

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE OURÉM 2013 - 2017



CADERNO I – DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

Abril 2016

APROVADO EM REUNIÃO DE CMDF, A 23 DE ABRIL DE 2016

GABINETE TÉCNICO FLORESTAL MUNICIPAL DE OURÉM
APOIADO FINANCEIRAMENTE PELO
FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

ELABORADO POR:

OURÉM  MUNICÍPIO



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE OURÉM

2013

CADERNO I - DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA
DO CONCELHO DE OURÉM

DOCUMENTO ELABORADO POR:

OURÉM  MUNICÍPIO



DATA:

DEZEMBRO 2013

GABINETE TÉCNICO FLORESTAL MUNICIPAL DE OURÉM

APOIADO FINANCEIRAMENTE PELO

FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

APROVADO EM REUNIÃO DE CMDF, A 23 DE DEZEMBRO DE 2013

©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	3
ÍNDICE DE TABELAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ACRÓNIMOS.....	7
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....	8
1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO	8
1.2. HIPSOMETRIA	8
1.3. DECLIVE.....	9
1.4. EXPOSIÇÃO	10
1.5. HIDROGRAFIA	10
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	12
2.1. REDE CLIMATOLÓGICA.....	12
2.2. TEMPERATURA	12
2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR	13
2.4. PRECIPITAÇÃO.....	14
2.5. VENTOS DOMINANTES.....	16
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	26
4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL.....	27
4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	29
4.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA	29
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	31
5.1. ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS	31
5.1.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL.....	31
5.1.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL	34
5.1.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL.....	35
5.1.4 DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA.....	36
5.1.5 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA.....	37
5.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS.....	38
5.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO	39
5.4. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	39

ÍNDICE GERAL

5.5.	FONTES DE ALERTA	41
5.6.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA)	42
5.6.1	DISTRIBUIÇÃO ANUAL.....	42
5.6.2	DISTRIBUIÇÃO MENSAL	44
5.6.3	DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	45
5.6.4	DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA.....	45
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
7.	ANEXOS (CARTOGRAFIA DE ENQUADRAMENTO)	48

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - MÉDIAS MENSAS DA FREQUÊNCIA E VELOCIDADE DO VENTO NO CONCELHO DE OURÉM DE 1980 A 2010	18
TABELA 2 - OCUPAÇÃO DO SOLO DO CONCELHO DE OURÉM	25
TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES FLORESTAIS DO CONCELHO DE OURÉM	27
TABELA 4 - NÚMERO TOTAL DE INCÊNDIOS E CAUSAS POR FREGUESIA (2008 - 2012)	40
TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DO NÚMERO DE GRANDES INCÊNDIOS E ÁREA ARDIDA POR CLASSES DE ÁREAS (2002-2012)	43

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - VALORES MENSAIS DA TEMPERATURA MÉDIA, MÉDIA DAS MÁXIMAS E VALORES MÁXIMOS NO CONCELHO DE OURÉM, ENTRE 1980 E 2010	13
FIGURA 2 - VALORES MÉDIOS MENSAIS DA HUMIDADE RELATIVA DO AR, NO CONCELHO DE OURÉM, ÀS 9H E ENTRE AS 15/18 HORAS, ENTRE 1980 E 2010	14
FIGURA 3 - PRECIPITAÇÃO MENSAL E MÁXIMA DIÁRIA NO CONCELHO DE OURÉM PARA O PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 1980 E 2010	16
FIGURA 4 - FREQUÊNCIA DA DIREÇÃO DO VENTO (%) E SUA VELOCIDADE MÉDIA (KM/H) AO LONGO DO ANO, NO PERÍODO ENTRE 1980 - 2010	1
FIGURA 5 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (2002-2012)	32
FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2012 E MÉDIAS NO QUINQUÊNIO 2008-2012 POR FREGUESIA	33
FIGURA 7 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2008 E MÉDIA NO QUINQUÊNIO 2008-2012, POR ESPAÇOS FLORESTAIS EM CADA 100 HA.....	34
FIGURA 8 - DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2012 E MÉDIA 2002 - 2012	35
FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA 2012 E MÉDIA 2002-2012	36
FIGURA 10 - VALORES DIÁRIOS ACUMULADOS DA ÁREA ARDIDA E DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (2002-2012) .	37
FIGURA 11 - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (2002-2012)	38
FIGURA 12 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS (2008-2012)	38
FIGURA 13 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO (2008-2012)	39
FIGURA 14 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS E RESPECTIVA PERCENTAGEM POR FONTE DE ALERTA (2008-2012)	41
FIGURA 15 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR HORA E POR FONTE DE ALERTA (2008-2012)...	42
FIGURA 16 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA $\geq$ 100 HA) (2002-2012).....	43
FIGURA 17 - DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA $\geq$ 100 HA) (2002-2012).....	44
FIGURA 18 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA $\geq$ 100 HA) (2002 - 2012)	45
FIGURA 19 - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA $\geq$ 100 HA) (2002 - 2012)	46

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

DFCI - Defesa da Floresta Contra Incêndios

FWI - Fire Weather Index

ICNB - Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade

ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas

IGP - Instituto Geográfico Português

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 (IGP, 2012), o município de Ourém abrange uma área de aproximadamente 41 657 ha, que se encontra dividida em 18 freguesias: Alburitel (1119 ha), Atouguia (1961 ha), Casal dos Bernardos (2321 ha), Caxarias (1803 ha), Cercal (776 ha), Espite (1979 ha), Fátima (7184 ha), Formigais (1300 ha), Freixianda (3130 ha), Gondemaria (892 ha), Matas (1298 ha), N.ª S.ª Piedade (2042 ha), N.ª S.ª Misericórdias (4068 ha), Olival (2119 ha), Ribeira do Fárrio (1981 ha), Rio de Couros (2091 ha), Seiça (2488 ha) e Urqueira (3104 ha). De referir, ainda, que o concelho de Ourém articula-se com o Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. 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. No Plano de Ação - caderno II do PMDFCI, utilizou-se a recente organização administrativa do território municipal.

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 300 m), 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 localizam-se na zona Sul da freguesia de Fátima, mais precisamente na Serra d' Aire, chegando-se a atingir a altitude máxima de 669 metros. A partir da análise por freguesia, pode referir-se que as freguesias de Freixianda, Rio de Couros, Formigais, Caxarias e Seiça, se encontram na sua maioria em altitudes inferiores a 200 m, contrariamente, as freguesias de Urqueira, Ourém, 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 fogo, 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, consequentemente, 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 6º), existem zonas no concelho (cerca de 14% da superfície) que apresentam declives muito acentuados, com valores superiores a 12º. Convém alertar para os locais com declive mais acentuado e rodeados por um contínuo de vegetação, 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 facto 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 inexistência de um padrão, existindo uma distribuição semelhante de todas as exposições, existindo no entanto um padrão 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, estes 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 as freguesias de Casal dos Bernardos e Rio de Couros, o Rio Nabão que se localiza ao longo do limite Oeste

do concelho, mais propriamente nas freguesias de Freixianda e de 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.ª 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 normais climatológicas disponibilizadas pelo ex-Instituto de Meteorologia, actual Instituto Português do Mar e da Atmosfera, que compreendem um período de 30 anos de registos, desde 1980 a 2010.

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, atingindo uma diferença maior nos meses de agosto e setembro (aproximadamente 6°C de desigualdade).

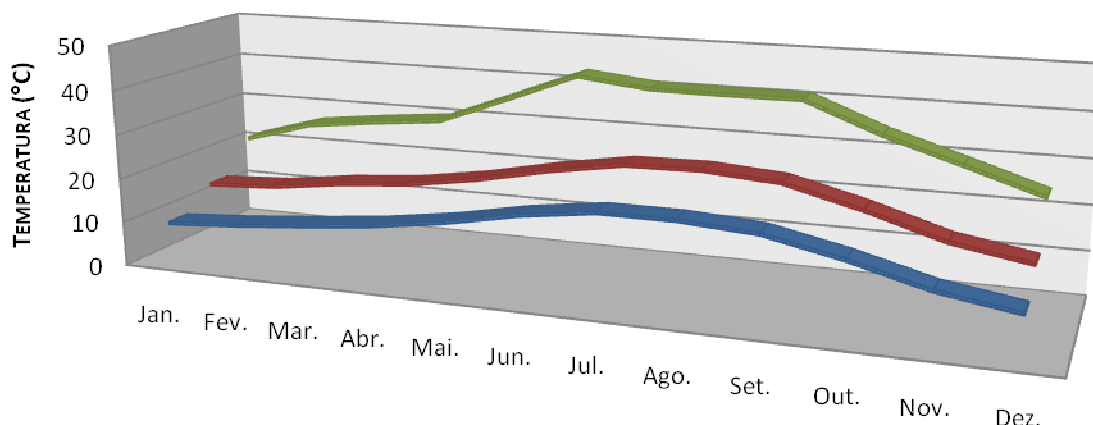
Os valores médios das temperaturas máximas diárias mais elevados verificam-se nos meses de julho (27°C), agosto (28°C) e setembro (27°C). Já no que se refere à diferença entre os valores extremos mensais e a temperatura máxima, verifica-se uma maior amplitude de valores, sendo geralmente superior a 11°C, e os valores máximos ocorridos apresentam diferenças da ordem dos 15°C e 18°C, nos meses de maio 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 superior a 16°C, verificando-se a maior diferença no mês de junho, com 23°C. De salientar que os valores extremos máximos mensais registam-se 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 influencia grandemente o

teor de humidade presente nos combustíveis vegetais, assim como a sua temperatura e, consequentemente, a energia necessária para que possa ocorrer a ignição, e naturalmente maior risco de incêndio.

