Piedade (51,1ha) e Seiça (28,8ha), devido ao incremento do comércio do pinhão.

Relativamente aos povoamentos de azinheira, que representam cerca de 0,5% da área florestal do concelho, estes localizam-se essencialmente nas freguesias de N.ª S.ra Misericórdias, apresentando uma área de cerca de 56,4ha, e de N.ª S.ra Piedade, com um valor da ordem dos 21,5ha.

As outras folhosas, onde se inserem os carvalhos e as árvores ripícolas, representam um valor de 5,2% da área florestal total do concelho.

No que se refere à DFCl, é importante salientar os povoamentos florestais, em particular os de pinheiro-bravo que se encontram com elevada carga de combustível. Além disso, importa também realçar que se identificaram elevadas extensões das manchas florestais contínuas, que ocorrem essencialmente nos povoamentos de pinheiro-bravo e de eucalipto do concelho. As manchas de povoamentos de pinheiro-bravo ocupam, em muitos casos, áreas contínuas muito extensas, frequentemente com mais de 100ha, situação que será tida em consideração na definição das faixas de gestão de combustível (Caderno II - Plano de Ação) de forma a compartimentar os povoamentos em manchas de menor dimensão.

**Tabela 3** - Distribuição das espécies florestais do concelho de Ourém (Fonte: DGT, COS 2010)

FREGUESIAS	ÁREA DA FREGUESIA	PINHEIRO-BRAVO	PINHEIRO-MANSO	OUTRAS RESINOSAS	EUCALIPTOS	AZINHEIRA	SOBREIRO	OUTRAS FOLHOSAS	INCULTOS	SUPERFÍCIE FLORESTAL
Alburitel	1119,4	198,1	0,0	0,0	111,5	0,0	0,0	1,7	0,0	311,3
Atouguia	1961,3	257,6	0,0	0,0	357,2	10,5	0,0	10,8	1,4	637,5
Caxarias	1803,4	774,0	0,0	4,3	142,1	0,0	0,0	35,7	2,4	958,6
Espite	1977,7	320,5	0,0	2,7	725,3	0,0	0,0	100,7	1,1	1150,4
Fátima	7183,9	1268,4	7,3	0,0	1043,7	6,4	3,4	65,1	35,4	2429,7
Freixianda, Ribeira do Farrio e Formigais	6422,6	2238,3	0,0	1,6	1176,0	0,0	1,0	248,2	31,9	3697,0
Gondemaria e Olival	3010,9	756,2	10,2	0,0	593,5	0,0	0,0	157,5	1,7	1519,1
Matas e Cercal	2074,5	1105,7	0,0	0,0	332,8	0,0	0,0	15,2	4,6	1458,4
Nossa Senhora da Piedade	2042,3	389,7	51,1	7,8	71,4	21,5	6,7	172,9	0,0	721,1
Nossa Senhora das Misericórdias	4067,3	602,1	5,3	1,0	436,4	56,4	10,3	25,8	3,5	1140,7
Rio de Couros e Casal dos Bernardos	4411,3	1968,7	0,0	0,0	1072,9	0,0	1,2	84,1	0,0	3126,9
Seiça	2487,9	873,7	28,8	3,5	283,9	5,2	0,0	123,0	4,7	1322,7
Urqueira	3105,6	379,9	0,0	0,0	1974,8	0,0	0,0	45,4	0,0	2400,1
<b>TOTAL</b>	<b>41668,0</b>	<b>11132,9</b>	<b>102,7</b>	<b>21,0</b>	<b>8321,5</b>	<b>99,9</b>	<b>22,7</b>	<b>1086,2</b>	<b>86,7</b>	<b>20873,4</b>

#### 4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL

A biodiversidade é um valor fundamental que deve ser protegido e fomentado de forma a garantir não só a sustentabilidade dos habitats, como também a sustentabilidade do desenvolvimento local e regional, dada a sua valorização turística, para não mencionar a responsabilidade das atuais gerações em transmitir um capital natural às gerações futuras. A proteção da biodiversidade exige, portanto, um esforço de identificação dos locais que se encontram mais sensíveis à ação humana e que merecem especial esforço de compatibilização entre os objetivos de conservação e as ações que se desenvolvem nos espaços rurais, como as intervenções florestais, agrícolas e de DFCI.

Relativamente à existência de áreas de conservação de habitats, fauna e flora (Mapa 13), o concelho de Ourém apresenta a Este, mais precisamente nas freguesias de Seiça, Caxarias, União das Freguesias de Rio de Couros e Casal dos Bernardos e União das Freguesias da Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais, um sítio classificado no âmbito da Lista Nacional da Rede Natura 2000 como Zonas Especiais de Conservação (ZEC), denominado por

Sítio Sicó/Alvaiázere, apresentando uma área total de 31678ha, dos quais 6%, cerca de 1777ha, encontra-se localizada no concelho de Ourém. Além desta Zona existe a Sul do território do concelho, o Sítio designado por Serras de Aire e Candeeiros, que apresenta uma superfície total de 44226ha, localizando-se no concelho de Ourém cerca de 3%, ou seja, 1195ha.

Quanto à presença de outro tipo de área protegida, o concelho é abrangido pelo Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros e pelo Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios de Ourém/Torres Novas, situando-se próximas do limite Sul do concelho. No total o Parque Natural tem cerca de 38339ha dos quais 1175ha encontram-se no concelho de Ourém, aproximadamente 3% da área do Parque. Relativamente ao Monumento Natural, tem uma superfície total de cerca de 54ha, dos quais 22ha situam-se dentro dos limites do concelho.

O Sítio Sicó/Alvaiázere (Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho) é caracterizado por apresentar uma elevada diversidade de habitats associados ao substrato calcário, como carvalho cerquinho (*Quercus faginea* subs. *broteroi*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*). É também de enorme importância os habitats rupícolas e ripícolas, com uma vegetação variada e rica e cascalheiras calcárias, pobres em vegetação devido à instabilidade do substrato e ausência de solo à superfície. Neste Sítio os principais fatores de ameaça incluem os incêndios, construção urbana e industrial, corte de vegetação ribeirinha, pressão turística e extração de inertes.

Relativamente à orientação de gestão a efetuar, são de destacar as que visam a conservação dos carvalhais e azinhais através de ações de ordenamento e gestão florestal. Para a restante vegetação calcícola e rupícola é importante a manutenção da atividade de pastoreio extensivo e recuperação e conservação das galerias vegetais dos habitats ripícolas.

No Sítio Serras de Aire e Candeeiros, é considerada uma paisagem dominada por formações cársicas que conduziram ao desenvolvimento de uma vegetação esclerofílica e xerofílica, rica em elementos calcícolas raros e endémicos. Neste Sítio ainda são importantes os carvalhais de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *Broteroi*), o loureiro (*Laurusnobilis*), o medronheiro (*Arbutusunedo*) e o folhado (*Viburnumtinus*), mas também inúmeras espécies florais raras e/ou ameaçadas. Foi classificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho e é coincidente em 62% da área do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros.

Neste local alguns dos fatores de ameaça são os incêndios florestais e a erosão em áreas declivosas, associadas não só aos incêndios ocorridos, mas ao pastoreio. Outro fator é a exploração de inertes e colheita de espécies vegetais ameaçadas, entre outras situações que ocorrem nesta área protegida. As orientações de gestão a conduzir são a aplicação de medidas de sustentabilidade económica das atividades humanas, com o objetivo da conservação dos diversos habitats existentes neste sítio e integração harmoniosa da atividade humana e da Natureza.

Relativamente ao Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (Decreto Lei n.º 118/79, de 4 de maio), como se referiu anteriormente, é coincidente em 62% da superfície total do Sítio Serras de Aire e Candeeiros, havendo por essa razão uma correspondência na sua caracterização, assim como nos fatores de ameaça.

