

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS  
GABINETE TÉCNICO FLORESTAL / SERVIÇO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO CIVIL



CADERNO I  
DIAGNÓSTICO  
Informação de Base



Oleiros, Julho 2018

## **Índice Geral**

Índice de Mapas	3
Índice de Quadros	4
Índice de Figuras	5
Índice de Gráficos	5

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....</b>	<b>8</b>
1.1 Enquadramento Geográfico.....	8
1.2 Hipsometria.....	10
1.3 Declive.....	12
1.4 Exposição.....	13
1.5 Hidrografia.....	13
<b>2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....</b>	<b>14</b>
2.1 Temperatura do ar.....	14
2.2 Humidade relativa do ar.....	16
2.3 Precipitação.....	17
2.4 Vento.....	18
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....</b>	<b>19</b>
3.1 População residente por censo e por freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).....	20
3.2 Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011).....	21
3.3 População por setor de atividade (%) em 2011.....	23
3.4 Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011).....	25
3.5 Romarias e festas.....	27
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....</b>	<b>29</b>
4.1 Uso e ocupação do solo.....	29
4.2 Povoamentos florestais.....	32

4. 3 Instrumentos de planejamento florestal.....	34
4. 4 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	36
<b>5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....</b>	<b>37</b>
5. 1 Área ardida e número de ocorrências – distribuição anual.....	38
5. 2 Área ardida e número de ocorrências – distribuição mensal.....	43
5. 3 Área ardida e número de ocorrências – distribuição semanal.....	45
5. 4 Área ardida e número de ocorrências – distribuição diária.....	46
5. 5 Área ardida e número de ocorrências – distribuição horária.....	47
5. 6 Área ardida em espaços florestais.....	48
5. 7 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão.....	49
5. 8 Pontos prováveis de início e causas.....	50
5. 9 Fontes de alerta.....	52
5.10 Grandes incêndios (área> 100ha) – Distribuição anual.....	54
5.11 Grandes incêndios (área> 100ha) – Distribuição mensal.....	56
5.12 Grandes incêndios (área> 100ha) – Distribuição semanal.....	57
5.13 Grandes incêndios (área> 100ha) – Distribuição diária.....	58
<b>MAPAS.....</b>	<b>60</b>

## **Índice de Mapas**

Mapa 1 – Enquadramento geográfico do concelho de Oleiros.

Mapa 2 – Hipsometria do concelho de Oleiros.

Mapa 3 – Declives do concelho de Oleiros.

Mapa 4 – Exposições do concelho de Oleiros.

Mapa 5 – Hidrografia do concelho de Oleiros.

Mapa 6 – População residente (1991/2001/2011) e da densidade populacional (2011) do concelho de Oleiros.

Mapa 7 – Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991- 2011), no concelho de Oleiros.

Mapa 8 – Sectores de atividade, por freguesia (2011) no concelho de Oleiros.

Mapa 9 – Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011) no concelho de Oleiros.

Mapa 10 – Romarias e festas no concelho de Oleiros.

Mapa 11 – Uso e ocupação do solo do concelho de Oleiros.

Mapa 12 – Povoamentos florestais do concelho de Oleiros.

Mapa 13 – Instrumentos de planeamento florestal do concelho de Oleiros.

Mapa 14 – Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca do concelho de Oleiros.

Mapa 15 – Áreas ardidas, por ano, no concelho de Oleiros e concelhos limítrofes.

Mapa 16 – Pontos prováveis de início e causas dos incêndios no concelho de Oleiros.

Mapa 17 – Áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Oleiros e concelhos limítrofes.

## **Índice de Quadros**

<b>Quadro 1</b> – Concelhos da Unidade Administrativa da Beira Baixa.....	<b>9</b>
<b>Quadro 2</b> – Freguesias do concelho de Oleiros.....	<b>10</b>
<b>Quadro 3</b> – Precipitação no ano de 2013 no concelho de Oleiros.....	<b>17</b>
<b>Quadro 4</b> – Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Oleiros (1971-2000).....	<b>18</b>
<b>Quadro 5</b> – Evolução da população residente, por freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional em 2011, por freguesia, no concelho de Oleiros.....	<b>21</b>
<b>Quadro 6</b> - Índice de envelhecimento, por freguesia (1991/2001/2011) e evolução do índice de envelhecimento, por freguesia(1991-2011), no concelho de Oleiros.....	<b>23</b>
<b>Quadro 7</b> – Setores de atividade (%), por freguesia (2011) no concelho de Oleiros...	<b>24</b>
<b>Quadro 8</b> – Taxa de analfabetismo, por freguesia (1991/2001/2011) no concelho de Oleiros.....	<b>26</b>
<b>Quadro 9</b> – Romarias e festas no concelho de Oleiros.....	<b>27</b>
<b>Quadro 10</b> – Ocupação do solo, por freguesia, no concelho de Oleiros.....	<b>31</b>
<b>Quadro 11</b> – Povoamentos florestais, por freguesia, no concelho de Oleiros.....	<b>32</b>
<b>Quadro 12</b> – Zonas de intervenção florestal constituídas no concelho de Oleiros....	<b>35</b>
<b>Quadro 13</b> – Área ardida, percentagens de área ardida e recorrência de incêndios, por freguesia, no concelho de Oleiros (2000-2017).....	<b>39</b>
<b>Quadro 14</b> – N.º total de incêndios e causas por freguesia (2001-2017), no concelho de Oleiros.....	<b>50</b>
<b>Quadro 15</b> – Distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de área (2000- 2017).....	<b>55</b>

## Índice de Figuras

**Figura 1** – Concelho de Oleiros e concelhos limítrofes.....8

**Figura 2** – NUT III Beira Baixa.....9

## Índice de Gráficos

**Gráfico 1** – Valores médios da temperatura do concelho de Oleiros (1981-2010).....15

**Gráfico 2** – Humidade relativa mensal no concelho de Oleiros às 9h e às 18h (1971-2000).....16

**Gráfico 3** – Precipitação mensal e máxima diária do concelho de Oleiros (1981-2010).....17

**Gráfico 4** – Ocupação do solo (%) no concelho de Oleiros.....30

**Gráfico 5** – Povoamentos florestais (%) no concelho de Oleiros.....32

**Gráfico 6** – Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências no concelho de Oleiros (2001-2017).....40

**Gráfico 7** – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2017 e média no quinquénio 2012-2016.....42

**Gráfico 8** – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2017 e média no quinquénio 2012-2016 por espaços florestais em cada 100 hectares.....43

**Gráfico 9** – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2017 e média 1996-2016.....44

**Gráfico 10** – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2017 e média 1996-2016.....46

**Gráfico 11** – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (1996-2017).....46

**Gráfico 12** – Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências (1996-2017)....47

**Gráfico 13** – Distribuição anual da área ardida de povoamentos e de matos(2001-2017).....48

**Gráfico 14** – Área ardida e ocorrências por classes de extensão (2001-2017).....49

**Gráfico 15** – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2001-2017).....53

<b>Gráfico 16</b> – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001-2017).....	<b>53</b>
<b>Gráfico 17</b> – Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2000-2017) no concelho de Oleiros.....	<b>54</b>
<b>Gráfico 18</b> - Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 1996- 2016.....	<b>56</b>
<b>Gráfico 19</b> - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 1996- 2016.....	<b>58</b>
<b>Gráfico 20</b> - Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (1996-2017).....	<b>59</b>

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Oleiros encontra-se aprovado, com o período de vigência 2015-2019. Esta 1.ª revisão surge da necessidade de ajustar as ações de prevenção, a previsão e a programação das intervenções das diferentes entidades envolvidas nas ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios, uma vez que este território sofreu grandes alterações decorrentes dos grandes incêndios florestais de 2017 que, consequentemente, alteraram as prioridades, metas e objetivos preconizados neste documento, conforme estipulado no n.º 1 do artigo 5.º do Despacho n.º 443-A/2018 de 5 de janeiro de 2018

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem-se verificado a tendência crescente de ocorrências de incêndios florestais, não só nas florestas portuguesas, mas na floresta, em geral, a nível mundial. As zonas de clima mediterrânico, pelas suas características, deparam-se com cenários catastróficos após a passagem de fogos que se propagam a uma velocidade superior à velocidade de atuação dos meios humanos, perdendo estes últimos facilmente o controlo da situação.

O fogo é um fenómeno natural nos países mediterrânicos e é uma condição *sine qua non* para a sucessão natural de algumas plantas, estando mesmo algumas espécies devidamente adaptadas ao fogo, regenerando com maior intensidade após a passagem do mesmo. No entanto, a severidade e frequência com que têm ocorrido, em nada é benéfico em termos ecológicos, provocando grandes perdas nos ecossistemas, para além da destruição de bens materiais e do risco de vidas envolvidas.

Este fenómeno perde a classificação de “natural”, quando a sua causa se relaciona com a actividade humana, quer seja accidental, negligente, ou intencional, e infelizmente estas causas começam a ser as mais frequentes no apuramento das causas. Ou seja, para além das causas naturais temos que contar com um acréscimo de ocorrências provocadas pelo homem que, sendo intencionais, espera que se reúnam uma série de condições que potenciam, por si só, o surgimento de incêndios de grandes dimensões.

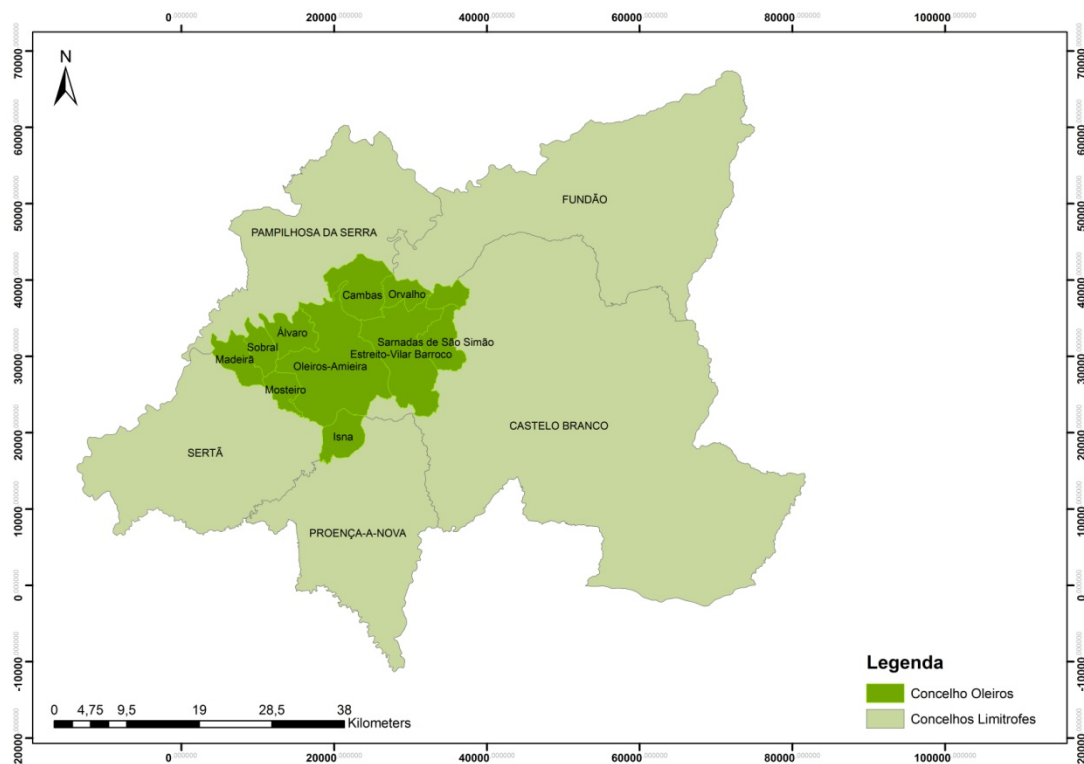
Face a este cenário, torna-se cada vez mais evidente que os estudos sobre o comportamento dos incêndios florestais são imprescindíveis numa planificação que visa o ataque célere, através da optimização dos meios materiais e humanos disponíveis, na ótica de um combate cada vez mais eficaz. Desta forma, serve este caderno para caracterizar o concelho de Oleiros nas mais variadas vertentes que poderão definir um comportamento típico dos fogos na sua floresta, dependente da sua caracterização territorial e demográfica, recorrendo também à análise do histórico numa linha temporal suficientemente abrangente, para se conseguir definir o seu perfil.



## 1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

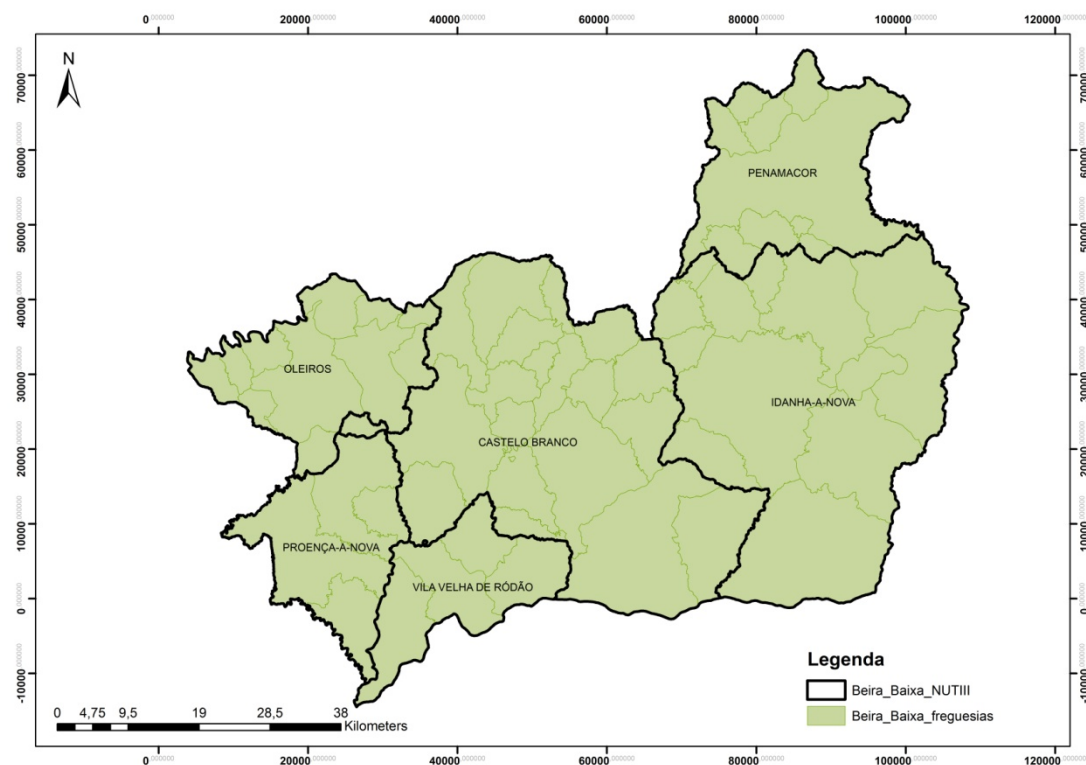
### 1. 1 Enquadramento Geográfico

O concelho de Oleiros está integrado na Região Centro e na sub-região da Beira Baixa (Unidade Territorial NUT III), da qual fazem também parte os concelhos de Proença-a-Nova, Vila Velha de Rodão, Castelo Branco, Idanha-a-Nova e Penamacor. Pertence ao distrito de Castelo Branco, juntamente com os concelhos de Belmonte, Covilhã, Fundão, Penamacor, Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Sertã, Proença-a-Nova, Vila Velha de Ródão e Vila de Rei, fazendo fronteira com os concelhos de Pampilhosa da Serra, do Fundão, de Castelo Branco, da Sertã e de Proença-a-Nova (**Figura 1**).



**Figura 1:** Concelho de Oleiros e concelhos limítrofes (DGT, 2018)

A região da beira Baixa (**Figura 2**), ocupa uma área total de 461463,78 ha, e engloba 6 concelhos (**Quadro 1**).