TEMPERATURA DO AR



	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
■ Média Mensal	9,30	10,40	11,90	13,60	16,00	19,20	21,40	21,40	20,30	16,80	12,40	9,80
■ Média das Máximas	14,20	15,10	17,30	18,70	21,30	24,70	27,40	27,70	26,50	22,30	17,30	14,50
■ Valores Máximos	21,60	26,20	28,10	29,70	36,00	42,40	40,60	40,50	40,60	34,20	29,10	23,80

Figura 1 - Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Ourém, entre 1980 e 2010 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1980-2010)

2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR

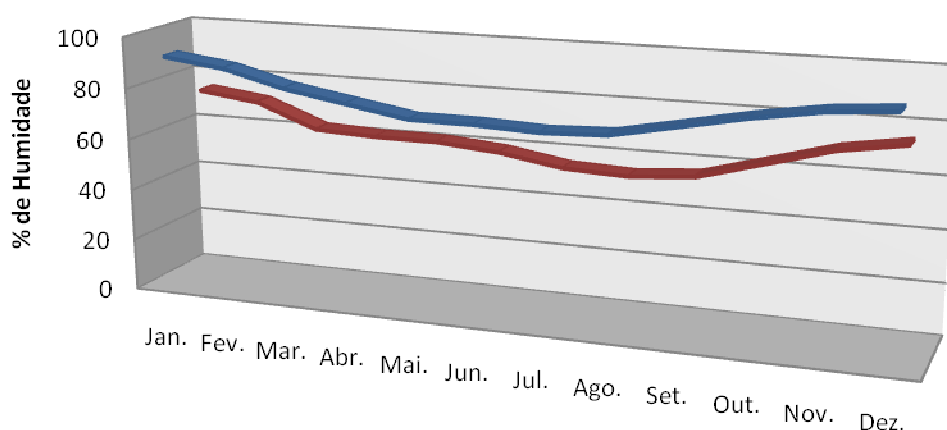
A humidade relativa do ar é outro fator de extrema importância na análise de risco de incêndio uma vez que influencia o comportamento do fogo de duas formas: por um lado a humidade relativa do ar afeta o teor de humidade da vegetação e, em particular, dos combustíveis mortos, por outro, influencia a 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 6 mm) 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 1980 e 2010 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1980-2010)

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 (Fire Weather Index).

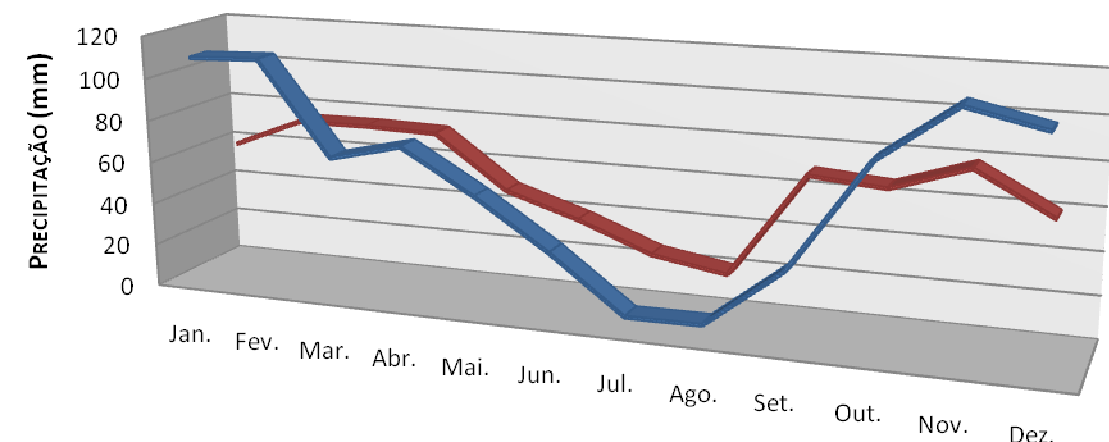
De facto, a precipitação é a componente climática que mais influência tem sobre o teor de humidade do solo, vegetação e combustíveis mortos. A sua influência é imediata sobre os combustíveis mortos, cujo teor de humidade está dependente do equilíbrio que estabelecem com o meio ambiente, e um pouco mais 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 1980 e 2010, assim como o valor máximo de precipitação diário. Relativamente à precipitação média total, pode-se constatar que a partir de março há a ocorrência de uma quebra acentuada nos seus valores, verificando-se que julho é o mês mais seco, com cerca de 7 mm de precipitação média total, situação essa, contrariada a partir do mês de setembro, onde os valores vão aumentando significativamente até novembro onde se verifica o valor máximo na precipitação média total (cerca de 112 mm). 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 (78 mm), contrariamente no verão verifica-se o inverso, sendo agosto o mês com o valor de precipitação máxima diária mais baixo (cerca de 20 mm).

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



	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
■ Precip.Méd. Total	109,30	110,70	67,00	75,20	55,30	32,70	6,80	7,20	35,00	85,80	111,80	104,20
■ Precip.Máx.Diária	60,60	74,30	74,60	73,80	49,30	38,60	25,50	19,80	68,80	66,00	77,90	59,10

Figura 3 - Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Ourém para o período compreendido entre 1980 e 2010 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1980-2010)

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 março e termina em setembro, para a primeira direção e que começa com maior frequência em maio e continua até setembro na direção Noroeste, altura em que os ventos provenientes de Este também se tornam bastante frequentes.

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 17 km/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.

Tabela 1 - Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Ourém de 1980 a 2010 (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1980-2010)

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	15.3	2.8	10.9	16.9	10.9	19.2	12.9	8.0	13.7	7.8	18.4	9.9	16.4	7.5	17.3	18.0
Fevereiro	14.2	15.7	4.5	10.1	16.6	11.9	14.9	13.1	7.0	14.3	6.5	18.5	11.4	19.0	12.3	17.6	12.7
Março	19.4	18.2	4.8	11.9	14.8	12.7	11.8	13.7	5.6	13.7	7.2	19.2	9.4	16.5	15.2	17.2	12.1
Abril	25.1	17.7	3.8	11.4	10.3	12.4	7.7	12.7	4.9	13.5	8.7	16.2	11.1	16.6	18.9	18.1	9.8
Mai	28.4	17.8	2.4	12.7	5.6	12.8	4.5	12.1	5.3	15.0	9.0	17.7	11.4	15.8	25.1	18.0	8.4
Junho	28.7	17.1	1.8	10.2	4.1	13.1	3.0	12.1	4.3	11.8	8.0	14.9	13.3	14.6	29.3	16.7	7.7
Julho	33.7	17.6	1.8	9.2	3.1	10.7	2.1	11.5	2.4	9.8	8.0	11.7	12.3	13.9	30.3	17.5	6.7
Agosto	37.2	18.3	1.9	10.7	3.5	11.0	2.2	11.2	1.9	10.3	5.9	11.5	8.7	14.1	30.1	17.2	8.8
Setembro	21.7	15.3	2.2	8.9	8.1	10.5	7.0	11.6	5.0	12.6	9.3	14.3	11.2	15.0	19.9	16.1	15.8
Outubro	15.7	14.4	3.1	10.2	14.9	11.2	13.9	12.5	6.2	13.2	7.4	16.5	8.0	14.9	13.5	16.2	17.5
Novembro	12.9	14.7	4.5	10.2	20.1	10.5	17.1	11.8	6.6	14.3	5.1	17.2	6.5	14.2	10.2	16.4	17.1
Dezembro	13.4	14.4	5.3	10.4	19.1	10.2	19.3	12.1	6.3	14.2	6.9	17.7	7.2	16.7	6.6	15.0	16.3

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.

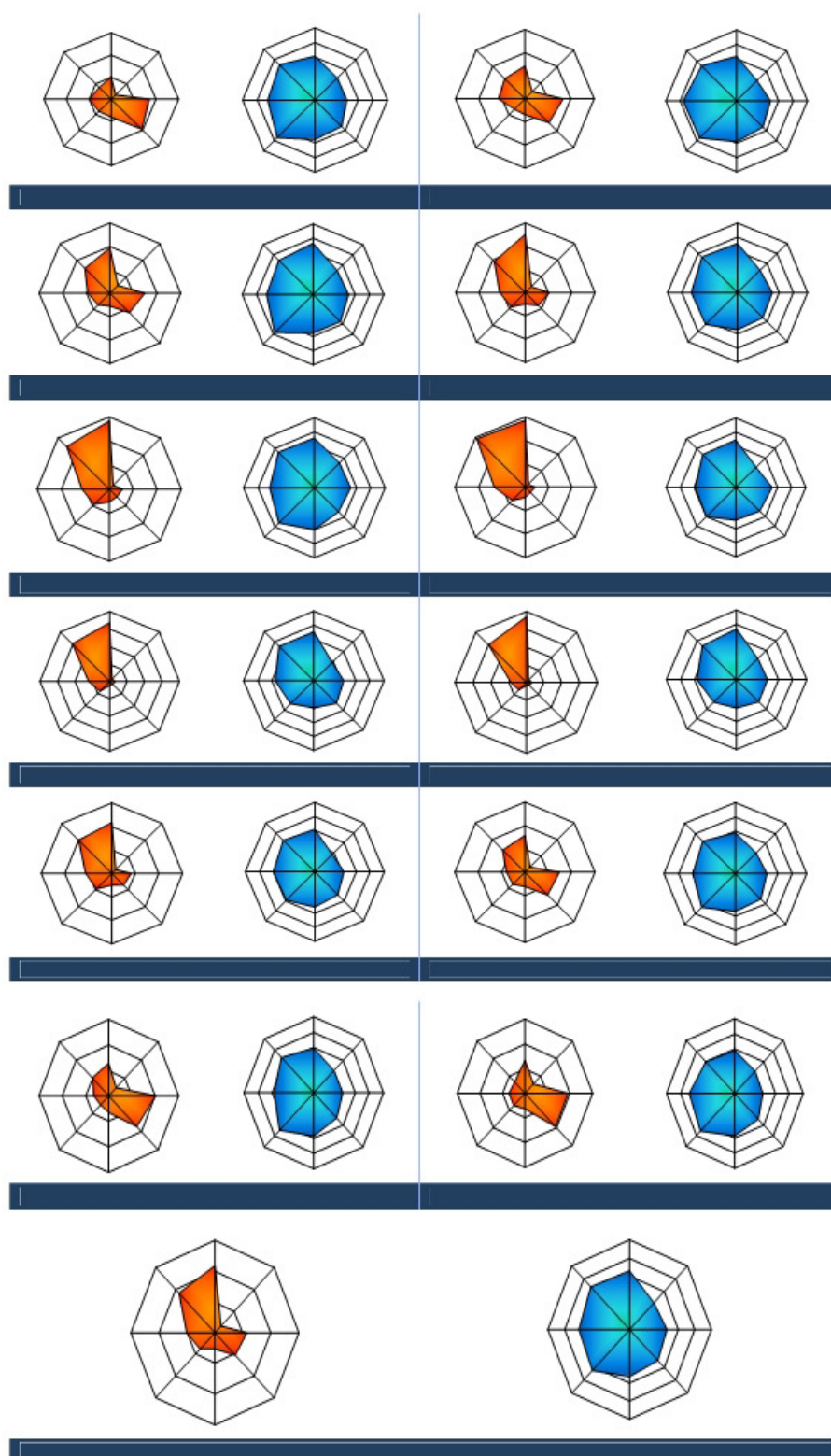


Figura 4 - Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (Km/h) ao longo do ano

(Os gráficos a laranja referem-se à frequência da direção do vento. Os gráficos a azul, referem-se à velocidade média do vento) (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 1980-2010)

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

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

Após publicação dos resultados definitivos dos censos realizados em 2011 pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e apresentados no Mapa 6, verifica-se no concelho de Ourém a existência de uma densidade populacional de cerca de 110,3 hab/km², valor este semelhante à densidade existente ao nível do país (114 hab/km²) e correspondendo a cerca de 1,6 vezes mais relativamente ao valor do distrito de Santarém (67 hab/km²). A freguesia de N.ª S.ª Piedade destaca-se das restantes por apresentar uma maior densidade populacional, com uma densidade em 2011 de aproximadamente 351 hab/km², ou seja, um valor cerca de 3 vezes superior ao valor médio do concelho e ao valor nacional.

