

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2015 – 2019

- CADERNO I - Informação Base



Comissão De Defesa Da Floresta Contra Incêndios

MUNICÍPIO DA LOUSÃ

2014

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
CADERNO I – INFORMAÇÃO DE BASE	7
1 CARATERIZAÇÃO FÍSICA	7
1.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	7
1.2 HIPSOMETRIA	7
1.3 DECLIVE	8
1.4 EXPOSIÇÕES	9
1.5 HIDROGRAFIA	9
2 CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA	111
2.1 TEMPERATURA DO AR	111
2.2 HUMIDADE RELATIVA DO AR	122
2.3 PRECIPITAÇÃO	13
2.4 VENTO	14
3 CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	17
3.1 POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL	17
3.2 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO	19
3.3 POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (%)	20
3.4 TAXA DE ANALFABETISMO (2011)	22
3.5 ROMARIAS E FESTAS	23
4 CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	25
4.1 OCUPAÇÃO DO SOLO	26
4.2 POVOAMENTOS FLORESTAIS	27
4.3 ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL	28
4.4 INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	29

4.5 EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA _____	29
5 ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS _____	31
5.1 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL _____	31
5.2 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL _____	37
5.3 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL _____	39
5.4 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA _____	41
5.5 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA _____	43
5.6 ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS _____	45
5.7 ÁREA ARDIDA E N.º DE OCORRÊNCIAS POR CLASSE DE EXTENSÃO _____	45
5.8 PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS _____	46
5.9 FONTES DE ALERTA _____	48
5.10 GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA >100 HA) _____	50
5.10.1 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL _____	50
5.10.2 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL _____	52
5.10.3 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL _____	53
5.10.4 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA _____	54
ANEXOS _____	56

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da área por classe de altitude	8
Tabela 2 – Frequência e velocidade média do vento no concelho da Lousã	16
Tabela 3 – Evolução da População residente por Freguesia (1960 a 2011)	18
Tabela 4 – Índice de envelhecimento no concelho	19
Tabela 5 – População ativa por setores de atividade (1960-2011)	20
Tabela 6 – Situação profissional da população por setores de atividade económica (2011)	21
Tabela 7 – População residente por habilitações literárias	22
Tabela 8 – Romarias e Festas no concelho da Lousã	24
Tabela 9 – Ocupação do solo do concelho da Lousã	26
Tabela 10 – Ocupação Florestal do concelho da Lousã	28
Tabela 11 – Percentagem de área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão	46
Tabela 12 – Número de Ocorrências e Causas dos Incêndios, por Freguesia (2004-2014)	47
Tabela 13 – Distribuição do número de grandes incêndios por classes de área ardida	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Valores Mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos	12
Gráfico 2 – Humidade Relativa Mensal no concelho da Lousã às 9 e 18 horas (1961 – 1990)	13
Gráfico 3 – Precipitação Mensal no concelho da Lousã (1961 – 1990)	14
Gráfico 4 – Padrões eólicos para Coimbra (1961 – 1990)	15
Gráfico 5 – População Ativa por Setor de Atividade 2011	21
Gráfico 6 – População residente por habilitações literárias	23
Gráfico 7 – Área ardida e N.º de Ocorrências no concelho da Lousã, no período de 1980 a 2014	33
Gráfico 8 – Distribuição da Área Ardida e do N.º de Ocorrências em 2014 e Média do Quinquénio 2009-2013, por Freguesia	34
Gráfico 9 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências (2014) e média por quinquénio (2009 – 2013), por hectare de espaços florestais e por Freguesia, em cada 100 ha	36
Gráfico 10 – Distribuição Mensal da Área Ardida e do N.º de Ocorrências em 2014 e média 2004-2013	38
Gráfico 11 – Distribuição Semanal da Área Ardida e do N.º de Ocorrências em 2014 e média 2004-2013	40
Gráfico 12 – Distribuição dos valores diários acumulados de Área Ardida e do N.º de Ocorrências de 2004 – 2014	42
Gráfico 13 – Distribuição horária de Área Ardida e do N.º de Ocorrências de 2004 – 2014	44
Gráfico 14 – Distribuição da Área Ardida por Espaços Florestais (2004-2014)	45
Gráfico 15 – Distribuição da Área Ardida e do N.º de Ocorrências por Classes de Extensão (2004-2014)	46
Gráfico 16 – Distribuição do N.º de Ocorrências por Fontes de Alerta (2004-2014)	48
Gráfico 17 – Distribuição do N.º de Ocorrências por Fonte e Hora de Alerta (2004-2014)	49
Gráfico 18 – Distribuição Anual dos Grandes Incêndios (1990-2014)	51
Gráfico 19 – Distribuição Mensal dos Grandes Incêndios (1990-2014)	53
Gráfico 20 – Distribuição Semanal dos Grandes Incêndios (2004-2014)	54
Gráfico 21 – Distribuição Anual dos Grandes Incêndios (1990-2014)	55

Introdução

Cerca de 75% do território do concelho da Lousã é ocupado por florestas. Tão vasto e importante património não nos pode ser indiferente. Além do valor económico e do emprego gerado, a paisagem, a biodiversidade, o património genético e cultural são reconhecidos pelos munícipes e sociedade.

Conservar e proteger estes valores da sua principal ameaça - o fogo – é preocupação constante do executivo municipal.

O Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de Junho com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de Janeiro, estabelece o conjunto de medidas e ações estruturais operacionais a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndio, nas vertentes da sensibilização, planeamento, conservação e ordenamento do território florestal, silvicultura, infra-estruturação, vigilância, deteção, combate, rescaldo, vigilância pós-incêndio e fiscalização a levar a cabo pelas entidades públicas, com competência na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no sector florestal.

Neste sentido, torna-se imperativo um reforço municipal, onde se insere a Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF), do Plano Operacional Municipal (POM) elaborado para o ano 2014, que constitui o Caderno III do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), que será alvo de revisão ainda este ano, com a duração de cinco anos (2015-2019).

Com a elaboração deste Plano, pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta, pretende-se aumentar a informação de apoio ao planeamento das ações de prevenção e combate a incêndios florestais e estabelecer procedimentos operacionais para articulação dos diferentes agentes envolvidos no dispositivo de vigilância, deteção e extinção de incêndios.

Este documento é um esforço conjunto de todos, no sentido de tornar claro o papel e responsabilidade de cada um dos intervenientes para uma campanha que seja global, isto é, de todos os munícipes e de antecipação aos acontecimentos, de todos os que suportam a responsabilidade na **prevenção, vigilância, 1ª intervenção, combate e rescaldo**.

Com este Plano, e através da concertação das Entidades envolvidas, pretende-se reduzir o n.º de ignições, aumentar a eficácia da 1.ª intervenção e diminuir o número de incêndios com grande dimensão.

CADERNO I – INFORMAÇÃO DE BASE

1 CARATERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 Enquadramento Geográfico

O Concelho da Lousã encontra-se inserido na Região Centro, pertence ao distrito de Coimbra e divide-se em quatro freguesias: União de Freguesias de Lousã e Vilarinho (7240,42 ha), Serpins (3612,3 ha), Gândaras (1004,07 ha) e União de Freguesias de Foz de Arouce e Casal do Ermio (1983,58 ha) (**Mapa n.º 1**). Possui uma área total de 13 840,01 ha

Compreendido, aproximadamente, entre as latitudes 40º e 40º 3' N e as longitudes 8º 09' e 8º 19' W, faz fronteira com os concelhos de Vila Nova de Poiares a Norte, Góis a Este, Castanheira de Pêra a Sudeste, Figueiró dos Vinhos a Sul e Miranda do Corvo a Oeste. Pode ser representado nas cartas militares nº 242 e 252.

No que concerne à Divisão Regional corresponde às áreas de atuação das CCR'S, na Região Centro e, de acordo com a Nomenclatura da Unidade Territorial (NUT – nível III), enquadra-se no Pinhal Interior Norte.

O Concelho da Lousã pertence à área de abrangência da Direção Regional de Agricultura da Beira Litoral (DRABL).

Na lei orgânica do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o concelho da Lousã enquadra-se no Núcleo Florestal do Pinhal Interior Norte, correspondendo à área territorial definida no respetivo PROF.

1.2 Hipsometria

O Concelho tem altitudes que variam desde os 57 m junto ao Rio Ceira, até aos 1205 m no Trevim, sendo este o ponto mais alto da Serra da Lousã. Da análise da distribuição da área por classes de altitude (Quadro 1), conclui-se que grande parte da área está situada abaixo dos 400 m, no vale do Rio Ceira. A restante área, que corresponde à zona da Serra, distribui-se de

forma mais ou menos regular, entre os 400 e os 1000 m de altitude, com um pequena percentagem (1%) acima desse valor.

Tabela 1 – Distribuição da área por classe de altitude

Classes de Altitude (m)	Área (ha)	Área (%)
0 - 400	9471,94	68,4
400 - 700	2309,85	16,7
700 - 1000	1826,71	13,2
> 1000	231,50	1,7
Total	13840	100

Fonte: Carta Ecológica de Albuquerque, 1954

Conforme se pode verificar na carta hipsométrica (**Mapa n.º 2**), a zona de serra começa sensivelmente a partir dos 300 metros, correspondendo esta zona à área com orografia mais acentuada e simultaneamente com ocupação maioritariamente florestal.

A diferença de cotas verificada é reveladora de uma topografia acentuada, e revela que a sul do Concelho, em particular na bacia da Ribeira de São João, que os incêndios terão tendência a ser topográficos, a favor do declive.

1.3 Declive

O concelho da Lousã apresenta-se muito variado no que respeita ao declive, sendo este frequentemente reconhecido como um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento das regiões montanhosas.

Verifica-se que este concelho apresenta uma grande área com fortes declives, sendo que apenas 27% da superfície tem declive inferior a 10%. Cerca de metade da área do município apresenta declive superior a 20%, e declives acima de 30% ocupam mais de 4800 ha.

(Mapa n.º 3)

Declives desta magnitude, representam não só graves riscos de erosão, o que impõe restrições a todas as formas de utilização da terra, incluindo a florestal, como também favorecem o desenvolvimento de fogos florestais, implicando assim uma grande dificuldade na circulação e atuação dos meios terrestres de combate aos fogos florestais.

Nas áreas em que o declive é maior, as implicações na defesa da floresta são superiores, sendo este parâmetro um fator natural importante e potenciador da propagação do fogo e limitativo na defesa da floresta contra incêndios, requerendo especial atenção, podendo constituir áreas com maior dificuldade de acesso e subseqüente morosidade na intervenção dos meios de combate aos incêndios.

1.4 Exposições

Considerando a distribuição das vertentes segundo a sua exposição, a grande expressão das áreas expostas a Oeste, que representam cerca de 31,70% da totalidade da área do concelho, indicam o desenvolvimento de elevadas cargas de combustível secas durante o Verão, o que facilita o aparecimento e progressão de fogos florestais. A exposição Norte surge também com grande representatividade, os combustíveis na exposição Norte apresentam maior nível de humidade, dificultando a propagação dos incêndios, verificando-se o inverso nas exposições Este e Sul, como se verifica no **Mapa n.º 4**.

1.5 Hidrografia

A rede hidrográfica, à semelhança do clima, reflete o carácter basicamente mediterrâneo do clima da região, uma vez que tanto o Rio Ceira, como os seus afluentes, dos quais se destaca o Arouce, apresentam bacias hidrográficas que respondem prontamente às chuvadas fortes, características em certas épocas do ano. De igual modo, as pequenas ribeiras, que escoam as vertentes da serra apresentam esta característica de resposta rápida à precipitação intensa.

No entanto, a sua amplitude de caudal é extrema, apresentando nos meses chuvosos um caudal relativamente importante, muitas vezes agravado pela consequência dos incêndios florestais, em contraste com estiagens acentuadas nos meses de verão, prolongando-se por vezes até ao Outono.

O Rio Ceira, afluente da margem esquerda do Mondego, é o principal rio que atravessa o Concelho, numa distância superior a 17 Km, ao longo dos quais recebe o contributo de diversas ribeiras, em ambas as margens, mas com particular destaque para os afluentes da margem esquerda derivados, na sua maioria, das vertentes abruptas da Serra da Lousã.

O Rio Arouce tem um comprimento total de 19 km, dos quais cerca de 10 km correspondem ao percurso da serra. É no Lugar da Ermida (350m) que este rio se constitui pela junção de três ribeiros. Recebe ainda mais três afluentes na margem esquerda.

No que diz respeito às Ribeiras de Fiscal e Vilarinho, o aspeto geral dos seus perfis permite pressupor uma evolução semelhante à do Rio Arouce e da Ribeira da Fórnea. A diferença fundamental reside apenas, no facto de, o patamar dos 300 m ser pouco perceptível, o que se deve explicar pelo facto de não serem propriamente vales de montanha, mas curtas ranhuras demasiado abruptas longitudinalmente para terem podido conservar vestígios escalonados de perfis regularizados.

Territórios com diversos cursos de água apresentam “corredores” de vegetação ao longo dos mesmos, o que se deve ao aumento da humidade, podendo estes “corredores” constituir material combustível para a ignição e propagação de fogos, no que respeita ao estrato arbustivo e subarbustivo.

Por outro lado, proporcionam condições favoráveis para espécies folhosas de baixo combustibilidade, constituindo “barreiras” naturais à progressão do fogo.

A rede hidrográfica do concelho (**Mapa n.º 5**), que reflete o carácter basicamente mediterrâneo do clima da região, pertence à bacia principal do Rio Mondego.

2 CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Por indicação presente no guia técnico para a elaboração do PMDFCI, os dados de caracterização climática devem ter um intervalo de tempo de 30 anos (1961-1990).

Deste modo, os dados utilizados para o estudo climático da Lousã são os da Estação Climatológica de Coimbra, visto que a da Lousã / Boavista não possui dados para um período de tempo tão alargado, pelo que se entendeu, dada a maior proximidade, utilizar os dados da Estação de Coimbra.

Em termos gerais o Concelho da Lousã e a sua diversidade de paisagens, encontram no clima características comuns, extensíveis a todo o território e região. Deste modo a Lousã, à semelhança de todo o centro litoral, apresenta um clima de características marcadamente mediterrâneas, com os Verões quentes (20º), e os Invernos suaves (9º-11º), apresentando temperaturas médias anuais com oscilações na ordem dos 15º-16º. As chuvas registam-se com maior frequência no decorrer dos meses correspondentes ao Outono, Inverno e princípios da Primavera. Todavia os seus valores são fortemente influenciados pela altitude podendo situar-se, em termos médios, entre os 1000 e os 1800 mm anuais.

De destacar que a presença de um relevo imponente, como é a Serra da Lousã, influi significativamente nas condições climáticas junto à Bacia da Lousã, onde se encontra a sede de Concelho.