**Figura 2:** NUT III Beira Baixa (DGT, 2018)

**Quadro 1** – Concelhos da Unidade Administrativa da Beira Baixa

Concelho	Distrito	NUT III	NUT II	Área total (ha)	Freguesias (n.º)	Área média das freguesias (ha)
<b>Oleiros</b>	Castelo Branco	Beira Baixa	Centro	47109,31	10	4711
<b>Proença-a-Nova</b>				39539,96	4	9885
<b>Vila Velha de Rodão</b>				32991,16	4	8248
<b>Castelo Branco</b>				143819,15	20	7191
<b>Idanha-a-Nova</b>				141633,51	13	10895
<b>Penamacor</b>				56370,69	9	6263
<b>TOTAL</b>				<b>461463,78</b>	<b>60</b>	<b>7691</b>

DGT, 2018

O concelho de Oleiros ocupa uma área de, aproximadamente, 471 Km<sup>2</sup>, equivalente a cerca de 10,21% da área total da sub-região da Beira Baixa e a 2,02% da Região Centro, sendo constituído por 10 freguesias: Álvaro, Cambas, Estreito-Vilar

Barroco, Isna, Madeirã, Mosteiro, Oleiros-Amieira, Orvalho, Sarnadas de S. Simão e Sobral (**Quadro 2**).

**Quadro 2** – Freguesias do concelho de Oleiros

Designação	Código INE	Área (ha)	Perímetro (m)	Coordenada Sede (x/y)
Álvaro	050601	2941	34225	214289/334145
Cambas	050603	4854	38990	224480/337732
Estreito-Vilar Barroco	050613	9351	62238	227503/331771
Isna	050605	2794	26566	223305/319232
Madeirã	050606	2687	29563	207831/330583
Mosteiro	050607	1770	23912	214445/325243
Oleiros-Amieira	050614	14364	79993	218773/327755
Orvalho	050609	3331	42202	229190/339263
Sarnadas de S. Simão	050610	3100	29960	232256/331070
Sobral	050611	1916	23839	209955/331667

DGT, 2018

No **Mapa 1** está representado o limite deste concelho, as respectivas freguesias e o seu enquadramento nacional.

Em termos administrativos, o concelho de Oleiros está integrado na Beira Baixa, no Distrito de Castelo Branco.

No que se refere à Divisão Florestal de Portugal, está inserido no Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, no Departamento de Conservação e Florestas do Centro, sendo a Defesa da Floresta Contra Incêndios da responsabilidade da Divisão de Gestão Operacional e Fiscalização.

## 1. 2 Hipsometria

A análise hipsométrica serve-se do agrupamento de zonas territoriais homogéneas no que diz respeito aos valores de altitude em relação ao nível médio do mar. Devido às suas múltiplas influências, este parâmetro desempenha um papel fulcral no âmbito do planeamento e gestão florestal.

O concelho de Oleiros apresenta alguma variabilidade em termos de altitude, associados a vales de cursos de água com maior expressão no concelho, nomeadamente o rio Zêzere e a ribeira de Oleiros e uma situação pontual localizada a Sul, nomeadamente a serra do Cabeço Rainha, entre o marco geodésico de Besteiros e Lontreira (**Mapa 2 – elaborado com base nas curvas de nível com intervalos de 10 em 10 metros**).

De seguida apresenta-se a caracterização das cinco classes de altitude presentes nesta região:

**< 400 metros** – as cotas inferiores permitem identificar as zonas mais baixas do concelho, ligadas aos vales dos cursos de água com maior expressão no concelho, nomeadamente o rio Zêzere e a ribeira de Oleiros;

**400-600 metros** – corresponde ao terço inferior das encostas dos principais festos (Serra de Alvéolos, Serra do Cabril), que percorrem transversalmente o concelho;

**600-800 metros** – corresponde ao terço médio dos mesmos festos;

**800-1000 metros** – representam situações pontuais localizadas em zonas restritas do concelho, correspondendo essencialmente ao relevo mais acentuado da zona Sul;

**>1000 metros** - corresponde a uma situação pontual, na zona Sul, designadamente à serra do Cabeço Rainha (entre o marco geodésico de Besteiros e Lontreira).

No que diz respeito à influência deste parâmetro no âmbito de uma adequada Defesa da Floresta Contra Incêndios, ajustada às especialidades do concelho, verifica-se que em zonas de maior altitude as espécies vegetativas existentes dizem respeito ao estrato arbustivo, nomeadamente matos heliófilos. Estas espécies, de grande combustibilidade, ocorrem em grandes áreas contínuas. Sendo áreas sujeitas a incêndios sucessivos, correspondem a grandes extensões de área ardida.

Em regiões baixas, em elevações que vão do 0 aos 300 metros, a altitude pouco influencia na vegetação. Aqui, outros fatores como luz, calor e acesso à água acabam por ser mais importantes no desenvolvimento da vegetação do que a altitude propriamente dita. Em locais situados a partir dos 300 metros até aproximadamente 2000 metros, o impacto na vegetação começa a ser limitante.

Nas chamadas médias altitudes (300 metros até aproximadamente 2000 metros), o ar apresenta baixa humidade relativa. O impacto na vegetação reflete-se principalmente na perda de folhas. Durante o inverno, as folhas que cobrem a vegetação caem e só são recompostas na estação seguinte, a primavera. Em áreas de altitude média é comum o surgimento de pinheiros, árvores adaptadas às condições rigorosas do clima frio e seco. A vegetação apresenta plantas de cascas grossas e escamosas, preparadas para sobreviver a situações de escassez de água.

A altitude é um parâmetro que está bem correlacionado com outros fatores preponderantes ao risco de ignição, como por exemplo a temperatura e a humidade, pois de uma forma geral, com o aumento da altitude diminui a temperatura e aumenta a humidade. Assim, quanto maior for a altitude, menor é o risco de ignição.

### **1. 3 Declive**

O declive relaciona a diferença entre a variação das cotas altimétricas e representa um dos parâmetros mais importantes em termos fisiográficos. No concelho de Oleiros os declives mais acentuados situam-se espalhados por todo o território, devido ao acidentado do terreno, com excepção da zona central da freguesia de Oleiros-Amieira, da parte NW da freguesia de Estreito-Vilar Barroco e da parte N e E da freguesia de Orvalho (**Mapa 3**).

Na realização da carta de declives do concelho de Oleiros foram utilizadas classes (em graus) a seguir referidas:

- 0 a 5 – Zonas planas ou com declive reduzido;
- 5 a 10 – Zonas com declive fraco a moderado;
- 10 a 15 – Zonas de declive moderado;
- 15 a 20 – Zonas de declive moderado a acentuado;

>20 – Declive muito acentuado.

Este parâmetro tem influência a nível da velocidade de propagação do incêndio. Por outro lado, terrenos mais inclinados favorecem não só a continuidade vegetal da vegetação, como também o aparecimento de ventos de encosta.

As zonas de declives mais acentuados correspondem a áreas não abrangidas pelas bacias de visibilidade dos postos de vigia (zonas sombra), contribuindo para o retardamento da deteção e consequentemente da primeira intervenção. Constituem também zonas de difícil acesso a meios de combate a incêndios florestais.

#### **1. 4 Exposição**

Dependendo do facto de a encosta estar virada a Sul, com maior exposição solar, ou a Norte, mais sombria, as quantidades de calor que recebe do sol são distintas e, como tal, também apresenta uma distinta quantidade de combustível.

No concelho de Oleiros não existe uma exposição predominante devido à orografia do terreno (**Mapa 4**). De uma forma geral, as encostas que estão submetidas a uma maior insolação têm menor humidade e menos vegetação que as mais sombrias, formando-se nas primeiras, com maior frequência, correntes de convecção ascendentes, pelo que o fogo avança mais rapidamente.

#### **1. 5 Hidrografia**

A rede hidrográfica do concelho pertence integralmente à bacia principal do rio Tejo e as principais linhas de água que correm no concelho constituem afluentes diretos ou indiretos do rio Zêzere ou do rio Ocreza (exterior ao concelho).

O concelho é sulcado por um conjunto de linhas de água que definem uma rede do tipo dendrítico. Contudo, ela pode tornar-se angulosa sempre que correm ao longo de alinhamentos tectónicos, podendo ainda apresentar um comportamento meandriforme ao divagar no maciço xistento. A Ribeira de Oleiros, que sulca o concelho na direcção NE-SO a ENE-OSO, forma-se a escassos quilómetros a

montante de Oleiros, resultado da confluência de três cursos de água: Ribeira das Várzeas, Ribeira da Roda e Ribeira de Estreito.

A quantidade de linhas de água constantes no Índice Hidrográfico permite constatar a importância e densidade da rede de drenagem existente no concelho (**Mapa 5**). O território em causa possui diversos cursos de água, o que aumenta os teores de humidade ao longo dos respectivos percursos e favorece o desenvolvimento da massa vegetal nas suas margens, promovendo a criação de “corredores” vegetais. Estes corredores criam uma certa continuidade vertical e horizontal de combustível, potenciando não só a propagação de incêndios, como também a sua intensidade.

Por outro lado, a existência de água permanente em abundância constitui ótima oportunidade de implementação de pontos de água alimentados pela água excedente, o que deve ser aproveitado para intensificar a rede de pontos de água DFCI do concelho.

## 2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

No concelho de Oleiros apenas existem algumas estações udométricas, com registo da precipitação, que não permitem uma caracterização muito pormenorizada da climatologia do concelho. Assim, recorreu-se aos dados da estação climatológica de Castelo Branco, por ser a mais próxima deste território.

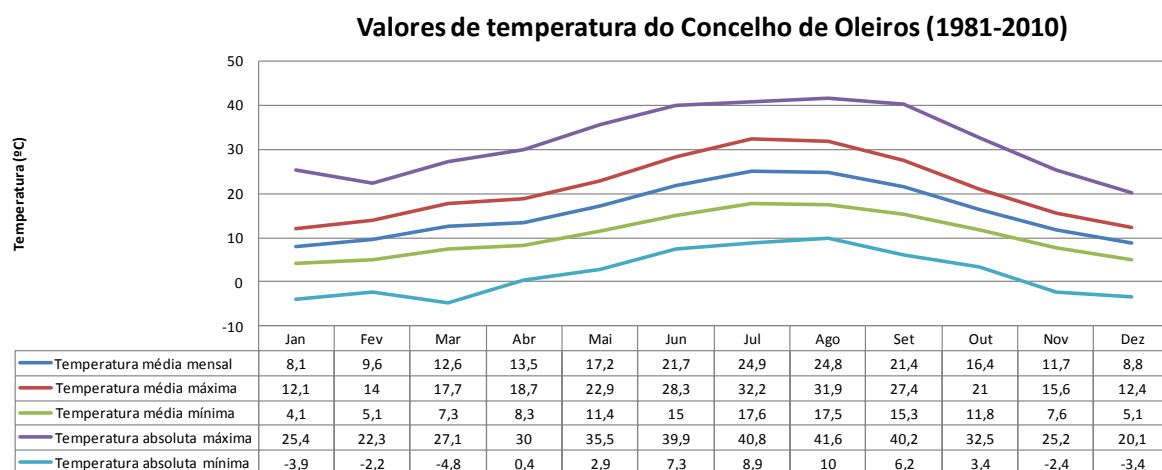
Esta caracterização foi feita com base nos dados das normais climatológicas referentes ao período 1971-2000, disponibilizados pelo Instituto de Meteorologia. Para alguns parâmetros já se encontram disponíveis dados de 1981-2010, tendo sido estes utilizados para a temperatura do ar e precipitação.

### 2.1 Temperatura do ar

Pela observação do **Gráfico 1**, relativo aos valores médios de temperatura do concelho de Oleiros, verifica-se que os meses que registam valores mais elevados são os meses de julho e agosto. No período de 30 anos considerado, no mês de julho, foram atingidos os valores mais altos nos parâmetros referentes às temperaturas

média mensal, média mínima e média máxima, respetivamente 24,9°C, 17,6°C, e 32,2°C. O mês de agosto registou, neste período de tempo, o maior valor de temperatura absoluta máxima (41,6°C) e o maior valor de temperatura absoluta mínima (10°C).

**Gráfico 1** – Valores médios da temperatura no Concelho de Oleiros (1981-2010)



Instituto Meteorologia, IP, 2018

Como já seria de esperar, estes meses coincidem com a época de período crítico em termos de incêndios florestais, altura em que a vigilância é reforçada e entram em ação as equipas destacadas para cada sector DFCI.

Para além das temperaturas elevadas nestas épocas do ano, também são de ter em conta as inúmeras festas que atraem mais pessoas ao concelho, as quais terão de ser sensibilizadas para determinados comportamentos de risco que possam adotar.

Os materiais combustíveis pré-aquecidos pelo sol queimam-se com maior facilidade do que aqueles que estão frios. A temperatura do solo também aumenta a corrente de ar que, aquecida pelo sol, seca o material combustível, fazendo com que ele se queime mais facilmente. Quanto mais forte for o vento, mais rápido o fogo se propagará. Assim, o ar seco e a alta temperatura fazem com que os combustíveis florestais sequem mais rapidamente, favorecendo a sua ignição, ativação e posterior combustão. O calor excessivo afeta diretamente a extinção dos incêndios, uma vez



que incomoda, dificulta e, muitas vezes, impede o trabalho de pessoas envolvidas no seu combate. Estes efeitos apresentam maior incidência nas horas de máxima insolação, ou seja, nas primeiras horas da tarde, constituindo portanto o período de maior risco de incêndio.

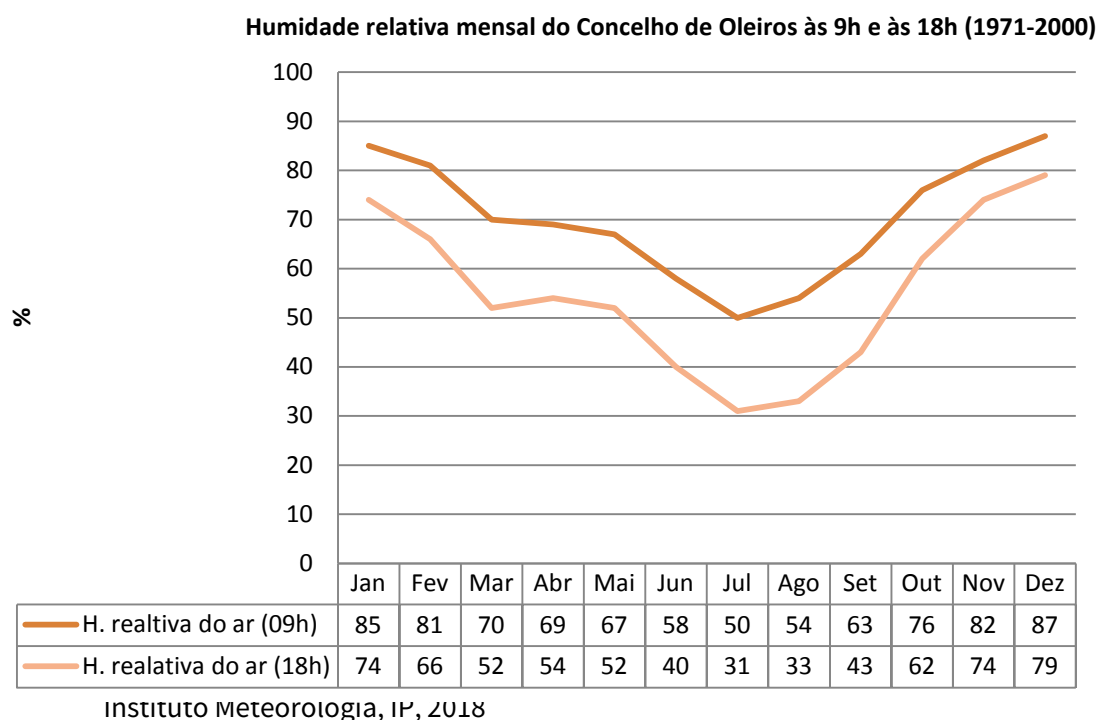
## 2. 2 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar acompanha o comportamento da temperatura, registando os valores mais baixos nos meses de julho e agosto (**Gráfico 2**).

Em termos DFCl, os materiais combustíveis são também afetados pela quantidade de vapor de água encontrada no ar, pois eles absorvem a humidade existente no ar. Como o ar, geralmente, é mais seco durante o dia, é mais fácil controlar um grande incêndio durante a noite, quando os materiais combustíveis se tornam mais húmidos, dificultando a propagação do fogo.

Como nas áreas com vegetação arbórea se cria um microclima mais húmido do que nas que estão cobertas de matos, nestas últimas o risco de incêndios será maior.