Quanto ao Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios de Ourém/Torres Novas situa-se na vertente oriental da Serra de Aire e foi classificado pelo Decreto Regulamentar n.º 12/96, de 22 de outubro. Neste local encontra-se a mais antiga e longa pista de dinossáurio saurópode do mundo, por esse motivo é importante a sua conservação e preservação.

Convém ainda salientar que o concelho de Ourém apresenta dentro dos seus limites administrativos uma área sob regime florestal (com cerca de 1598ha, onde apenas 418ha se encontram no concelho) denominada por Perímetro Florestal da Serra de Aire (Mapa 13). No entanto localiza-se ainda ao longo da fronteira sudoeste do concelho, o Perímetro Florestal da Batalha, que se situa nos concelhos da Batalha e de Alcanena.

#### **4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL**

Relativamente aos instrumentos de planeamento florestal no concelho (Mapa 14), é de referir a Zona de Intervenção Florestal (ZIF) de Seiça, n.º 167, proc. n.º 245/10 ICNF, com a área de 4142ha, englobando vários prédios rústicos das freguesias de Alburitel, Seiça e Nossa Senhora da Piedade, cuja entidade gestora é Geoterra – Estudos e Serviços Integrados, Lda. Ainda sob a mesma entidade gestora, encontra-se em fase de constituição a ZIF de Ribeira do Fárrio e Freixianda, processo n.º 346/17 ICNF.

O concelho de Ourém integra o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santarém. Presentemente, não existem Planos de Gestão Florestal nem Planos Específicos de Intervenção Florestal no concelho de Ourém.

#### **4.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA**

A atividade da caça concessionada no concelho de Ourém representa cerca de 28110ha da área do concelho (Mapa 15), o que representa aproximadamente 67% da sua superfície, onde as zonas de caça associativa ocupam cerca de 15878ha (38%) e as zonas de caça municipal localizam-se em 12178ha da área total do concelho (29%). Serão consideradas ações de sensibilização que preconizem este grupo-alvo de modo a evitar comportamentos que aumentem o risco de ignições e potenciem a vigilância dos espaços florestais.

No que se refere aos equipamentos florestais de recreio, o concelho de Ourém conta com 40 equipamentos, distribuídos pelo concelho e localizados em espaços agro-florestais e no interface urbano-florestal, conforme se pode constatar no Mapa 15. A localização destes parques em espaços florestais reveste-se de grande importância na definição de campanhas de sensibilização dos seus utilizadores, de modo a diminuir o risco de ignições, consequência de comportamentos de risco, assim como na definição de faixas de gestão de

combustível com o objetivo de isolar eventuais focos de incêndios e reduzir assim a probabilidade de propagação de incêndios florestais.

Além destes Parques encontram-se também definidos sete percursos pedestres no concelho (Mapa 15). Dois no Agroal (rota grande e rota pequena), um no parque linear, em Ourém, Via Sacra e rota das Pedreiras em Fátima, Rota dos Pastores, na Serra de Aire e a Rota do Montamora, no Montelo/Amoreira. É importante referir que estes percursos atravessam, entre outras áreas, zonas de povoamentos florestais, sendo necessário considerá-los como um risco em termos de DFCl e dar particular atenção à sensibilização dos turistas para os seus eventuais comportamentos de risco de ignição de incêndios florestais. Existem igualmente três circuitos de manutenção, nomeadamente, Gondemaria, Casal dos Frades e Alburitel. Relativamente a zonas de pesca em água interiores ou parques de campismo, estes espaços são inexistentes no concelho.

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

Os dados analisados neste capítulo foram provenientes da base nacional de dados dos incêndios florestais (SGIF), gerida pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, tendo em consideração os limites administrativos das freguesias anteriores às agregações atuais.

### 5.1. ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS

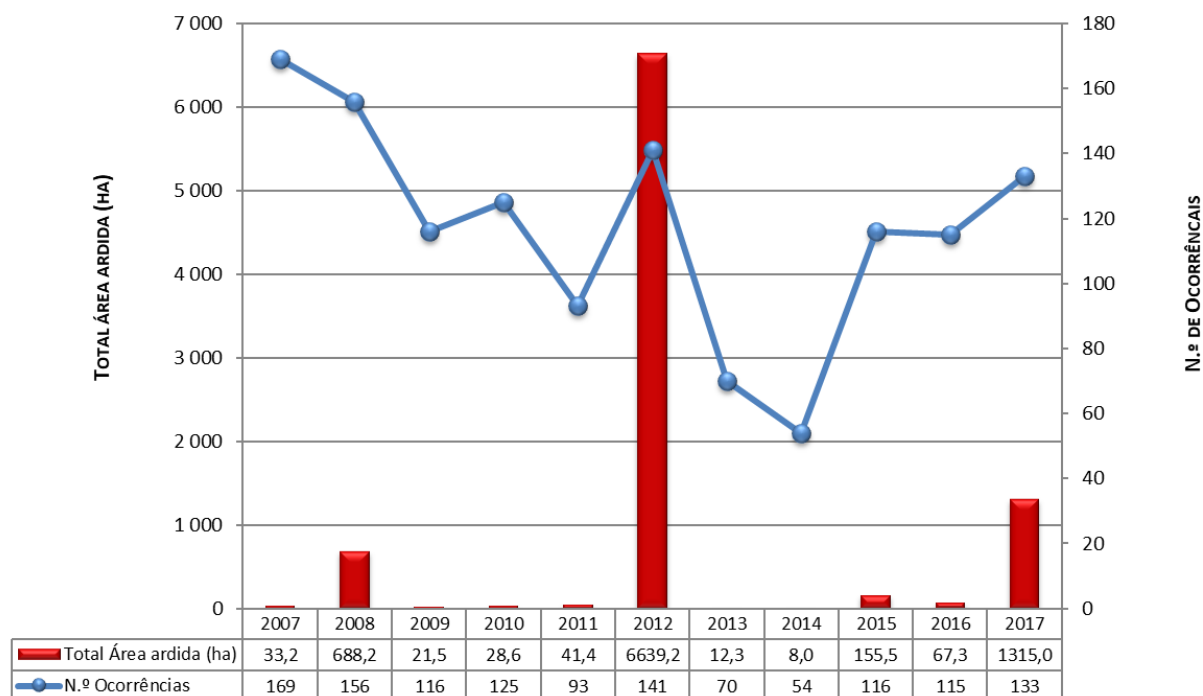
#### 5.1.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL

O número de ocorrências e a extensão da área ardida são significativos no concelho de Ourém, tal como se pode constatar na Figura 4 e no Mapa 16. A extensão de área ardida e o número de ocorrências têm uma baixa correlação, exceto em 2012 e 2017, onde se verifica uma elevada área ardida, assim como um grande número de ocorrências. Este fenómeno pensa-se estar associado ao facto de se ter registado um Verão com valores médios da temperatura do ar (média, máxima e mínima) muito superiores aos respetivos valores normais em todo o território, classificando-se como muito quente a exceção de uma zona quente.

De referir ainda o elevado número de dias com temperatura máxima superior a 30°C e 35°C, muito superior aos respetivos valores médios. E os valores da quantidade de precipitação no mês de junho foram muito inferiores aos valores médios em quase todo o território.

Nos anos de 2012 e 2017, pensa-se estar associado também às temperaturas acima da média e à baixa humidade relativa, favorecendo assim o aumento de combustível seco. O ano de 2012 foi considerado o 6.º ano mais seco desde 1931, e o de 2018 o 2.º ano mais seco desde 1931.