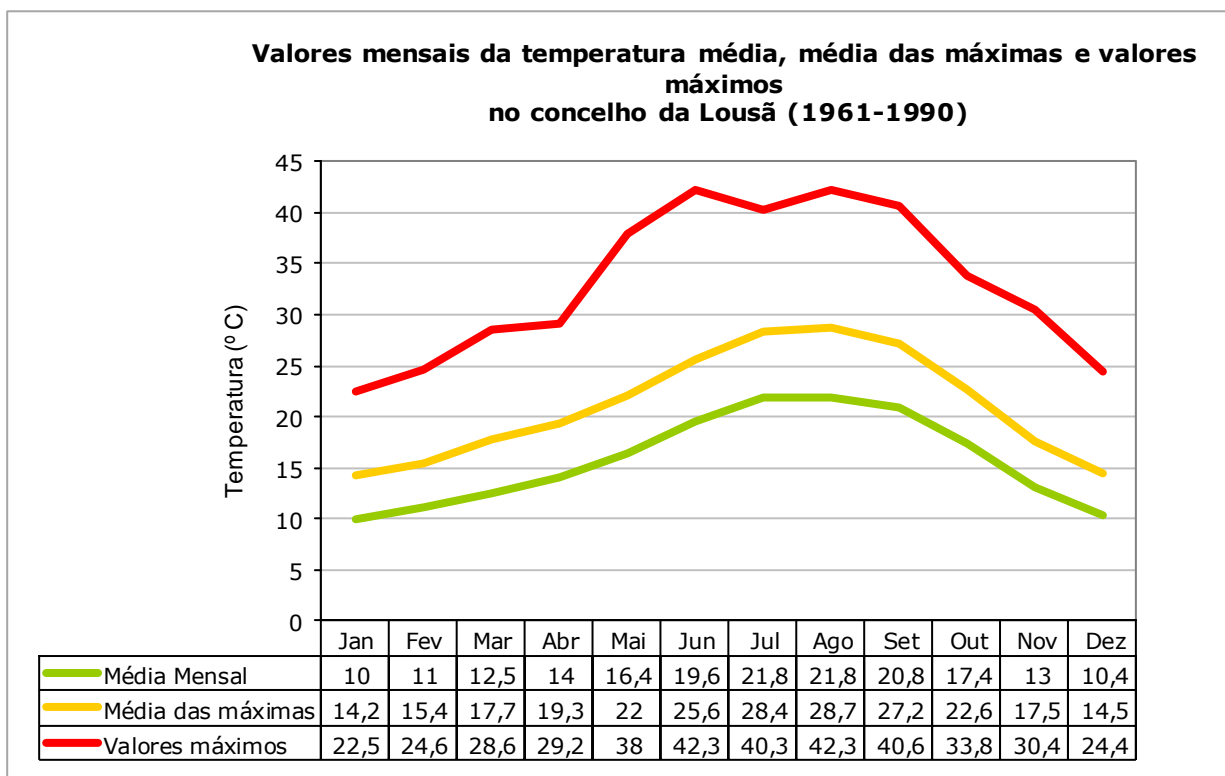
2.1 Temperatura do Ar

Um dos fatores preponderantes na análise dos elementos climáticos é a temperatura, uma vez que permite determinar a incidência de situações de ocorrência de fenómenos, tais como a formação de Geadas, Nevoeiro, entre outros.

Apresentando um clima com características mediterrânicas, as temperaturas médias anuais rondam os 15,7 ºC. O mês mais quente, Agosto, apresenta uma máxima absoluta de 42,3º C e uma média das máximas de 28,7 ºC.

Os meses com valores máximos registados mais quentes correspondem aos meses de Junho e Agosto com um valor superiores a 42°C. O período crítico apresenta valores de média mensal de cerca de 22°C, o que possibilita a fácil ocorrência de fogos florestais (gráfico 1).

Gráfico 1 – Valores Mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos



Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera

2.2 Humidade Relativa do Ar

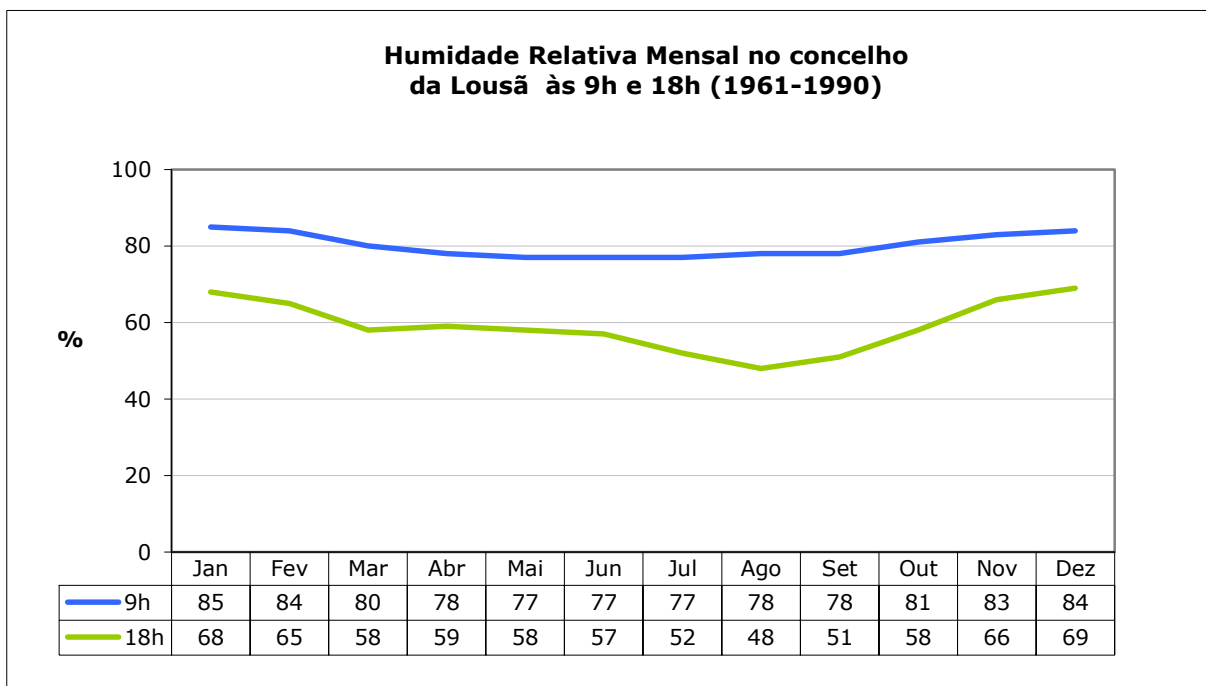
A humidade compreende a quantidade de vapor de água presente no ar num determinado momento. Para qualquer temperatura específica existe um limite definitivo para a quantidade de humidade no ar, o qual é designado de ponto de saturação. A relação de vapor de água existente com quantidade máxima possível até o ar ficar saturado define a humidade relativa. Esta exprime-se em percentagem, no qual o ar absolutamente seco tem 0% e o ar saturado tem 100%.

A sua posição geográfica, no Centro de Portugal, e as características orográficas da região fazem com que o concelho seja atingido pelas massas de ar atlânticas carregadas de humidade. O ar ao subir arrefece e aumenta a humidade relativa, de modo que, mesmo durante o Verão,

a humidade média mensal é superior a 70% às 9 horas, atingindo valores superiores a 80% durante o Inverno, nos meses mais quentes a humidade relativa pode descer abaixo dos 30% quando associada a ventos do quadrante leste e temperaturas acima dos 30°C, elementos estes, que quando reunidos são indicativos da possibilidade de ocorrência de grandes incêndios com comportamentos extremos (**gráfico 2**).

É de notar que nas primeiras horas da manhã, os valores observados para a humidade relativa são consideravelmente elevados todo o ano.

Gráfico 2 – Humidade Relativa Mensal no concelho da Lousã às 9 e 18 horas (1961 – 1990)



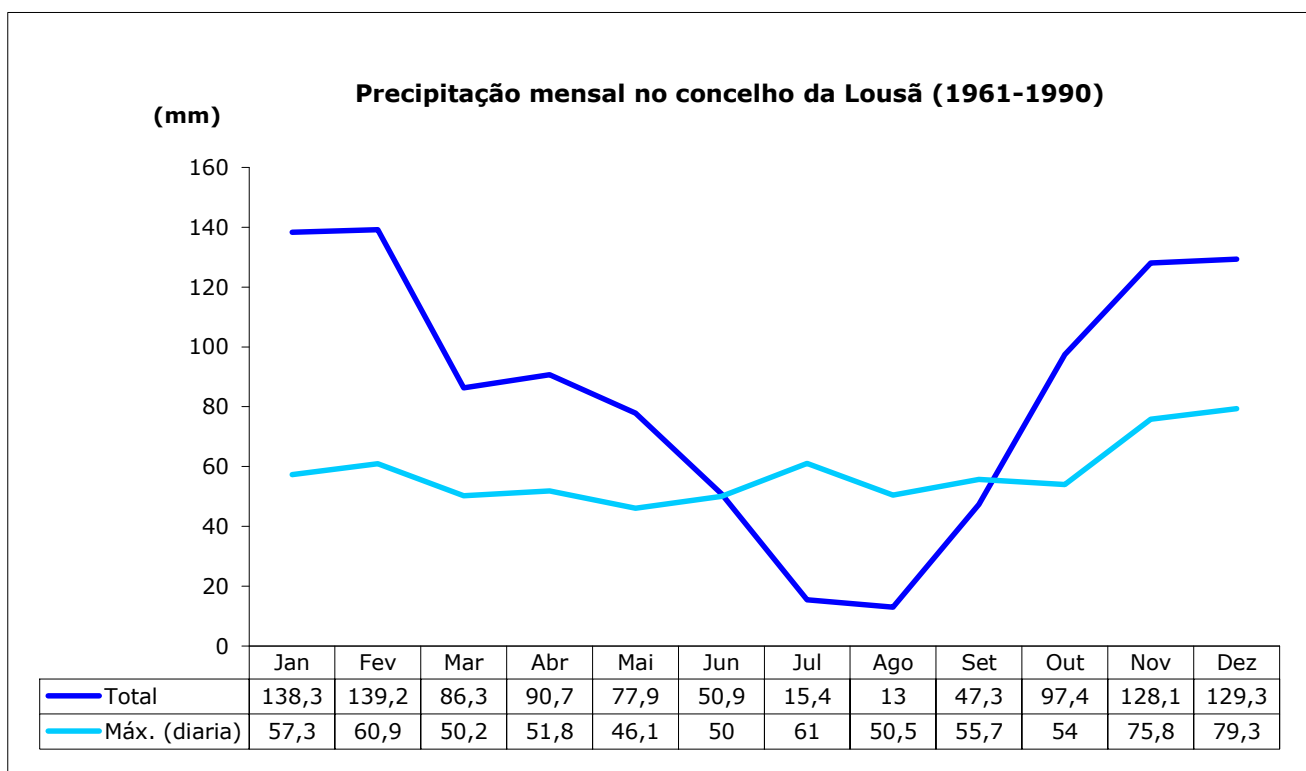
Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera

2.3 Precipitação

A conjugação da variação da altitude com a irregularidade do relevo faz com que existam variações climáticas importantes dentro da área do concelho, traduzindo-se num aumento de precipitação à medida que aumenta a altitude.

Considerando as naturais variações sazonais, podemos dizer que as chuvas são mais abundantes e frequentes nos fins do Outono, Inverno e princípios da Primavera.

Gráfico 3 – Precipitação Mensal no concelho da Lousã (1961 – 1990)



Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera

A quantidade total de chuva caída durante o período de Maio a Setembro foi de 204,5 mm. Deste modo, é possível concluir que cerca de 20% da precipitação total anual ocorre neste período (**gráfico 3**).

O mês menos chuvoso é Agosto, seguido de Julho e Setembro, constituindo, este período, o mais propício à propagação de incêndios associados às altas temperaturas que se fazem sentir neste período, que retiram a humidade dos combustíveis.

Os meses mais chuvosos situam-se de Novembro a Fevereiro, geralmente com máximos em Dezembro e Janeiro, com o máximo a rondar os 130 mm na Lousã.

2.4 Vento

Na análise desta variável assume particular destaque a definição das direções dominantes, da direção a que estão associadas com mais frequência as maiores velocidades

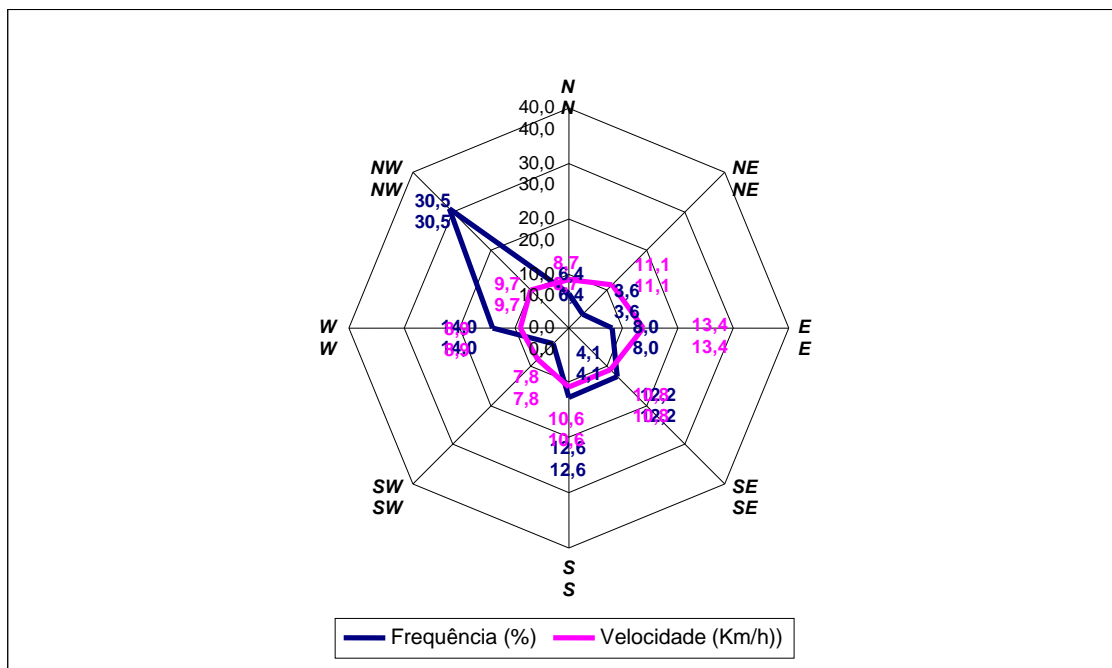
médias horárias e as maiores rajadas e também a frequência de ocorrência de situações de calma.

Verifica-se para o Concelho que este elemento climático teve predominantemente o rumo NW, seguido de W durante todo o período (frequência de 30,5 e 14, respetivamente).

Os quadrantes E, NE, SE e S são os que apresentam maior velocidade do vento, com valores superiores a 10 km/h., não sendo estes, muito altos para o Concelho (**gráfico 4**).

Os ventos de leste, durante a época estival, caracterizam-se por serem quentes e secos, associados à perda da humidade relativa dos combustíveis, favorecendo a ocorrência e progressão de incêndios.

Gráfico 4 – Padrões eólicos para Coimbra (1961 – 1990)



Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera

Tabela 2 – Frequência e velocidade média do vento no concelho da Lousã

	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	4,6	7,7	4,0	11,1	12,7	14,0	22,8	12,5	20,4	12,1	5,6	9,4	8,5	9,3	12,3	9,2	10,4
Fevereiro	5,2	6,8	5,0	12,0	11,4	15,2	17,5	14,4	16,8	12,8	5,6	10,2	13,3	10,0	14,3	9,5	10,9
Março	7,4	9,7	5,4	14,9	10,7	16,8	12,1	11,9	13,0	11,3	4,6	9,0	14,0	9,0	23,9	9,7	10,2
Abril	8,2	9,9	3,9	14,2	7,1	14,4	10,6	11,2	11,4	11,4	4,2	8,7	14,4	9,0	31,9	10,7	9,6
Maio	5,6	9,6	2,4	11,2	4,3	12,4	7,3	10,7	8,5	9,6	4,4	6,3	17,9	9,4	43,4	10,9	9,1
Junho	6,1	9,8	2,1	10,2	3,6	11,6	4,9	9,2	6,3	10,0	3,7	7,3	21,3	9,4	46,6	10,4	8,6
Julho	7,7	9,2	1,4	8,6	2,8	11,8	2,6	6,6	3,6	7,6	2,4	6,0	20,0	9,4	54,5	10,5	8,5
Agosto	7,2	9,7	2,0	10,8	3,7	12,7	4,1	7,7	4,1	7,0	1,8	4,8	16,9	9,0	53,4	10,7	8,5
Setembro	6,7	8,4	2,4	9,0	4,1	11,5	8,3	9,7	11,0	10,3	3,7	6,7	16,0	8,5	36,5	9,1	7,8
Outubro	6,4	7,8	3,5	9,4	8,0	12,3	15,8	11,7	16,3	11,4	3,9	8,0	11,2	7,9	21,8	8,7	8,7
Novembro	6,0	7,8	4,7	10,9	12,0	14,3	19,7	12,6	18,2	11,2	4,6	8,1	6,7	7,3	16,0	8,8	9,5
Dezembro	5,8	7,6	5,8	11,2	15,2	14,3	20,6	11,8	21,7	12,7	4,1	8,6	7,7	8,9	11,3	8,5	10,6

f - frequência média (%)

v - velocidade média do vento (Km/h)

c - situação em que não há movimento apreciável do ar, a velocidade não ultrapassa 1 km/h

Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera

3 CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Vários fatores, de ordem económica ou socio - cultural, têm condicionado a evolução da população. Assim, em 1911 inicia-se um decréscimo significativo da população que se prolonga até 1920. Entre as décadas de 20 e 50 regista-se um aumento significativo da população.