**Gráfico 2** – Humidade relativa mensal no concelho de Oleiros às 9h e às 18h (1971-2000).

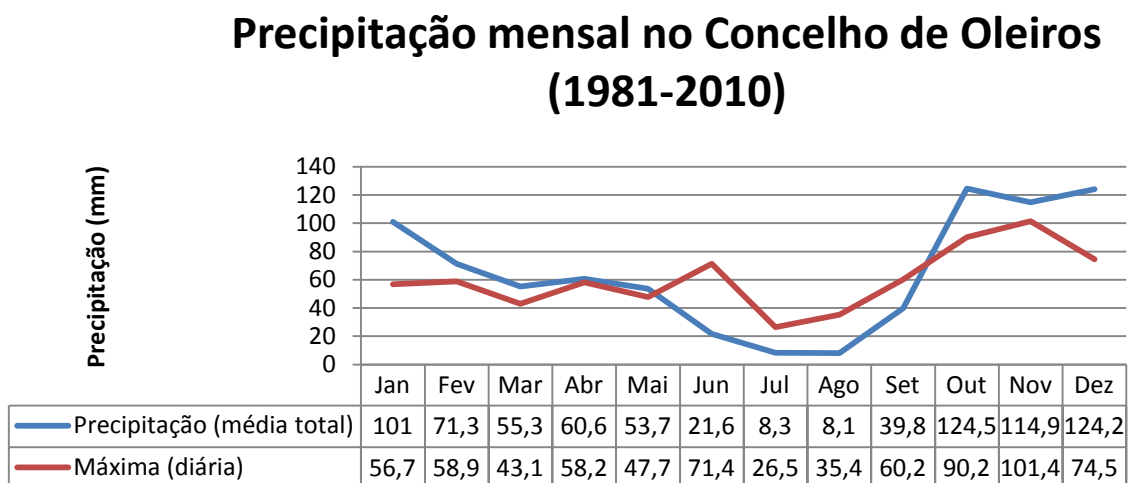


## 2. 3 Precipitação

Ao contrário do que acontece com a temperatura, os maiores valores de precipitação verificam-se nos meses de inverno (**Gráfico 3**), sendo o mês com maior valor total de precipitação o mês de outubro. No entanto, o mês que acumula maior valor de precipitação máxima, diária, é o mês de novembro. Os meses mais secos são os meses de julho e agosto.

A escassez de água no período estival, conjugada com temperaturas elevadas e humidades reduzidas, resultam no período do ano mais difícil em termos DFCI, coincidindo mais uma vez com os meses integrados no período crítico de incêndios florestais.

**Gráfico 3** – Precipitação mensal e máxima diária do concelho de Oleiros (1981-2010)



Instituto Meteorologia, IP, 2018

**Quadro 3** – Precipitação no ano de 2017 no concelho de Oleiros.

Mês	Precipitação (mm)	Mês	Precipitação (mm)	Mês	Precipitação (mm)
Janeiro	45,9	Maio	60,3	Setembro	0,0
Fevereiro	92,9	Junho	20,9	Outubro	14,0
Março	71,0	Julho	3,7	Novembro	55,0
Abril	6,4	Agosto	9,4	Dezembro	40,0

ESA, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2018

Por outro lado, a comparação entre os dados deste período de 30 anos e os dados de anos mais recentes, indica-nos que houve um aumento de precipitação nos primeiros meses do ano, o que se torna propício ao desenvolvimento de vegetação herbácea. Nos meses de verão, a diminuição da precipitação, leva a uma maior secura da vegetação formada, aumentando a sua combustibilidade. Ou seja, no período crítico de incêndios florestais, verifica-se uma maior quantidade de material combustível, com menor teor de humidade. Por outro lado, nos últimos meses do ano, a precipitação voltou a diminuir, o que se traduz numa maior oportunidade de deflagração e propagação de incêndios florestais. Na prática, é mesmo isso que se tem verificado, uma vez que têm vindo a aumentar o número de ocorrências no último trimestre do ano, não ficando apenas confinados aos meses quentes e secos de verão. O ano de 2017 (o mais recente que se obteve), no entanto, apresentou valores de precipitação ligeiramente inferiores à média, no primeiro mês do ano. Os últimos quatro meses do ano revelam uma grande diminuição da precipitação em relação à média de anos anteriores, o que se traduziu na ocorrência de incêndios de grandes proporções, em Setembro e Outubro.

## 2. 4 Vento

**Quadro 4** – Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Oleiros (1971-2000)

	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	
Janeiro	18,6	13,0	12,3	10,6	16,0	12,3	4,0	10,3	8,9	15,6	10,4	14,9	13,1	14,2	3,6	12,6	12,5
Fevereiro	15,0	14,4	11,6	11,1	16,4	12,3	3,7	9,0	8,0	12,8	10,6	16,8	18,5	16,4	3,7	13,7	10,3
Março	21,4	15,5	9,5	11,2	15,2	14,2	3,5	10,6	5,6	11,3	7,3	14,1	21,3	14,7	6,1	13,2	6,2
Abril	16,5	15,8	6,4	12,3	9,2	13,7	3,3	10,0	7,6	14,0	12,3	16,3	29,9	17,1	8,8	16,1	7,9
Maio	13,8	15,2	7,5	11,9	9,9	12,6	4,1	11,2	10,9	13,9	14,4	14,0	25,5	15,1	6,0	13,4	6,4
Junho	14,2	14,4	6,6	12,0	6,2	11,7	3,6	9,2	9,1	12,5	12,3	14,3	34,2	15,5	7,5	14,8	6,6
Julho	15,3	14,1	6,3	12,4	7,2	11,4	3,7	10,4	7,8	12,1	11,9	14,2	32,6	14,4	8,6	14,1	7,0
Agosto	13,4	13,5	4,7	11,6	6,7	10,9	5,1	8,8	10,0	11,6	12,9	13,4	33,4	14,3	6,8	12,6	9,6
Setembro	15,6	13,4	7,5	10,4	8,9	11,0	4,3	9,3	8,7	12,8	11,0	12,9	26,9	14,0	7,4	14,4	10,4
Outubro	13,3	13,3	10,4	10,9	16,3	12,1	5,2	12,0	9,9	14,9	11,0	14,9	18,4	13,3	5,2	12,9	13,2
Novembro	14,3	12,7	11,9	9,7	16,8	12,7	4,3	10,8	8,1	13,9	9,8	14,7	16,5	13,7	5,1	12,5	14,3
Dezembro	14,7	12,8	15,4	9,5	19,7	11,8	3,7	10,6	8,5	15,1	8,2	18,2	10,9	15,3	4,5	13,4	9,8

Instituto Meteorologia, IP, 2018

A forma e velocidade de propagação de um incêndio florestal são controladas pelo vento. O material combustível seco queima mais facilmente e com maior força ao soprar do vento, levando as chamas ou labaredas a passarem de um material combustível para outro e assim sucessivamente, transformando-se num incêndio de grandes proporções e de difícil controlo.

Os ventos locais afetam muito diretamente o comportamento do fogo, e por sua vez as variações de calor do incêndio modificam as características do vento local, produzindo correntes ascendentes ou remoinhos. A ação do vento faz-se sentir a vários níveis: provoca a dessecação dos combustíveis facilitando a sua ignição, facilita a propagação ao fazer inclinar as chamas colocando-as em contacto com os combustíveis adjacentes, aumentando a oxigenação das chamas alimentando a combustão, e facilita o aparecimento de focos secundários devido ao transporte de materiais em combustão.

No concelho de Oleiros, tendo como referência o período compreendido entre 1971-2000, a frequência do vento encontra-se associada aos quadrantes W, N e SW.

No que se refere à velocidade, no período estival, os valores mais elevados estão associados à direção W (**Quadro 4**).

É também importante referir os ventos de encosta e os ventos de vale, cuja aparição está muito ligada à topografia do terreno e que apresentam maior interesse na luta contra o fogo. Pela análise do histórico dos incêndios florestais do concelho de Oleiros, facilmente se evidencia que estes ventos têm grande influência na direção da propagação dos grandes incêndios, assumindo estes a direção NW-SE, pelo que se torna importante a prioridade dada às beneficiações e construções na rede viária florestal perpendicular a esta direção, para que estas possam melhor servir o combate a estes incêndios.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO**

A informação relativa aos aspetos demográficos do concelho de Oleiros é essencial para a fundamentação das opções a tomar no âmbito das ações de

sensibilização, mas também para a identificação da tendência de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adoção de políticas especiais de DFCI (por exemplo, despovoamento de aglomerados populacionais, que no médio-longo prazo não necessitarão de faixas de gestão de combustível).

Neste capítulo, e dada a necessidade de comparação de dados de outros anos, mantém-se a delimitação de freguesias antes da sua unificação.

### **3. 1 População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)**

O concelho de Oleiros, em termos de povoamento, caracteriza-se por ser disperso, com um elevado número de lugares de reduzida dimensão, cerca de 307 lugares, em que na sua maioria residem apenas meia dúzia de habitantes.

De acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2011, a população residente do concelho era de 5721 habitantes, inserindo-se numa sub-região fracamente povoada, reflexo de uma evolução demográfica demarcada, desde 1960, pelo progressivo esvaziamento populacional, pelo que a densidade populacional se situava, em 2011, nos 12,15 habitantes /Km<sup>2</sup>.

Numa análise comparativa com os valores do Pinhal Interior Sul, o concelho apresentava em 2011 uma densidade populacional abaixo da média da sub-região em que se insere, que se situava nos 21,4 hab/Km<sup>2</sup> (Oleiros apenas com 12,15 hab/Km<sup>2</sup>).

Internamente, a distribuição da população mostrava que as freguesias com maior densidade populacional eram: Orvalho (20,4 hab/Km<sup>2</sup>), Oleiros (20,0 hab/Km<sup>2</sup>) e Mosteiro (17,4 hab/Km<sup>2</sup>), por oposição às freguesias de Amieira (4,1 hab/Km<sup>2</sup>), Vilar Barroco (4,8 hab/Km<sup>2</sup>) e Cambas e Madeirã (ambas com 6,4 hab/Km<sup>2</sup>), que apresentavam os valores mais baixos de densidade populacional (**Quadro 5**).

**Quadro 5** – Evolução da população residente, por freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional em 2011, por freguesia, no concelho de Oleiros.

Freguesia	População residente			Densidade populacional (hab/Km <sup>2</sup> )
	1991	2001	2011	2011
Álvaro	468	315	237	8,1
Amieira	217	207	116	4,1
Cambas	513	349	309	6,4
Estreito	1204	969	897	12,8
Isna	379	304	209	7,5
Madeirã	311	225	171	6,4
Mosteiro	494	422	307	17,4
Oleiros	2460	2470	2306	20,0
Orvalho	725	689	678	20,4
Sarnadas de S. Simão	429	317	217	7,0
Sobral	343	251	160	8,4
Vilar Barroco	224	159	114	4,8
<b>Concelho</b>	<b>7767</b>	<b>6677</b>	<b>5721</b>	<b>12,15</b>

INE, 2018

A nível DFCI torna-se importante ter em conta as localidades com menor densidade populacional, estabelecendo um plano de proteção à sua população, zelando sobretudo pela implementação das FGC aos aglomerados populacionais nestas áreas. Também ao nível de vigilância, esta terá que ser reforçada, dado o isolamento das pessoas que se inserem nestes aglomerados (**Mapa 6**).

### 3. 2 Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)

O índice de envelhecimento da população do concelho de Oleiros tem vindo a aumentar significativamente entre 1991 e 2011. Para o ano de 1991, o índice de

envelhecimento é de 173,1, para 2001 é de 365,0, e para 2011, o índice de envelhecimento é já de 574,4. Esta situação resulta da conjugação de vários fatores, nomeadamente, diminuição do número de jovens e diminuição da população ativa.

Internamente, das freguesias com um maior índice de envelhecimento destaca-se a freguesia de Isna, com um valor de 2250, o que corresponde à situação mais grave do concelho, seguida das freguesias de Sarnadas de São Simão (1980), Vilar Barroco (1340) e Álvaro (1181,8). À exceção das freguesias de Madeirã e Oleiros, todas as outras representam um índice de envelhecimento superior à média do concelho (**Mapa 7**).

Em suma, está-se a registar um envelhecimento tendencial da população na generalidade das freguesias, o que faz prever a degradação contínua destes índices e de modo mais significativo o do índice de envelhecimento (**Quadro 6**).

Este cenário repercute-se de forma negativa na defesa da floresta contra incêndios devido a vários aspetos, nomeadamente, por revelar um crescente abandono das propriedades e das atividades agro-silvo-pastoris, pelo que interessa promover ações de sensibilização e formação de forma a estimular a atividade florestal.

O fato de estarmos perante mentalidades de uma população envelhecida poderá também servir de entrave à aceitação de novas formas de organizar e gerir as áreas florestais. Deste modo é mais difícil implementar planos e estratégias tendentes a reduzir as áreas ardidas anualmente.

Em última instância, toda esta situação leva a uma maior acumulação de combustíveis, logo a uma maior vulnerabilidade dos espaços florestais face aos incêndios.

**Quadro 6** – Índice de envelhecimento, por freguesia (1991/2001/2011) e evolução do índice de envelhecimento, por freguesia (1991-2011), no concelho de Oleiros.

Freguesia	Índice de envelhecimento			Evolução do índice de envelhecimento (1991-2011)
	1991	2001	2011	2011
Álvaro	320,4	794,4	1181,8	861,4
Amieira	427,8	854,6	2200	1772,2
Cambas	364	630,8	1053,3	689,3
Estreito	145,9	537,5	1007,3	861,4
Isna	198,2	664,7	2250	2051,8
Madeirã	238,1	438,9	466,7	228,6
Mosteiro	146,8	320,5	655,6	508,8
Oleiros	124,9	222	291,9	167
Orvalho	185,7	366,7	820	634,3
Sarnadas de S. Simão	171,8	837,5	1980	1808,2
Sobral	145,16	262,1	828,6	683,44
Vilar Barroco	263	2500	1340	1077
<b>Concelho</b>	<b>173,1</b>	<b>365,0</b>	<b>574,4</b>	<b>401,3</b>

INE, 2018

### 3. 3 População por setor de atividade (%) em 2011

A afetação da população ativa em 2011, por setores de atividade, revela uma predominância do setor terciário (59,27%), seguido do setor secundário (31,89%) e, por fim, do setor primário (8,84%). Salienta-se que esta estrutura económica assemelha-se à estrutura económica regional e nacional, onde os setores mais representativos são o terciário, seguido do setor secundário e o setor primário, em que este último se revela um setor muito residual na afetação da população ativa residente.



Em Oleiros, o setor primário já não demonstra um valor muito representativo, existindo um número bastante reduzido de população que pratica a agricultura de subsistência.

Numa análise territorial, relativamente à afetação da população ativa nos setores de atividade económica, verifica-se que são as freguesias de Amieira e Madeirã que maior peso têm no setor primário. O setor secundário regista a sua maior expressão nas freguesias de Sarnadas de São Simão, Isna, Estreito e Cambas. Por fim, o setor terciário tem uma maior predominância nas freguesias de Sobral, Orvalho, Oleiros e Álvaro (**Quadro 7**).

**Quadro 7** – Setores de atividade, por freguesia (2011) no concelho de Oleiros.

Freguesia	Sector de atividade		
	Primário	Secundário	Terciário
Álvaro	10,42	29,17	60,42
Amieira	37,5	18,75	43,75
Cambas	7,25	36,23	56,52
Estreito	3,82	38,17	58,02
Isna	11,36	40,91	47,73
Madeirã	36,36	18,18	45,45
Mosteiro	14,58	36,46	48,96
Oleiros	8,14	29,15	62,71
Orvalho	6,59	28,14	65,27
Sarnadas de S. Simão	1,85	55,56	42,59
Sobral	13,33	16,67	70,0
Vilar Barroco	7,41	51,85	40,74

Fonte: INE, 2018

Em termos globais, verifica-se que o concelho de Oleiros apresentava em 2011 uma estrutura económica assente no setor terciário (**Mapa 8**).

A nível DFCI, existe a preocupação de não descuidar as zonas agrícolas em abandono, por um lado, e por outro, é necessária uma sensibilização individualizada, direcionada para os comportamentos de risco inerentes a cada um destes setores.

A distribuição da população por setor de atividade reforça a tendência de abandono das atividades ligadas à agricultura e floresta, acentuando a ausência de intervenções e gestão que caracterizam estas atividades. Por outro lado, as freguesias cuja população mantêm atividades agro-silvo-pastoris apresentam, a nível DFCI, favorecimento da deteção e primeira intervenção, existência de áreas com descontinuidade de combustíveis e controlo de matos para alimentação e camas de animais.

É importante referir, no entanto que, embora estatisticamente o setor primário seja o menos representativo no concelho, grande parte da população desenvolve atividade paralela, pós-laboral, neste setor. Desta atividade paralela, sabe-se que a atenção é centrada na agricultura em detrimento da atividade silvícola, importando por isso promover ações que valorizem a atividade florestal, fomentando o interesse da população por este recurso.