De salientar ainda a freguesia de Formigais por ser a menos povoada comparativamente às restantes freguesias do concelho, com um valor de densidade populacional de cerca de 32,5 hab/km². Proporcionalmente, esta freguesia apresenta uma densidade 10,8 vezes inferior ao valor da freguesia de N.ª S.ª Piedade e apresenta um valor 3,5 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 -0,6% entre 2001 e 2011, o que equivale a um decréscimo de 284 habitantes, traduzindo-se em 45932 habitantes. Contudo, no período de 1991/2001 registou-se um crescimento populacional significativo de 15%, equivalente a um aumento de 6031 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 11538 habitantes, seguindo-se as freguesias de N.ª S.ª Piedade e de N.ª S.ª das Misericórdias, com 7204 e 5083 habitantes respetivamente.

De salientar que cerca de 89% das freguesias têm uma dimensão espacial inferior a 40 km². As duas situações extremas são a freguesia de Gondemaria e Cercal com 8 km².

Relativamente à dimensão populacional, 83% das freguesias têm uma dimensão populacional inferior a 3.000 habitantes e as situações extremas são as freguesias de Matas, Casal dos Bernardos, Ribeira do Fárrio, Cercal e Formigais com menos de 1.000 habitantes;

Em suma, Fátima e N.ª S.ª Piedade surgem como as freguesias mais dinâmicas. As densidades mais baixas ocorrem, de grosso modo, nas áreas a Norte do concelho nomeadamente, Formigais, Casal dos Bernardos, Ribeira do Fárrio, Matas e Espite. Já as freguesias de Fátima, N.ª S.ª Piedade, N.ª S.ª das Misericórdias, Gondemaria, Caxarias e Atouguia apresentam uma densidade populacional superior quando comparada com o município de Ourém (110,3hab/km²).

Nossa Senhora da Piedade destaca-se das restantes por apresentar maior densidade populacional em 2011 de 353,1hab/ km² 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 Formigais é a menos povoada comparativamente às restantes freguesias do município, com um valor de densidade populacional de cerca de 28,8 hab/km². 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 envelhecimento 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 Matas (91,8%), com um valor abaixo da média nacional, enquanto a freguesia com o valor mais elevado é a de Formigais, 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.

A 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.ª 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 da Piedade (14%) e N.ª Sr.ª das 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 ligeiro aumento de população empregada.

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

A taxa de analfabetismo do concelho de Ourém em 2011 é considerada ligeiramente superior (16%) 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.ª 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 à P.S.P. – Esquadra de Ourém).

No Mapa 10 apresenta-se, assinalada por mês, a realização das romarias e festas que ocorrem no concelho. Sendo de salientar o elevado número de eventos realizados entre maio e setembro, sendo necessária uma especial atenção, 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 florestais.

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 2012, doravante COS 2012, produzida pelo Instituto Geográfico Português. Porém, esta carta foi atualizada com a área resultante dos incêndios ocorridos até à data do corrente ano. 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 35% da superfície territorial do concelho (14744,5 ha), sendo as freguesias de Fátima e N.ª S.ª das Misericórdias aquelas que apresentam maior extensão de área florestal, cerca de 2507,7 ha e 1230,7 ha, respetivamente. As áreas de incultos (matos) representam cerca de 30,3% da área do concelho, destacando-se a freguesia de Fátima, com maior extensão de área ocupada por matos. Assim, no concelho de Ourém os espaços florestais (floresta e matos) ocupam cerca de 65,3% da área total.

Tabela 2 - Ocupação do solo do concelho de Ourém (Fonte: IGP, COS 2012)

OCUPAÇÃO DO SOLO (HA)						
FREGUESIAS	ÁREAS SOCIAIS	IMPRODUTIVOS	AGRICULTURA	FLORESTA	INCULTOS	TOTAL
Alburitel	69,0	4,3	342,3	386,9	303,4	1105,9
Atouguia	253,9	5,6	590,4	756,7	396,7	2003,3
Casal dos Bernardos	104,2	2,7	283,5	750,1	1179,2	2319,6
Caxarias	209,9	2,6	505,2	817,9	267,8	1803,4
Cercal	62,4	0,0	133,1	490,5	90,4	776,4
Espite	105,4	0,0	339,6	435,3	1096,8	1977,1
Fátima	902,5	173,2	1119,7	2507,7	2480,3	7183,4
Formigais	51,5	0,0	180,2	536,5	531,3	1299,6
Freixianda	197,9	2,4	983,0	1158,4	787,1	3128,8
Gondemaria	144,7	0,0	259,4	406,2	72,0	882,3
Matas	81,8	0,0	246,7	567,0	402,7	1298,1
N. S. da Piedade	370,5	17,8	837,0	667,1	134,8	2027,1
N. S. das Misericórdias	482,5	23,2	1554,6	1230,7	776,2	4067,3
Olival	219,9	0,0	764,8	837,1	296,8	2118,6
Ribeira do Fárrio	68,7	6,4	241,9	607,5	1055,7	1980,3
Rio de Couros	193,8	1,7	585,3	974,5	332,3	2087,6
Seiça	231,1	0,0	827,2	1186,9	239,5	2484,7
Urqueira	225,1	3,2	232,5	427,6	2217,1	3105,5
TOTAL	3974,8	243,0	10026,3	14744,5	12660,1	41648,9

As áreas agrícolas ocupam também uma área significativa no concelho, aproximadamente 24% da área total, ou seja, cerca de 10026,3 ha. As freguesias com mais área ocupada por agricultura são Nossa Senhora das Misericórdias, com uma superfície de cerca de 1554 ha e Fátima, com cerca de 1119,7 ha. Quanto às áreas sociais, estas representam cerca de 9,5% da área total (3974,8 ha).

Tendo em consideração os aspetos relativos à Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), pode-se concluir que o concelho de Ourém apresenta uma área significativa ocupada por espaços florestais, sendo motivo de atenção, devido ao risco 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, verificou-se o aumento das áreas de inculto, bem como devido ao abandono das práticas agroflorestais.

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 no concelho são essencialmente de pinheiro-bravo e de eucalipto, representando, respetivamente, cerca de 60% (8877 ha) e 17% (2514 ha) da área total. Os povoamentos de pinheiro-bravo localizam-se em todas as freguesias do concelho, em particular, nas freguesias de Fátima (cerca de 1346 ha), Freixianda (cerca de 876 ha) e Rio de Couros (834 ha). Quanto aos povoamentos de eucalipto encontram-se predominantemente nas freguesias nomeadamente, em Fátima e na N^a Sr^a das Misericórdias, respetivamente com cerca de 847 ha e 358 ha. Relativamente aos povoamentos de azinheira, que representam cerca de 1,7% da área florestal do concelho, estes localizam-se essencialmente nas freguesias de Nossa Senhora das Misericórdias, apresentando uma área de cerca de 109 ha e de Fátima, com um valor da ordem dos 104 ha. Existe também alguns povoamentos de pinheiros-mansos sobretudo nas freguesias de Nossa Senhora da Piedade, Fátima e Seiga.

As outras folhosas, onde se inserem as quercíneas e as folhosas ripícolas, representam um valor residual relativamente à área florestal total do concelho.

No que se refere à DFCI, 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 100 ha, 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. Além disso, a Norte do concelho, os povoamentos de pinheiro-bravo e eucaliptos foram afetados pelos incêndios florestais dos últimos anos, em particular os ocorridos nos anos de 2005 e 2012.

Tabela 3 - Distribuição das espécies florestais do concelho de Ourém (Fonte: IGP, COS 2012)

FREGUESIAS	PINHEIRO-BRAVO	EUCALIPTOS	AZINHEIRA	PINHEIRO-MANSO	SOBREIRO	OUTRAS FOLHOSAS	POV. MISTOS	QUERCÍNEAS	OUTRAS	TOTAL
Alburitel	271,17	76,92	0	0	0	1,65	30,38	0	6,80	386,92
Atouguia	420,06	211,95	11,58	0	0	6,63	8,09	0	98,33	756,66
Casal dos Bernardos	321,99	27,45	0	0	0	16,90	0,01	0	383,77	750,11
Caxarias	650,92	40,16	0	0	0	27,10	20,65	5,16	73,92	817,90
Cercal	385,56	75,06	0	0	0	2,34	0	0	27,50	490,47
Espite	94,07	110,08	0	0	0	19,36	2,73	0	209,02	435,26
Fátima	1756,31	847,87	103,62	7,28	2,96	13,77	43,13	0	142,76	2507,70
Formigais	188,21	11,08	0,11	0	0	25,61	5,75	114,75	191,04	536,54
Freixianda	876,03	98,88	0	0	1,02	27,09	17,62	45,17	92,30	1158,10
Gondemaria	215,34	32,26	0	0	0	12,55	0	0	146,01	406,16
Matas	463,87	64,31	0	0	0	7,82	0	0	27,0	567,01
N. S. da Piedade	441,94	58,90	21,49	16,11	1,16	99,24	11,89	0	16,34	667,08
N. S. das Misericórdias	693,73	358,39	108,72	5,25	0	12,12	15,41	0	37,11	1230,72
Olival	435,73	73,97	0	0	0	102,93	0	0	224,50	837,12
Ribeira do Fárrio	370,68	121,72	0	0	0	4,78	3,15	0	107,12	607,46
Rio de Couros	834,35	39,97	0	0	0	39,66	8,68	0,03	51,81	974,50
Seiça	769,65	220,88	5,16	6,81	0	71,15	14,12	3,94	85,30	1186,90
Urqueira	93,88	44,27	0	0	0	3,55	7,49	0	278,45	427,64
TOTAL	8877,38	2514,12	250,68	35,45	5,14	494,26	189,09	169,05	2209,09	14744,26

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, Rio de Couros, Freixianda e Formigais um sítio classificado no âmbito da Lista Nacional da Rede Natura

2000, como Zonas Especiais de Conservação² (ZEC), denominado por Sítio Sicó/Alvaiázere, apresentando uma área total de 31678 ha, dos quais 6%, cerca de 1777 ha, encontra-se localizada no concelho de Ourém. Além desta Zona existe a Sul do território concelhio, o Sítio designado por Serras d' Aire e Candeeiros, que apresenta uma superfície total de 44226 ha, localizando-se no concelho de Ourém cerca de 3%, ou seja, 1195 ha.