Nas décadas de 50-60 assistiu-se a um decréscimo populacional muito acentuado atribuível ao início do fenómeno migratório.

Na década de 70 verificou-se um aumento de população, a nível nacional, devido ao retorno de emigrantes da Europa e à vinda da população das ex-colónias. O povoamento da região da Lousã não foi exceção, pois, contrariamente do que acontece nalgumas regiões do país, tem vindo a registar, desde 1970, uma tendência de aumento do seu número de habitantes.

Com base nos recenseamentos pode-se concluir que entre 1991 e 2011 houve um crescimento da população no concelho, em cerca de 11,75%.

Da análise da evolução da população por freguesia, verifica-se que as freguesias das Gândaras e Vilarinho ganharam população, entre 2001 e 2011, sendo o aumento mais acentuado na freguesia das Gândaras. Pelo contrário, a freguesia de Foz de Arouce foi a freguesia com um decréscimo mais acentuado, no período compreendido entre 2001-2011.

3.1 População Residente e Densidade Populacional

De acordo com últimos Censos realizados em 2011, existem no concelho da Lousã um total 17604 habitantes, dos quais 8518 são homens e 9086 mulheres. Comparando os valores de 2011 com os de 2001, verificou-se um aumento do número total de habitantes, que era de 15753. **(Mapa n.º 6)**

Tabela 3 – Evolução da População residente por Freguesia (1960 a 2011)

FREGUESIAS	1960	1970	1981	1991	2001	2011
CASAL DE ERMIO	418	256	339	338	362	376
FOZ DE AROUCE	1259	1101	1230	1078	1112	1062
LOUSÃ	8191	7417	7626	8321	10395	10163
SERPINS	2032	1758	1784	1489	1712	1802
VILARINHO	2000	1837	2041	2221	2172	2893
GÂNDARAS	-	-	-	-	-	1308
TOTAL CONCELHO	13900	12369	13020	13447	15753	17604

Fonte: INE

A evolução da população residente registada ao longo das últimas décadas revela, no Concelho da Lousã, duas dinâmicas distintas. Por um lado, um conjunto de freguesias, com características marcadamente rurais, que observam diferentes oscilações ao ritmo da evolução nacional e em particular da Região Centro, ora apresentando perdas, ora retomando os quantitativos em sucessivas décadas e, por outro lado, a sede de Concelho, que a partir da década de 70 revela um crescimento progressivo, particularmente acentuado na penúltima década (1991/2001).

Nos resultados dos últimos Censos (2011) verifica-se que freguesia da Lousã apresenta uma diminuição da população residente. Tal acontece devido à divisão da freguesia da Lousã e à criação da freguesia das Gândaras. Assim, se somarmos a população residente das duas freguesias verifica-se um aumento relativamente ao valor da população residente na freguesia da Lousã em 2001.

Com efeito, o Concelho da Lousã, tendo em conta a região onde se insere, foi o concelho que registou um aumento gradual da sua população residente, a partir da década de 70, contrariando uma lógica de despovoamento que se tem vindo a constatar no território envolvente. Este aumento permite um maior impacto social na freguesia em particular, traduzindo-se numa maior sensibilização da população ao nível da DFCI.

Relativamente à Densidade Populacional, a freguesia com mais habitantes por quilómetro quadrado é a de Lousã e Vilarinho, seguida das Gândaras, Foz de Arouce e Casal de Ermio e por fim a freguesia de Serpins com menos de 50 habitantes por Km².

3.2 Índice de Envelhecimento e Sua Evolução

Quanto ao Índice de Envelhecimento, o valor registado foi de 134,42 % existindo para cada 100 jovens um total de 134 idosos, indiciando claramente o envelhecimento da população. Este valor é substancialmente superior ao de Portugal, refletindo, no entanto, o seu posicionamento geográfico periférico numa das regiões mais afetadas pela consequência da interiorização.

Apesar de não estar representada no quadro relativo aos índices demográficos, importa fazer referência a alguns valores que ajudam a consubstanciar a dinâmica registada no concelho. Deste modo, uma referência breve para o índice de substituição que se situou nos 2,1 %, indiciando portanto, uma capacidade de renovação da população.

No quadro seguinte podemos visualizar o Índice de envelhecimento no concelho, desde 1981 até 2011 e no **Mapa n.º 7** a sua distribuição por freguesias.

Tabela 4 – Índice de envelhecimento no concelho

1981	1991	2001	2011
67,8	102,5	108,3	113,6

Fonte: Instituto Nacional de Estatística, Recenseamento Geral da População - Censos 2011.

Índice de Envelhecimento = População 65 e mais anos / População 0-14 anos

Em suma, este concelho apresenta uma tendência para o envelhecimento da população, refletindo-se numa pirâmide etária cada vez mais envelhecida, fato que é provocado por um lado pela diminuição de jovens que estão na base, levando à perda do seu dinamismo, em virtude da diminuição acentuada da natalidade ao longo dos últimos anos, e por outro pelo aumento dos mais velhos que estão no topo da pirâmide, dando origem a uma pirâmide quase invertida.

O envelhecimento da população, e em particular a residente nos espaços rurais pode vir a reflectir um abandono na gestão destes espaços e o consequente aumento da carga de combustíveis.

3.3 População por Setor de Atividade (%)

Na tabela 5 é possível observar a evolução que cada um dos sectores de atividade tem vindo a registar no Concelho, ao longo dos últimos 50 anos. De realçar o aumento do setor terciário e a diminuição, clara, do peso de setor primário no emprego, que passou de cerca de 46% em 1960 para apenas 2,8 % em 2011. De registar, também, a diminuição nas últimas três décadas do emprego no setor secundário, denunciando um decréscimo da atividade industrial, não obstante o aumento das áreas industriais no Concelho.

Tabela 5 – População ativa por setores de atividade (1960-2011)

ANO	POPULAÇÃO ACTIVA					
	SETOR PRIMÁRIO	%	SETOR SECUNDÁRIO	%	SETOR TERCIÁRIO	%
1960	2198	45.9	1648	34.4	940	19.6
1970	1335	32.4	1630	39.6	1155	28.0
1981	437	10.4	2328	55.5	1428	34.1
1991	237	4.7	2374	47.6	2381	47.7
2001	131	2.0	2511	36.0	4410	62.0
2011	203	2,8	1964	26,6	5204	70,6

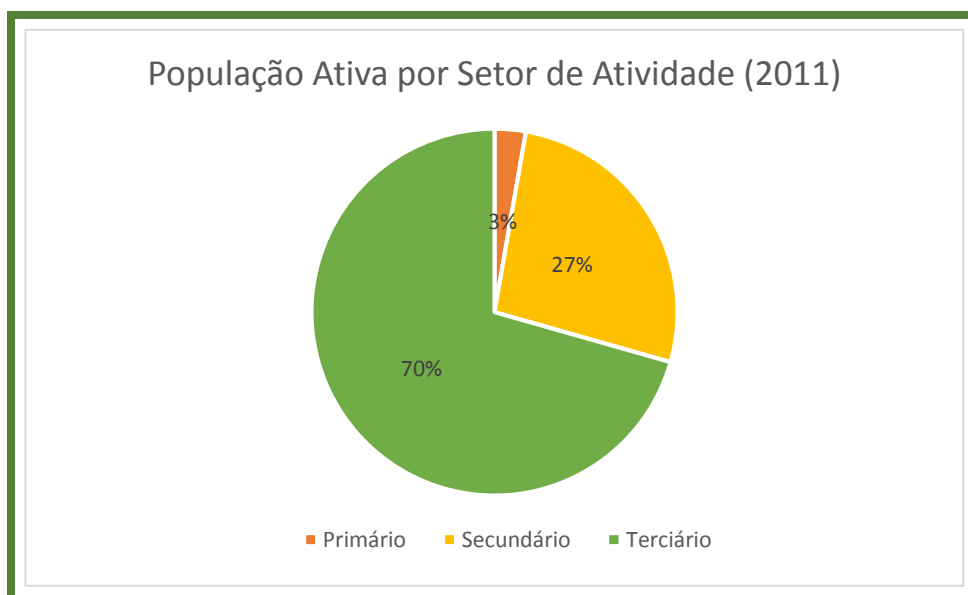
Fonte: INE

Da análise ao gráfico 5 e ao **Mapa n.º 8**, pode destacar-se, por um lado, a importância do setor dos serviços que surge no concelho da Lousã com 70 % e por outro, o reduzido peso do setor primário na economia do concelho, uma vez que emprega somente 2,8% da população ativa.

A diminuição da população que se encontrava no sector primário denota por si só o abandono de práticas agrícolas e florestais, a médio prazo a tendência será a transição de espaços agrícolas para florestais.

Quanto ao setor secundário, referente à indústria de transformação, este apresenta um resultado próximo dos 30%, existindo um decréscimo significativo (próximo dos 10%), em comparação com os resultados dos Censos de 2001.

Gráfico 5 – População Ativa por Setor de Atividade 2011



Fonte: INE – CENSOS 2011

Partindo para a análise da tabela 6, relativo à situação profissional por setor de atividade, rapidamente se constata que o valor mais elevado se situa nos trabalhadores por conta de outrem, mais concretamente no setor terciário e com menor expressão no setor primário. Os indivíduos empregadores e trabalhadores por conta própria apresentam valores substancialmente mais baixos, mas ainda assim claramente superiores nos setores secundário e terciário em comparação aos do sector primário. Relativamente a este setor e ao setor secundário, os trabalhadores por conta de outrem sobrepõem-se claramente aos restantes.

Tabela 6 – Situação profissional da população por setores de atividade económica (2011)

SITUAÇÃO PROFISSIONAL	SETOR PRIMÁRIO	SETOR SECUNDÁRIO	SETOR TERCIÁRIO
EMPREGADOR	20	209	472
TRABALHADOR POR CONTA PRÓPRIA	18	118	352
TRABALHADOR FAMILIAR NÃO RENUMERADO	5	4	33
TRABALHADOR POR CONTA DE OUTREM	154	1619	4261
MEMBRO DE UMA COOPERATIVA DE PRODUÇÃO	0	0	2
OUTRA SITUAÇÃO	6	14	84

Fonte: INE – CENSOS 2011

3.4 Taxa de Analfabetismo (2011)

Relativamente às habilitações da população residente, 589 indivíduos com 10 ou mais anos de idade não sabe ler nem escrever, correspondendo a cerca de 4% da população total do concelho o que traduz uma diminuição significativa relativamente aos valores encontrados em 2001. A freguesia com maior taxa de analfabetismo é a Lousã com 286 indivíduos.

Pela análise ao quadro 6 verifica-se que a maioria da população frequentou e concluiu o ensino até ao 1.º ciclo o que denota o envelhecimento da população.

Por outro lado, fazendo a comparação dos valores de 2001 e 2011 existiu uma diminuição significativa de pessoas com o nível secundário, o que estará relacionado com o grande aumento de população com curso superior concluído o que denota que um grande número de pessoas terá seguido os estudos para um nível superior, conforme **Mapa n.º 9** em anexo.

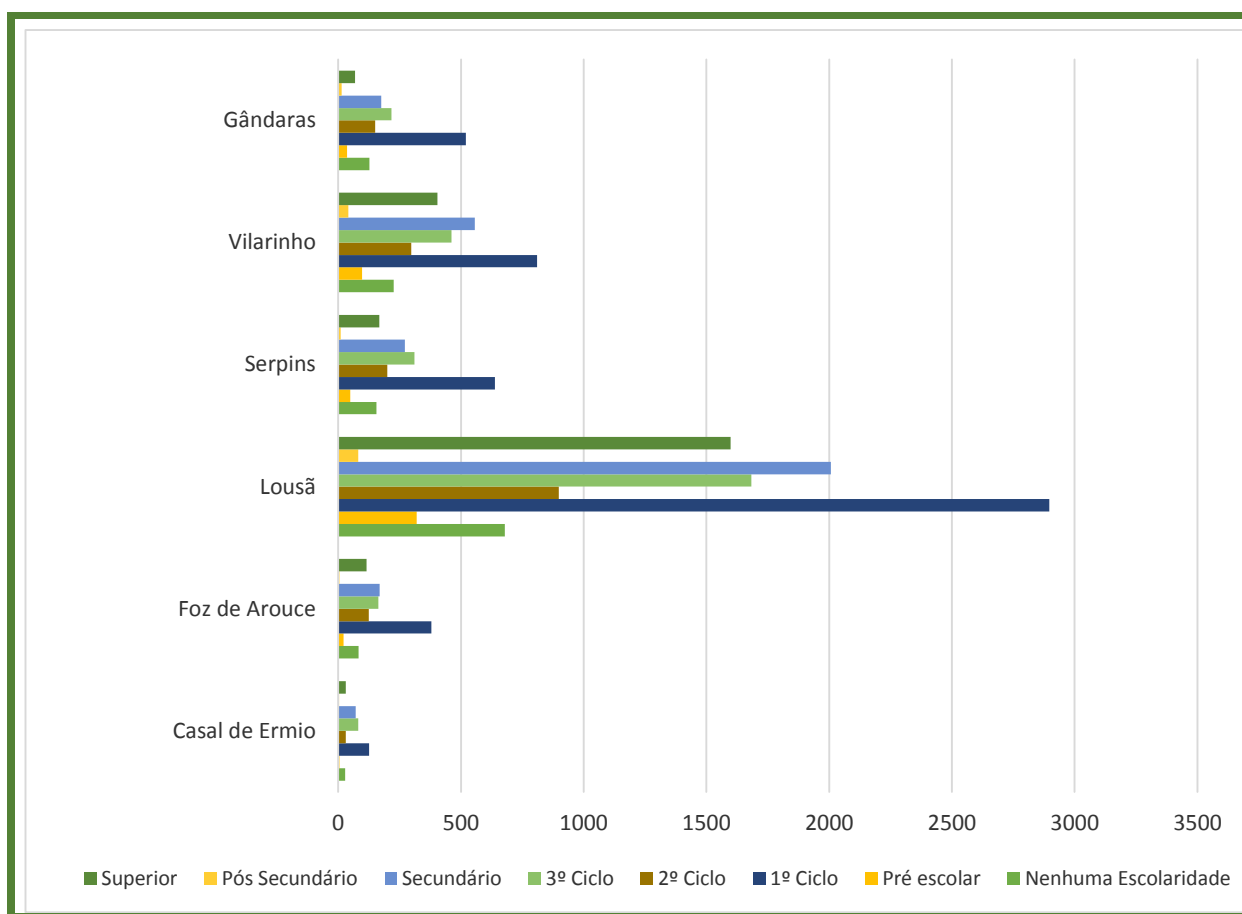
A redução da taxa de analfabetismo deverá traduzir no futuro uma capacidade das camadas mais jovens de compreensão dos conceitos associados ao Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Tabela 7 – População residente por habilitações literárias

FREGUESIA	SEM ESCOLARIDADE	ENSINO PRÉ-ESCOLAR	1.º CEB	2.º CEB	3.º CEB	ENSINO SECUNDÁRIO	PÓS SECUNDÁRIO	CURSO SUPERIOR COMPLETO
CASAL DE ERMIO	28	5	126	31	81	71	3	31
FOZ DE AROUCE	83	22	379	124	164	169	5	116
LOUSÃ	679	320	2896	898	1683	2007	81	1599
SERPINS	156	49	638	200	310	272	10	167
VILARINHO	226	97	810	297	461	557	41	404
GÂNDARAS	127	36	520	151	217	175	14	68
TOTAL CONCELHO (2011)	1299	529	5369	1701	2916	3251	154	2385
TOTAL CONCELHO (2001)	2136	-	4396	2305	2315	1802	95	767

Fonte: INE – CENSOS 2011

Gráfico 6 – População residente por habilitações literárias



Fonte: INE – CENSOS 2011

3.5 Romarias e Festas

Como se pode verificar no **Mapa n.º 10**, existe um elevado número de festas e romarias que se distribuem ao longo do ano, com maior incidência nos meses de Verão. Desta forma, é importante a promoção de ações de sensibilização com o objetivo de divulgar as boas práticas do uso dos espaços, por forma a reduzir o risco de incêndios florestais.