Nas restantes situações, muitas ocorrências não significam mais área ardida (2007, 2010 e 2011) e, da mesma forma, mais área ardida não significa maior número de ocorrências (2008, 2012, 2015 e 2016). Pode referir-se o exemplo de situações isoladas onde um único incêndio foi responsável por cerca de 6379 hectares (2012) e outro por cerca de 1315 hectares (2017). Em conclusão, na maioria dos casos o que determina a maior ou menor área ardida não é o número de ocorrências, mas sim o potencial de propagação dos incêndios. Apesar dos valores de área ardida em 2007 e 2017, constata-se uma tendência de alguma melhoria, ao nível do número de ocorrências, em relação a anos anteriores. Quanto à área ardida, o ano de 2014 apresenta um dos melhores anos com menor valor no período em estudo, o mesmo sucedendo com o número de ocorrências.

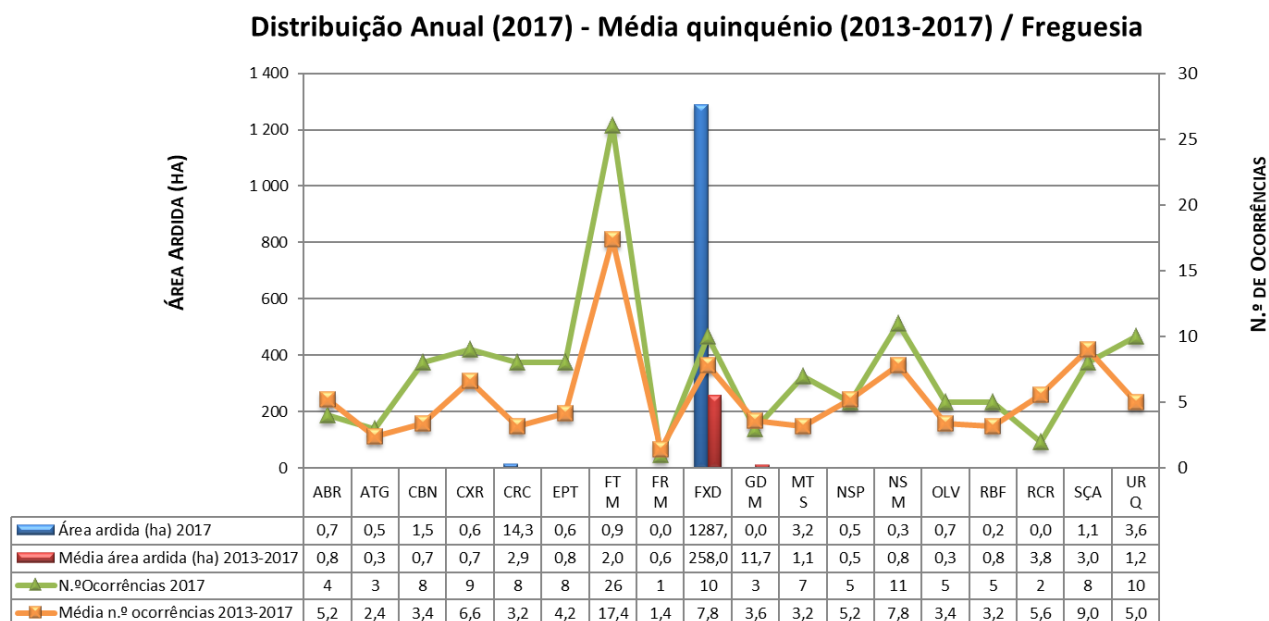


**Figura 4** - Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2007-2017)

De acordo com a Figura 5 (abaixo), a freguesia que teve mais área ardida, no período 2013-2017, em média, foi Freixianda, com cerca de 1287 ha de área ardida. Este facto é consequência do grande incêndio florestal verificado em 2017.

A freguesia que teve um maior número de ocorrências no período 2013-2017 foi Fátima, apresentando uma média de cerca de 17 ocorrências nesse período. Pode-se então constatar que nesse período a freguesia de Fátima apresenta muitas ocorrências, mas pouca área ardida.

No que diz respeito ao ano de 2017, a freguesia de Freixianda é a freguesia com maior área ardida, cerca de 1287ha, correspondendo a dez ocorrências. No ano de 2017, a freguesia que apresentou menor número de ocorrências foi Formigais.



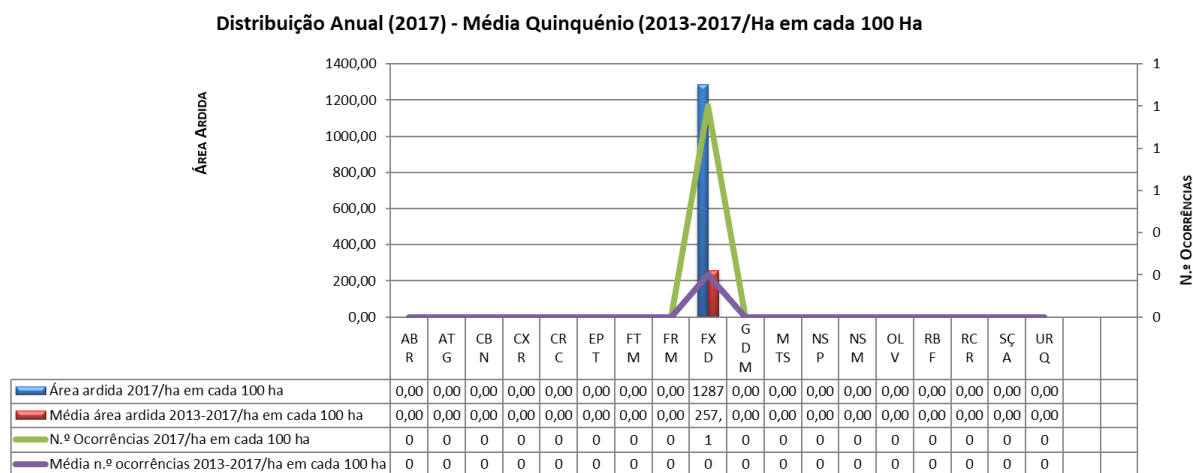
**Figura 5** - Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e médias no quinquénio 2013-2017 por freguesia

**Legenda:** ABR - Alburitel, ATG - Atouguia, CBN - Casal dos Bernardos, CXR - Caxarias, CRC - Cercal, EPT - Espite, FTM - Fátima, FRM - Formigais, FXD - Freixianda, GDM - Gondemaria, MTS - Matas, NSP - N.ª S.ª Piedade, NSM - N.ª S.ª Misericórdias, OLV - Olival, RBF - Ribeira do Fárrio, RCR - Rio de Couros, SÇA - Seça, URQ - Urqueira

Analisando a área ardida, tendo em consideração a área florestal existente em cada freguesia, pode-se observar na Figura 6 que a freguesia com mais área ardida no período entre 2013 e 2017 é a Freixianda.

Relativamente à freguesia de Fátima, referindo-se esta como a freguesia com mais área florestal no concelho de Ourém, com cerca de 2273ha de espaços florestais, manteve-se a área pois não foi afetada pelos incêndios no último quinquénio.