Quanto à presença de outro tipo de área protegida, o concelho é abrangido pelo Parque Natural das Serras d' 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 38339 ha dos quais 1175 ha encontram-se no concelho de Ourém, aproximadamente 3% da área do parque. Relativamente ao Monumento Natural, tem uma superfície total de cerca de 54 ha, dos quais 22 ha situam-se dentro dos limites do concelho.

O Sítio Sicó/Alvaiázere (Resolução do Conselho de Ministros nº 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 esclerófila e xerófila, rica em elementos calcícolas raros e endémicos. Neste Sítio ainda são importantes os carvalhais de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *Broteroi*), o loureiro (*Laurus nobilis*), o medronheiro (*Arbutus unedo*) e o *Viburnum tinus*, mas também inúmeras espécies florais raras e/ou ameaçadas. Foi classificado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 76/2200, 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 apenas uma área sob regime florestal, com cerca de 1598 ha onde apenas 418 ha 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 localiza nos concelhos da Batalha e de Alcanena.

4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

No que se refere aos instrumentos de planeamento florestal no concelho, à data de elaboração deste Plano, não existem instrumentos de gestão florestal para as suas áreas, nomeadamente, Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e Planos de Gestão Florestal (PGF). No entanto, encontra-se em fase de constituição a Zona de Intervenção Florestal de Seiça e em elaboração o Plano de Gestão Florestal do Perímetro Florestal da Serra de Aire, este perímetro tem uma extensão de 1518 ha e encontra-se sob gestão da ICNF.

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

A atividade da caça concessionada no concelho de Ourém representa cerca de 28110 ha da área do concelho (Mapa 14), o que representa aproximadamente 67% da sua superfície, onde as zonas de caça associativa ocupam cerca de 15828 ha (38%) e as zonas de caça municipal localizam-se em 12281 ha 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 27 equipamentos, distribuídos pelo concelho e localizados em espaços agroflorestais e no interface urbano-florestal, conforme se pode constatar no Mapa 14. 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 três percursos pedestres no concelho (Mapa 14), um denominado *Caminho dos Pastorinhos* que percorre parte da freguesia de Fátima, até ao Santuário de Fátima, outro que atravessa o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros ao longo do limite das freguesias de Fátima e Nossa Senhora das Misericórdias e o terceiro é um percurso pedestre de turismo de natureza definido pela empresa municipal OurémViva, ao longo da freguesia de Formigais e adjacentes. É importante referir que estes percursos atravessam, entre outras áreas, zonas de povoamentos florestais, sendo necessário considerá-los como um risco em termos de DFCI e dar particular atenção à sensibilização dos turistas para os seus eventuais comportamentos de risco de ignição de incêndios florestais. 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

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 5 e no Mapa 16. A extensão de área ardida e o número de ocorrências têm uma baixa correlação, exceto em 2005 e 2012, onde se verifica uma elevada área ardida, assim como um grande número de ocorrências. Este fenómeno pensa-se estar associado ao facto de, em 2005, 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 excecionalmente quente. Realce para a ocorrência de 2 ondas de calor nos períodos de 30 de maio a 11 de junho e 16 a 23 de junho.

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 5.º ano mais seco desde 1931.

Nas restantes situações, muitas ocorrências não significam mais área ardida (2002 e 2007) e, da mesma forma, mais área ardida não significa maior número de ocorrências (2003, 2004 e 2006). Pode referir-se o exemplo de situações isoladas onde um único incêndio foi responsável por cerca de 1100 hectares (2003), 6236 hectares e 2842 hectares (2005) e 6639 hectares de área ardida (2012). 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 2005 e 2012, constata-se uma tendência de alguma melhoria, ao nível do número de ocorrências. Quanto à área ardida, o ano de 2009 apresenta um dos melhores anos com menor valor no período em estudo, o mesmo sucedendo com o número de ocorrências, verificando-se um valor relativamente semelhante aos outros anos.

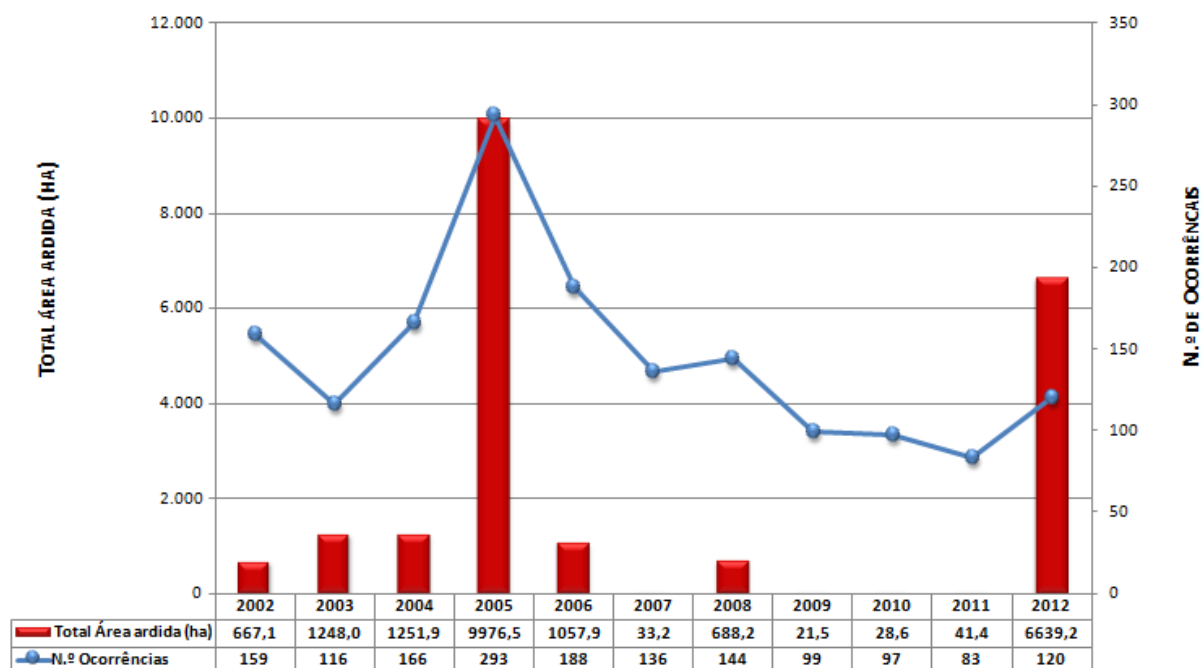


Figura 5 - Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2002-2012)

De acordo com a Figura 6 (abaixo), a freguesia que teve mais área ardida, no período 2008-2012, em valor absoluto, foi Ribeira do Fárrio, com cerca de 1276 ha de área ardida. Este facto é consequência do incêndio florestal verificado em 2012 que se iniciou nessa freguesia propagando-se a outras numa extensão de cerca de 6639 ha.

A freguesia que teve um maior número de ocorrências no período 2008-2012 foi Seiça, apresentando uma média de cerca de 14 ocorrências nesse período. Pode-se então constatar que nesse período a freguesia de Seiça apresenta muitas ocorrências mas pouca área ardida, a freguesia de Ribeira do Fárrio apresenta a situação oposta, isto é, existe uma relação entre o número de ocorrência e a área ardida. No que diz respeito ao ano de 2012, a freguesia de Ribeira do Fárrio é a freguesia com maior área ardida, cerca de 6379 ha, correspondendo a uma ocorrência, sendo também esta freguesia, no ano de 2012, a que apresentou menor número de ocorrências à semelhança de Cercal e Gondemaria.

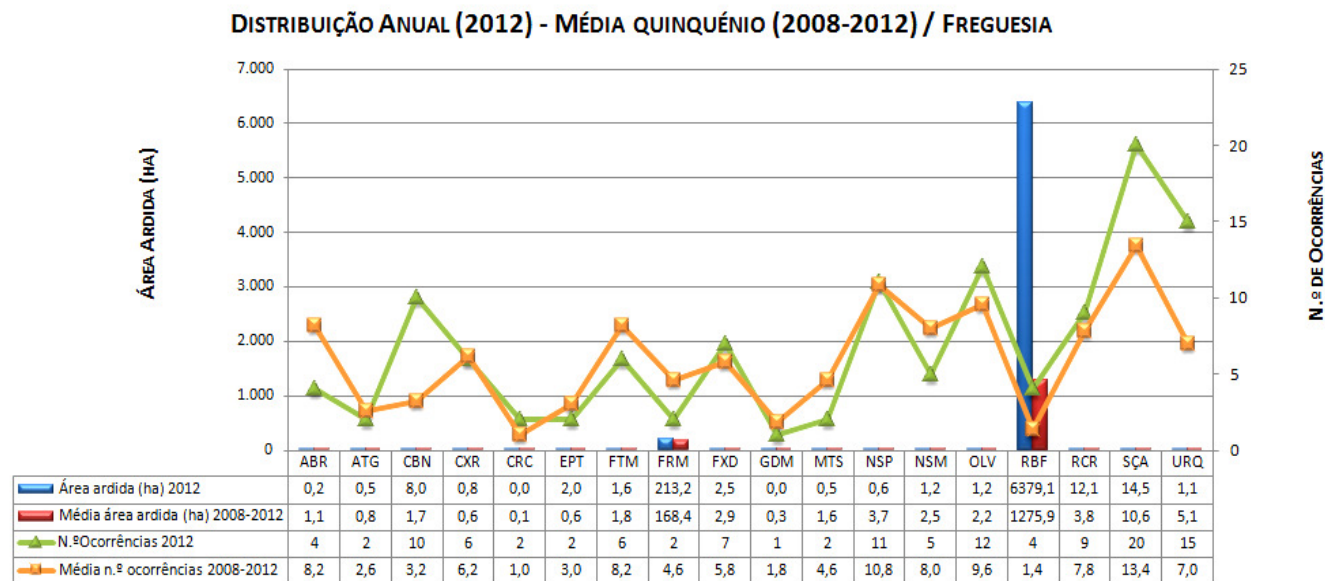


Figura 6 - Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2012 e médias no quinquénio 2008 - 2012 por freguesia

Legenda: ABR - Alburitel, ATG - Atougua, 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 - Seiça, URQ - Urqueira

Analisando a área ardida, tendo em consideração a área florestal existente em cada freguesia, pode-se observar na Figura 6 que as freguesias com mais área ardida no período entre 2008 e 2012 são Ribeira do Fárrio e Formigais. No que diz respeito ao ano 2012, as mesmas freguesias acima referidas continuam a ser uma das mais afetadas, no que diz respeito à área ardida.