De salientar que por norma durante o período crítico não permitida a utilização de foguetes nas romarias e festas identificadas na tabela n.º8.

Tabela 8 – Romarias e Festas no concelho da Lousã

Mês de realização	Data	Freguesia	Lugar	Designação
janeiro		Lousã e Vilarinho	Rogela	Sto. Amaro
fevereiro	1º Domingo	Serpins	Cabeço	S. Brás
abril	1º Fim-de-semana após o Domingo de Páscoa	Gândaras	Espinheiro	
	2º Fim-de-semana após o Domingo de Páscoa	Lousã e Vilarinho	Sr. ^a da Piedade	Romaria à Sr. ^a da Piedade
junho	Semana 24 junho	Lousã e Vilarinho	Lousã	Feira anual de S. João
	Fim-de-semana mais próximo de 13 de junho	Foz Arouce e Casal Ermio	Casal de Ermio	Sto. António
julho	Data Móvel	Lousã e Vilarinho	Fiscal	Mártir S. Sebastião
	Data Móvel	Lousã e Vilarinho	Casal Espírito Santo	Divino Espírito Santo
agosto	4º Fim-de-semana	Lousã e Vilarinho	Cabanões	Sta. Eufémia
	1º Fim-de-semana	Lousã e Vilarinho	Vale de Maceira	Sr. ^a da Saúde
	1º Fim-de-semana	Serpins	Cabeço	Sr. ^a do Socorro
	2º Fim-de-semana	Lousã e Vilarinho	Vilarinho	Mártir S. Sebastião
	3º Fim-de-semana	Lousã e Vilarinho	Prilhão	Nossa Senhora da Ajuda
setembro	1º Fim-de-semana	Gândaras	St ^a Luzia	S. Sebastião
	2º Fim-de-semana	Foz de Arouce	Pegada	Festa da Pegada
novembro	2º Fim-de-semana	Lousã e Vilarinho	Lousã	Feira do Mel e da Castanha

Fonte: Município da Lousã

4

CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

Em extensas regiões do nosso país, existiram dois momentos da história do último século, que vieram marcar profundamente toda a evolução dentro do sector florestal, quer a nível regional, como a nível nacional, e foram deixando marcas importantes na ocupação do solo e na paisagem ao longo desse período.

O primeiro desses momentos foi a aplicação do plano de povoamento Florestal dos Baldios de 1938, sendo o outro, o “aparecimento” constante e generalizado dos incêndios florestais.

Estas duas realidades da floresta portuguesa foram e são o orgulho, a riqueza e a satisfação para uns; a miséria, a discórdia e o desespero para outros. A evolução destes acontecimentos ajuda a compreender a atual ocupação do solo.

Durante os anos 50, uma grande parte da área do concelho era ocupada essencialmente por incultos, uma vez que grande parte dos solos não eram favoráveis à prática agrícola, de que dependiam as populações da época. O investimento no sector da floresta era demasiado dispendioso para o proprietário de então e quase sempre realizado com espécies de longa revolução, que não possibilitavam um retorno fácil do investimento efetuado.

Em 1965, são desenvolvidos os primeiros trabalhos do Inventário Florestal Nacional, permitindo detetar no concelho um aumento da ocupação do pinhal bravo e a introdução dos primeiros povoamentos de eucalipto. Esta ocorrência parece dever-se ao facto do Fundo de Fomento Florestal, revisto em 1963, ter finalmente iniciado a sua atividade de forma autónoma e eficaz. Os projetos florestais deste programa de apoio eram elaborados e implementados pelos serviços oficiais, que igualmente asseguravam o seu financiamento através da concessão de empréstimos a juros bonificados ou generosos subsídios a fundo perdido, não assegurando contudo o acompanhamento técnico posterior (VIEIRA, 1995).

Com o surgimento, em 2008, de pinheiro bravo com a doença do Nematode da madeira do pinheiro, verificou-se um decréscimo das áreas ocupadas com esta espécie, dada a elevada taxa de mortalidade que esta doença tem vindo a provocar.

4.1 Ocupação do Solo

A cartografia de ocupação do solo do concelho da Lousã foi obtida através da COS 2007 e da fotointerpretação dos Ortofotomapas do voo de 2012, tendo por base a nomenclatura do Inventário Florestal Nacional.

Da interpretação da tabela n.º 9 e do **Mapa n.º 11**, pode verificar-se que a área florestal é a ocupação dominante no concelho, representando cerca de 70,9% da área total do Município, com maior área na freguesia de Lousã e Vilarinho (4795,38). A área agrícola representa 12,3% da área do concelho com 1702,07 ha, sendo, também, a freguesia de Lousã e Vilarinho a que tem maior representatividade.

Desta forma, os espaços florestais e agrícolas ocupam cerca de 83% da área total com cerca de 11500 ha.

As restantes ocupações apresentam menor expressividade, embora a área de incultos se destaque ocupando cerca de na freguesia de Lousã e Vilarinho com cerca de 9% da totalidade do concelho, sendo a freguesia com maior área de incultos a de Lousã e Vilarinho com 1002,82 ha (7%). Os solos Improdutivos ocupam cerca de 0,12% e a superfície aquática com 0,17%.

Tabela 9 – Ocupação do solo do concelho da Lousã

OCUPAÇÃO SOLO (HA)	FREGUESIA				
	LOUSÃ E VILARINHO	SERPINS	FOZ DE AROUCE E CASAL DE ERMIO	GÂNDARAS	TOTAL (HA)
FLORESTA	4795,38	2929,92	1437,33	638,95	9 801,58
AGRICULTURA	826,58	332,23	298,64	244,62	1 702,07
IMPRODUTIVOS	5,79	5,37	2,97	2,36	16,49
INCULTOS	1002,82	189,67	98,04	6,41	1296,94
SUP. AQUÁTICAS	4,66	13,05	6,03	0,00	23,74
ÁREA SOCIAL	605,19	142,06	140,57	111,73	999,55
TOTAL	7 240,42	3 612,30	1 983,58	1 004,07	13 840,37

Fonte: COS 2007; ICNF; GTF Lousã

Ao nível da DFCI verifica-se que o concelho apresenta uma área muito significativa ocupada por espaços florestais e matos (incultos) com cerca de 80% da área total.

Relativamente à continuidade existente nas manchas florestais, verifica-se que existem manchas extensas com grande continuidade.

Desta forma, esta situação torna-se motivo de atenção para o planeamento de intervenções no âmbito da DFCI, uma vez que a existências destas áreas aumenta a probabilidade da ocorrência de grandes incêndios.

4.2 Povoamentos Florestais

De acordo com a Tabela 10 e o **Mapa n.º 12** verifica-se que a ocupação florestal no Concelho da Lousã é constituída essencialmente por Pinheiro Bravo, correspondendo a uma área de 5 605,92 ha, representando cerca de 57% da área florestal total do concelho.

Uma percentagem significativa do concelho é ocupada por povoamentos mistos, justificada pela existência de muitos povoamentos de pinheiro bravo em consociação com acácia.

Os povoamentos de eucalipto ocupam uma área de cerca de 1580 ha, que representa cerca de 16% da área florestal do concelho. Relativamente a esta espécie existiu um franco crescimento, desde 2006, dado que, com o aparecimento da doença do Nemátodo da Madeira do Pinheiro (NMP), alguns proprietários optaram por rearborizar com outra espécie, na maioria dos casos com eucalipto.

Por outro lado, a área florestal do concelho também aumentou, dado que muitas áreas outrora classificadas como agrícolas, devido ao abandono progressivo da agricultura, têm dado origem a terrenos florestais, muitas vezes com regeneração de pinheiro bravo, motivo pela qual a área ocupada com esta espécie tenha tido um ligeiro crescimento.

Relativamente às outras ocupações florestais, encontram-se as “outras folhosas”, onde, se inserem os povoamentos puros de castanheiro, carvalhos e bétulas, normalmente localizadas junto às linhas de águas; as “outras resinosas” com os povoamentos puros de pinheiro larício, silvestre, pseudotsuga e as cupressáceas, com maior incidência na Serra da Lousã.

Os povoamentos puros de acácia surgem com uma área de cerca de 160 ha. De salientar que, normalmente esta espécie surge em consociação com outras espécies, tornando essas áreas em povoamentos mistos e que o facto de, gradualmente terem surgido no concelho,

proprietários que comercializam lenha, faz com exista permanentemente a retirada deste material para uso próprio e/ou comercialização.

No que se refere à DFCI, é importante salientar-se que o Concelho possui extensas áreas de espécies de elevada combustibilidade, o que poderá aumentar a propagação das chamas em caso de incêndio. A freguesia com uma maior área de resinosas é de Lousã e Vilarinho. É nesta freguesia que se localizam as zonas mais críticas no combate a incêndios florestais, em particular, toda a bacia que enquadra toda a ribeira de S. João, visto a inexistência de acessos a meios, a carga de combustível presente e a localização dos perímetros florestais e Rede Natura a média e alta encosta.

A freguesia de Serpins distingue-se por apresentar uma área significativa de povoamentos mistos, dado que, tal com explicado, tratam-se, na maioria de povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo consociado com acácia.

Tabela 10 – Ocupação Florestal do concelho da Lousã

OCUPAÇÃO FLORESTAL (HA)	FREGUESIA				
	LOUSÃ E VILARINHO	SERPINS	FOZ DE AROUCE E CASAL DE ERMIO	GÂNDARAS	TOTAL (HA)
Pinheiro Bravo	3540,91	1231,48	537,76	295,57	5 605,72
Eucalipto	187,96	541,33	733,35	117,72	1 580,36
Povoamentos Mistos	840,40	1 106,77	142,27	143,73	2 233,17
Outras Folhosas	23,66	14,00	18,98	1,51	58,15
Outras Resinosas	167,77	0,00	0,00	0,00	167,77
Acácia	34,68	36,34	4,97	80,42	156,41
TOTAL	4 795,38	2 929,92	1 437,33	638,95	9 801,58

4.3 Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal

Observando o **Mapa n.º 13**, verifica-se que a maioria da área sujeita ao Regime Florestal coincide com o espaço de Rede Natura 2000, bem como que estas áreas se localizam, maioritariamente, a meia encosta e no topo da Serra da Lousã.

Neste concelho, a Rede Natura 2000 ocupa cerca de 3800 ha enquanto a área em Regime Florestal ocupa cerca de 2110 há, correspondente a 15,2% da área do Concelho.

O Regime Florestal reparte-se pelo Perímetro Florestal da Serra Da Lousã e Góis, a Sul do Concelho; e o Perímetro Florestal da Mata do Sobral e do Braçal, a Este do concelho.

A localização destes Perímetros nas zonas de cumeada associados aos limites das bacias hidrográficas são fundamentais na estratégia desenvolvida nas matérias da DFCI, nomeadamente da rede primária de FGC através da aplicação da técnica de fogo controlado e outras ações de gestão de combustíveis, fundamentais para evitar a transposição de incêndios florestais entre bacias e para o apoio ao combate pelas Entidades responsáveis por esta matéria.

4.4 Instrumentos de Planeamento Florestal

No concelho da Lousã, as áreas com Planos de Gestão aprovados correspondem às áreas de Perímetro Florestal (**Mapa n.º 14**). A implementação destes planos verifica-se determinante no que respeita à progressão de possíveis incêndios florestais. De registar, o trabalho que tem existido, por parte do ICNF, na criação de faixas de redução de combustíveis nas áreas limites deste e dos concelhos vizinhos, através de fogo controlado, permitindo assim, um combate mais eficaz em caso de necessidade.

A gestão florestal mostra-se fundamental na redução das cargas de combustível e no controlo das espécies mais apropriadas para cada região, bem como no planeamento das ações estratégicas no âmbito da DFCI.

4.5 Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca

O **Mapa n.º 15** representa as áreas de recreio e lazer bem como as duas zonas de caça existentes no concelho. Podemos verificar que a Zona de Caça Municipal (Processo n.º 48315 – ICNF), cuja gestão é do Município, ocupa maior área (cerca de 10 400 ha), enquanto a Zona de Caça Nacional, sob gestão do ICNF, com área inferior, se localiza na zona Sul do concelho e na zona Este (Mata do Sobral). Quanto às áreas de recreio foram identificados os parques de merendas, o parque de campismo, os miradouros e as praias fluviais existentes no concelho.

Os parques de merendas podem representar um aumento do risco de ignição nas zonas limites a estes espaços. No município, os parques que têm equipamento que permite a

confeção de alimentos, estão de acordo com a Lei, o que reduz significativamente o risco de incêndio. No entanto, deverão ser fortemente divulgadas as regras de segurança no uso do fogo.

5 ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Entende-se por incêndio florestal um incêndio que deflagra e se estende por espaços florestais (arborizados ou não arborizados), ou que, tendo início noutra tipo de ocupação, se propaga por espaços florestais.

Os incêndios florestais são processos físico-químicos de combustão de material vegetal que dependem de dois fenómenos, por um lado a ignição, que consiste no aparecimento da primeira chama, após a absorção da energia de ativação pelo material combustível, e, por outro lado a propagação que consiste na disseminação da combustão pelos materiais combustíveis circundantes.

Nos pontos que se seguem, irá ser feita a análise estatística e espacial da área ardida no concelho bem como do n.º de ocorrências distribuídas anual, mensal e semanalmente, tendo por base o Sistema de Gestão de Incêndios Florestais (SGIF), cuja gestão é do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), bem como dos dados levantados pelo Município através do Gabinete Técnico Florestal (GTF).

O período de análise, no caso do concelho, é feito para o período de 1990 a 2014 e os referentes, à freguesia, é efetuado para um período mais curto, entre 2009 e 2013.

Para além da análise anual e mensal far-se-á a análise das ocorrências semanais e diárias, de forma a ser feito o planeamento dos locais e horários onde devem incidir as ações de vigilância e fiscalização.

5.1 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual

No **Mapa n.º 16** encontra-se a distribuição das áreas ardidas no período compreendido, entre 1990 e 2014, podendo verificar-se que:

- A zona mais afetada pelos incêndios não é a Serra da Lousã, mas a “zona baixa”, porventura devido à concentração de aglomerados populacionais, o que indicia a grande pressão humana como a maior causa de ocorrências;
- A área ardida em 2003, 2004, 2006 e 2007 é inferior a 1 ha
- Os incêndios de Foz de Arouce, em 2002 e 2005, tiveram comportamento e ponto de origem semelhante;

- O incêndio da mata do sobral em 1990 é o maior incêndio registado no concelho, com cerca de 2300 ha.

- Entre 2007 e 2014, período de vigência do anterior PMDFCI, o ano com maior área ardida é o de 2012 com um total de área ardida de cerca de 385 ha. O incêndio com maiores dimensões foi o que se iniciou na freguesia de Casal de Ermio e se estendeu para a freguesia de Serpins, com uma área de cerca de 221 ha.