**Figura 6** - Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e média no quinquénio 2013-2017, por espaços florestais em cada 100 ha

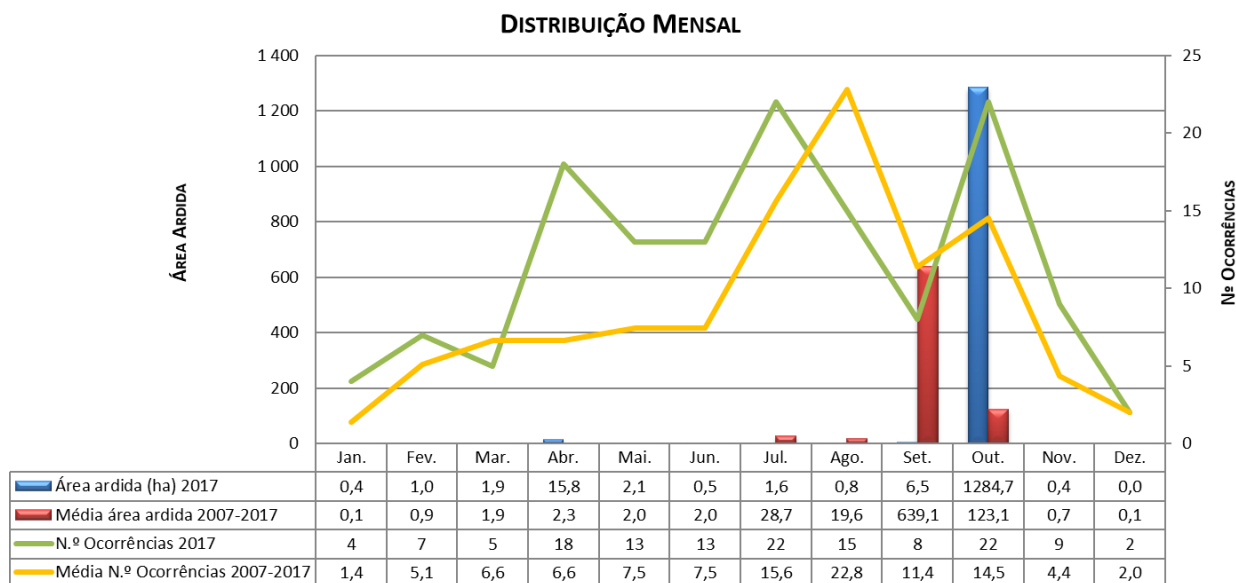
**Legenda:**

**ABR** - Alburitel, **ATG** - Atougua, **CBN** - Casal dos Bernardos, **CXR** - Caxarias, **CRC** - Cercal, **EPT** - Espite, **FTM** - Fátima, **FRM** - Formigais, **FXD** - Freixianda, **GDM** - Gonde maria, **MTS** - Matas, **NSP** - N.ª S.ª Piedade, **NSM** - N.ª S.ª Misericórdias, **OLV** - Olival, **RBF** - Ribeira do Fárrio, **RCR** - Rio de Couros, **SÇA** - Seia, **URQ** - Urqueira

### 5.1.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL

A distribuição mensal da área ardida e respetivas ocorrências segue o padrão normal de maior acumulação nos meses de verão, conforme se pode observar na Figura 7. Cerca de 98,6% da área ardida acontece entre julho e outubro, sendo de relevar que a inclusão do mês de outubro é uma tendência recente. O mês de agosto é tradicionalmente o mês mais crítico a nível nacional, no entanto, neste período de análise no concelho de Ourém, o mês de setembro apresenta maior expressão. O somatório da média de área ardida em julho, agosto e outubro é aproximadamente sete vezes menor que a média da área ardida do mês de setembro, no período objeto de análise. Tal pode estar associado às temperaturas elevadas nesta altura do ano, bem como ao baixo índice de humidade relativa, levando ao aumento de combustível seco.

Outros fatores que poderão estar associados são os socioeconómicos, uma vez que no concelho de Ourém se verifica um aumento de densidade populacional nesta altura do ano, com a chegada de muitos emigrantes às suas aldeias e a realização de festas e romarias, aumentando a probabilidade de existirem comportamentos de risco. Outro fator a considerar é o da negligência intencional e/ou acidental.

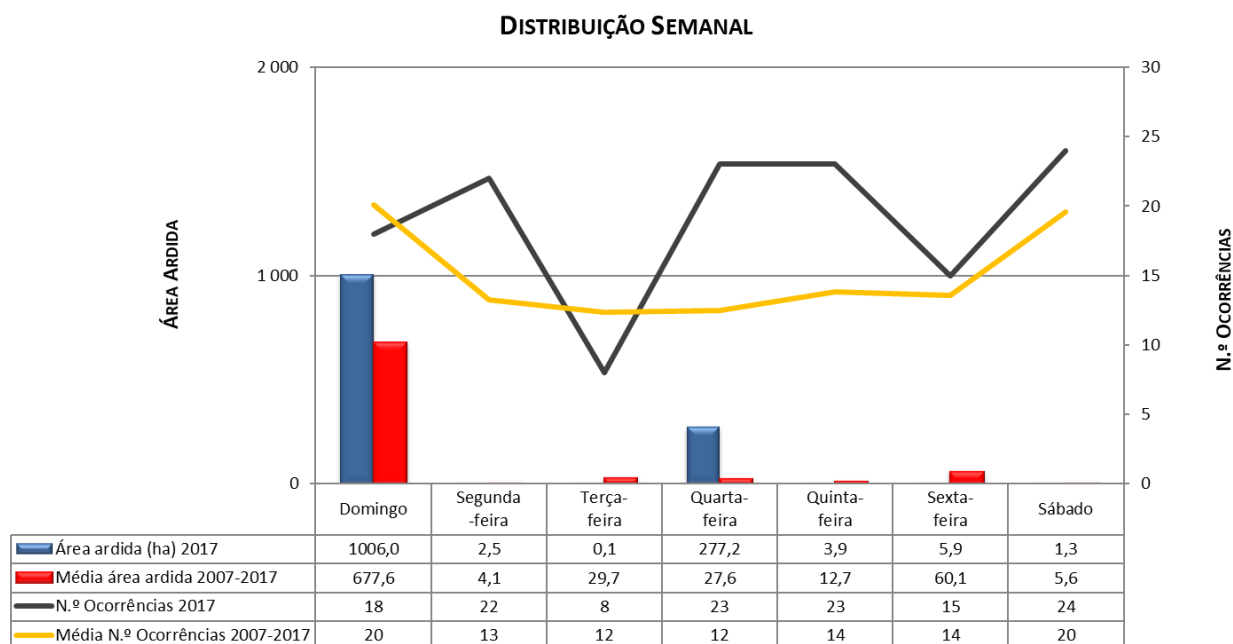


**Figura 7** - Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2017 e média 2007-2017

### 5.1.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

A distribuição semanal do número de ocorrências é relativamente constante durante os dias da semana, registando um acréscimo ao fim de semana para o período em análise (2007-2017), tal como se pode constatar na Figura 8. Contrariamente, a área ardida apresenta um dia em que a extensão é consideravelmente mais elevada. Nos anos de 2012 e 2017, o domingo foi o dia em que ocorreu maior extensão de área ardida, cerca de 6379ha, fruto do incêndio florestal que afetou o concelho no dia 02 de setembro. O domingo é o dia da semana mais crítico, no período entre 2007 e 2017, uma vez que cerca de 84% da área ardida ocorreu nesse dia. Para o mesmo período, sexta-feira é também o dia com algum destaque face aos restantes dias da semana representando cerca de 8% da área ardida total.

É necessário alertar para o problema do baixo nível de certeza estatístico na análise da distribuição semanal dos incêndios florestais, dado que os grandes incêndios florestais ocorridos nos anos 2012 e 2017, registaram-se num domingo, o que fez com que este dia da semana passasse a ser o dia mais crítico. Se os mesmos incêndios tivessem ocorrido um dia depois ou um dia antes, o domingo passaria a ter um valor médio mais baixo. Desta forma, associar a distribuição a um fenómeno particular pode ser precipitado. Isto porque o número de ocorrências, que é o indicador mais apropriado para concluir sobre as causas dos incêndios florestais, é relativamente constante ao longo dos diferentes dias da semana.