Relativamente à freguesia de Fátima, referindo-se esta como a freguesia com mais área florestal no concelho de Ourém, com cerca de 2507,7 ha de espaços florestais, manteve-se a área pois não foi afetada pelos incêndios no último quinquénio. Já a freguesia de Urqueira foi bastante afetada reduzindo drasticamente a sua área florestal.

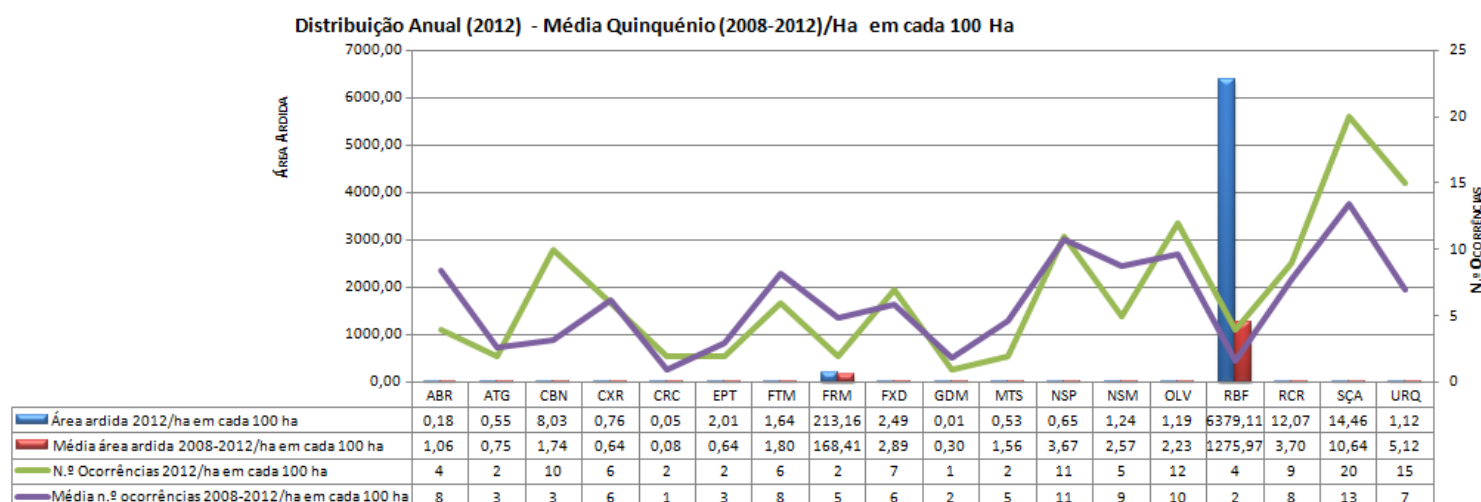


Figura 7 - Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2008 e média no quinquénio 2008-2012, por espaços florestais em cada 100 ha

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 Fário, RCR - Rio de Couros, SÇA - Seça, 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 8. Cerca de 98% da área ardida acontece entre julho e setembro. O mês de agosto, que é tradicionalmente o mês mais crítico a nível nacional, apresenta-se também no concelho de Ourém, de acordo com os dados recolhidos, como sendo o mês com maior expressão. A média de área ardida em julho é aproximadamente um terço da média de agosto e representa cerca do dobro da média de setembro. 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 accidental.

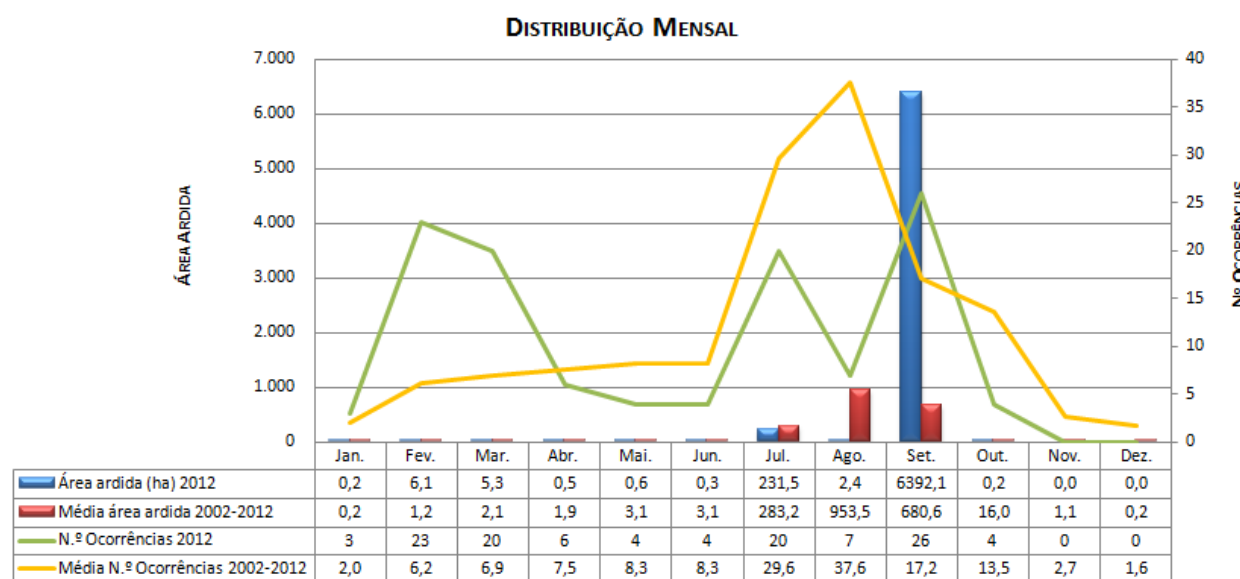


Figura 8 - Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2012 e média 2002 - 2012

5.1.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

A distribuição semanal do número de ocorrências é relativamente constante para o período em análise (2002-2012), tal como se pode constatar na Figura 9. Contrariamente, a área ardida apresenta 2 dias em que a extensão é consideravelmente mais elevada. No ano de 2012, o domingo foi o dia em que ocorreu maior extensão de área ardida, cerca de 6402 ha, 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 2002 e 2012, uma vez que cerca de 31% da área ardida ocorreu nesse dia. Para o mesmo período, quinta-feira é também o dia com algum destaque face aos restantes dias da semana representando cerca de 30% 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 2 grandes incêndios florestais ocorridos nos anos de 2005 e 2012 respetivamente, registaram-se numa quinta-feira e num sábado, o que fez com que estes dias da semana passassem a ser os dias mais críticos. Se o mesmo incêndio tivesse ocorrido um dia depois ou um dia antes, a quinta-feira 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, é relativamente constante ao longo dos diferentes dias da semana.

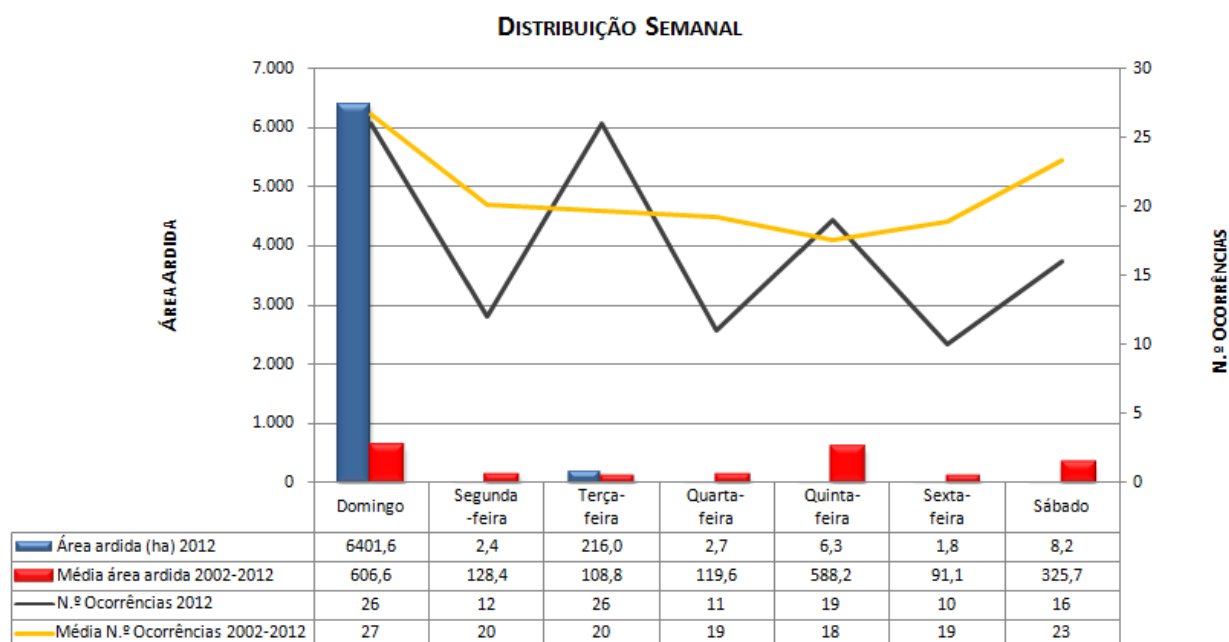


Figura 9 - Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2012 e média 2002-2012

5.1.4 DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências (Figura 10) evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Ourém. O dia 2 de setembro, 4 e 20 de agosto destacam-se em termos de áreas ardidas (74%), devido à ocorrência de grandes incêndios, responsáveis por cerca de 6388, 6241 e 3506 hectares de área ardida respetivamente. Relativamente à distribuição do número de ocorrências, este é relativamente uniforme durante o período estival. Destaca-se contudo os dias 18 de julho e 7 de agosto, responsáveis por cerca de 26 ocorrências (1,62%) 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 e outras atividades do género nas suas propriedades, podendo observar-se alguma negligência por falta de informação.