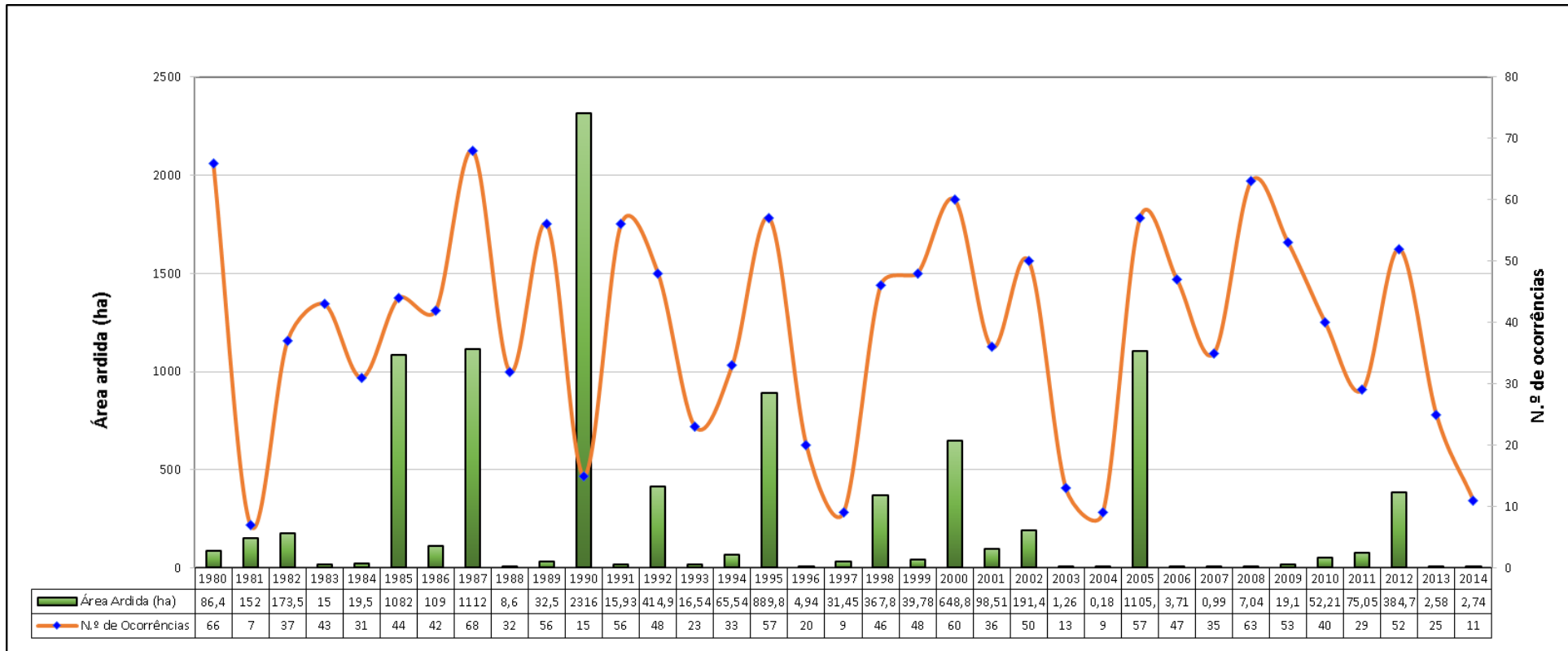
No Gráfico 7 estão representados os valores de área ardida (ha) e o número de ocorrências no período compreendido entre 1980 e 2014, de onde podemos concluir que:

- o nº de ocorrências é relativamente cíclico;
- existe correlação entre a área ardida e o nº de ocorrências (picos de ocorrências, normalmente estão associados a mais de 100 ha de áreas ardidas;

- até 2005, de 5 em 5 anos (85;90;95;00;05), o concelho da Lousã foi fustigado por incêndios próximos ou superiores a 1000 ha. No entanto, desde 2005 que não existe uma área ardida significativa, sendo que, o ano com área superior foi 2012 com cerca de 385 ha.

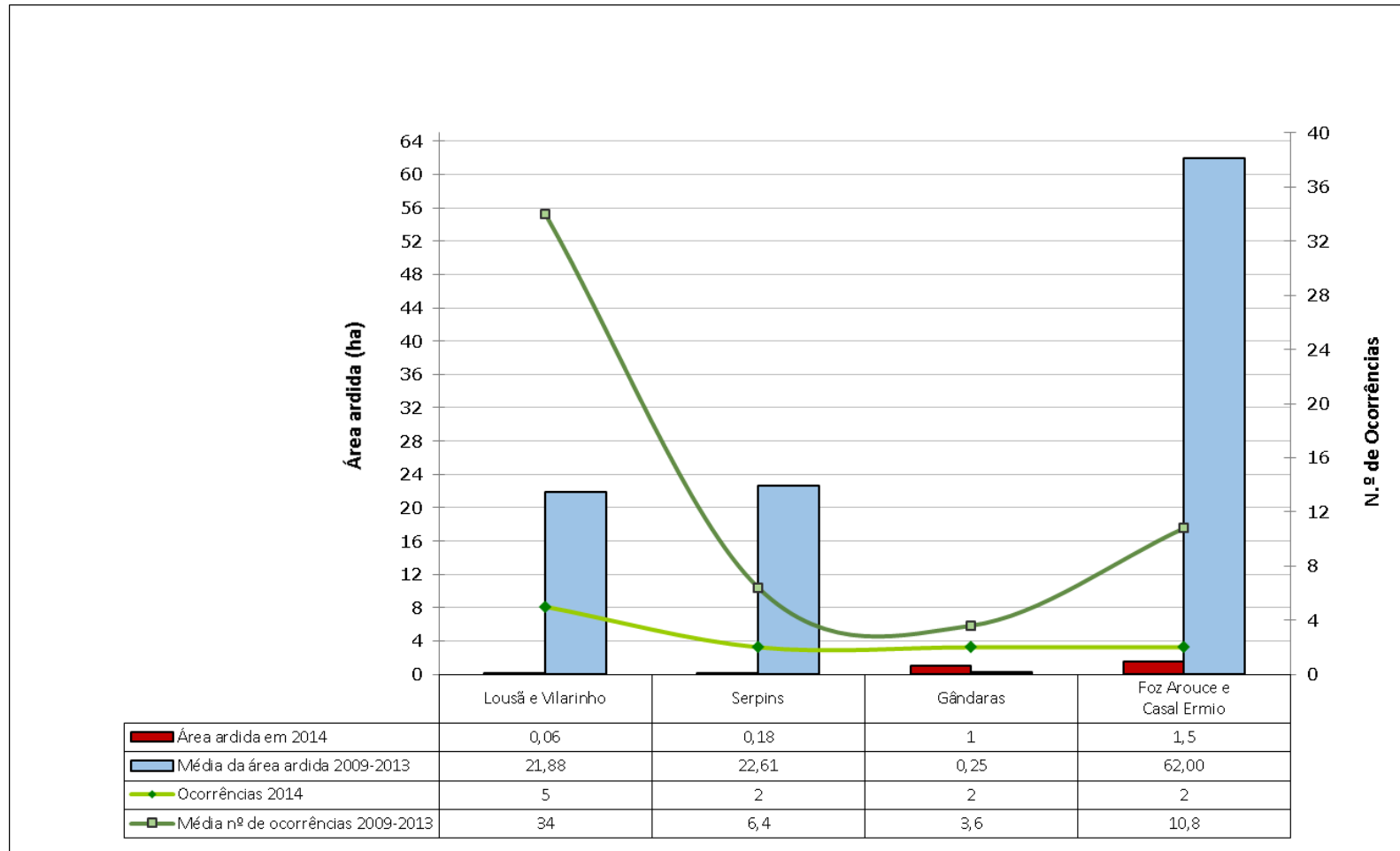
- o ano a que corresponde a maior área ardida (1990), cerca de 2400 ha, corresponde, curiosamente, a um ano com um baixo número de ocorrências;

Gráfico 7 – Área ardida e N.º de Ocorrências no concelho da Lousã, no período de 1980 a 2014



Fonte: <http://fogos.afn.min-agricultura.pt/sgif2010/login.asp>

Gráfico 8 – Distribuição da Área Ardida e do N.º de Ocorrências em 2014 e Média do Quinquénio 2009-2013, por Freguesia



Fonte: <http://fogos.afn.min-agricultura.pt/sgif2010/login.asp>

No que diz respeito à distribuição anual de ocorrências e área ardida por freguesia (gráfico 8), pode constatar-se que no quinquénio 2009 – 2013, a freguesia com uma média superior de área ardida é a de Foz de Arouce e Casal de Ermio com 62 ha.

Em relação à média do n.º de ocorrências neste quinquénio, a freguesia com maior valor é a de Lousã e Vilarinho.

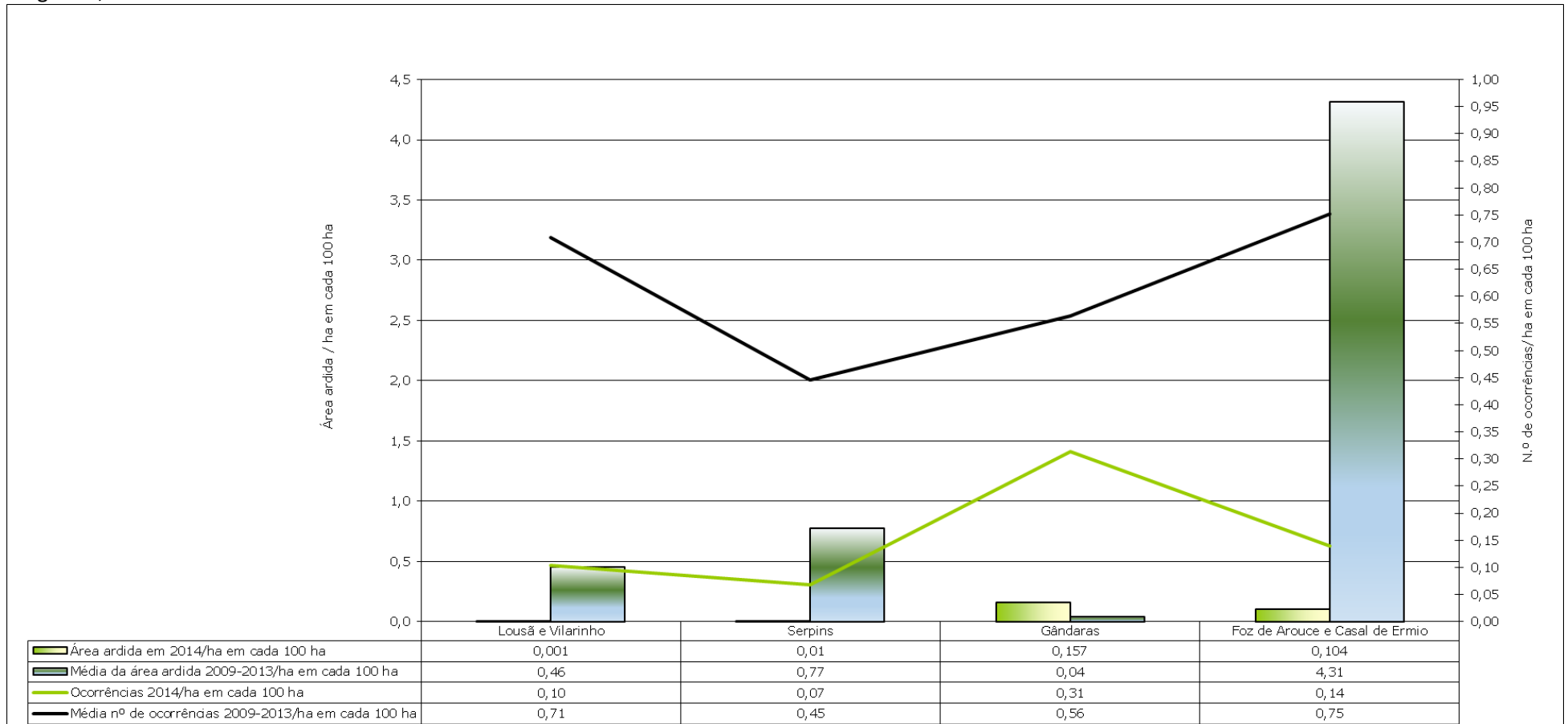
Verifica-se que o ano 2014 foi um ano atípico, apresentando valores muito mais baixos comparativamente com a média obtida, quer de área ardida, quer do n.º de ocorrências encontradas no último quinquénio.

A média de área ardida nos últimos 5 anos é muito semelhante nas freguesias de Lousã e Vilarinho e na freguesia de Serpins, havendo, no entanto, uma discrepância muito grande relativamente à média do n.º de ocorrências nestas freguesias.

Pela análise do Gráfico 9, relativamente à distribuição da área ardida em 2014, Gândaras foi a freguesia que apresentou a maior taxa de área ardida em cada 100 ha. A freguesia de Foz de Arouce e Casal de Ermio foi a que apresentou a maior taxa de área ardida por 100 ha no quinquénio 2009 - 2013.

Podemos ainda observar que a freguesia das Gândaras foi a que apresentou maior número de ocorrências em 2014 por 100 ha.

Gráfico 9 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências (2014) e média por quinquénio (2009 – 2013), por hectare de espaços florestais e por Freguesia, em cada 100 ha



Fonte: <http://fogos.afn.min-agricultura.pt/sgif2010/login.asp>

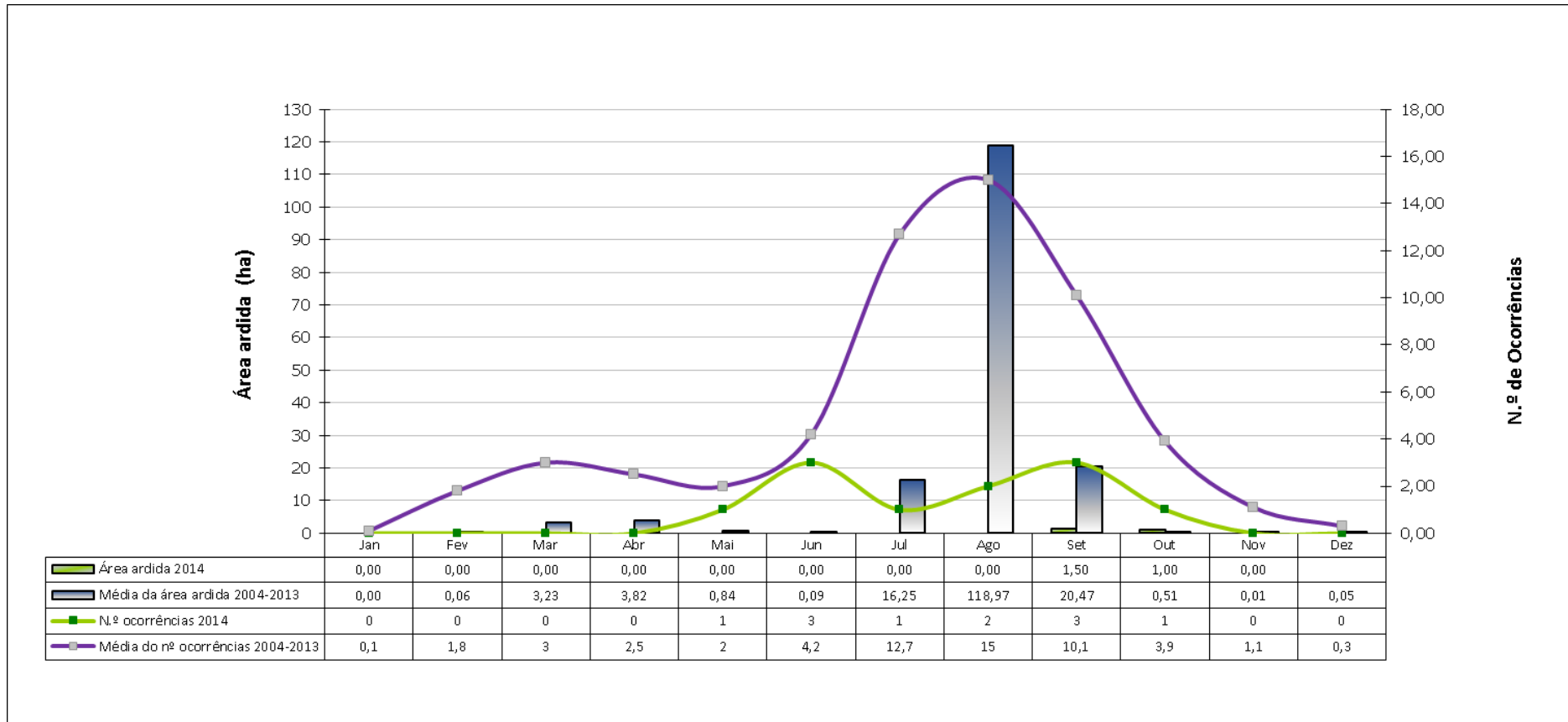
5.2 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Mensal

Pela análise ao gráfico 10, que faz a representação da distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014, bem como da média do período entre 2004 – 2013, podemos verificar, sem surpresa, que o mês de agosto é o que apresenta uma média de área ardida muito superior à dos outros meses, acontecendo o mesmo com a média do n.º de ocorrências.