**Figura 8** - Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2017 e média 2007-2017

#### 5.1.4 DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências (Figura 9) evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Ourém. O dia 2 de setembro destaca-se em termos de área ardida (79%), devido à ocorrência de um grande incêndio, responsável por cerca de 6379 hectares de área ardida. De salientar ainda, com uma única ocorrência cada, os dias 17 de julho de 2012 com 213 hectares, 12 de setembro de 2008 com 621,5 hectares e 8 de outubro de 2017 com 338 hectares.

Relativamente à distribuição do número de ocorrências durante o período estival, destaca-se a primeira quinzena de agosto sendo o dia 4 agosto e 11 agosto, responsáveis por cerca de 18 ocorrências cada, durante o período em análise.

Mais uma vez, este fenómeno pode ser explicado com o aumento da densidade populacional (emigrantes) que devido às festas e romarias dá origem a “facilitismos”, aumentando os comportamentos de risco, bem como ao facto de os emigrantes aproveitarem a sua estadia cá para realizar limpezas de vegetação e outras atividades do género nas suas propriedades, podendo observar-se alguma negligência por falta de informação.

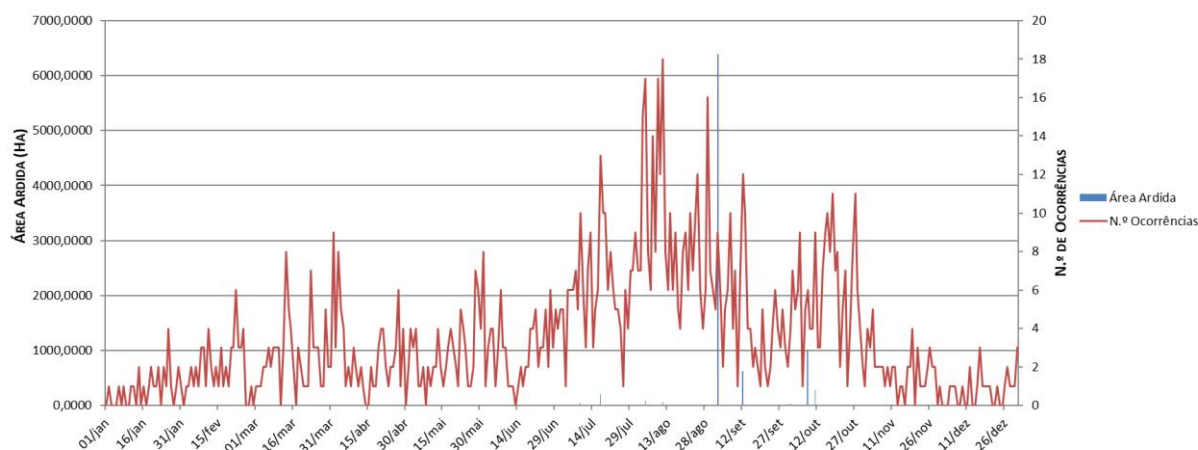


Figura 9 - Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2007-2017)

### 5.1.5 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Conforme se pode observar na Figura 10, a distribuição do início dos incêndios pelas horas do dia evidencia que a maior parte da área ardida acontece entre as 12 e as 17 horas (99%), potencializado pelo enorme incêndio florestal ocorrido no ano 2012 que deflagrou às 12H20m.

Destacam-se dois subperíodos mais críticos: um período diurno entre as 11 e as 20 horas, que é responsável por 77% das ocorrências; e um período noturno, das 21 às 24 horas, que é responsável por 9% das ocorrências. Este fenómeno pode ser explicado com o aumento da dinâmica populacional nestes períodos horários a realizar as mais diversas atividades com menor cautela, verificando-se por vezes alguma negligência aumentando assim a probabilidade de ocorrência de incêndio.

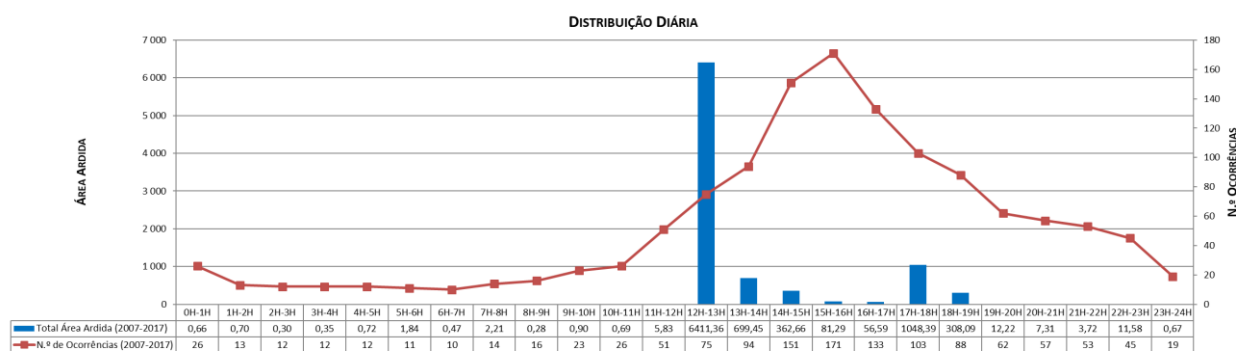


Figura 10 - Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2007-2017)

## 5.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A repartição de área ardida nos espaços florestais, de acordo com a Figura 11, indica na maioria dos anos uma tendência da área ardida de povoamentos florestais em detrimento da área ardida de matos. Apenas em 2013 e 2014 existe um predomínio da área ardida de matos em relação à área ardida de povoamentos.

Para o período em análise a área ardida em espaço florestal (povoamento) corresponde aproximadamente a 83% da área ardida total.

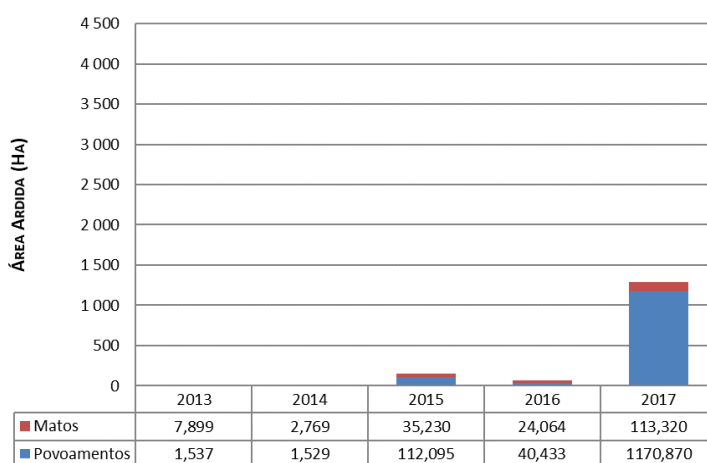
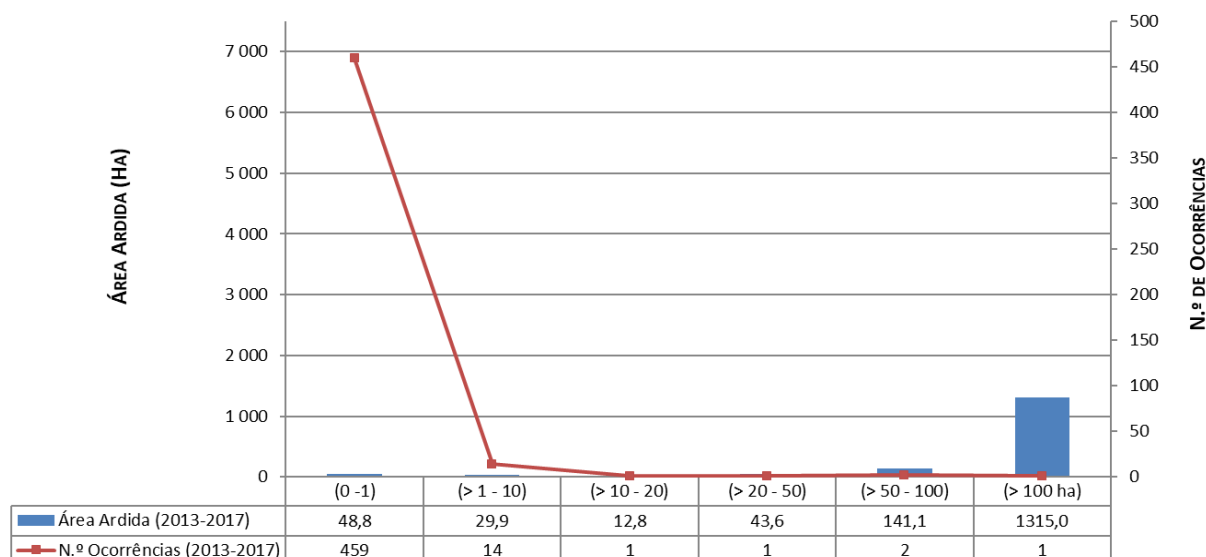