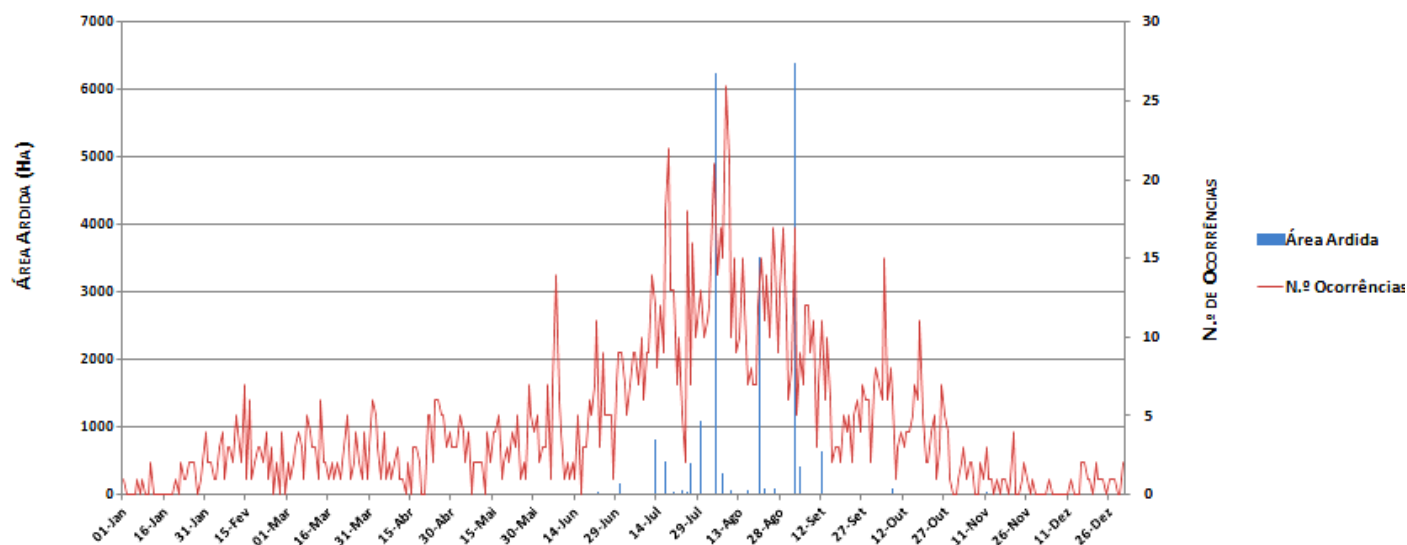


Figura 10 - Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2002-2012)

5.1.5 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Conforme se pode observar na Figura 11, a distribuição do início dos incêndios pelas horas do dia evidencia que a maior parte da área ardida acontece entre as 11 e as 18 horas (70%), ignorando os dois grandes incêndios florestais ocorridos nos anos 2005 e 2012 que deflagraram às 20H25m e 12H20m, respetivamente. Destacam-se dois subperíodos mais críticos: um período matinal entre as 12 e as 18 horas, que é responsável por 62% das ocorrências; e um período à noite, entre as 18 e as 22 horas, que é responsável por 13% 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.

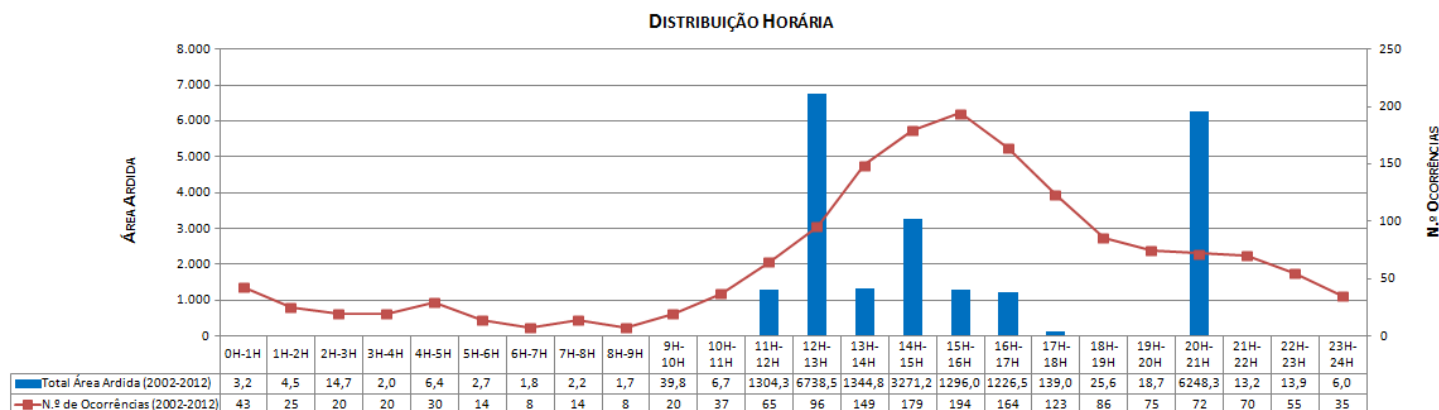


Figura 11 - Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2002-2012)

5.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A repartição de área ardida nos espaços florestais, de acordo com a Figura 12, indica na maioria dos anos uma grande equidade entre a área ardida de povoamentos florestais e a área ardida de matos, apenas no ano de 2008 e 2012 existe um predomínio acentuado da área ardida de povoamentos. Para o período em análise a área ardida por espaço florestal corresponde a 25%.

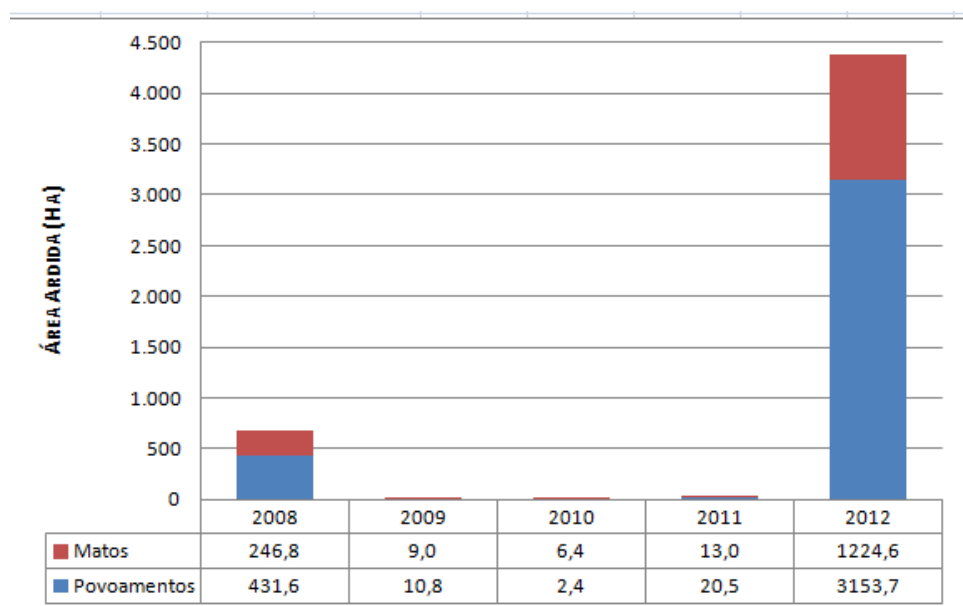


Figura 12 - Distribuição da área ardida em espaços florestais (2008-2012)

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 13), evidencia que 93% das ocorrências que existiram entre 2008 e 2012 são de reduzida dimensão (≤ 1 ha), contrariamente, apenas 0,5% das ocorrências representam 97% (7213 ha) da área total ardida no período em estudo, convém referir que este valor se insere nos considerados grandes incêndios (> 100 ha). O maior incêndio ocorreu em 2012 e consumiu uma área aproximada de 6379 hectares. Pode-se ainda referir que para o período em causa, os fogachos (0-1 ha) representam 92,5%, o que corresponde a 0,9% da área ardida, para ($> 1-10$) representa 1,1%, o que corresponde 6% da área ardida, para ($> 10-20$) representa 0,3%, o que corresponde 0,3% da área ardida, para ($> 20-50$) representa 0,3%, o que corresponde 0,1% da área ardida, para ($> 50-100$) representa 0% e para (> 100) representa 97,2%, o que corresponde 0,5% da área ardida.

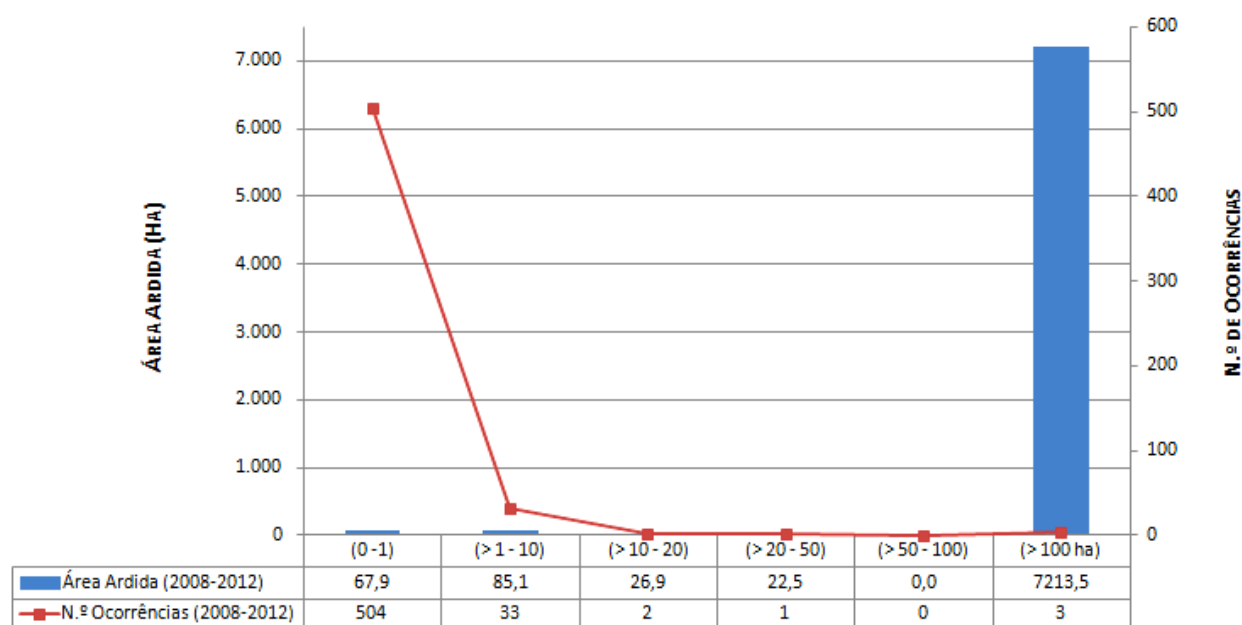


Figura 13 - Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2008-2012)

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. A informação referente a este assunto foi cedida pela Guarda Nacional Republicana – Destacamento Territorial de Tomar, 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 72, 59 e 57 ocorrências concentradas nas freguesias de Seiça, Fátima e N^a Sr^a da Piedade, respetivamente.