### **3. 4 Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)**

Apesar da evolução registada em Portugal ao longo dos últimos 30 anos, os valores da taxa de analfabetismo ainda estão longe da média apresentada nos restantes países da Europa. Nos Censos realizado em 2011, 5 em cada 100 portugueses não sabiam ler nem escrever.

A diminuição do analfabetismo ao longo dos anos deve-se fundamentalmente à escolarização progressiva dos jovens, mas também à morte das pessoas idosas, aquelas que mais contribuem para a grande percentagem de pessoas analfabetas. Se for tida em conta a população com mais de 65 anos verifica-se que 47 por cento dos homens e 65 das mulheres não sabiam ler nem escrever em 1970, contra 3,51% dos homens e 6,77% das mulheres em 2011, segundo números do INE.

Ao nível do distrito, verifica-se, também no caso da taxa de analfabetismo, uma diminuição significativa nos seus valores. Também este é um indicador dos esforços públicos no sentido de melhorar a escolaridade da população, contribuindo para uma oferta de mão-de-obra com maiores níveis de qualificação e mais instruída.

**Quadro 8** – Taxa de analfabetismo, por freguesia (1991/2001/2011) no concelho de Oleiros.

Freguesia	Taxa de analfabetismo		
	1991	2001	2011
Álvaro	23,8	20,4	15,09
Amieira	42,2	29,4	18,97
Cambas	42,1	36,5	27,57
Estreito	30,7	25,9	18,05
Isna	27,4	20,7	16,43
Madeirã	17	13,6	8,43
Mosteiro	33	22,4	14,24
Oleiros	25,8	19,1	12,19
Orvalho	33	25,7	15,08
Sarnadas de S. Simão	58,4	40,9	22,43
Sobral	20,7	26,2	18,24
Vilar Barroco	42,5	36,5	31,86
<b>Concelho</b>	<b>30,9</b>	<b>24</b>	<b>15,70</b>

Fonte: INE, 2018

Pela análise do **Quadro 8**, verifica-se que a taxa de analfabetismo diminuiu, consideravelmente, desde 1991 a 2011, em cada freguesia do concelho de Oleiros. Em 2011, todas as freguesias acusam uma diminuição na taxa de analfabetismo, devido a uma aposta no investimento da educação, mas também devido à morte de população mais idosa, e analfabeta.

No concelho de Oleiros, o ainda elevado valor da taxa de analfabetismo, denota a existência de uma população com escassez de conhecimentos. Este facto resulta numa maior dificuldade em aceitar atitudes de mudança, nomeadamente no que se refere à implementação de medidas de defesa da floresta contra incêndios.

Terão também que ser tidos em conta as populações com maior índice de analfabetismo, no que diz respeito a ações de sensibilização, uma vez que estas não deverão ser constituídas por folhetos informativos, mas sim por sessões de esclarecimento, junto das pessoas (**Mapa 9**).

### 3. 5 Romarias e festas

De acordo com a informação disponível nos serviços municipais, o calendário das principais festividades no concelho de Oleiros, encontra-se exposto no **Quadro9**.

**Quadro 9** – Romarias e festas no concelho de Oleiros.

Mês de realização	Data de início/fim	Freguesia	Localidade	Designação	Tipo
Janeiro	4º Fim de semana	Vilar Barroco	Vilar Barroco	Festas de S. Sebastião	Popular e religiosa
Fevereiro	1º Fim de semana	Estreito	Ameixoeira	Festas N. Sr.ª Candeias	Popular e religiosa
Abril	3º Fim de semana	Estreito	Pião	Festa do Pião	Popular
Maio	5º Fim de semana	Álvaro	Sendinho Sto. Amaro	Festas de Sto. Amaro	Popular e religiosa
	5º Fim de semana	Orvalho	Foz Giraldo	Festas Sto. António	Popular e religiosa
Junho	13,24,29	Oleiros	Oleiros	Festas Santos Populares	Popular e religiosa
Julho	1º Fim de semana	Oleiros	Roda	Festas Sta. Bárbara	Popular e religiosa
	2º Fim de semana	Álvaro	Sarnadas de Baixo	Festas S. Lourenço	Popular e religiosa
	2º Fim de semana	Oleiros	Moucho	Festas N. Sr.ª Bons Caminhos	Popular e religiosa
	3º Fim de semana	Álvaro	Álvaro	Festas S. Tiago	Popular e religiosa
	3º Fim de semana	Sarnadas S. Simão	Sarnadas S. Simão	Festas S. Simão	Popular e religiosa

	3º Fim de semana	Mosteiro	Vale Souto	Festas N. Sr.ª Dores	Popular e religiosa
	4º Fim de semana	Estreito	Estreito	Festas N. Sr.ª Penha	Popular e religiosa
Agosto	1º Fim de semana	Estreito	Póvoas	Festas S. José Póvoas	Popular e religiosa
	1º Fim de semana	Estreito	Roqueiro	Festas N. Sr.ª Neves	Popular e religiosa
	1º Fim de semana	Orvalho	Foz Giraldo	Festas N. Sr.ª Nazaré e N. Sr.ª Almortão	Popular e religiosa
	2º Fim de semana	Oleiros	Oleiros	Festas Santa Margarida	Popular e religiosa
	2º Fim de semana	Cambas	Admoço	Festas Santa Margarida	Popular e religiosa
	2º Fim de semana	Sarnadas S. Simão	Cardosa	Festas N. Sr.ª Conceição	Popular e religiosa
	2º Fim de semana	Isna	Ribeira Isna	Festas N. Sr.ª Confiança	Popular e religiosa
	15	Amieira	Sendinho Senhora	Festas N. Sr.ª Remédios	Popular e religiosa
	15	Cambas	Cambas	Festas N. Sr.ª Fátima	Popular e religiosa
	15	Oleiros	Sardeiras Baixo	Festas N. Sr.ª Remédios	Popular e religiosa
	3º Fim de semana	Madeirã	Madeirã	Festas Senhor Jesus Vale Terreiro e N. Sr.ª Bom Sucesso	Popular e religiosa
	3º Fim de semana	Orvalho	Orvalho	Festas N. Sr.ª Confiança	Popular e religiosa
	3º Fim de semana	Álvaro	Quartos Aquém	Festas S. Bartolomeu	Popular e religiosa
	3º Fim de semana	Amieira	Amieira	Festas S. Francisco Assis	Popular e religiosa
	3º Fim de semana	Oleiros	Milrico	Festas N. Sr.ª Paz	Popular e religiosa
	4º Fim de semana	Sobral	Sobral	Festas S. João Baptista	Popular e religiosa
	4º Fim de semana	Amieira	Urraca	Festas N. Sr.ª Agonia	Popular e religiosa
Setembro	1º Fim de semana	Isna	Isna	Festas N. Sr.ª Dores e Sto. António	Popular e religiosa
	1º Fim de semana	Mosteiro	Mosteiro	Festas N. Sr.ª Vitória	Popular e religiosa
	2º Fim de semana	Amieira	Abitureira	Festas N. Sr.ª Guia	Popular e religiosa
	4º Fim de semana	Madeirã	Cava	Festas S. Miguel e St.ª Justa	Popular e religiosa
Outubro	2º Fim de semana	Oleiros	Serra	Festas N. Sr.ª Necessidades	Popular e religiosa

Dezembro	4º Fim de semana	Cambas	Pisoria	Festas N. Sr.ª Bonfim	Popular e religiosa
Variável	15 dias após Páscoa	Oleiros	Rabaças	Festas N. Sr.ª Saúde	Popular e religiosa
	Fim de semana Carnaval	Estreito	Mougueiras	Festas das Mougueiras	Popular

Fonte: Município de Oleiros, 2018

Estas festas distribuem-se ao longo de praticamente todo o ano (exceto nos meses de março e novembro), e em todas as freguesias do concelho de Oleiros (**Mapa 10**). Os meses de verão são os que apresentam mais eventos deste género, pelo que estas datas se tornam mais propícias à deflagração de incêndios florestais, quer pelo uso de foguetes, quer por uma maior concentração de pessoas em espaços rurais. Desta forma, torna-se necessária uma aposta na sensibilização, por forma a evitar ocorrências derivadas de comportamentos negligentes, bem como um grande rigor no licenciamento do uso do fogo e lançamento de foguetes em áreas rurais, durante o período crítico de incêndios florestais.

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

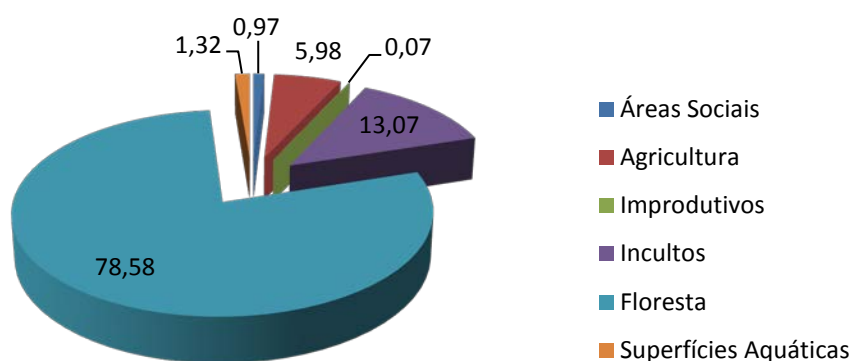
Para esta caracterização, foi usada a Carta de Uso e Ocupação do Solo para 2015 (COS2015), da Direção Geral do Território, produzida com base na interpretação visual de imagens aéreas ortorretificadas de grande resolução espacial. A COS2015 possui uma exatidão posicional melhor ou igual que 5,5 m e uma exatidão temática maior ou igual a 85%. A sua unidade mínima cartográfica é de 1 ha e apresenta uma nomenclatura hierárquica com cinco níveis de detalhe e 48 classes no 5.º nível.

##### 4. 1 Ocupação do solo

Pela observação do **Gráfico 4**, verifica-se existir um predomínio de floresta no concelho (78,58%), seguido dos incultos (13,07%).

A grande representatividade de incultos deve-se à existência de matos, derivados do elevado número de incêndios no concelho, o que, a curto prazo, produz o seu aumento e paralelamente uma diminuição da área de floresta adulta.

**Gráfico 4** – Ocupação do solo (%) no concelho de Oleiros.



Fonte: DGT, 2018

A agricultura assinala uma reduzida ocupação devido ao relevo acidentado, verificando-se que esta ocorre sobretudo na envolvente dos aglomerados (a agricultura de subsistência) e em escassas áreas de várzea associadas aos principais leitos dos rios.

O **Quadro 10** apresenta a distribuição destas áreas por cada freguesia, e revela que em todas elas prevalecem as áreas ocupadas por floresta, que assume assim um papel importante neste concelho, pelo que a sua ocupação deverá ser valorizada em termos DFCI, bem como deverá ser promovida a sua gestão e ordenamento (**Mapa 11**).

**Quadro 10** – Ocupação do solo (ha), por freguesia, no concelho de Oleiros.

Freguesia	Áreas sociais (ha)	Agricultura (ha)	Floresta (ha)	Incultos (ha)	Improdutivos (ha)	Superfícies Aquáticas (ha)
Álvaro	20,12	226,23	2374,14	207,92	0,15	112,27
Cambas	35,46	162,19	4281,33	252,93	0,84	121,08
Estreito-Vilar Barroco	76,97	546,20	6466,65	2249,33	8,05	4,07
Isna	15,81	138,24	1859,53	776,68	0	3,84
Madeirã	10,30	126,97	2349,78	18,01	0	182,37
Mosteiro	41,67	149,18	1527,62	48,35	0	2,73
Oleiros-Amieira	194,43	1010,11	11864,74	1187,90	15,50	91,72
Orvalho	40,49	192,34	2371,74	718,60	3,82	4,14
Sarnadas de S. Simão	15,56	131,48	2324,02	620,39	5,51	3,37
Sobral	7,24	133,79	1599,91	76,15	0	99,29
<b>CONCELHO</b>	<b>458,05</b>	<b>2816,73</b>	<b>37019,46</b>	<b>6156,26</b>	<b>33,87</b>	<b>624,88</b>

Fonte: COS 2015, DGT

De um modo geral, os espaços ocupados com agricultura têm vindo a diminuir (à exceção das freguesias de Cambas, Isna, Orvalho e Sarnadas de São Simão). O abandono desta atividade, traz acrescida a preocupação destes espaços serem progressivamente ocupados ou por vegetação espontânea, ou por ocupação florestal com resinosas, aumentando desta forma a inflamabilidade dos combustíveis vegetais nestas áreas que, por norma, se localizam na interface urbano-florestal.



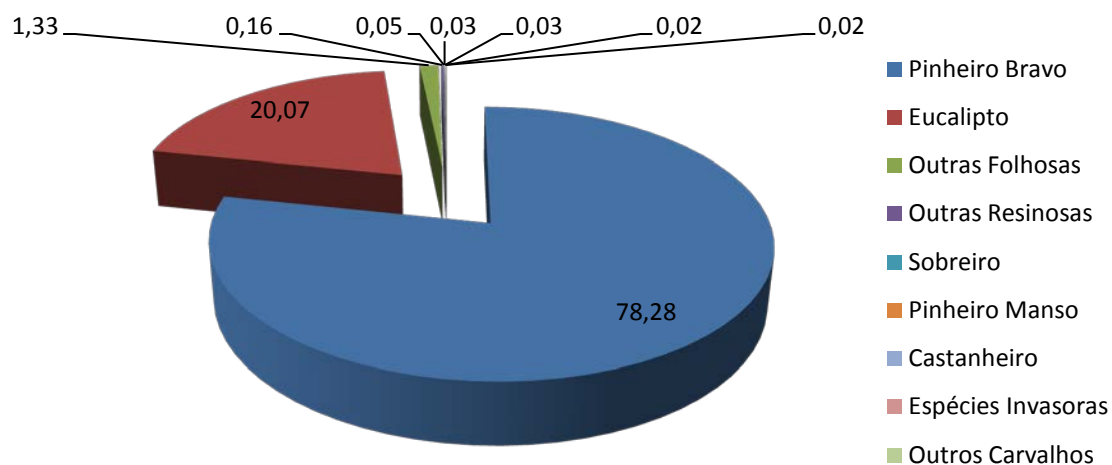
## 4. 2 Povoamentos florestais

**Quadro 11** – Distribuição dos tipos de floresta (ha), por freguesia, no concelho de Oleiros.

	Pinheiro Bravo (ha)	Eucalipto(ha)	Outras Folhosas (ha)	Outras Resinosas (ha)	Sobreiro (ha)	Pinheiro Manso (ha)	Castanheiro (ha)	Invasoras (ha)	Outros Carvalhos (ha)
Álvaro	1362,27	986,42	23,90	0	0	0	0	1,54	0
Cambas	3315,02	888,27	74,90	0	0	0	0	3,14	0
Estreito-V.Barroco	5476,96	909,67	59,31	0	2,08	12,77	5,86	0	0
Isna	1684,51	119,14	0	49,13	6,75	0	0	0	0
Madeirã	1433,83	841,77	66,72	0	2,15	0	1,44	1,17	2,69
Mosteiro	1105,99	392,84	28,78	0	0	0	0	0	0
Oleiros-Amieira	9664,96	2015,88	167,31	9,02	4,37	0	3,21	0	0
Orvalho	1921,49	400,84	48,30	0	0	0	1,11	0	0
Sarnadas S. Simão	1925,54	389,44	5,47	0	2,46	0	1,10	0	0
Sobral	1087,87	487,36	17,90	0	0	0	0	2,02	4,76
<b>CONCELHO</b>	<b>28978,44</b>	<b>7431,63</b>	<b>492,59</b>	<b>58,15</b>	<b>17,81</b>	<b>12,77</b>	<b>12,72</b>	<b>7,87</b>	<b>7,45</b>

Fonte: COS 2015, DGT.

**Gráfico 5** – Povoamentos florestais (%) no concelho de Oleiros.



Fonte: COS 2015, DGT

A floresta primitiva/autóctone desta região foi, a partir do século XIX, substituída e alterada pela ação do homem. Dessa floresta, restam atualmente alguns castanheiros, mas os povoamentos puros de pinheiro bravo ocupam quase exclusivamente a paisagem oleirense.