Figura 11 - Distribuição da área ardida em espaços florestais (2013-2017)

## 5.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (Figura 12), evidencia que 96% das ocorrências entre 2013 e 2017 são de reduzida dimensão ( $\leq 1$ ha) e apenas 0,2% das ocorrências representam aproximadamente 55% (338ha) da área total ardida no período em estudo, sendo de referir que este valor se insere nos considerados grandes incêndios ( $>100$ ha). O maior incêndio ocorreu em 2017 e consumiu uma área aproximada de 1315 hectares.

Pode-se ainda referir que no período em causa, para o número de fogachos (0-1ha) corresponde 96% das ocorrências e 7,9% da área ardida, para ( $>1$ -10ha) corresponde 2,9% das ocorrências e 4,9% da área ardida, para ( $>10$ -20ha) corresponde 0,2% das ocorrências e 2,1% da área ardida, para ( $>20$ -50ha) corresponde 0,2% das ocorrências e 7,1% da área ardida, para ( $>50$ -100ha) corresponde 0,4% das ocorrências e 23% da área ardida e para ( $>100$ ha) corresponde 0,2% das ocorrências e 55% da área ardida.



**Figura 12** - Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2013-2017)

#### 5.4. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

No Mapa 17 apresenta-se a distribuição espacial dos pontos prováveis de início dos incêndios florestais, por ano e por tipo de causa. Porém no universo geral do período em análise, existem ocorrências que não apresentam dados relativos às causas, principalmente nos incêndios de menores dimensões. Para o período em análise registou-se 178, 138 e 106 ocorrências concentradas nas freguesias de Fátima, Seiça e N.ª Sr.ª Misericórdias, respetivamente.

A informação existente para os pontos prováveis de início de incêndios diferencia duas situações: as causas dolosas e as negligentes (Tabela 4). As primeiras são responsáveis, entre o período de 2007 e 2017, por 43,2% das causas totais, enquanto as causas negligentes, representam 40,6% dos casos, no mesmo período em análise.

**Tabela 4** - Número total de incêndios e causas por freguesia (2007 - 2017)

FREGUESIA	CAUSA	TOTAL DE INCÊNDIOS	N.º DE INCÊNDIOS INVESTIGADOS
Alburitel	Dolosa	83	32
	Negligente		10
	Outras		18
	<b>Sub-Total</b>		<b>60</b>
Atouguia	Dolosa	33	10
	Negligente		10
	Outras		2
	<b>Sub-Total</b>		<b>22</b>
Casal dos Bernardos	Dolosa	38	10
	Negligente		15
	Outras		1

## ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

	<b>Sub-Total</b>		<b>26</b>
<b>Caxarias</b>	Dolosa	83	20
	Negligente		28
	Outras		3
	<b>Sub-Total</b>		<b>51</b>
<b>Cercal</b>	Dolosa	32	7
	Negligente		4
	Outras		2
	<b>Sub-Total</b>		<b>13</b>
<b>Espite</b>	Dolosa	47	11
	Negligente		17
	Outras		2
	<b>Sub-Total</b>		<b>30</b>
<b>Fátima</b>	Dolosa	178	40
	Negligente		29
	Outras		22
	<b>Sub-Total</b>		<b>91</b>
<b>Formigais</b>	Dolosa	35	18
	Negligente		7
	Outras		3
	<b>Sub-Total</b>		<b>28</b>
<b>Freixianda</b>	Dolosa	84	17
	Negligente		23
	Outras		11
	<b>Sub-Total</b>		<b>51</b>
<b>Gondemaria</b>	Dolosa	25	7
	Negligente		10
	Outras		2
	<b>Sub-Total</b>		<b>19</b>
<b>Matas</b>	Dolosa	48	17
	Negligente		11
	Outras		6
	<b>Sub-Total</b>		<b>34</b>
<b>N.ª Sr.ª da Piedade</b>	Dolosa	98	20
	Negligente		28
	Outras		13
	<b>Sub-Total</b>		<b>61</b>
<b>N.ª Sr.ª das Misericórdias</b>	Dolosa	106	17
	Negligente		36
	Outras		11
	<b>Sub-Total</b>		<b>64</b>
<b>Olival</b>	Dolosa	81	31
	Negligente		18
	Outras		8
	<b>Sub-Total</b>		<b>57</b>
<b>Ribeira do Fárrio</b>	Dolosa	25	5
	Negligente		11
	Outras		2
	<b>Sub-Total</b>		<b>18</b>

Rio de Couros	Dolosa	74	24
	Negligente		24
	Outras		10
	<b>Sub-Total</b>		<b>58</b>
Seiça	Dolosa	138	51
	Negligente		37
	Outras		13
	<b>Sub-Total</b>		<b>101</b>
Urqueira	Dolosa	68	22
	Negligente		20
	Outras		6
	<b>Sub-Total</b>		<b>48</b>
<b>Total Dolosa</b>		-	<b>359</b>
<b>Total Negligente</b>		-	<b>338</b>
<b>Total Outras</b>		-	<b>135</b>
<b>Total</b>		<b>1276</b>	<b>832</b>

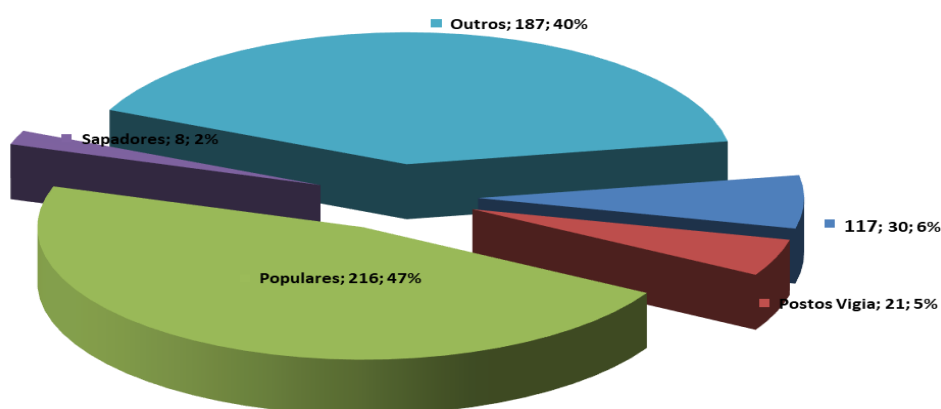
**Nota:** A causa “Outras”, dizem respeito a às causas dos incêndios florestais: reacendimentos e desconhecido.