O ano 2004 volta a apresentar valores que não se podem comparar com as médias encontradas, visto terem existido poucas ocorrências e uma área ardida de 2,5 ha, nos meses setembro e outubro.

O maior número de ocorrências tende a incidir nos meses em que também se regista maior área ardida, entre julho e setembro, que por norma são os meses em que se registam as temperaturas mais altas que associadas a ventos de leste tendem a reduzir a humidade relativa dos combustíveis.

Gráfico 10 – Distribuição Mensal da Área Ardida e do N.º de Ocorrências em 2014 e média 2004-2013



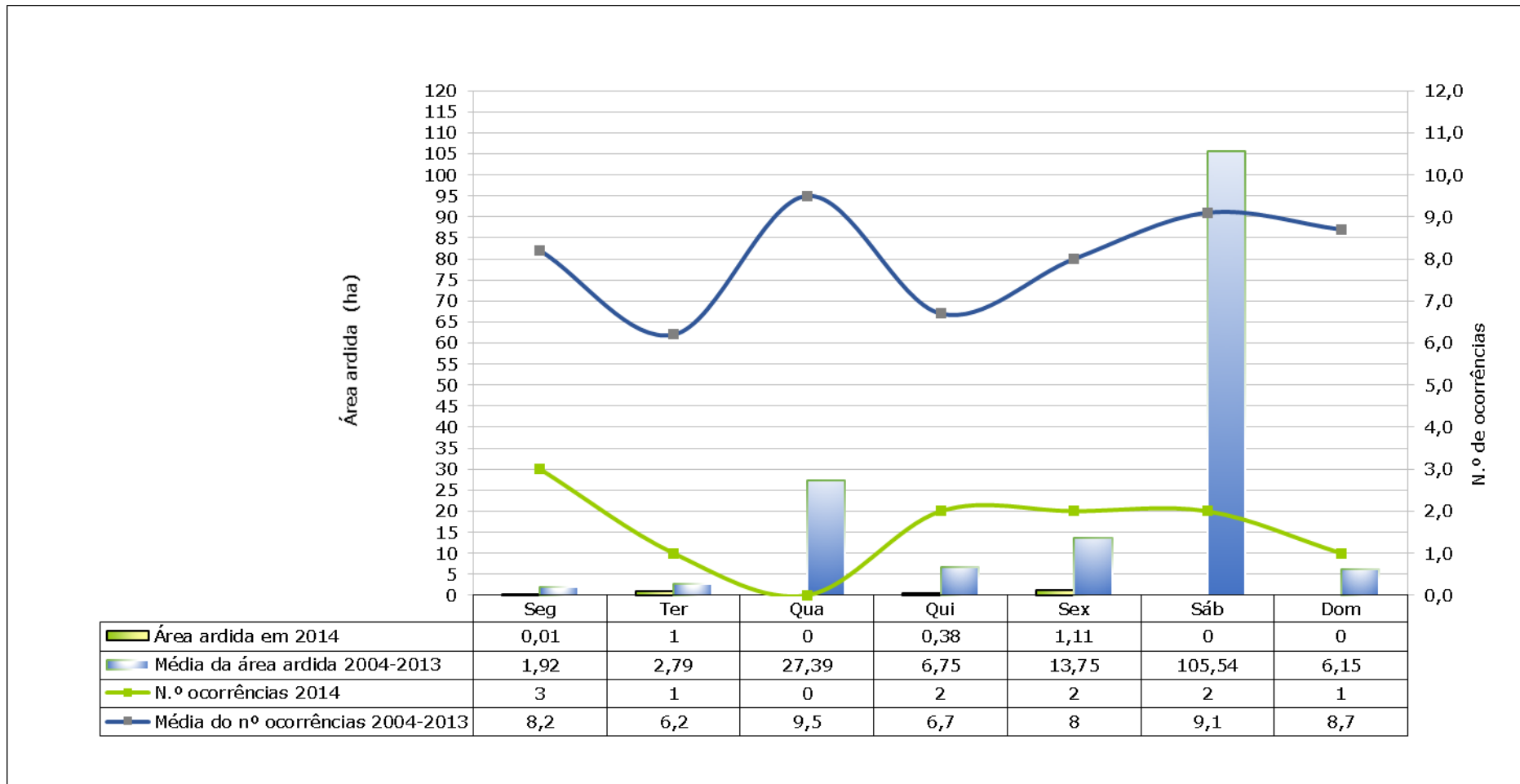
5.3 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Semanal

Conforme se pode verificar, pela análise ao gráfico 11, o dia da semana onde a média do n.º de ocorrências no período de 2004 – 2013 é superior é na quarta-feira com 9,5 ocorrências ao contrário da média de área ardida no mesmo período, que é consideravelmente superior no sábado com 105,54 ha e com uma média do n.º de ocorrências de 9,1.

Uma vez mais, o ano de 2014 considera-se atípico, visto que se encontra com valores muito abaixo daqueles que foram os valores médios encontrados.

Os dados existentes não nos permitem justificar a razão de ser num dia da semana que se regista um valor de área ardida tão elevado, a não ser o facto dos incêndios da área estar concentrada no dia da semana em que estes incêndios tiveram início.

Gráfico 11 – Distribuição Semanal da Área Ardida e do N.º de Ocorrências em 2014 e média 2004-2013



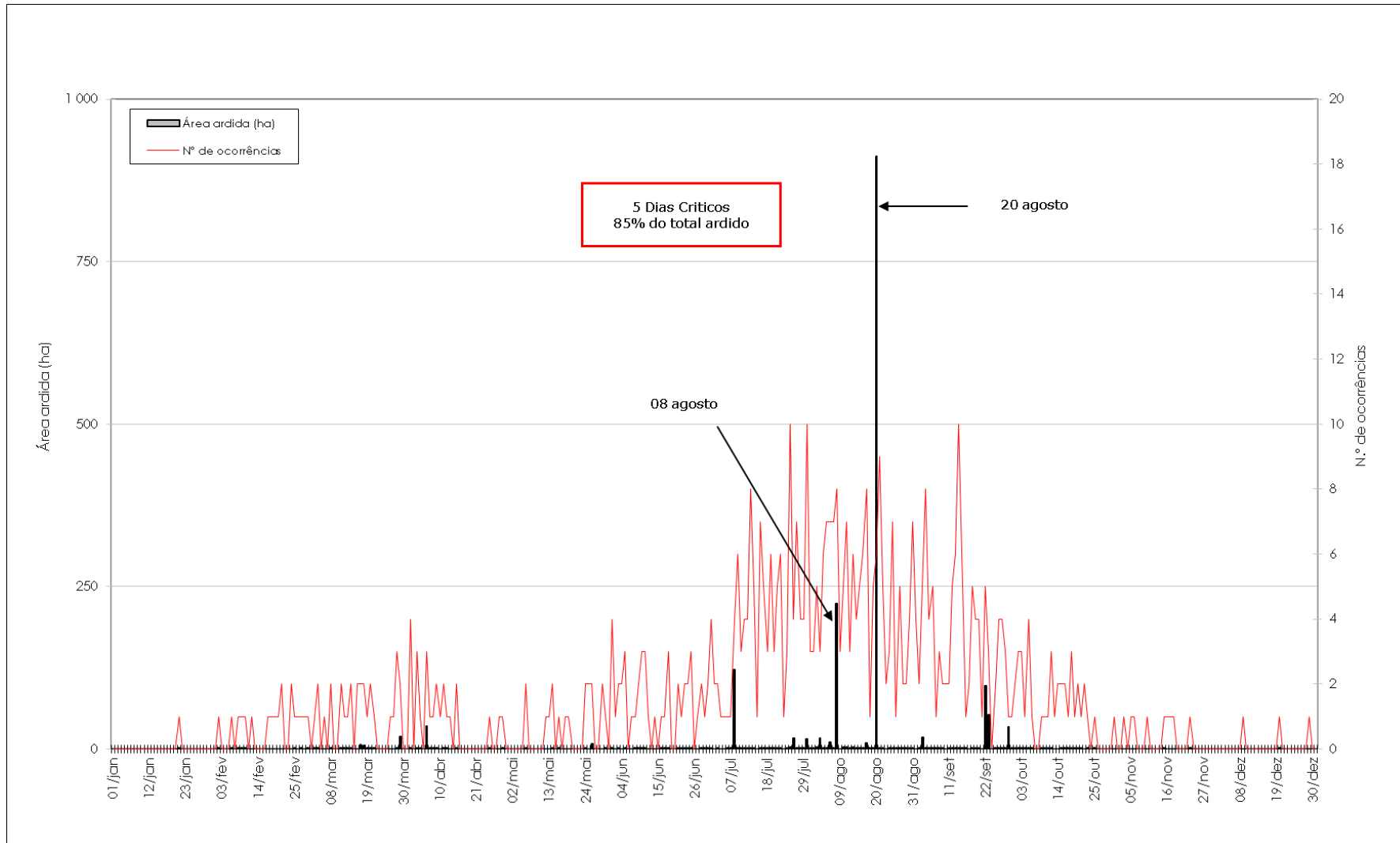
5.4 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Diária

O gráfico 12 faz a representação gráfica diária acumulada dos incêndios florestais registados entre 2004 e 2014, permitindo evidenciar os dias 8 e 20 de agosto, visto serem os dias onde se registou maior área ardida com 223,37 e 912,36 ha, respetivamente.

Relativamente ao n.º de ocorrências destacam-se os dias 25 e 30 de julho e o 14 de setembro com uma média de 10 ocorrências. Entre 13 de julho e 14 de setembro, houve 16 dias com 7 ou mais ocorrências, representando 22% do total de ocorrências.

Estes dados são muito importantes para avaliar quais os possíveis motivos para este n.º de ocorrências e desencadear medidas para a reduzir.

Gráfico 12 – Distribuição dos valores diários acumulados de Área Ardida e do N.º de Ocorrências de 2004 – 2014



5.5 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Horária

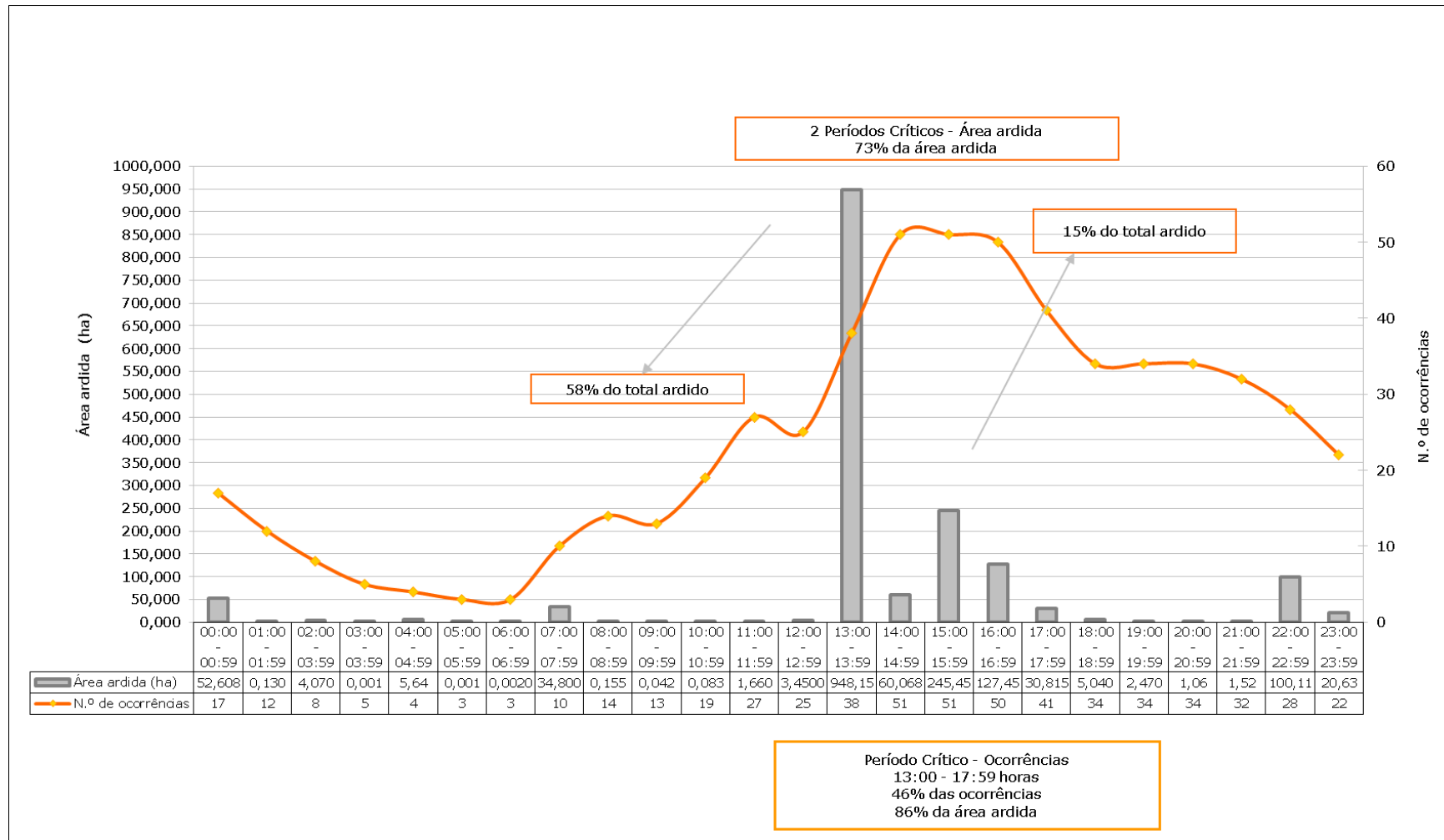
Pela análise ao gráfico 13 podemos constatar que o n.º de ocorrências tende a aumentar a partir das 9:00 horas, atingindo o máximo entre as 14:00 e as 16:00 horas com 51 ocorrências em cada hora.

Os valores mais reduzidos de n.º de ocorrência começam por volta das 21:00h até às 7:00 horas da manhã do dia seguinte. Só a partir das 00:00 horas é que o n.º de ocorrências é inferior a 20.

Relativamente à área ardida, a tendência é que o máximo aconteça dentro das 13:00 e das 15:00, sendo a área ardida nestes períodos representa 73% da área total ardida no período de referência (2004-2014).