Pela análise do **Gráfico 5**, conclui-se que a área florestal de pinheiro bravo é a que domina no território (78,28%), seguida do eucalipto com 20,07%. Esta predominância do pinheiro bravo sobre o eucalipto é evidente em todas as freguesias do concelho (**Quadro 11, Mapa 12**). Os povoamentos de eucaliptos têm vindo a substituir progressivamente as plantações de pinheiro, pois o eucalipto permite cortes num menor intervalo de tempo, tornando-se mais rentável devido à maior rapidez de crescimento. De notar que as espécies autóctones como os castanheiros, têm um carácter residual (0,03%) e por outro lado, espécies exóticas como as acácias, apresentam já percentagem quase idêntica (0,02%).

A grande maioria das áreas ocupadas por pinheiro bravo resultou do processo de regeneração natural. Em muitas situações, este tipo de regeneração surgiu após os terrenos terem sido percorridos por incêndios. Grande parte destas áreas constitui povoamentos que nunca foram alvo de qualquer tipo de gestão, até à data. O resultado desta situação traduz-se numa acumulação significativa de combustível no terreno com continuidade vertical e horizontal, o que acarreta fortes implicações a nível DFCI.

No que refere às espécies folhosas, para além daquelas que naturalmente ocorrem ao longo das zonas ripícolas (choupos, salgueiros e amieiros) a predominância recai sobre o eucalipto. Esta espécie tem sido instalada mediante plantação e tem vindo a ocupar tanto os terrenos agrícolas abandonados, como aqueles que foram percorridos por incêndios florestais. Estes povoamentos tornam-se preocupantes, principalmente devido à grande inflamabilidade inerente a esta espécie.

As áreas mistas, para além de comportarem grande parte de matos e alguma regeneração natural de pinheiro bravo, comportam também espécies como o sobreiro e a azinheira. São geralmente áreas sem grande intervenção por parte dos

proprietários e que, portanto, correspondem a zonas de acumulação de material combustível.

#### **4. 3 Instrumentos de planeamento florestal**

Os instrumentos de gestão florestal (IGF) são ferramentas dinâmicas de apoio ao planeamento, que garantem uma base de trabalho fundamentada na realidade da região em causa, em consonância com a legislação em vigor. Assumindo um papel importante na mitigação dos incêndios, estes instrumentos promovem uma eficaz cooperação entre entidades e disponibilização de meios e recursos essenciais na DFCI.

O Concelho de Oleiros, a par da Região do Pinhal Interior, apresenta uma estrutura fundiária de reduzidas dimensões e muito fragmentada. Este tipo de estrutura aliada a uma mentalidade resistente a mudanças traduz-se em dificuldades acrescidas na implementação destes instrumentos de gestão florestal.

No sentido de inverter a situação atual dos espaços florestais, a lei de bases da política florestal prevê, entre outros benefícios, incentivos fiscais às seguintes ações:

- Associativismo das explorações florestais
- Ações de emparcelamento florestal
- Ações tendentes a evitarem o fracionamento da propriedade florestal
- O autofinanciamento do investimento florestal, nomeadamente no domínio

da prevenção ativa dos incêndios florestais.

No concelho de Oleiros, essa realidade começou a ganhar forma com a constituição de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF's), cujos objetivos de implementação se prendem com a promoção da gestão sustentável da floresta, a recuperação dos espaços florestais e naturais afetados por incêndios e a redução das condições de ignição e propagação de incêndios.

No concelho de Oleiros, estão consideradas constituídas 3 ZIF's, (**Mapa 13; Quadro 12**).

**Quadro 12** – Zonas de intervenção florestal constituídas no concelho de Oleiros.

N.º Registo	N.º PTZIF	Designação	Ano constituição	Área atual (ha)	Entidade Gestora (atual)
ZIF 071/06	17	Cabeça Gorda	2008	1607	AEROFLORE - Produção, Comercialização e Prestação de Serviços Agro-florestais e Ambientais, Lda.
ZIF 175/07	106	Álvaro	2010	1.939	APFAM - Associação dos Produtores Florestais de Alvelos e Muradal
ZIF 222/09	156	Madeirã	2011	2.722	APFAM - Associação dos Produtores Florestais de Alvelos e Muradal

Fonte: ICNF, 2017

São apontados como dificuldades e constrangimentos quer na gestão das já constituídas, quer na constituição de outras:

- Alteração dos critérios de financiamento por parte do Estado (diminuição da subvenção dos projetos das ZIF);
- Dificuldades em cumprir os requisitos legais para a constituição das ZIF no que diz respeito à área aderente:
  - Dificuldades de mobilização dos proprietários florestais;
  - Dificuldade na contratação de técnicos florestais;
  - Dificuldades financeiras;
  - Diversos constrangimentos verificados em candidaturas ao Fundo Florestal Permanente.

Uma das consequências derivada da dificuldade de constituição das ZIF's tem-se verificado na aprovação de candidaturas a fundos comunitários, mais concretamente ao Programa de Desenvolvimento Rural, uma vez que este é um fator que constitui a fórmula da metodologia de apuramento da Valia Global da Operação (VGO) utilizada para a seleção da hierarquização dos pedidos de apoio.

#### **4. 4 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca**

Durante o período crítico existem restrições ao acesso nas áreas florestais, no entanto, as zonas destinadas ao lazer e recreio constituem uma exceção, uma vez que, devidamente licenciadas, são passíveis de serem utilizadas pela população durante todo o ano, como tal, é importante fazer-lhes referência face às suas implicações na DFCI.

As zonas de recreio florestal proporcionam à população do concelho e aos seus visitantes, espaços rurais naturais que permitem um contacto direto com a natureza, apresentando locais adequados para a execução de fogueiras para confeção de alimentos, criando condições de segurança por forma a diminuir a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais por comportamentos negligentes relacionados com o uso incorreto do fogo.

No concelho de Oleiros existem diversos espaços dedicados ao recreio e lazer, os quais, por natureza, são mais utilizados na época estival (praias fluviais e parques de merendas). Será nestes locais que se irão concentrar esforços relacionados com a sensibilização da população durante o período crítico de incêndios, especialmente no que diz respeito a ações de sensibilização dirigidas a campistas/turistas.

No **Mapa 14**, para além das zonas de recreio florestal, encontram-se também indicadas as zonas de caça deste concelho, que se encontram numa grande mancha abrangente de toda a zona central do concelho. Estas, contribuem de forma diversa para o risco de incêndio:

- a) de forma positiva, pela presença de guardas de caça ou outros agentes gestores dos territórios em causa;
- b) de forma negativa, pelo facto de nem sempre assegurarem uma correta gestão dos matos, nomeadamente pela não criação de manchas de descontinuidade dos combustíveis para o controlo dos incêndios;
- c) pela adoção de comportamentos de risco por parte de alguns dos utilizadores das referidas áreas (lançamento de beatas ou outras fontes de ignição).

Em relação às zonas de pesca, estão representadas a zona de pesca profissional em águas livres, que diz respeito ao Rio Zêzere, mais concretamente o

troço compreendido entre a Ponte de Cambas, freguesia de Cambas, a montante, e a sua foz no rio Tejo, incluindo as albufeiras de Cabril, Bouçã e Castelo de Bode. Está também representada a zona de concessão de pesca, concedido à Associação Desportiva de Caça e Pesca de Oleiros, que compreende o troço da Ribeira da Sertã, desde a ponte das Fozes, limite montante, até ao Pisão, a jusante, freguesia de Oleiros-Amieira.

Sendo os caçadores e pescadores utilizadores frequentes dos povoamentos florestais pelo facto de aí desenvolverem a sua prática, é importante que, no âmbito deste plano sejam definidas ações de sensibilização, formação e informação, incluindo-os como público-alvo específico.

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

As pesquisas necessárias ao suporte das ações de Prevenção, Controle e Combate passam obrigatoriamente pela análise do histórico dos incêndios florestais, que posteriormente permitirá aferir acerca da sua causalidade e, desta forma, antecipar a tomada de decisões sobre um eventual risco de ocorrência de incêndio e atuar diretamente sobre as potenciais causas.

É importante saber onde ocorrem os incêndios para definir as regiões de maior risco e, conseqüentemente, estabelecer com prioridade para os mesmos, programas mais intensivos de prevenção de incêndios. A distribuição dos incêndios através dos meses do ano é uma informação importante no planeamento da prevenção, pois permite conhecer as épocas de maior risco de ocorrências. A extensão da área queimada nos incêndios é útil para analisar a eficiência do combate. Quanto melhor a eficiência da equipa de combate, menor é a extensão da área ardida.

O primeiro passo para o planeamento é então a recolha de todos os registos existentes sobre as ocorrências de incêndios, nomeadamente no que diz respeito a:

- pontos de início;
- quando se iniciaram (mês, dia e hora);
- quando ocorrem mais frequentemente (tempo, período);

- quantas ocorrências se iniciaram por cada causa distinta;
- onde eles ocorrem (localização em mapa, tipo de vegetação);
- como e porque ocorreram.

No concelho de Oleiros, à semelhança da grande generalidade do País, a evolução do flagelo dos fogos mostrava já uma tendência crescente desde os anos 80. Nessa década já se tinham registado dois anos com área ardida superior a 1000 hectares, que ascendeu para três anos nos anos 90. A anterior década iniciou-se com um número inédito no que diz respeito à área total ardida, superior a 6000 hectares, sendo o tão conhecido ano de 2003 o pior de sempre para este concelho a nível de incêndios florestais.

Em pouco mais de três dias, Oleiros perdeu tudo aquilo que jamais terá nas próximas décadas: uma floresta que, nesta região, é o principal sustento da população. O maior incêndio do verão de 2003 dizimou cerca de 20 mil hectares deste concelho, fustigando 43% da superfície do concelho. Em 2017, e à semelhança do que aconteceu em toda a zona centro do País, Oleiros foi novamente fustigado por incêndios florestais de grandes proporções, ocorridos ao longo de 5 meses que marcaram da pior forma a floresta portuguesa.

### **5. 1 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual**

Pela análise do **Mapa 15**, relativo às áreas ardidas no concelho de Oleiros e concelhos limítrofes, verifica-se que a quase totalidade deste concelho já foi percorrido por incêndios florestais, mais concretamente 65,17 % da área total, entre o período de tempo compreendido entre 2000 e 2017. Estes dados são válidos para incêndios de maiores dimensões, uma vez que apenas estes se encontram cartografados. Os dados nacionais para 2017, constantes neste mapa e disponíveis no site do ICNF são, à data de elaboração deste documento, provisórios.

Os maiores incêndios registados neste período dizem respeito aos anos de 2000, 2003, 2005, 2015 e 2017, não se identificando ciclos de fogo com grande precisão (apontamos o aumento do n.º de ocorrências a cada 2/3 anos).

As freguesias onde se verificou maior recorrência de incêndios foram as de Oleiros-Amieira e Cambas, percorridas por incêndios em 11 e 9 anos, respetivamente. No entanto, em termos de devastação, apontamos as freguesias de Sobral, Mosteiro, Madeirã, Orvalho e Álvaro como as mais afetadas, todas elas com mais de 90% de área ardida nestes últimos 18 anos, tendo o último ano de 2017 contribuído para este incremento de percentagem afetada nestas freguesias.

Para o período compreendido entre 2000 e 2017, apresentam-se no seguinte quadro as percentagens de área total ardida para cada freguesia.

**Quadro 13** – Área ardida, percentagens de área ardida e recorrência de incêndios por freguesia, no concelho de Oleiros (2000-2017)

Freguesia	Área ardida (%)	Área ardida (ha)	Recorrência (anos)
<b>Álvaro</b>	90,52	2662,15	4
<b>Cambas</b>	43,34	2103,50	9
<b>Estreito-Vilar Barroco</b>	63,26	5916,01	5
<b>Isna</b>	50,63	1414,54	6
<b>Madeirã</b>	91,66	2463,85	5
<b>Mosteiro</b>	92,43	1636,00	2
<b>Oleiros-Amieira</b>	50,25	7218,58	11
<b>Orvalho</b>	91,61	3051,46	6
<b>Sarnadas de S. Simão</b>	78,81	2443,22	2
<b>Sobral</b>	93,20	1785,64	3

Fonte: ICNF e GTF Oleiros (2017)

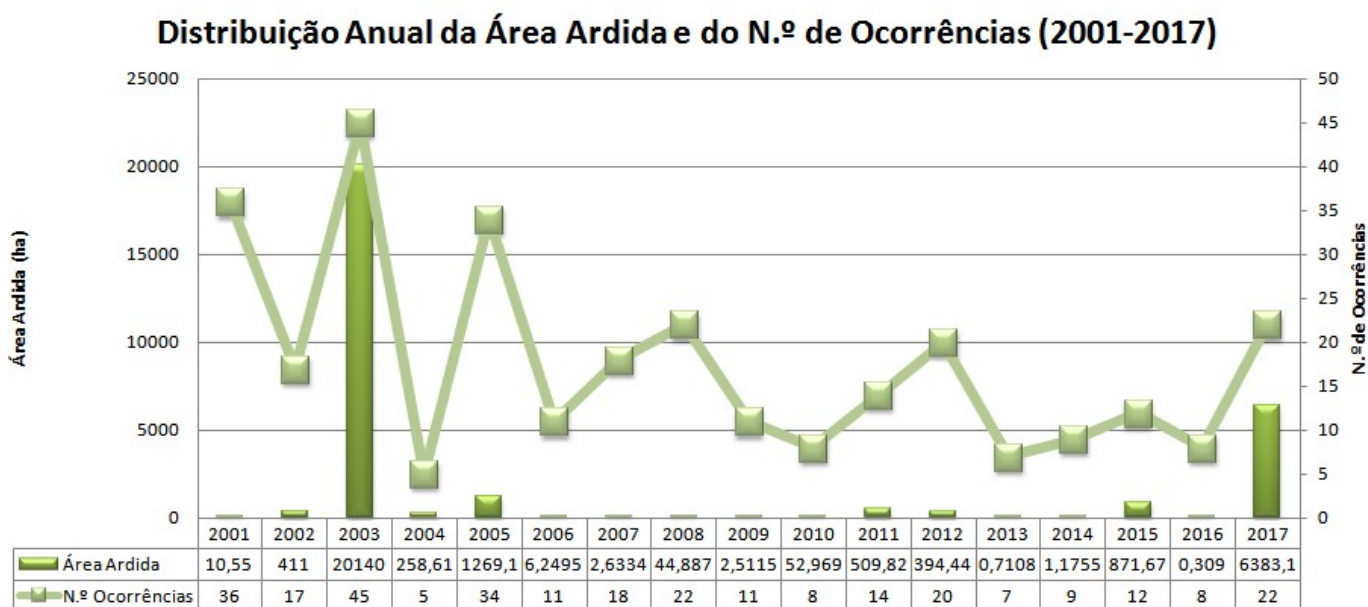
Uma devida análise do histórico de incêndios florestais requer a recolha do maior número possível de dados, e portanto remontar a alguns anos atrás. Neste campo encontramos uma das muitas dificuldades inerentes à realização deste tipo de trabalhos, uma vez que este tipo de informações só há alguns anos atrás começou a fazer parte de uma base de dados informatizada, encontrando-se



também dispersa por várias instituições, havendo por vezes algumas incongruências entre dados.

Analisando o histórico de incêndios para o concelho de Oleiros, é importante referir que a orientação dada pelo ICNF para elaboração dos gráficos que se seguem é a da utilização dos dados do SGIF, onde as áreas ardidas por ocorrência, ficam afetas ao concelho onde se registou o ponto de início da mesma. Assim, para o ano de 2017, surgem refletidos na estatística apenas os incêndios com origem dentro dos limites administrativos do concelho de Oleiros.

**Gráfico 6** – Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências no concelho de Oleiros (2001-2017)



Fonte: ICNF /SGIF (2017)

A análise do **Gráfico 6**, revela que um maior número de ocorrências não corresponde sempre a um ano com um elevado número de área ardida, e vice-versa. Ou seja, o problema não reside maioritariamente no número de ocorrências, mas sim nas proporções que um só incêndio pode tomar. Exemplo disso é o ano de 2001, com 36 ocorrências e que apresenta muito menos área ardida que outros anos com muito menos ocorrências registadas, como por exemplo o ano de 2004 que com apenas 5 ocorrências apresenta 258 ha de área ardida.