### 5.5. FONTES DE ALERTA

De acordo com a Figura 13, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2013 a 2017, mostra que 47% dos alertas são dados através do aviso dos populares. Os telefonemas para a linha 117 correspondem a 6% do total de alertas, os postos de vigia representam 5% dos alertas.

Relativamente aos alertas efetuados pelos sapadores florestais, apresentam uma representatividade de cerca de 2% sendo os restantes 40% indiferenciados.

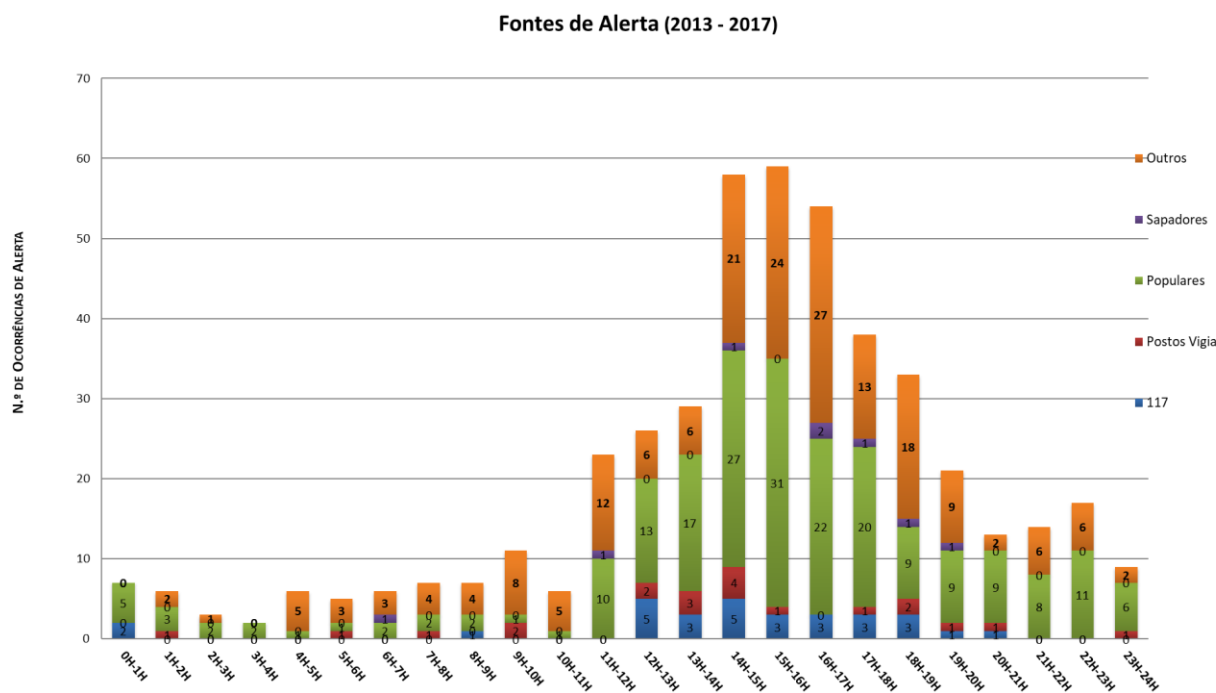
**Fontes de Alerta (2013 - 2017)**



**Figura 13** - Distribuição do número de ocorrências e respetiva percentagem por fonte de alerta (2013 - 2017)



A distribuição dos alertas das diferentes fontes pelas horas do dia (Figura 14) evidencia que todos os mecanismos de alerta têm resultados ao longo das 24 horas do dia, no entanto, no caso dos mecanismos de alerta com origem nos postos de vigia têm alertas fundamentalmente durante o período diurno.



**Figura 14** - Distribuição do número de ocorrências por hora e por fonte de alerta (2013-2017)

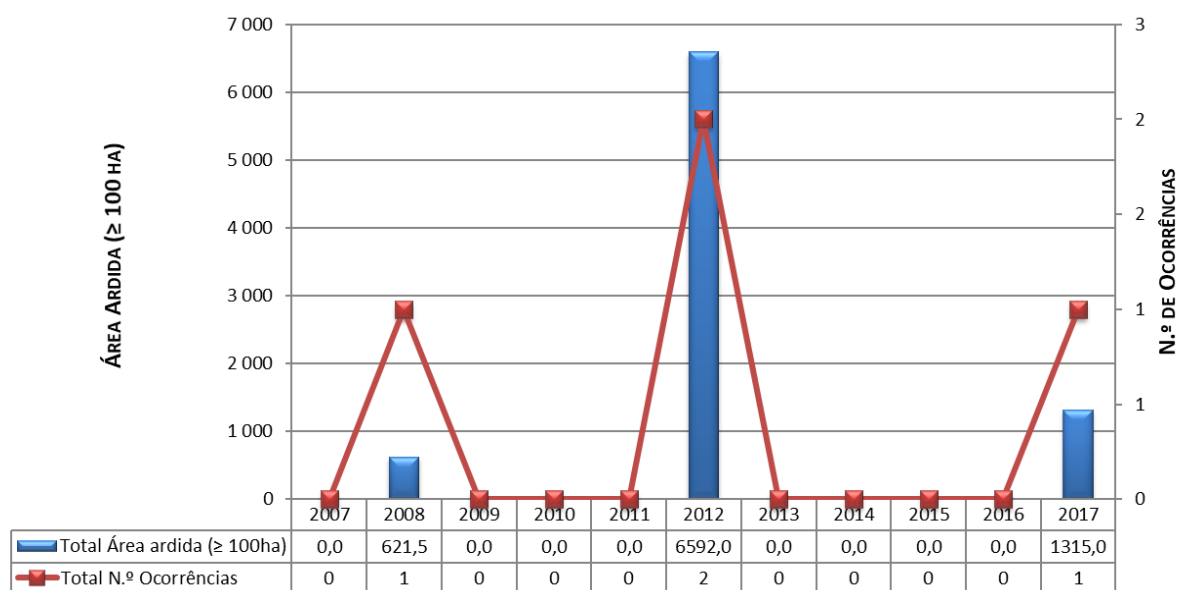
## 5.6. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA)

### 5.6.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Relativamente à distribuição anual de grandes incêndios, observa-se pela Figura 15 e pelo Mapa 18 que existem apenas 4 ocorrências ao longo do período de análise. O ano mais afetado por incêndios de elevada extensão, foi o de 2012, tendo percorrido uma extensão de área ardida de 6379ha. Foi no ano de 2012 que se verificou uma ocorrência de grande incêndio resultando, por consequência, na maior área ardida anual. Este fenómeno poderá estar associado ao facto de, em 2012, se ter registado um verão com valores médios da temperatura do ar muito superiores aos respetivos valores normais em todo o território, classificando-se como muito quente a excecionalmente quente.

De referir ainda o elevado número de dias com temperatura máxima superior a 30°C e 35°C, muito superior aos respetivos valores médios. E os valores da quantidade de precipitação no mês de junho foram muito inferiores aos valores médios em quase todo o território.

No ano 2012, pensa-se estar associado também às temperaturas acima da média e à baixa humidade relativa, favorecendo assim o aumento de combustível seco. Foi considerado o 6.º ano mais seco desde 1931.



**Figura 15** - Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2007-2017)

**Tabela 5** - Distribuição anual do número de grandes incêndios e área ardida por classes de áreas (2007-2017)

ANO	CLASSES DE ÁREA (HA)			
	100-500	>500-1000	> 1000	TOTAL
2007	0	0	0	0
2008	0	1	0	1
2009	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	1	0	1	2
2013	0	0	0	0
2014	0	0	0	0
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	0
2017	1	0	1	2
<b>TOTAL – Ocorrências</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL – Área ardida (HA)</b>	<b>551,0</b>	<b>621,5</b>	<b>6379,0</b>	<b>7551,5</b>

Relativamente aos grandes incêndios no período compreendido entre 2007 e 2017, para a classe de extensão 100-500ha, 50% do número de ocorrências corresponde a 7,3% da área ardida, para a classe de extensão >500-1000ha, 25% do número de ocorrências corresponde a 8,2% da área ardida e para a classe de extensão >1000ha, 25% do número de ocorrências corresponde a 84,5% da área ardida.