Neste sentido, deverão, no futuro, ter-se em conta estes valores, de modo a tomar especial atenção aos horários críticos, tendo as Entidades responsáveis pela vigilância e primeira intervenção um papel fundamental.

Gráfico 13 – Distribuição horária de Área Ardida e do N.º de Ocorrências de 2004 – 2014

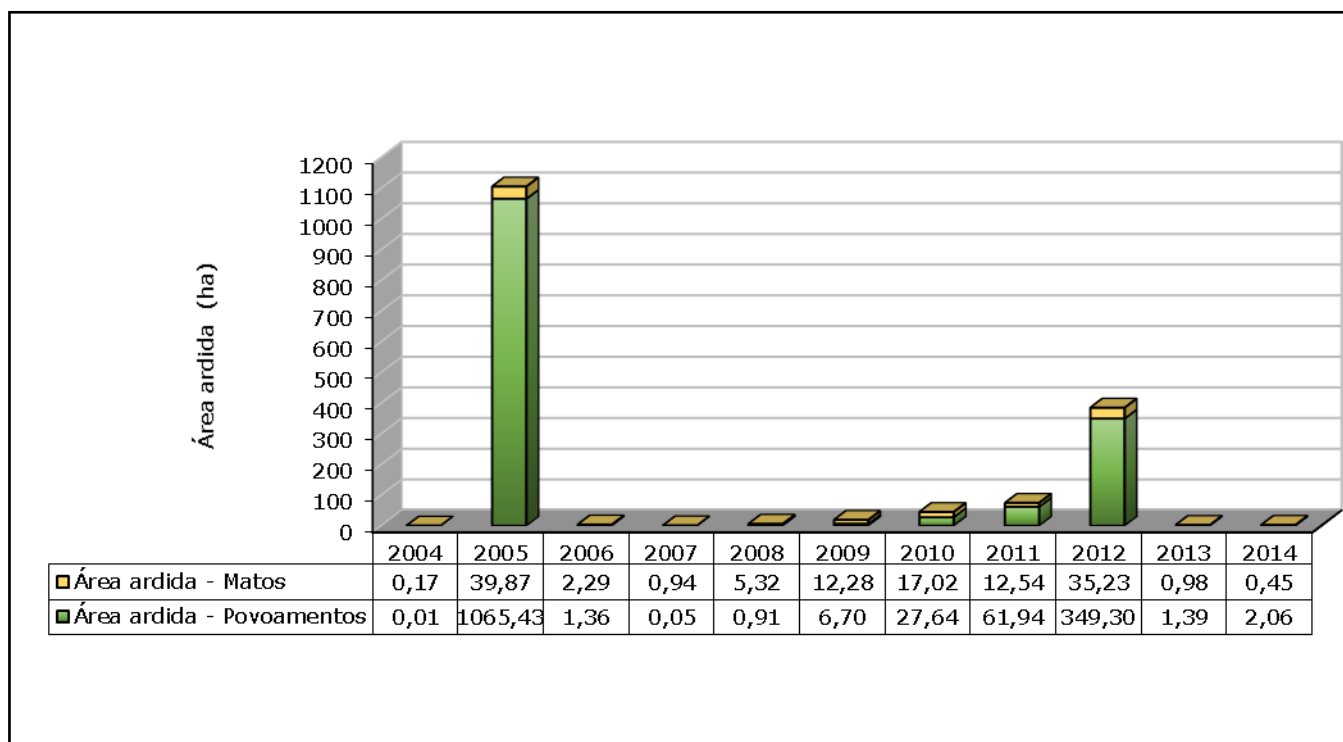


5.6 Área Ardida em Espaços Florestais

Pela análise ao gráfico 14, verifica-se que a maior parte da área florestal ardida nos últimos 10 anos aconteceu em povoamentos com cerca de 92 %, enquanto a área ardida em matos representa, nestes últimos dez anos, cerca de 8%.

Na última década, destacam-se os anos de 2005 com uma área ardida em povoamentos de 1065,43 ha e em matos 39,87 ha e o ano 2012 com uma área ardida em povoamentos de cerca de 350 ha e em matos cerca de 35 ha. Todos os outros anos apresentam valores muito mais baixos do que os dos anos destacados.

Gráfico 14 – Distribuição da Área Ardida por Espaços Florestais (2004-2014)



5.7 Área Ardida e N.º de Ocorrências por Classe de Extensão

De acordo com o gráfico 15 constata-se que os incêndios com maior área ardida (>100 ha) não traduzem o maior n.º de ocorrências. Pelo contrário, existiram 542 ocorrências em que não ardeu mais do que 1 ha.

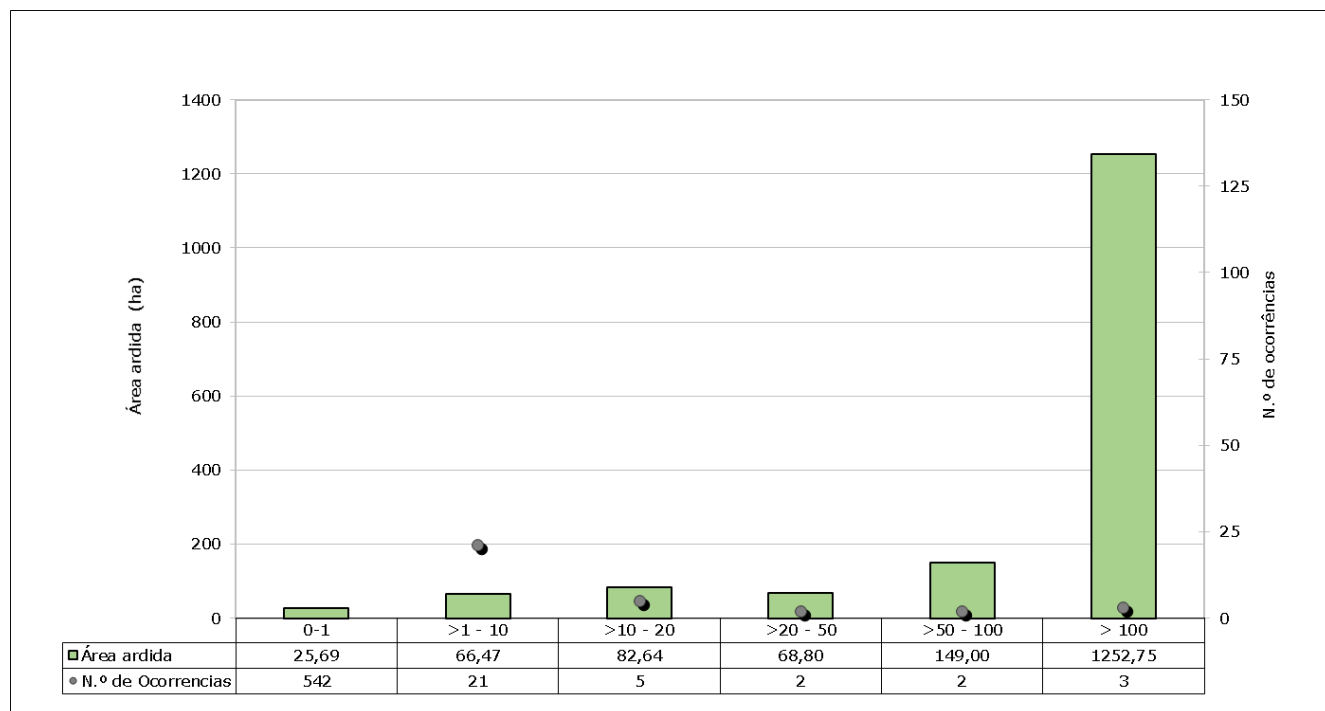
Neste ponto, deve ser realçado o trabalho que tem vindo a ser efetuado ao nível da vigilância e a importância que tem a 1.ª intervenção para que as ocorrências não se tornem médios ou grandes incêndios.

Tabela 11 – Percentagem de área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão

Classes de Extensão	0-1	>1 - 10	>10 - 20	>20 - 50	>50 - 100	> 100
Área Ardida %	2%	4%	5%	4%	9%	76%
N.º de Ocorrências %	94%	4%	1%	0%	0%	1%

Acima é possível identificar a contribuição em percentagem da área ardida e do número de ocorrência por classe extensão.

Gráfico 15 – Distribuição da Área Ardida e do N.º de Ocorrências por Classes de Extensão (2004-2014)



5.8 Pontos Prováveis de Início e Causas

A análise espacial dos pontos de início e respetivas causas reveste-se de extraordinária importância na definição da estratégia de Defesa da Floresta Contra Incêndios do nosso Concelho, desde a colocação de equipas de 1ª intervenção no terreno à possibilidade de

antecipar as ocorrências fomentando, por exemplo, campanhas de sensibilização para o uso do fogo em determinada área em essa situação seja problemática.

Analisando o **Mapa n.º 17**, para o concelho da Lousã, chega-se à conclusão que grande parte das ocorrências surge na zona de conflito entre o espaço social e o espaço florestal, nomeadamente no sopé da Serra da Lousã e zona de Foz de Arouce.

Os dados recolhidos para a construção deste mapa, estão compreendidos entre 2001 e 2014, sendo que a maioria das ocorrências apresenta causa desconhecida. Nos restantes tipos de causas destaca-se a negligência e o incêndiarismo.

Pela análise à tabela 12, verifica-se que no período 2004 – 2014 das 354 ocorrências existentes, 174 tiveram origem desconhecida, 111 ocorreram por negligência e 65 tiveram origem intencional. A freguesia com maior número de ocorrências é a de Lousã e Vilarinho com 228 ocorrências.

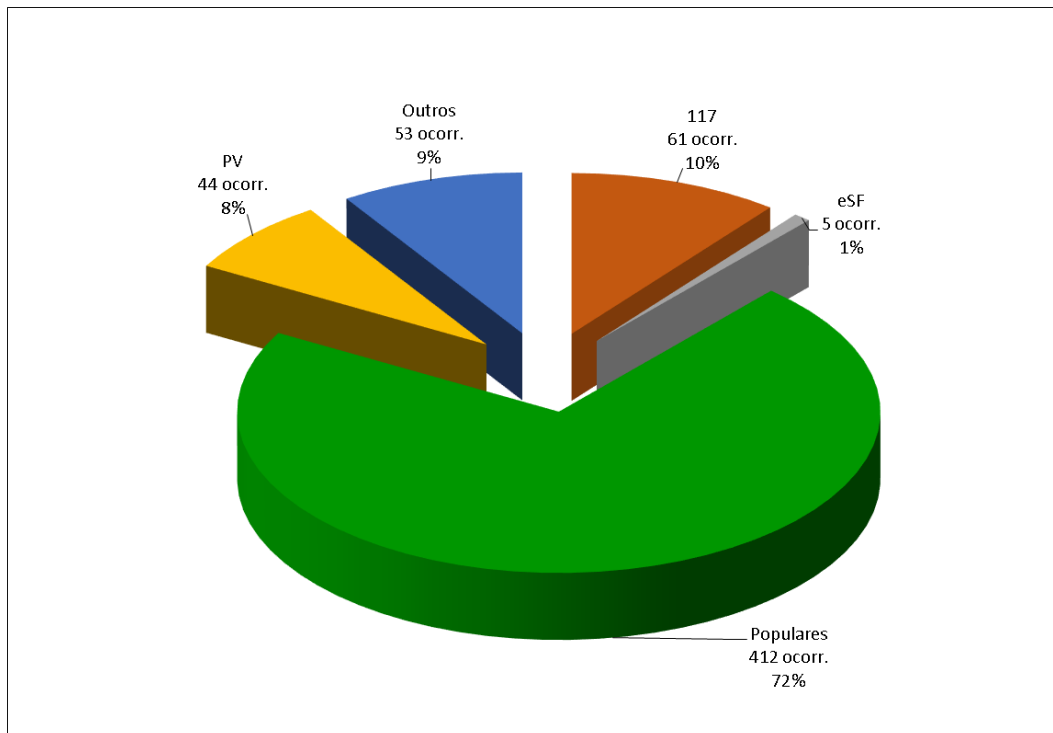
Neste seguimento, e dado o número de ocorrências cuja causa é negligente, em particular na freguesia de Lousã e Vilarinho, identifica, de imediato, a necessidade de canalizar ações de sensibilização e fiscalização que visem as boas práticas em matéria do uso do fogo.

Tabela 12 – Número de Ocorrências e Causas dos Incêndios, por Freguesia (2004-2014)

Freguesia	Número de Ocorrências e Causas de Incêndios (2004-2014)					Total Geral
	Desconhecida	Intencional	Natural	Negligente	Reacendimento	
Foz Arouce e Casal Ermio	29	12	2	24	0	67
Lousã e Vilarinho	114	42	1	70	1	228
Serpins	21	8	0	11	0	40
Gândaras	10	3	0	6	0	19
TOTAL	174	65	3	111	1	354

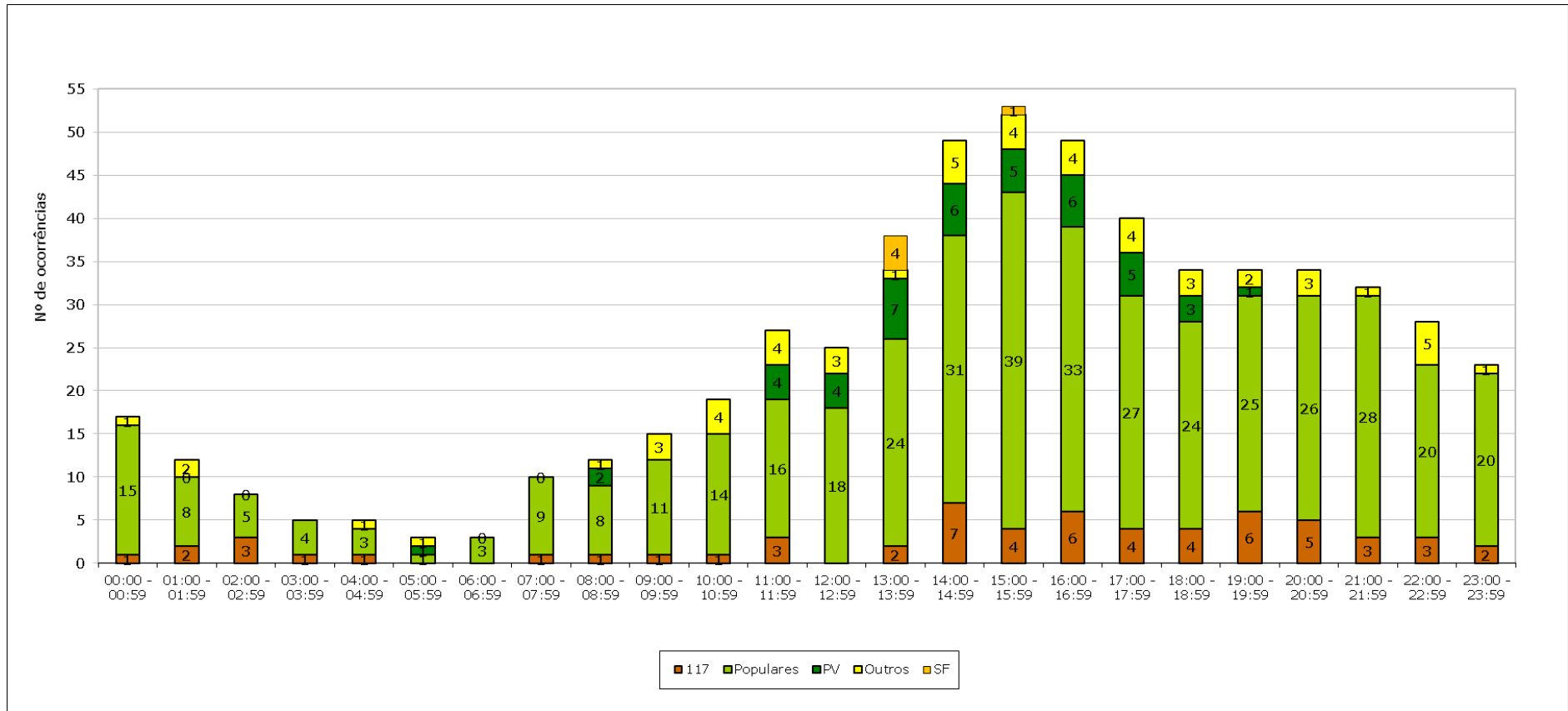
5.9 Fontes de Alerta

Gráfico 16 – Distribuição do N.º de Ocorrências por Fontes de Alerta (2004-2014)



Visualizando o gráfico 16 verifica-se que os populares representam a maior fatia com 72% das ocorrências comunicadas, seguido do 117 com 10%, outros com 9% e os Postos de Vigia com 8%. As Equipas de Sapadores contribuem apenas com 1% das ocorrências comunicadas.