A informação existente para os pontos prováveis de início de incêndios diferencia duas situações (Tabela 4), as causas dolosas ou negligentes. As primeiras são responsáveis por, entre o período de 2008 e 2012, 66% das causas totais, enquanto as causas negligentes, representam um valor inferior a 34% dos casos.

Tabela 4 - Número total de incêndios e causas por freguesia (2008 - 2012)

FREGUESIA	CAUSA	TOTAL DE INCÊNDIOS	N.º DE INCÊNDIOS INVESTIGADOS
Alburitel	Dolosa	45	32
	Negligente		3
	Sub-Total		35
Atouguia	Dolosa	14	5
	Negligente		5
	Sub-Total		10
Casal dos Bernardos	Dolosa	18	1
	Negligente		4
	Sub-Total		5
Caxarias	Dolosa	35	8
	Negligente		6
	Sub-Total		14
Cercal	Dolosa	12	0
	Negligente		1
	Sub-Total		1
Espite	Dolosa	20	7
	Negligente		4
	Sub-Total		11
Fátima	Dolosa	59	14
	Negligente		10
	Sub-Total		24
Formigais	Dolosa	28	16
	Negligente		3
	Sub-Total		19
Freixianda	Dolosa	41	10
	Negligente		10
	Sub-Total		20
Gondemaria	Dolosa	10	4
	Negligente		3
	Sub-Total		7
Matas	Dolosa	26	14
	Negligente		3
	Sub-Total		17
N.ª Sr.ª da Piedade	Dolosa	57	18
	Negligente		11
	Sub-Total		29
N.ª Sr.ª das Misericórdias	Dolosa	54	13
	Negligente		19
	Sub-Total		22
Olival	Dolosa	51	26
	Negligente		10
	Sub-Total		36

Ribeira do Fárrio	Dolosa	11	1
	Negligente		3
	Sub-Total		4
Rio de Couros	Dolosa	46	14
	Negligente		7
	Sub-Total		21
Seiça	Dolosa	72	31
	Negligente		9
	Sub-Total		40
Urqueira	Dolosa	42	8
	Negligente		3
	Sub-Total		11
Total Dolosa		-	222
Total Negligente		-	114
Total		641	336

5.5. FONTES DE ALERTA

De acordo com a Figura 14, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2008 a 2012, mostra que 58% dos alertas são dados através do aviso dos populares. Os telefonemas para a linha 117 correspondem a 10% do total de alertas, os postos de vigia representam 5% dos alertas.

Relativamente aos alertas efetuados pelos sapadores, apresentam uma representatividade de cerca de 0,3% sendo os restantes 27% indiferenciados.

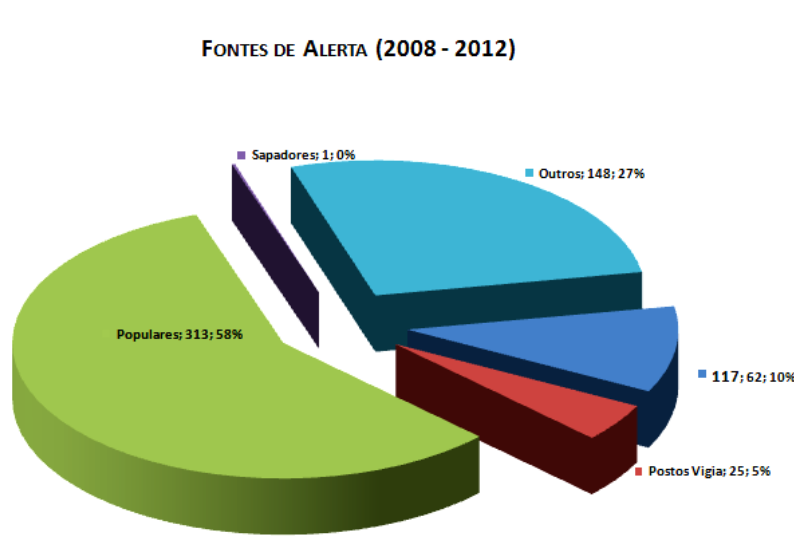


Figura 14 - Distribuição do número de ocorrências e respetiva percentagem por fonte de alerta (2008 - 2012)

A distribuição dos alertas das diferentes fontes pelas horas do dia (Figura 15) 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.

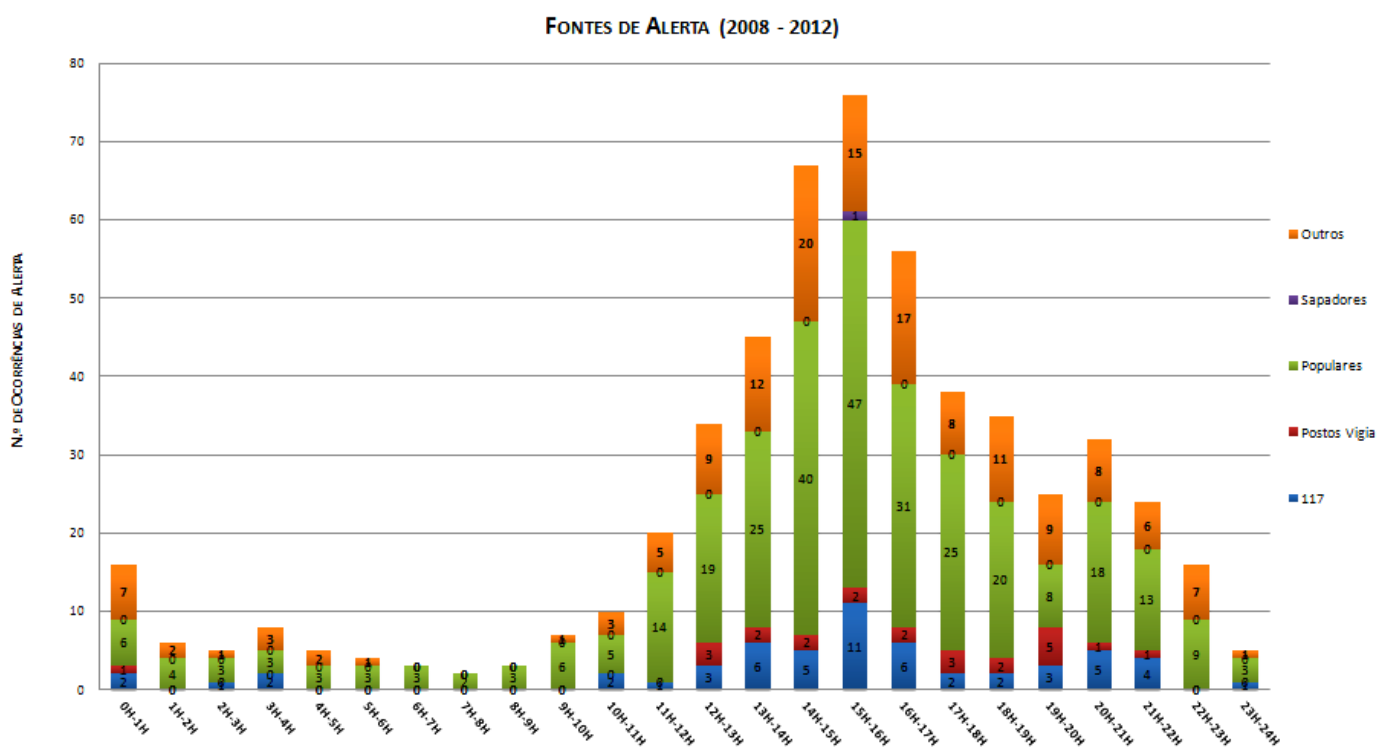


Figura 15 - Distribuição do número de ocorrências por hora e por fonte de alerta (2008-2012)

5.6. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA)

5.6.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Relativamente à distribuição anual de grandes incêndios, observa-se pela Figura 16 e pelo Mapa 18 que existem apenas 15 ocorrências ao longo do período de análise. Os anos mais afetados por incêndios de elevada extensão, foram os de 2005 e 2012, tendo o incêndio com maior extensão ardida (6639 ha) ocorrido em 2012. Foi o ano 2005 e 2006 que se verificou um elevado número de ocorrências de grandes incêndios e em 2005 por consequência maior área ardida anual. Este fenómeno poderá estar associado ao facto de, em 2005, 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 excepcionalmente quente. Destaque para a ocorrência de 2 ondas de calor nos períodos de 30 de maio a 11 de junho e 16 a 23 de junho.

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 5.º ano mais seco desde 1931.

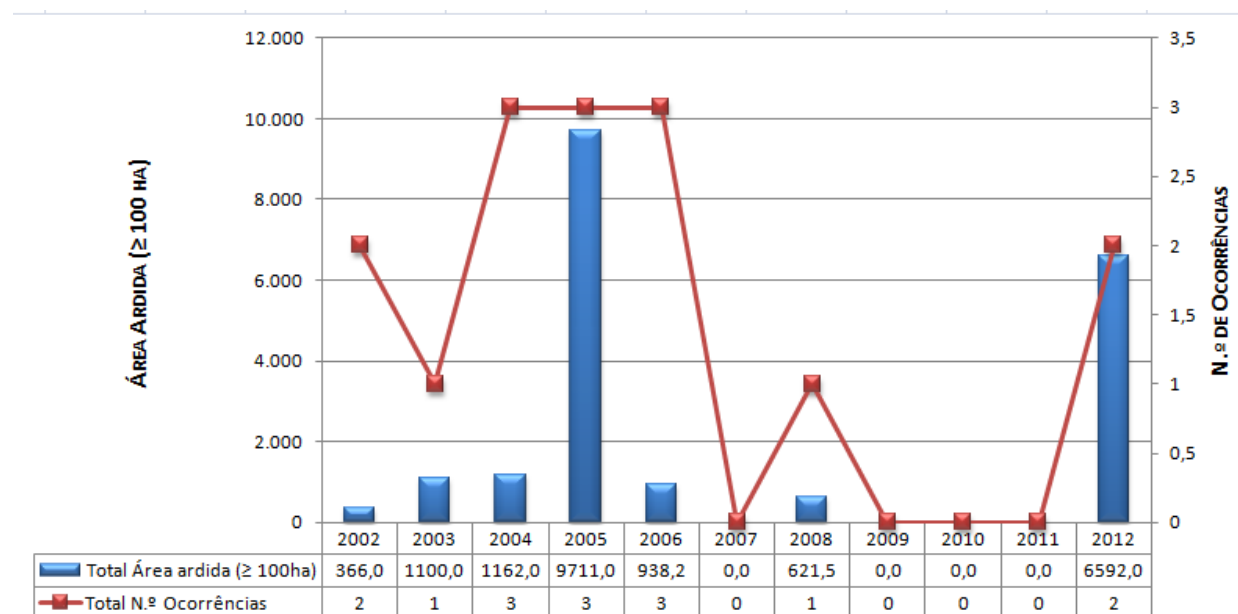


Figura 16 - Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2002-2012)

Tabela 5 - Distribuição anual do número de grandes incêndios e área ardida por classes de áreas (2002-2012)

ANO	CLASSES DE ÁREA			
	100-500	>500-1000	> 1000	TOTAL
2002	2	0	0	2
2003	0	0	1	1
2004	2	1	0	3
2005	0	1	2	3
2006	3	0	0	3
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
TOTAL – Ocorrências	8	3	4	15
TOTAL – Área ardida (HA)	1874	2059	16557	20490

Respeitante aos grandes incêndios, para o período compreendido entre 2002 e 2012, para as classes de extensão 100-500 ha, 53% do número de ocorrências corresponde a 9,1% da área ardida, para as classes de extensão > 500-1000 ha, 20% do número de ocorrências corresponde 10% da área ardida e para classes de extensão > 1000 ha, 26,7% do número de ocorrências corresponde 80,8% da área ardida.