A dimensão das áreas ardidas e percorridas pelos incêndios varia em função das condições climatéricas, especialmente no que se refere a temperaturas do solo e do ar, o tipo e densidade da vegetação, a topografia, a velocidade e direção dos ventos, as correntes de ar quente e a projeção de partículas em ignição. Isto é, a causa de um incêndio é, na origem, uma combustão provocada ou não por causas humanas, mas as probabilidades de maior ou menor velocidade de propagação desta combustão inicial devem-se ao meio físico e a condições atmosféricas. Neste campo, o único fator que o homem pode controlar é a fonte de propagação do fogo, pela eliminação ou redução dos combustíveis vegetais, nas zonas de maior risco. No que diz respeito às condições climatéricas, temos como bom exemplo o ano de 2014, onde se registaram na época estival temperaturas significativamente abaixo da média para essa altura do ano e bastantes dias com registo de precipitação. A conjugação desses fatores acabou por se revelar como não propícia à deflagração de incêndios nesses dias.

A análise das ocorrências, das áreas ardidas e das respetivas localizações durante os últimos anos permite avaliar a eficiência dos meios de vigilância e combate, e também detetar os locais para onde deve ser dirigida mais atenção.

Grande parte dos grandes incêndios registados no concelho de Oleiros teve origem em concelhos vizinhos, o que reforça a ideia que é nos limites dos concelhos onde surgem maiores problemas no combate aos incêndios.

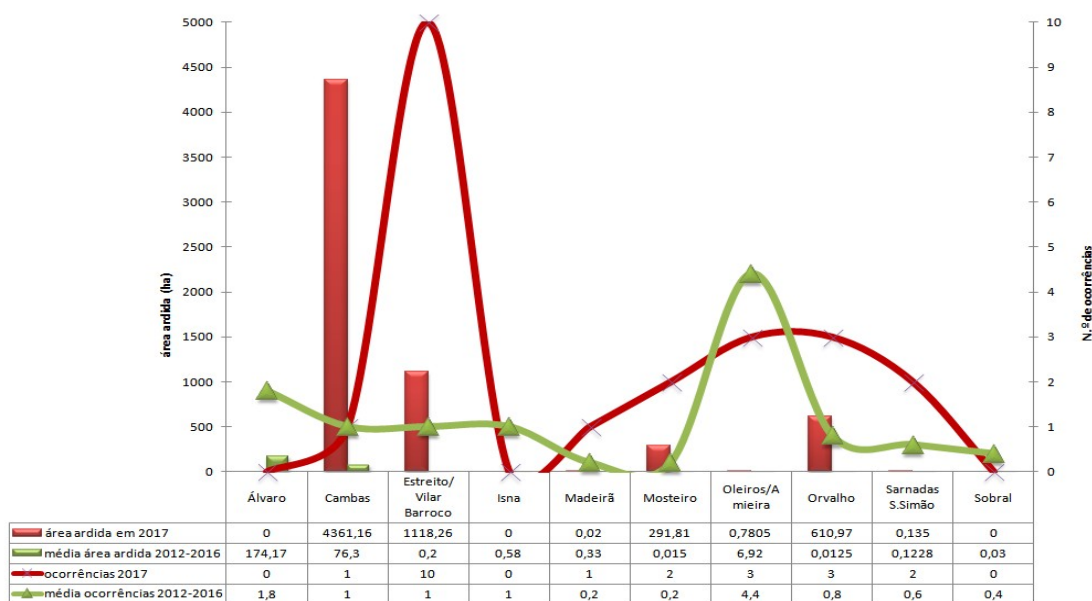
Por observação dos valores representados no **Gráfico 7**, verifica-se uma maior aproximação das áreas ardidas do último ano à média das áreas ardidas do quinquénio 2012-2016 em 4 freguesias (Isna, Madeirã, Sarnadas de São Simão e Sobral). Para as restantes freguesias, as discrepâncias são evidentes, apresentando-se valores muitos elevados para o ano de 2017 em relação à média do quinquénio, com especial destaque para as freguesias de Cambas, Estreito-Vilar Barroco, Orvalho e Mosteiro, devido aos incêndios deflagrados nessas freguesias no ano passado. Álvaro, Isna, Madeirã, Oleiros-Amieira e Sobral apresentam menor área ardida em 2017 do que na média do quinquénio. **Novamente, alerta-se para estes dados não corresponderem à realidade, dado estes dados corresponderem apenas a**

**incêndios deflagrados dentro do concelho.** Na realidade, apenas a freguesia de Isna não foi afetada por incêndios no ano passado.

No passado ano de 2017 foram registadas ocorrências em Cambas, Estreito-Vilar Barroco, Madeirã, Mosteiro, Oleiros-Amieira, Orvalho e Sarnadas de São Simão, sendo a freguesia de Estreito-Vilar Barroco palco de maior número de ocorrências (10), sendo também esta a freguesia que apresentou maior valor de área ardida, decorrente dessas ocorrências.

As freguesias de Estreito-Vilar Barroco, Madeirã, Mosteiro, Orvalho e Sarnadas de São Simão apresentam maior número de ocorrências no ano passado do que a média do quinquénio. Cambas iguala a média do quinquénio ao número de ocorrências de 2017. Nas restantes, a média do quinquénio é superior aos valores de 2017.

**Gráfico 7** – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2017 e média no quinquénio 2012-2016.



Fonte: ICNF/SGIF(2017)

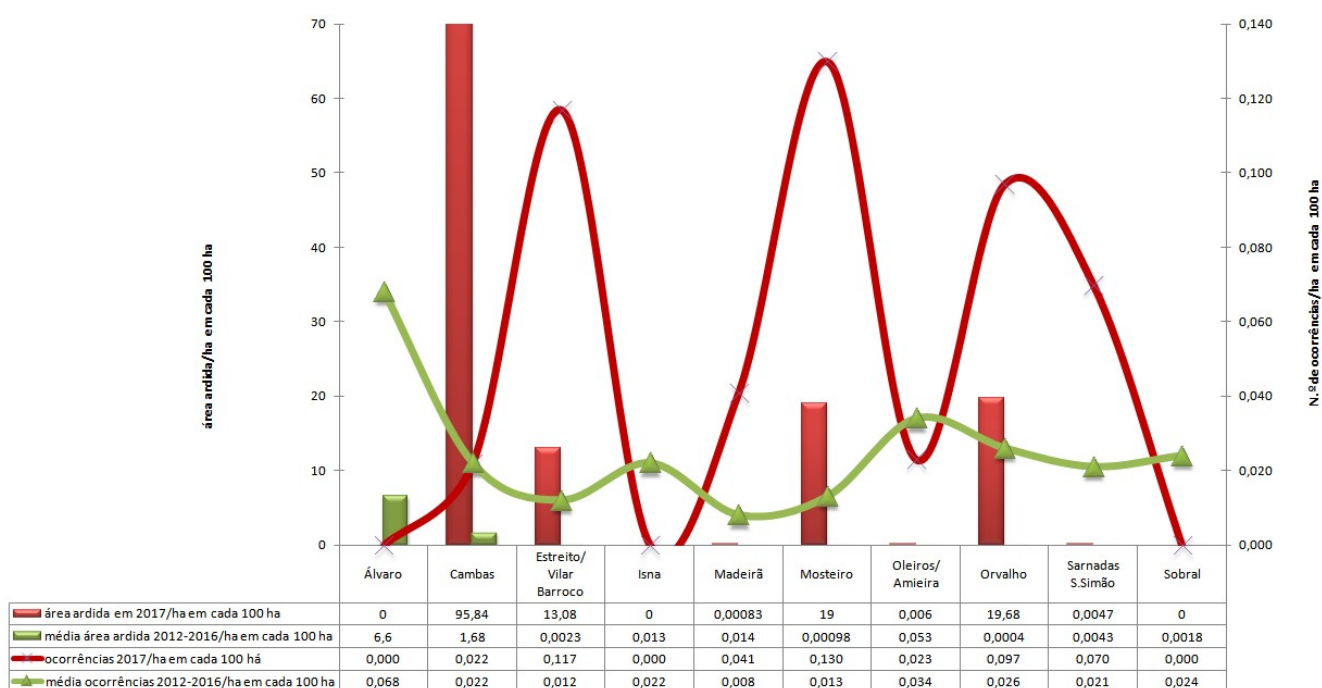
O **Gráfico 8** revela que em 2017 se verificou maior área ardida por cada 100 ha de área florestal na freguesia de Cambas. No entanto, o mesmo não se verifica para a média do quinquénio entre 2011-2015, no qual os valores mais elevados dizem respeito à freguesia de Álvaro que devido ao grande incêndio de 2015 e da extensa

área florestal ardida, supera grandemente a média de área ardida do quinquénio, por espaços florestais.

Para além da freguesia de Cambas, existem diferenças significativas nas freguesias de Estreito-Vilar Barroco, Mosteiro e Orvalho, nas quais a área ardida em 2017 por cada 100 ha de área florestal, é bastante maior que a média do quinquénio.

Em relação ao número de ocorrências, a média calculada para este período é superior ao número de ocorrências em 2017 em cada 100 ha, em Álvaro, Isna, Oleiros e Sobral.

**Gráfico 8** - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2017 e média no quinquénio 2012-2016 por espaços florestais em cada 100 hectares



Fonte: ICNF/SGIF(2017)

## 5. 2 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal

Para uma análise temporal mais detalhada, e para averiguar em que meses do ano se verifica uma maior incidência de ocorrências de incêndios florestais, reuniram-se os dados relativos ao período compreendido entre 1996 e 2016. Daqui

conclui-se, como era de esperar, que os meses do ano mais críticos em matéria de incêndios florestais são os meses de verão, nomeadamente julho, agosto e também setembro, tanto em área ardida como em número de ocorrências (**Gráfico 9**).

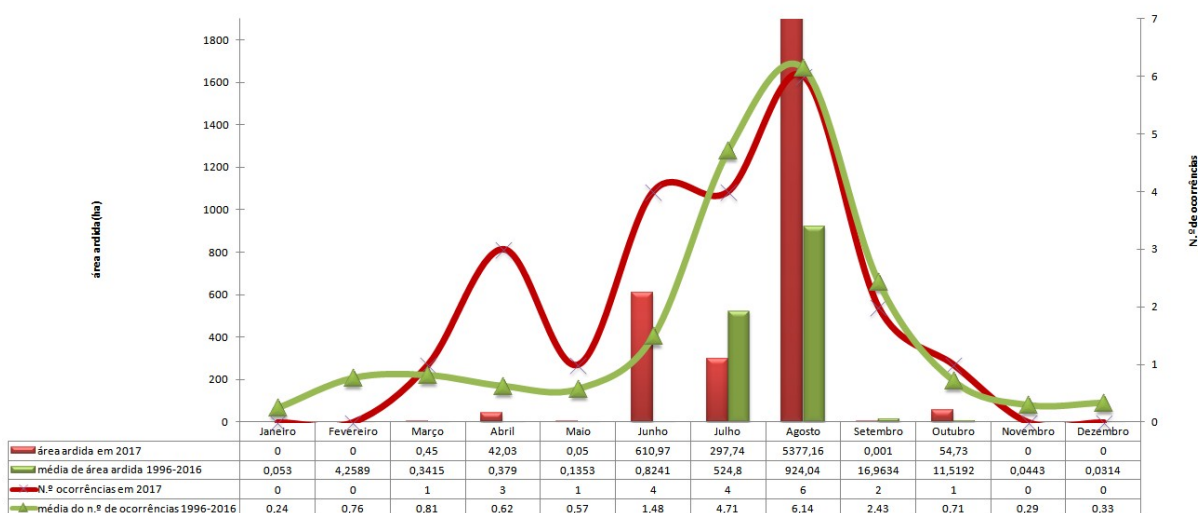
Em relação à área ardida por mês do ano, é óbvio que as maiores áreas dizem respeito aos meses mais quentes e secos, quando a extinção dos fogos se torna mais difícil, atingindo estes, portanto, maiores proporções, consumindo mais área verde.

Estes meses correspondem, de uma maneira geral, aos que reúnem as condições climáticas propícias à deflagração e propagação destas ocorrências, ou seja, temperaturas elevadas e baixos valores de humidade atmosférica.

No ano passado, a área ardida em Agosto superou a média dos restantes anos. Também em Junho essa diferença é significativa. Em Abril e Outubro também se verifica bastante mais área ardida no ano passado do que nos restantes anos anteriores.

Em relação ao número de ocorrências, o ano passado superou a média nos meses de março, abril, maio, junho e outubro.

**Gráfico 9** - Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2017 e média 1996-2016



Fonte: ICNF/SGIF (2017)

Nesta análise mensal também devemos ter em consideração fatores demográficos, já que nos meses de verão a população aumenta devido à permanência dos emigrantes. Também é nesta época que se verificam as festividades do concelho, pelo que aumenta igualmente o comportamento de risco a elas inerentes.

### **5. 3 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal**

Ainda numa abordagem temporal, foi realizada a análise da distribuição dos incêndios nos dias da semana, objetivando verificar se poderia haver:

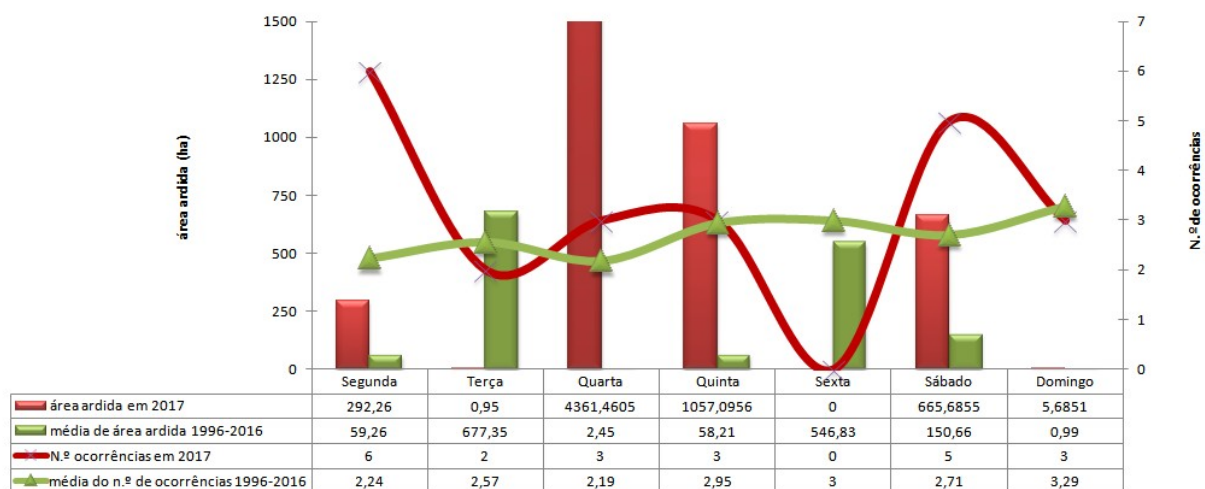
- a) Alguma relação com as atividades desenvolvidas nos dias úteis ou nos fins de semana;
- b) Influência da atividade de lazer nos fins de semana;
- c) Causas específicas que pudessem justificar ou evidenciar o número de ocorrências de incêndio para determinados dias da semana.

Pela análise do **Gráfico 10**, verifica-se que o maior número de ocorrências em 2017 registou-se à segunda-feira. Apenas à sexta-feira não se registaram ocorrências. Estes valores são inferiores à média do período 1996-2016, para terça-feira, sexta-feira e domingo.

No período 1996-2016, uma das maiores incidências do número de ocorrências é ao domingo, o que poderá estar relacionado com causas relativas a uma má conduta em zonas de lazer ou até com dias festivos (lançamento de foguetes). Também poderá ser devido à realização de queima de sobranes, normalmente realizadas ao fim de semana. No entanto, não existe uma grande discrepância na distribuição de ocorrências pelos dias da semana, não sendo possível, portanto, estabelecer um padrão para esta distribuição temporal.

Em relação à área ardida em 2017, os maiores valores surgem à quarta-feira, embora o dia da semana em que deflagrou o maior n.º de ocorrências tenha sido à segunda-feira. Já para o período 1996-2016, o maior valor verifica-se na terça-feira.