Gráfico 17 – Distribuição do N.º de Ocorrências por Fonte e Hora de Alerta (2004-2014)



O gráfico nº 17 identifica as horas do dia com maior número de ocorrências, com maior incidência entre as 15h as 14h, correspondendo, por norma, este período, à altura do dia em que se registam maiores valores de temperatura.

5.10 Grandes Incêndios (Área >100 ha)

5.10.1 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual

De acordo com o gráfico seguinte, desde 1990 existiram oito anos com incêndios cuja área foi superior a 100 ha.

Os anos com mais ocorrências que resultaram em grandes incêndios foi 1990 em que quatro ocorrências levaram a um total de área ardida de cerca de 1875 ha e 2012 cuja área ardida foi de cerca 1250 ha em quatro ocorrências

No Mapa n.º 18 é possível visualizar geograficamente as áreas dos grandes incêndios ocorridos no período 1990-2014.

Os grandes incêndios identificados ocorreram durante a época estival, onde se verifica, em média, temperaturas superiores a 30 ° C e humidades relativas inferiores a 30%.

A tabela 10 apresenta os valores totais da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão (100-500;>500-1000 e >1000 ha) para o período 2004 – 2014.

Gráfico 18 – Distribuição Anual dos Grandes Incêndios (1990-2014)

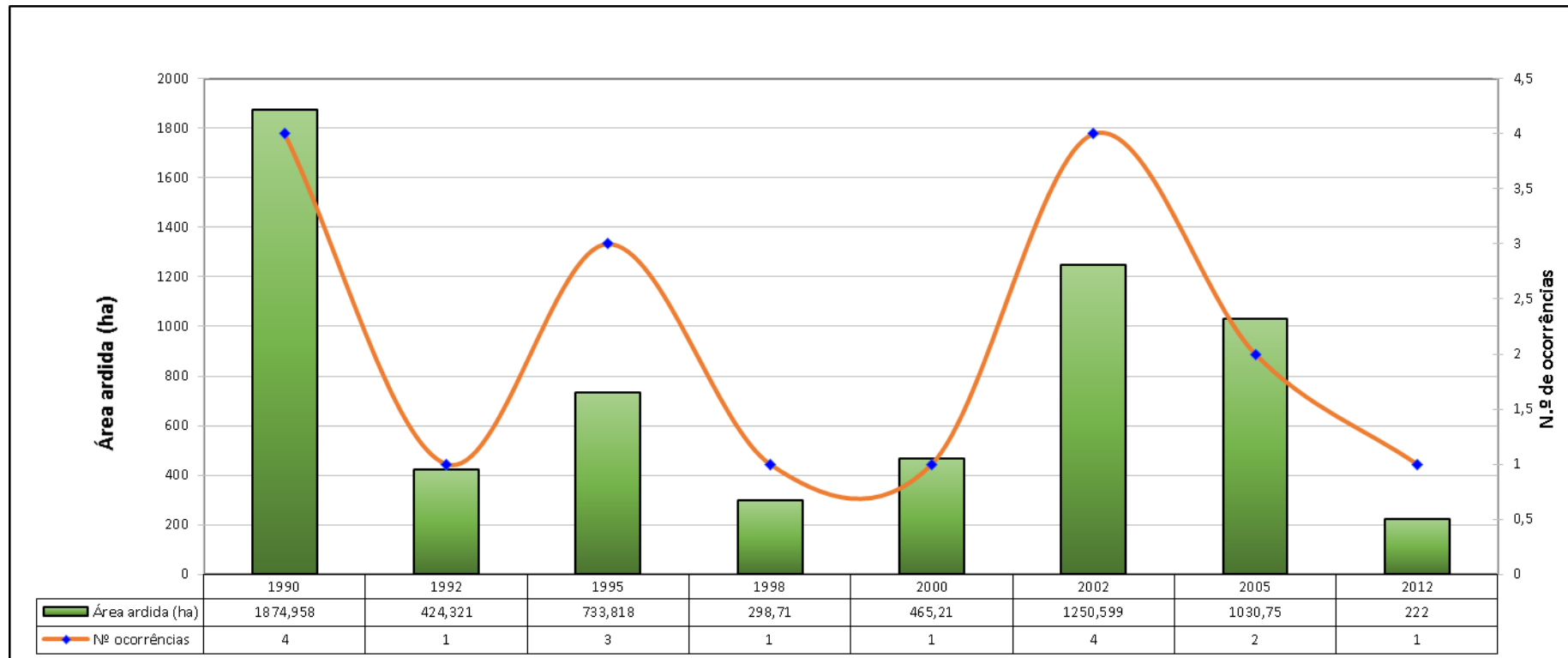


Tabela 13 – Distribuição do número de grandes incêndios por classes de área ardida

Ano	Classes de Extensão					
	100-500 ha		>500-1000 ha		>1000 ha	
	N.º Ocorrências	Área (ha)	N.º Ocorrências	Área (ha)	N.º Ocorrências	Área (ha)
2004						
2005	1	120,90	1	909,85		
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012	1	222,00				
2013						
2014						

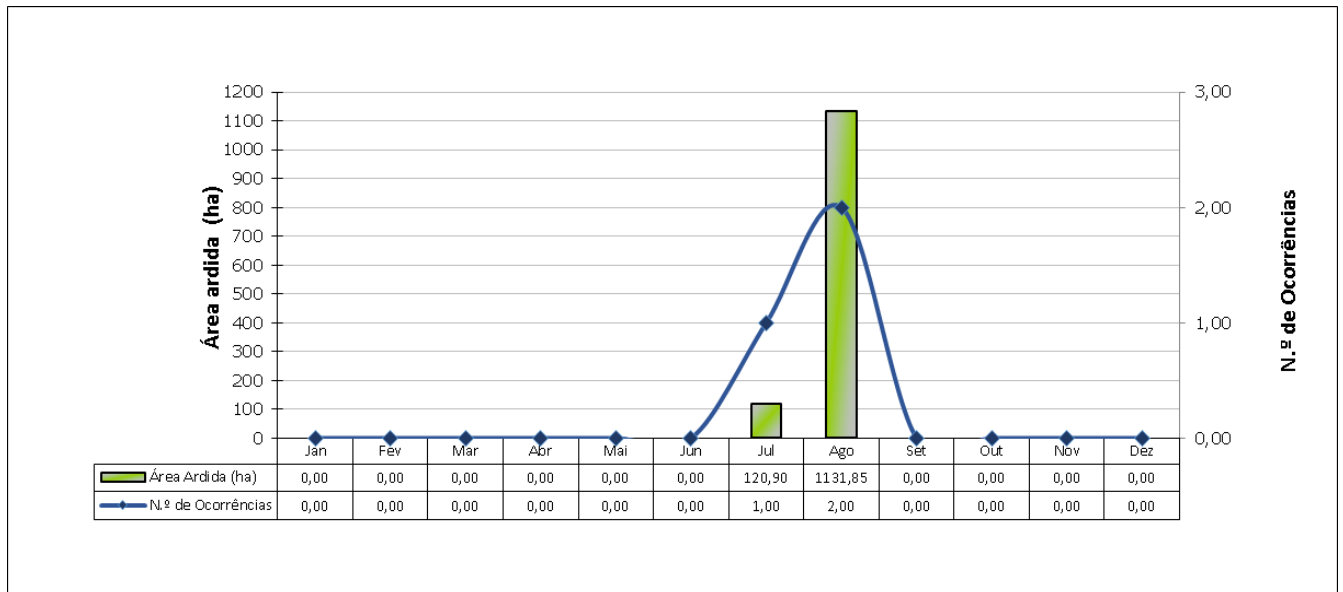
Dos dados da tabela anterior, verifica-se que três ocorrências refletiram uma área ardida total de 1252,72 ha, correspondendo a 75,7% da área ardida neste período.

5.10.2 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Mensal

O gráfico 19 mostra a distribuição dos grandes incêndios mensalmente para o período 2004-2014, onde se pode verificar que o mês de agosto foi onde existiu, em duas ocorrências, uma área ardida de 1131,85 ha, seguido do mês de julho, em que numa ocorrência arderam 120,90 ha.

Os grandes incêndios identificados ocorreram durante a época estival, onde se verifica, em média, temperaturas superiores a 30 ° C e humidades relativas inferiores a 30%.

Gráfico 19 – Distribuição Mensal dos Grandes Incêndios (1990-2014)

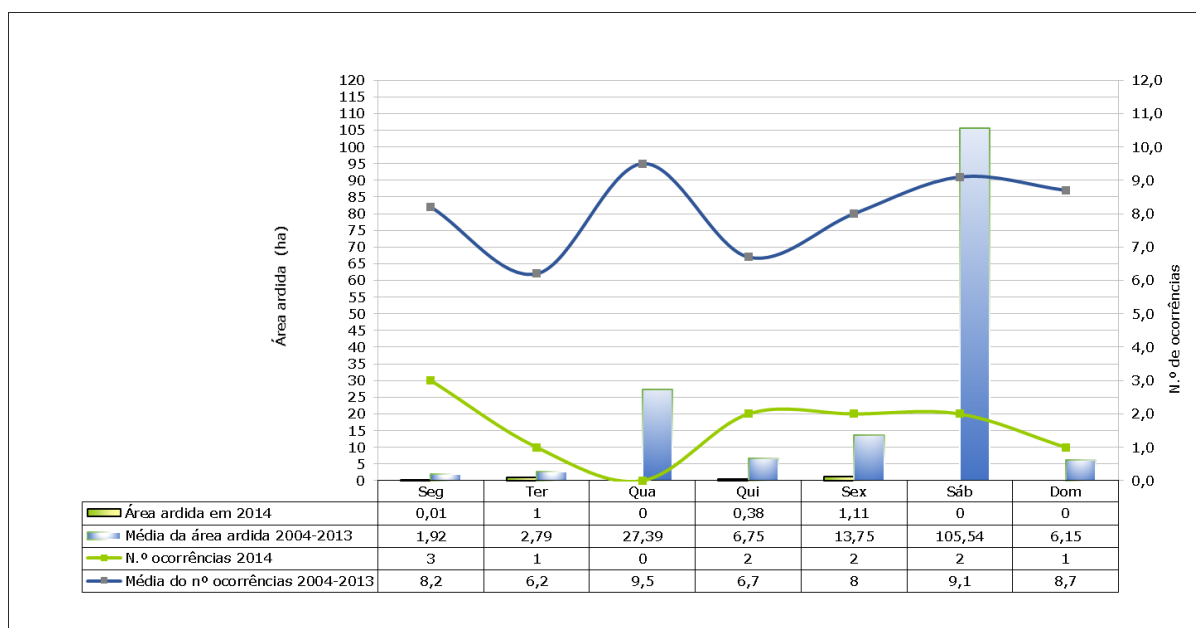


5.10.3 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Semanal

Pela análise ao gráfico 20, que faz a distribuição semanal dos grandes incêndios para o período 2004-2014 no concelho da Lousã, constata-se que foi num sábado que ardeu numa ocorrência a maior área (909,85 ha), seguido da quarta e da sexta-feira com 120,90 e 222,00 ha, respetivamente.

O ano de 2014 não é representativo dos últimos 10 anos, nem em área ardida, nem em número de ocorrências.

Gráfico 20 – Distribuição Semanal dos Grandes Incêndios (2004-2014)

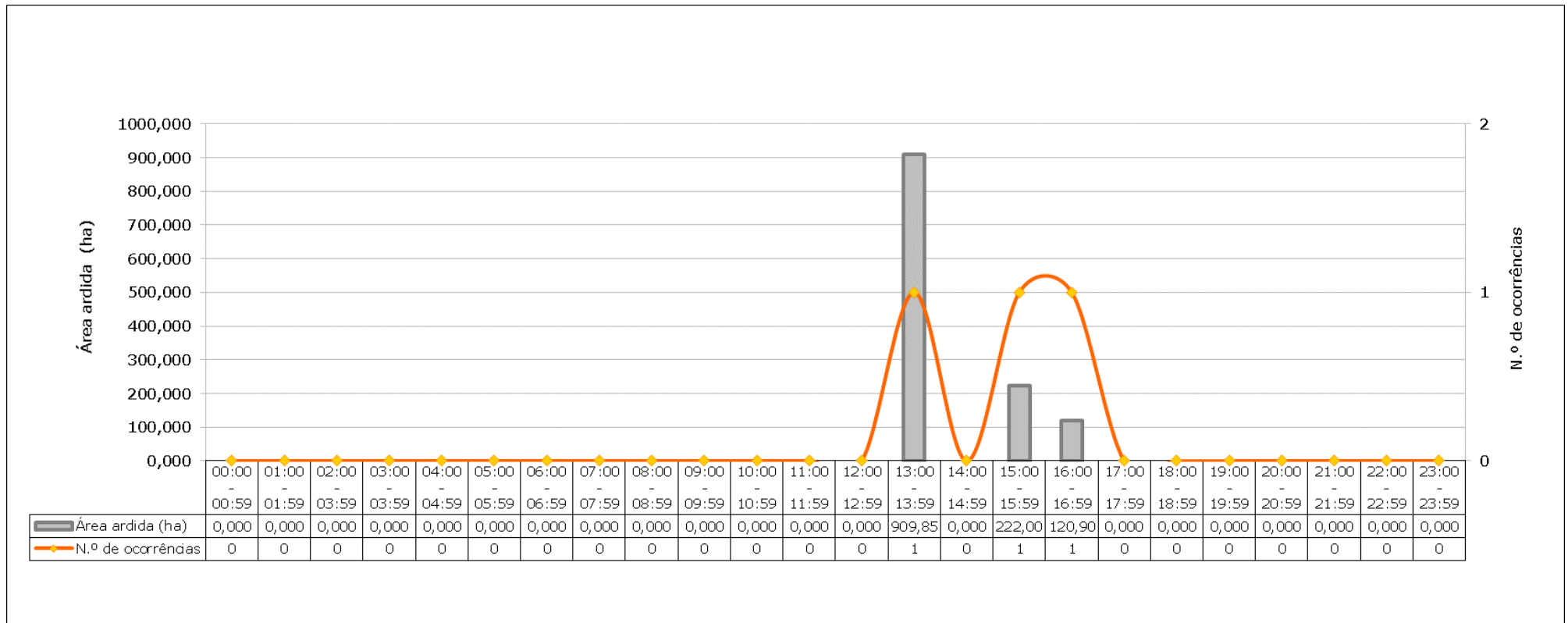


5.10.4 Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Horária

O gráfico seguinte faz a distribuição horária dos grandes incêndios ocorridos no período 2004-2014 no concelho em que se pode verificar que o maior incêndio neste período aconteceu pelas 13 horas (52% da área ardida), seguido dos incêndios de deflagraram pelas 15 e 16 horas.

Estes períodos coincidem com os que apresentam maior risco, sobretudo o horário das 13:00h, uma vez que as temperaturas neste horário são mais elevadas.

Gráfico 21 – Distribuição Anual dos Grandes Incêndios (1990-2014)



ANEXOS