5.6.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Na Figura 17 pode-se constatar a existência de um padrão de maior acumulação de área ardida e ocorrências nos meses de verão. Toda a área ardida para o período estudado ocorre entre junho e outubro, sendo o mês de julho, agosto e setembro os mais críticos apresentando uma área total ardida de 22223 ha. No entanto, o mês de julho apresenta maior número de ocorrências, cerca de seis, com área superior a 100 ha.

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.

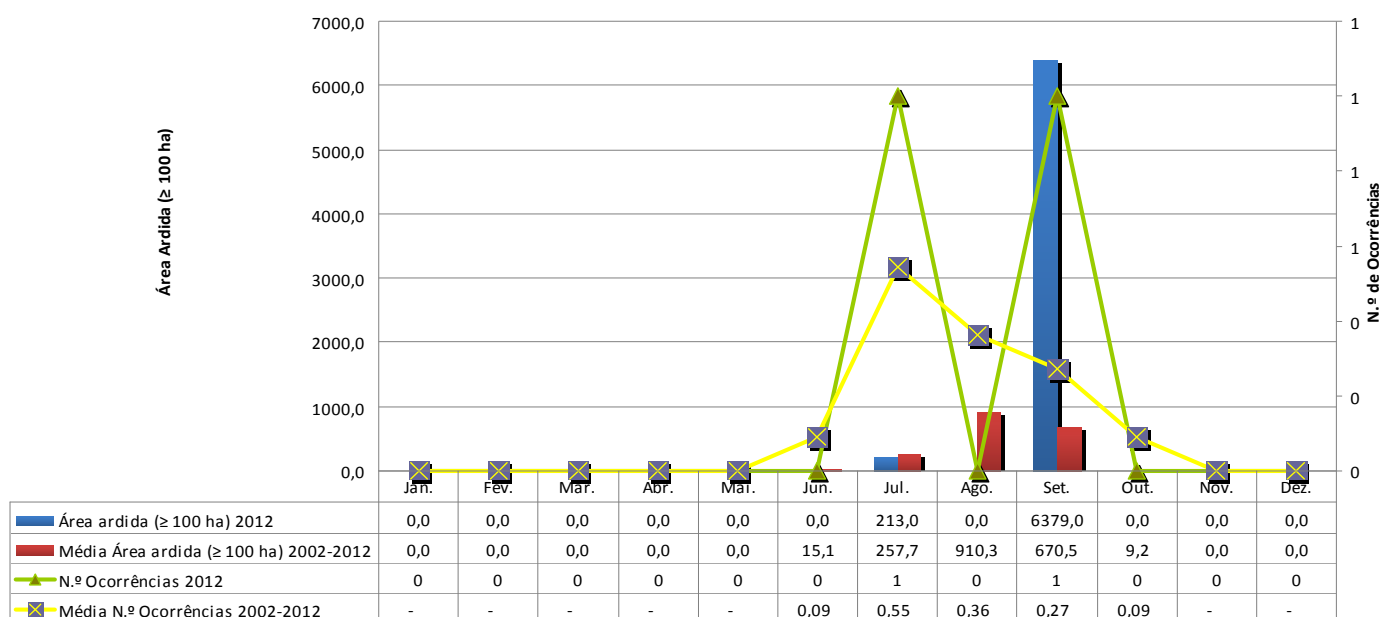


Figura 17 - Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2002-2012)

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 18, constata-se que segunda-feira 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 o Domingo e a Quinta-feira. Convém referir que haverá uma forte possibilidade de enviesamento causada pela pequena amostra disponível, pelo que levou à ocorrência de grandes incêndios com uma extensa área, não inviabilizando que outro dia passe a ser considerado o mais crítico.

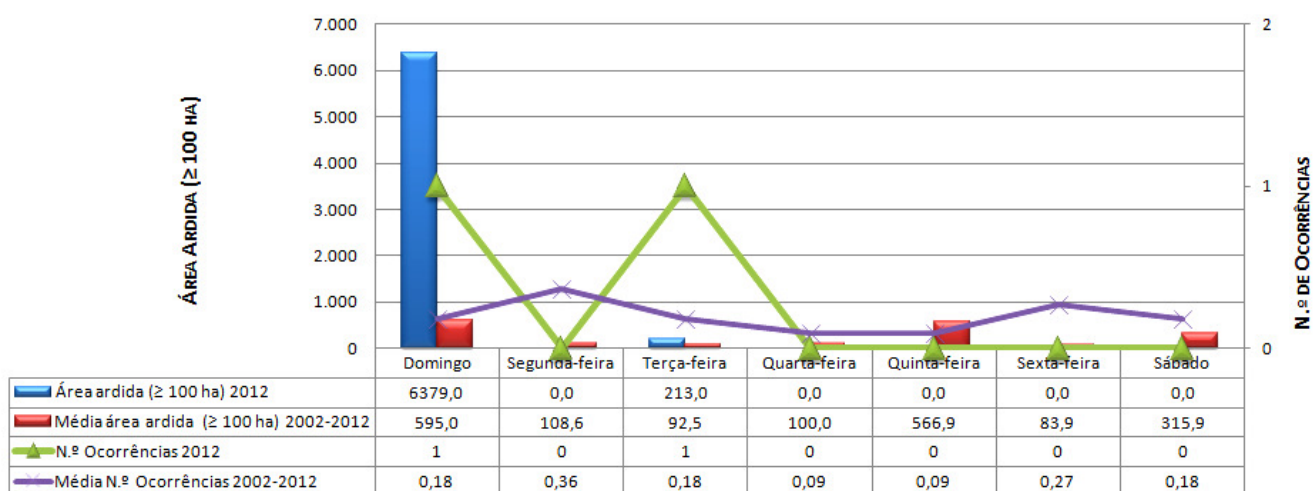


Figura 18 - Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2002 - 2012)

5.6.4 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

A distribuição horária de grandes incêndios (Figura 19) evidencia a existência de dois períodos de tempo onde a área ardida é maior. O primeiro ocorre entre as 11 e as 17 horas, sendo responsável por 70% da totalidade da área ardida e por 93% das ocorrências existentes no período em análise, o segundo período acontece entre as 20 e as 21 horas, com uma ocorrência de 5650 ha.

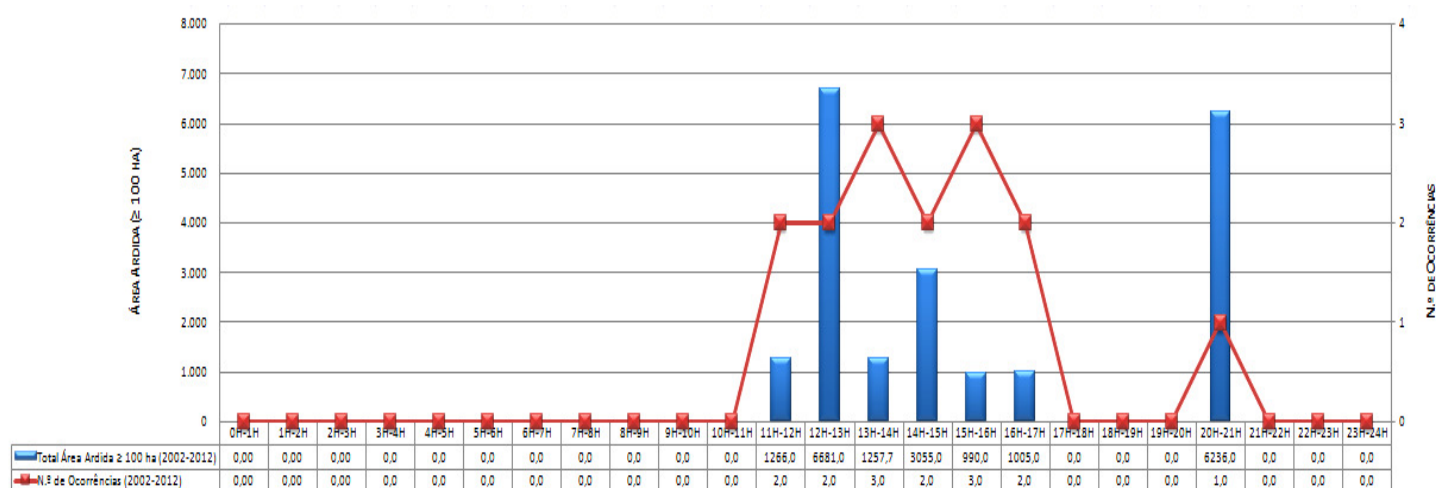


Figura 19 - Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (área ≥ 100 ha) (2002 - 2012)

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2002-2012). Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais por freguesia (2002-2012). Disponível em:

<http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/estatisticas/estatistica-sgif> (consultado em novembro de 2012).

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 agosto de 2012).

Instituto Geográfico Português (2012). Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP). Disponível em: <http://www.igeo.pt/> (consultado em agosto de 2012).

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (1980-2010). Normais climatológicas 1980-2010 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 (2002-2012) do concelho de Ourém
17	Pontos prováveis de início (2008-2012) do concelho de Ourém
18	Área ardidas dos grandes incêndios do concelho de Ourém (2002-2012)