## 5.6.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Na Figura 16 pode-se constatar a existência de um padrão de maior acumulação da média de área ardida e a média das ocorrências nos meses de verão. Toda a média da área ardida para o período estudado ocorre entre julho e outubro, sendo o mês de setembro o mais crítico apresentando uma área média total ardida de 636ha. No entanto, o mês de setembro apresenta uma média do número de ocorrências, cerca de 0,18, com área superior a 100ha.

Como referido anteriormente, tal poderá estar relacionado com as temperaturas elevadas nesta altura do ano, bem como com o baixo índice de humidade relativa, levando ao aumento de combustível seco e associado a possíveis comportamentos negligentes.

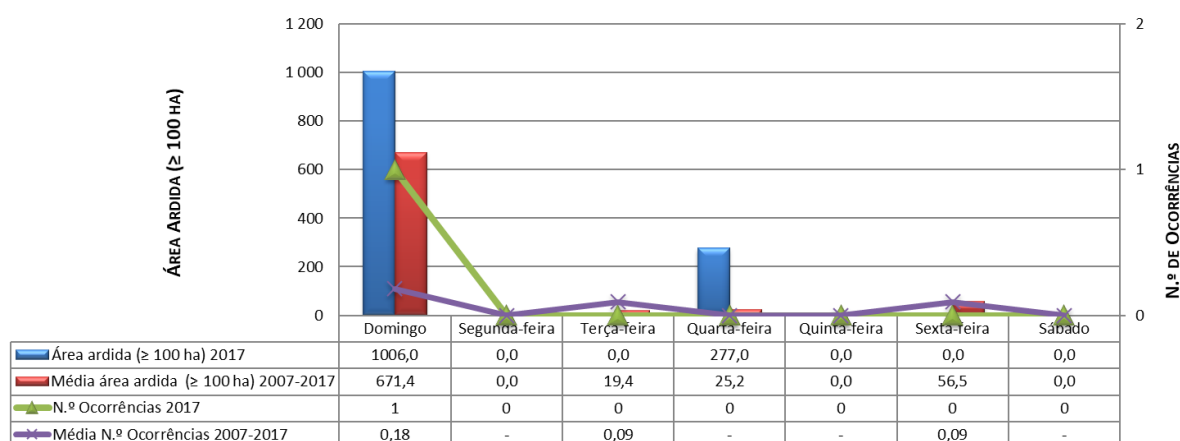
Outros fatores que poderão estar associados são os socioeconómicos, uma vez que no concelho de Ourém se verifica um aumento de densidade populacional nesta altura do ano.



**Figura 16** - Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2007-2017)

### 5.6.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

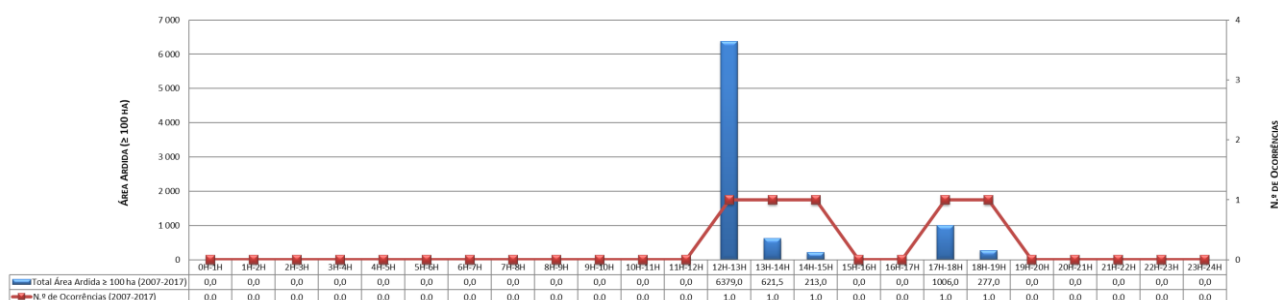
Na distribuição semanal da área ardida e ocorrências no que diz respeito aos grandes incêndios e de acordo com a Figura 17, constata-se que domingo é o dia mais crítico quanto à área ardida para o período em análise. Outros dias também com algum relevo relativamente à área ardida são a quarta-feira e a sexta-feira. Convém referir que haverá uma forte possibilidade de enviesamento causada pela pequena amostra disponível, que levou à ocorrência de grandes incêndios com uma extensa área, não inviabilizando que outro dia passe a ser considerado o mais crítico.



**Figura 17** - Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2007 - 2017)

### 5.6.4 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

A distribuição horária de grandes incêndios (Figura 18) evidencia a existência de dois períodos de tempo onde a área ardida é maior. O primeiro ocorre entre as 12 e as 13 horas, sendo responsável por 84,5% da totalidade da área ardida e por 25% das ocorrências existentes no período em análise. O segundo período acontece entre as 17 e as 18 horas, com uma ocorrência com 1006ha de área ardida. Segue-se o período entre as 13 e as 14 horas, com uma ocorrência e 621,5ha de área ardida e, por último, o período entre as 18 e as 19 horas, com uma ocorrência e 277ha de área ardida.



**Figura 18** - Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2007 - 2017)

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2006-2016). Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais por freguesia (2006-2016). Disponível em:

<http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/estatisticas/estatistica-sgif> (consultado em janeiro de 2018).

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2012). Guia Técnico – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Disponível em:

<http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/reg-gt-pmdfci/planeamento-municipal-dfci/guia-tecnico-elaboracao-pmdfci2012> (consultado em janeiro de 2018).

Direção Geral do Território (2018). Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP). Disponível em: <http://www.dgterritorio.pt/> (consultado em janeiro de 2018).

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (1980-2015). Normais climatológicas 1980-2015 das estações meteorológicas de Monte Real/Base Aérea de Tancos. Lisboa.

Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (2006). Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA. Press. Lisboa.

Velez, R. (2000). La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias. MacGraw-Hill, Espanha.

## 7. ANEXOS (CARTOGRAFIA DE ENQUADRAMENTO)

### ÍNDICE DE MAPAS

N.º MAPA	TÍTULO DO MAPA
1	Enquadramento geográfico do concelho de Ourém
2	Hipsometria do concelho de Ourém
3	Declives do concelho de Ourém
4	Exposições do concelho de Ourém
5	Rede hidrográfica do concelho e Ourém
6	População residente (1981, 1991, 2001, 2011) e densidade populacional (2011) do concelho de Ourém
7	Índice de envelhecimento (1981, 1991, 2001 e 2011) e sua evolução (1981-2011) do concelho de Ourém
8	População por setor de atividade (2011) do concelho e Ourém
9	Taxa de analfabetismo (1981, 1991, 2001 e 2011) do concelho de Ourém
10	Romarias e festas do concelho de Ourém
11	Ocupação de solo do concelho de Ourém
12	Povoamentos florestais do concelho de Ourém
13	Áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal do concelho de Ourém
14	Instrumentos de planeamento florestal do concelho de Ourém
15	Equipamentos florestais de recreio e zonas de caça do concelho de Ourém
16	Áreas ardida (2007-2017) do concelho de Ourém
17	Pontos prováveis de início (2013-2017) do concelho de Ourém
18	Área ardidas dos grandes incêndios do concelho de Ourém (2007-2017)