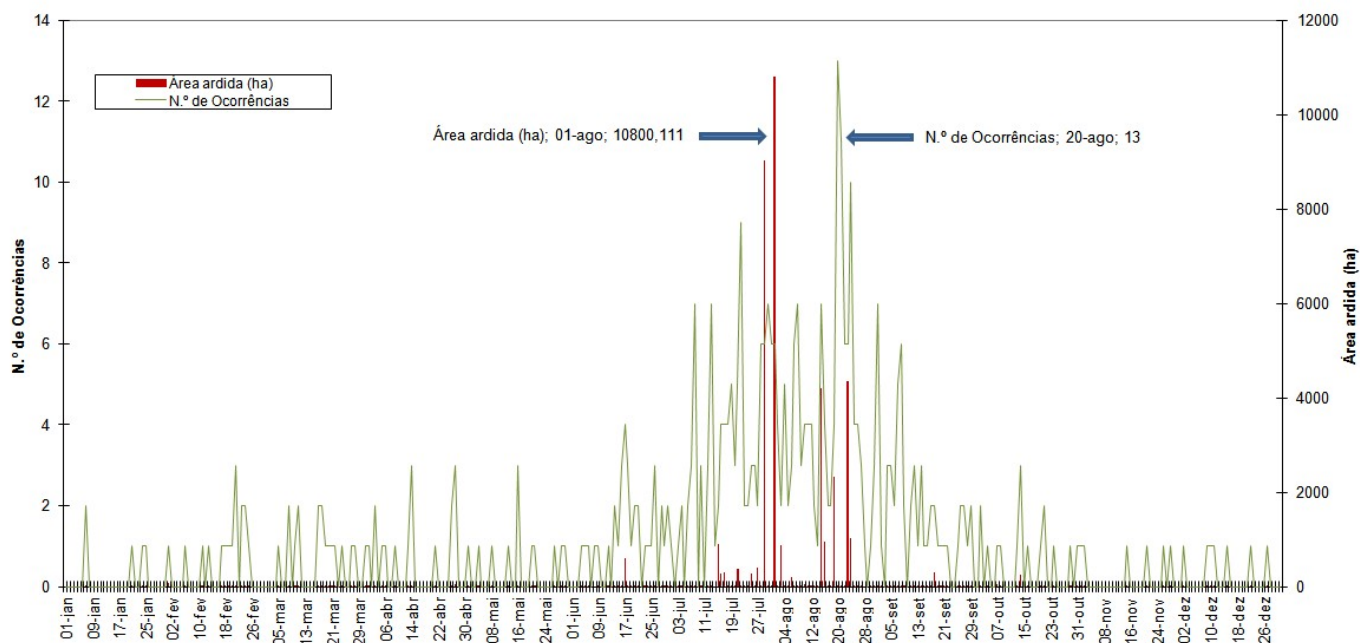
**Gráfico 10** - Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2017 e média



Fonte: ICNF/SGIF (2017)

#### 5. 4 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária

**Gráfico 11** - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (1996-2017).



Fonte: ICNF/SGIF(2017)



Pela análise do **Gráfico 11**, com base nos valores diários acumulados do n.º de incêndios, podemos aferir acerca dos dias do ano em que se verificaram mais ocorrências de incêndios florestais. Assim, para o concelho de Oleiros, no período de 1996-2017, verificaram-se que é de 8 de julho a 1 de setembro que os dias acumulam mais ocorrências.

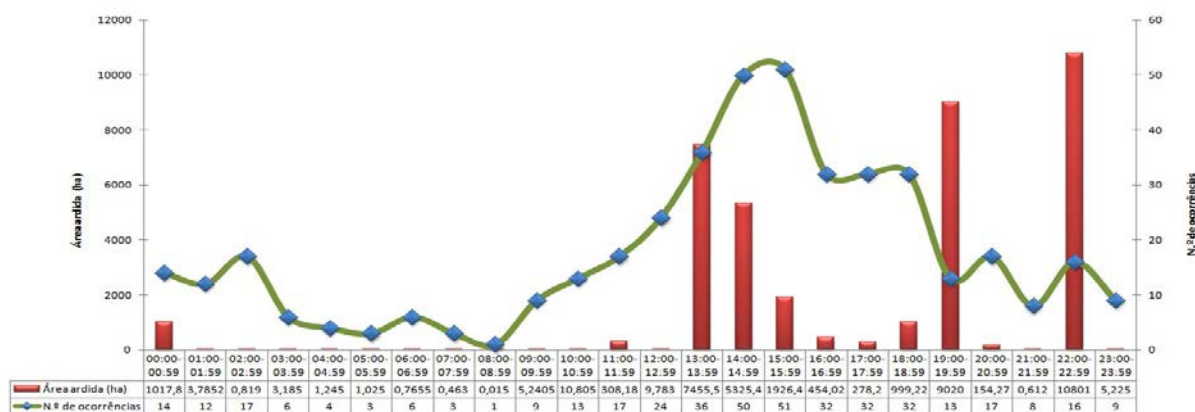
Ainda pela análise do gráfico podemos deduzir um Risco Elevado no período compreendido entre 17 de junho a 14 de outubro, albergando este período os maiores valores de área ardida.

O maior valor registado de área ardida diz respeito ao dia 1 de agosto (28,57% da área ardida total), enquanto que o maior n.º de ocorrências está situado no dia 20 de agosto (3,07% do n.º total de ocorrências).

Correlacionando com fatores socioeconómicos e comportamentos de risco, mais uma vez estas datas incluem-se no período de tempo em que o concelho acolhe mais pessoas, coincidindo com a ocorrência de festas e romarias, que aglomera um maior número de pessoas em espaço rural e quando os comportamentos de risco estão também aumentados, colidindo igualmente com as condições climáticas e estado da vegetação mais propícias à deflagração de incêndios.

## 5. 5 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária

**Gráfico 12** - Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências (1996-2017)



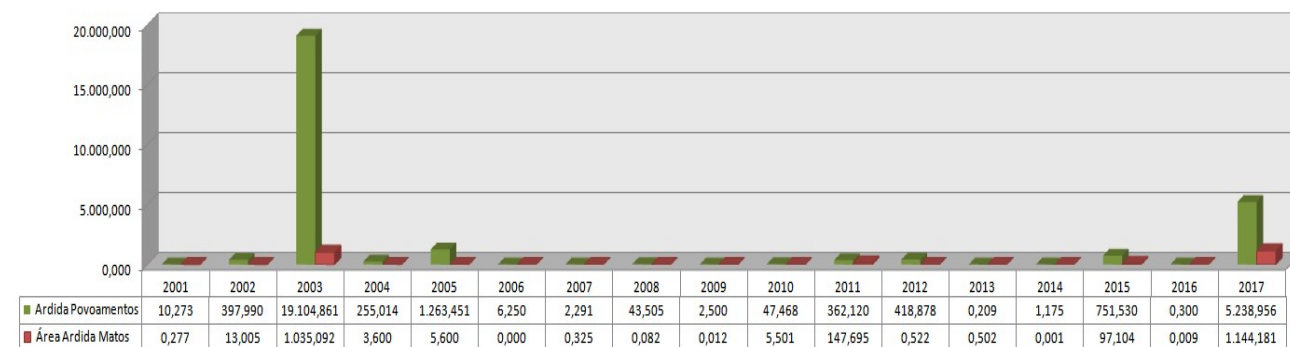
Fonte: ICNF /SGIF(2017)



Já no que diz respeito à distribuição horária das ocorrências, os registos apresentados no **Gráfico 12** demonstram que grande parte das ocorrências tiveram início no período compreendido entre as 12:00 e as 18:59 (constituindo cerca de 60,5% do total de ocorrências). O período de tempo entre as 15:00 e as 15:59 registou 12% do total de ocorrências, constituindo o período do dia com maior número de ocorrências registadas acumuladas (51). As maiores áreas ardidas dizem respeito a incêndios que se iniciaram entre as 22:00 e as 22:59 (28,59% da área total ardida) e entre as 19:00 e as 19:59 (23,87% a área total ardida). É expectável que as ocorrências iniciadas nos períodos do dia com maior temperatura e menor humidade relativa do ar, constituam os horários mais críticos para combate sendo responsáveis por maiores danos ao meio ambiente. Poderemos também ligar estes horários à altura do dia em que o uso indevido do fogo ocorre com mais frequência, por exemplo na realização de churrascos (hora de almoço e lanche). Os horários pós laborais deverão ser considerados como horas em que parte da população assume uma atividade agrícola extra-laboral e que poderá comportar alguns comportamentos de risco relacionados com essa atividade (realização de queimas de sobrantes, uso de maquinaria, por exemplo).

## 5. 6 Área ardida em espaços florestais

**Gráfico 13** – Distribuição anual da área ardida de povoamentos e de matos no Concelho de Oleiros (2001-2017).



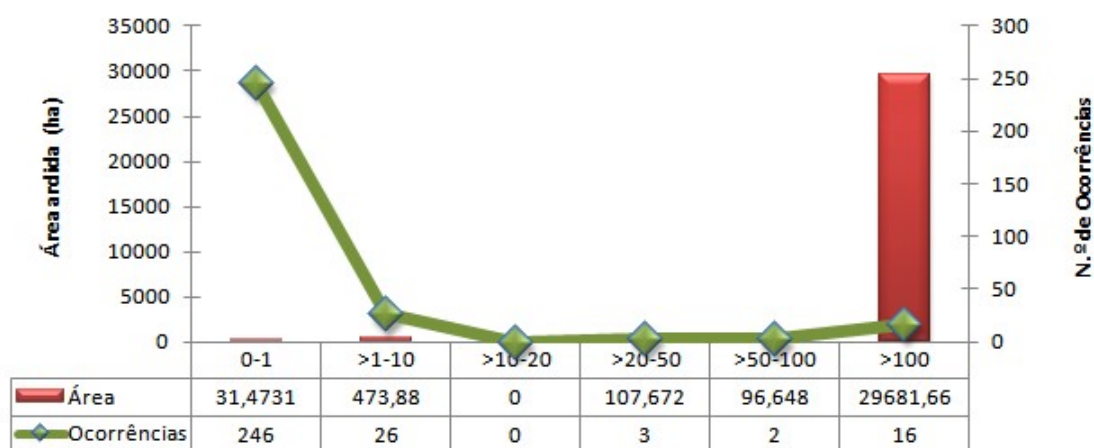
Fonte: ICNF /SGIF (2017)

O **Gráfico 13** revela a distribuição da área ardida em espaços florestais num intervalo de tempo de 17 anos. Da sua análise conclui-se que os espaços florestais que mais ardem são os povoamentos, constituindo cerca de 91,92% de área ardida do espaço florestal ardido, em contraposição aos 8,08% de área de matos ardida.

É de referir que a maior parte dos pontos de início ocorreu em áreas de povoamentos florestais. Por outro lado, os incêndios com início em áreas de matos facilmente se expandem para zonas de povoamentos, dado a grande combustibilidade das espécies presentes.

## 5. 7 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

**Gráfico 14** - Área ardida e ocorrências por classes de extensão (2001-2017)



Pela análise do **Gráfico 14**, nota-se uma clara distinção da classe de incêndios maiores que 100 hectares. Em termos percentuais, a classe de extensão 0-1 ha constitui 0,10% da área total, a classe >1-10 constitui 1,56%, a classe >20-50 constitui 0,35%, a classe >50-100 constitui 0,32% e a classe >100 constitui 97,66%. Não existem registos de área ardida nem de ocorrências para a classe >10-20.

Uma das principais razões pela qual os incêndios neste concelho têm tendência para atingir grandes proporções a nível de área percorrida, é o facto de existir um relevo muito acentuado em toda a sua extensão.

Mais uma vez se torna também evidente que a uma grande extensão não corresponde necessariamente um grande número de ocorrências. Pela análise deste gráfico, verifica-se que a grande predominância no concelho de Oleiros são os incêndios de menores dimensões, aos quais corresponde, portanto, o maior número de ocorrências. Assim, em termos percentuais, a classe 0-1 ha corresponde a 83,96% do total de ocorrências, enquanto que a classe dos >1-10 corresponde a 8,87%, a dos >20-50 corresponde a 1,02%, a dos >50-100 corresponde a 0,68% e a dos >100 corresponde a 5,46%.

## 5. 8 Pontos prováveis de início e causas

O **Mapa 16** evidencia a distribuição dos pontos de início dos incêndios que tiveram a sua origem no concelho de Oleiros. Daqui conclui-se que a maior densidade se concentra na freguesia de Oleiros/Amieira seguida das freguesias de Estreito/Vilar Barroco e Cambas, as duas primeiras correspondentes às duas maiores freguesias do concelho a nível de densidade populacional. No que toca ao apuramento dessas causas, a maioria delas são consideradas indeterminadas. No passado ano de 2017, registaram-se 11 ocorrências cuja causa foi apurada como negligente, 5 como intencional, 3 como indeterminada e 3 como natural.

**Quadro 14** - N.º total de incêndios e causas por freguesia (2001-2017)

Freguesia	Causas	Total de Incêndios	N.º de Incêndios investigados
<b>Álvaro</b>	Indeterminada	20	10
	Intencional		2
	Negligente		4
	Natural		4
	<b>Subtotal</b>		20
<b>Cambas</b>	Indeterminada	33	20

	Negligente		5
	Intencional		6
	Natural		2
	<b>Subtotal</b>		33
<b>Estreito/Vilar Barroco</b>	Indeterminada	36	23
	Negligente		8
	Intencional		5
	<b>Subtotal</b>		36
<b>Isna</b>	Indeterminada	9	5
	Negligente		2
	Intencional		1
	Natural		1
	<b>Subtotal</b>		9
<b>Madeirã</b>	Indeterminada	12	6
	Negligente		5
	Natural		1
	<b>Subtotal</b>		12
<b>Mosteiro</b>	Indeterminada	12	10
	Intencional		2
	<b>Subtotal</b>		12
<b>Oleiros/Amieira</b>	Indeterminada	81	55
	Intencional		7
	Negligente		16
	Natural		3
	<b>Subtotal</b>		81
<b>Orvalho</b>	Indeterminada	25	17
	Negligente		6
	Natural		2
	<b>Subtotal</b>		25
<b>S.S.Simão</b>	Indeterminada	6	2
	Negligente		2
	Natural		2
	<b>Subtotal</b>		6
<b>Sobral</b>	Indeterminada	7	5

	Negligente		2
	<b>Subtotal</b>		<b>7</b>
	Indeterminada		153
	Intencional		23
	Negligente		50
	Natural		15
	<b>TOTAL</b>	<b>241</b>	<b>241</b>

Fonte: ICNF/SGIF (2017)

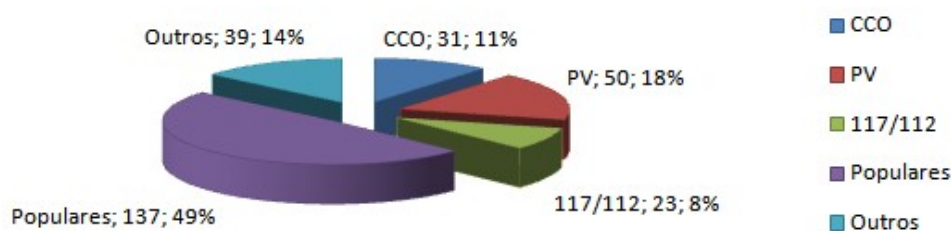
Pela análise do **Quadro 14** torna-se mais uma vez evidente que as principais causas dos incêndios deste concelho são as indeterminadas. Por não existir informação detalhada das investigações levadas a cabo em relação ao apuramento das causas destes incêndios, neste quadro referem-se todos os casos como investigados, uma vez que a todos eles se atribui uma classificação da sua causa. As causas intencionais dizem respeito a fogo-posto, as negligentes devem-se sobretudo a realizações de queimas, uso de maquinaria agrícola e contacto de árvores com linhas de condução de energia, enquanto que as naturais dizem maioritariamente respeito a relâmpagos.

## 5. 9 Fontes de alerta

Por falta de dados relativos ao ano de 2009, apresentam-se os dados desde 2001 até 2017, excluindo-se os dados de 2009.

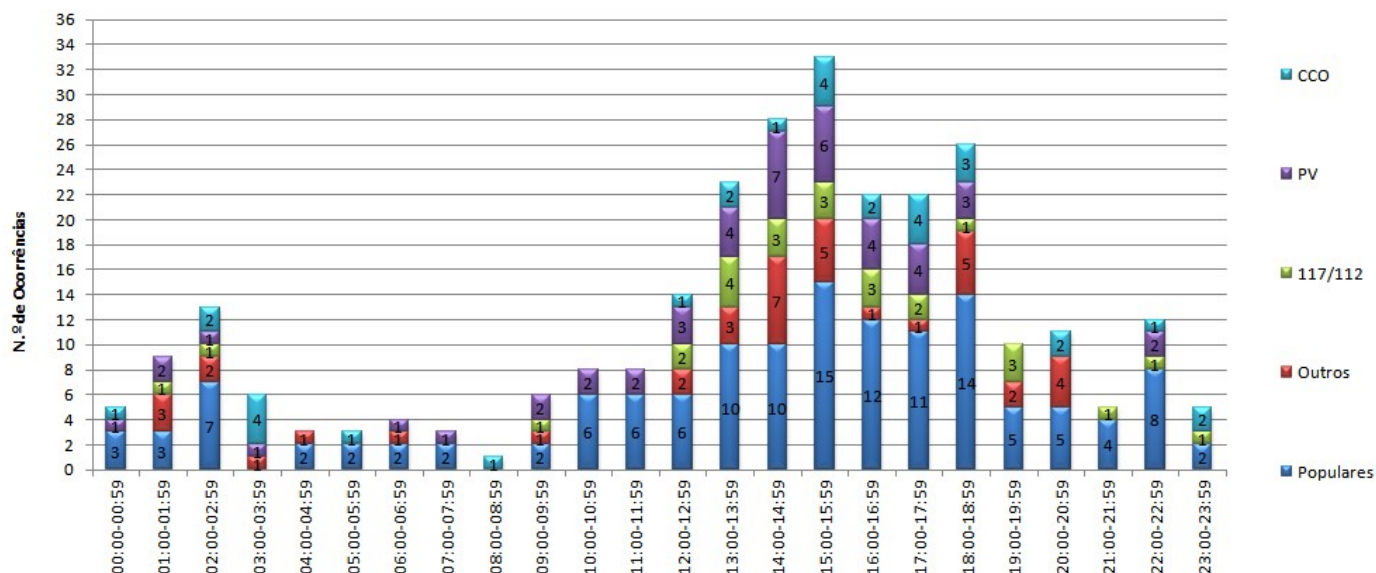
Para o período compreendido entre 2001 e 2017, foi elaborado um gráfico representativo da distribuição das fontes de alerta (**Gráfico 15**).

**Gráfico 15** - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2001-2017)



Fonte: ICNF/SGIF (2017)

A maior percentagem de alertas registadas foi feita por populares, com 49%, seguida dos Postos de Vigia, Outros, CCO e 117/112. O ano de 2017 contribuiu com 8 alertas dados pelo 117/112, 6 por populares, 3 por PV, 3 por "outros" e 2 pelo CCO.



Fonte: ICNF/SGIF (2017)

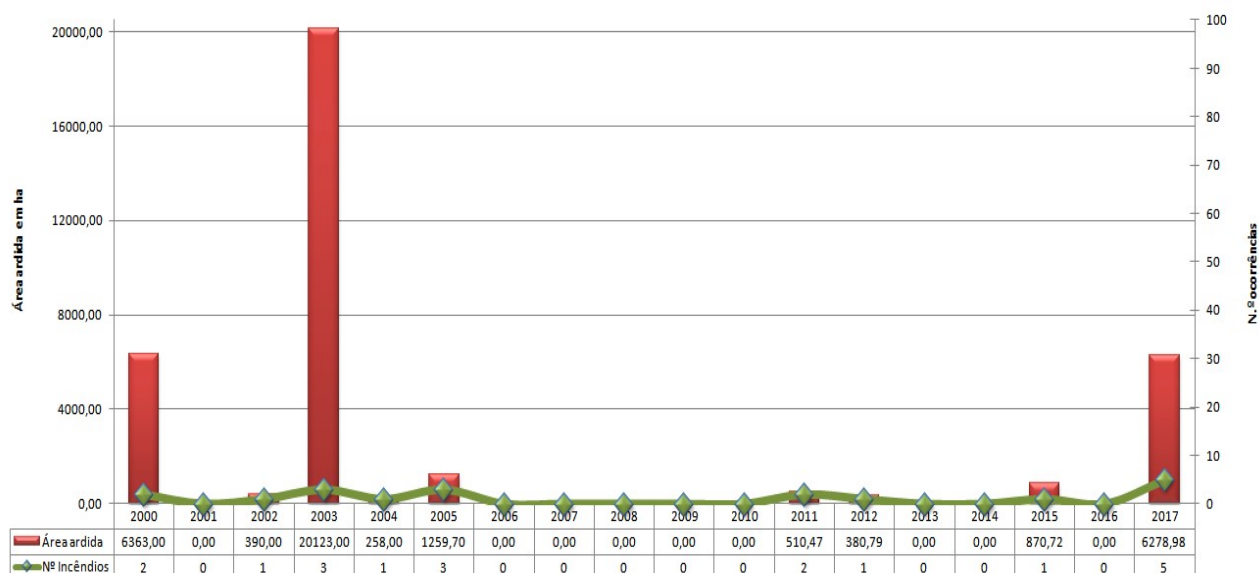
O período diário no qual se registam mais alertas corresponde ao período das 15:00 às 15:59 e das 14:00 às 14:59, coincidentes também com o período com maior registo de ocorrências, pelas razões atrás já apresentadas. Nestes períodos os alertas são dados na sua maioria por populares.

### 5.10 Grandes incêndios (área > 100ha) – Distribuição anual

No **Mapa 17** encontram-se representados os incêndios do concelho de Oleiros e concelhos limítrofes, cuja área excede os 100 ha, durante o período de tempo 2000-2017. Os dados de 2017 são, à data de elaboração deste documento, provisórios.

No **Gráfico 17** verifica-se que, durante o período de tempo 2000-2017, houve registo em 9 anos de grandes incêndios no concelho de Oleiros, sendo o mais severo em 2003. O passado ano de 2017 voltou a trazer a Oleiros a realidade dos grandes incêndios, havendo registo de 5 ocorrências com origem neste concelho.

**Gráfico 17** - Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2000-2017) no concelho de Oleiros



Fonte: ICNF/SGIF (2017)

A totalidade de área atingida neste período de 18 anos foi de 36434,65 ha. Em 2017 verificou-se 17,23% desse total.

A ocorrência destes incêndios coincide com fenômenos meteorológicos anormais, nomeadamente, ondas de calor e ventos superiores à média. Nestas condições climáticas as ocorrências que não são extintas à nascença ficam incontroláveis, sendo responsáveis por uma área ardida extremamente elevada.

**Quadro 15** - Distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de área (2000-2017)

Classes de área (ha) Ano	100-500 ocorrências	100-500 Área ardida	500-1000 ocorrências	500-1000 Área ardida	> 1000 ocorrências	> 1000 Área ardida	TOTAL de ocorrências	TOTAL de Área ardida
<b>2000</b>	0	0	0	0	2	6363,00	2	6363,00
<b>2001</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2002</b>	1	390,00	0	0	0	0	1	390,00
<b>2003</b>	1	305,00	0	0	2	19818,00	3	20123,00
<b>2004</b>	1	258,00	0	0	0	0	1	258,00
<b>2005</b>	2	305,01	1	954,69	0	0	3	1259,70
<b>2006</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2007</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2008</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2009</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2010</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2011</b>	2	510,47	0	0	0	0	2	510,47
<b>2012</b>	1	380,79	0	0	0	0	1	380,79
<b>2013</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2014</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2015</b>	0	0	1	870,72	0	0	1	870,72
<b>2016</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>2017</b>	3	902,65	0	0	2	5376,33	5	6278,98
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>3051,92</b>	<b>2</b>	<b>1825,41</b>	<b>6</b>	<b>31557,33</b>	<b>19</b>	<b>36434,66</b>

Fonte: ICNF /SGIF (2017)



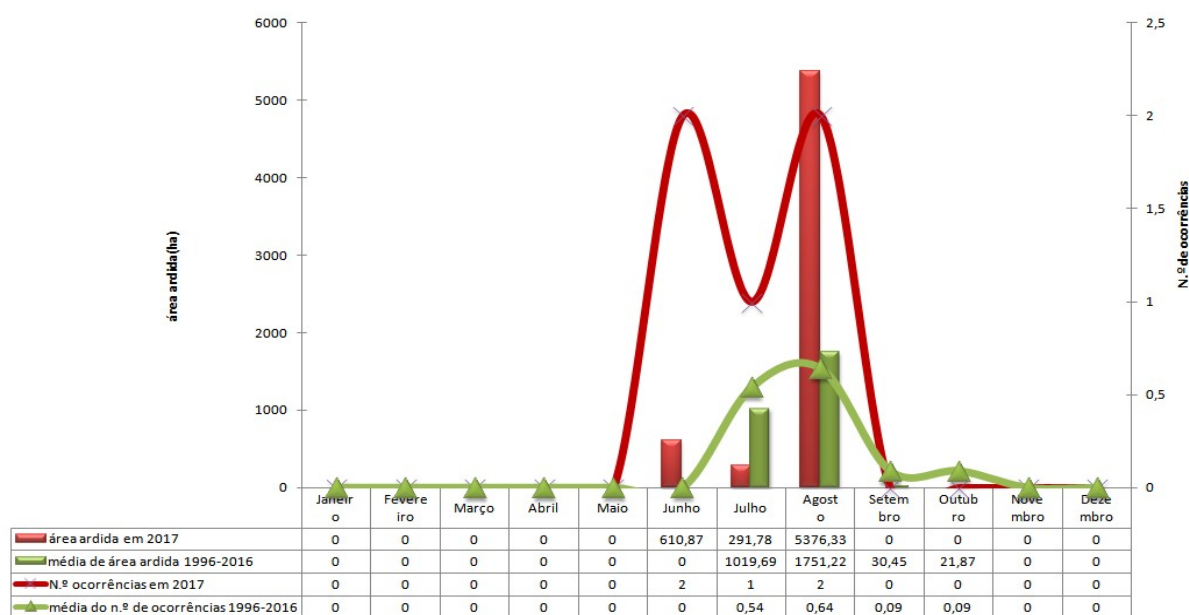
O **Quadro 15** evidencia que, do total de 19 incêndios de grandes dimensões ocorridos entre 2000 e 2017, sobressaem em maior número aqueles cuja área percorrida se encontra entre os 100 e os 500 ha, seguido dos que ultrapassam os 1000 ha. Correlacionando a área ardida e n.º de ocorrências com classes de extensão, temos:

- Ocorrências 100-500 ha - 57,89% do total de ocorrências
- Ocorrências 500-1000 ha - 10,53% do total de ocorrências
- Ocorrências >1000 ha - 31,58% do total de ocorrências
- Área ardida 100-500 ha - 8,38% do total de área ardida
- Área ardida 500-1000 ha - 5,01% do total de área ardida
- Área ardida >1000 ha - 86,61% do total de área ardida

Neste período de tempo considerado, não se conseguem identificar claramente ciclos de fogo de grandes dimensões.

### 5.11 Grandes incêndios (área> 100ha) – Distribuição mensal

**Gráfico 18** - Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 1996- 2016.



Fonte: ICNF/SGIF(2017)

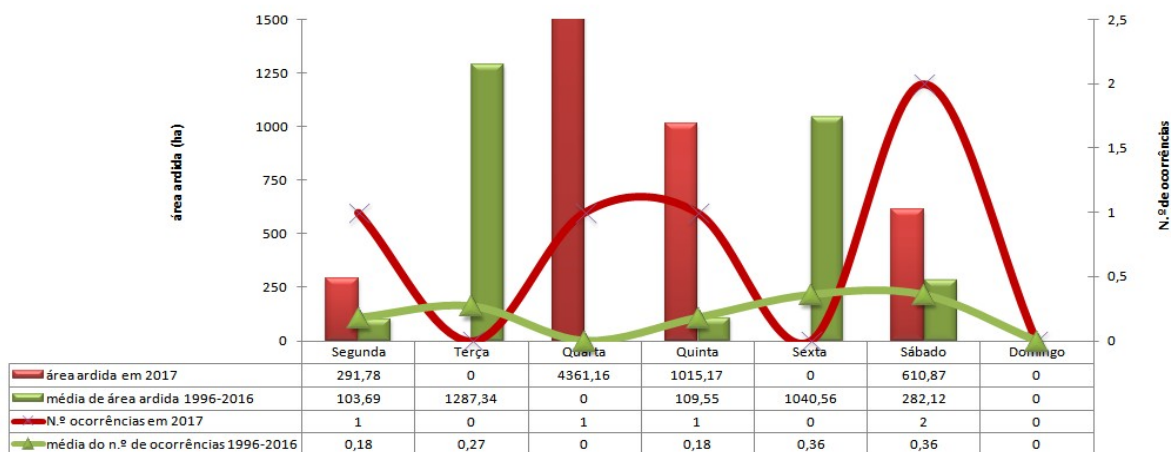
No **Gráfico 18**, relativo à distribuição mensal, verificamos que no período de 1996 a 2016, os grandes incêndios ocorreram entre julho e outubro. 62,03% da área ardida e 46,67% das ocorrências registaram-se no mês de agosto. Este facto não é surpreendente se tivermos em conta que é precisamente nestes meses que as condições climatéricas apresentam características mais severas, nomeadamente, valores de temperatura elevados, reduzidos valores de humidade (quer atmosférica quer do solo e, por conseguinte, dos combustíveis). Estas condições aliadas à topografia do terreno acentuam as dificuldades de deslocação de meios materiais e humanos, tornando o combate aos incêndios extremamente difíceis. Em 2011, estas condições prolongaram-se até outubro, potenciando assim a ocorrência de um grande incêndio, tal como se verificou. No passado ano de 2017, os grandes incêndios estenderam-se pelos meses de junho, julho e agosto, apresentando o primeiro e o último, 2 ocorrências cada. No entanto, foi no mês de agosto que se verificou maior área ardida decorrente da passagem destes grandes incêndios, com 85,62% da área total.

#### **5.12 Grandes incêndios (área > 100ha) – Distribuição semanal**

Pela análise do **Gráfico 19**, a distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios de 1996 a 2016 registou como dia com maior área ardida, terça-feira, representando 45,60% do total.

Não se verifica uma grande discrepância de número de ocorrências num dia específico da semana, não estando os grandes incêndios relacionados com os dias de fim-de-semana, embora a sexta-feira e sábado sejam os dias de semana com maior número de ocorrências de grandes incêndios.

**Gráfico 19** - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios em 2017 e média 1996-2016.



Fonte: ICNF/SGIF(2017)

As sextas-feiras e sábados correspondem aos dias da semana com maiores festividades na época estival, o que poderá conduzir a maiores comportamentos de risco (uso incorreto do fogo) o que, associados às condições meteorológicas do verão, poderá dar origem a incêndios de grandes proporções.

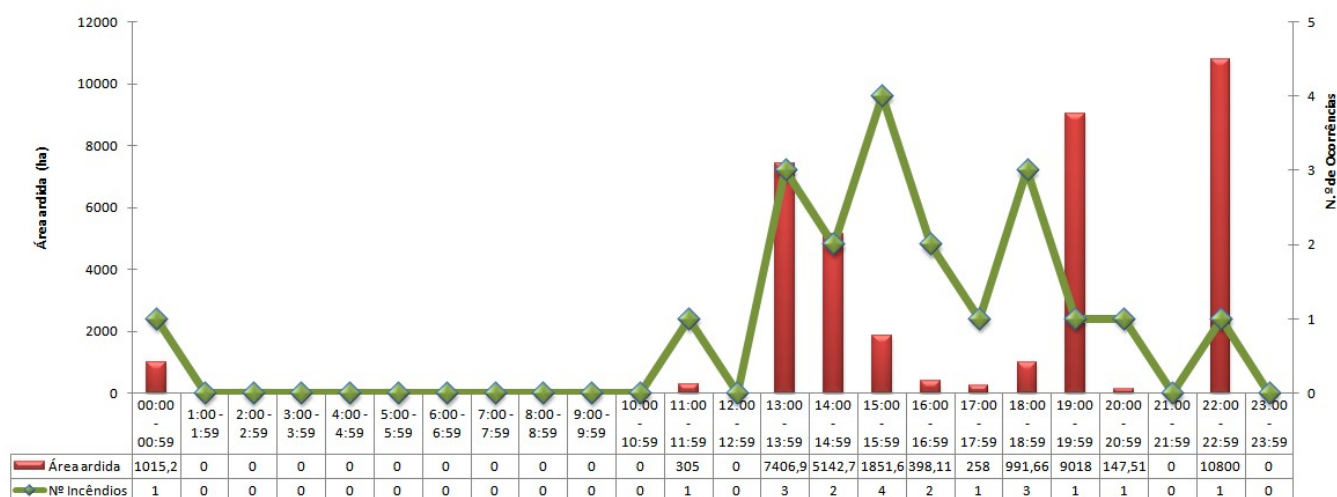
No ano de 2017, o sábado foi o dia de semana com maior número de ocorrências acumuladas, sendo no entanto quarta-feira o dia de semana com maior valor de área ardida, com 69,46% da área ardida nesse ano. As ocorrências do fim de semana, no entanto, não estiveram relacionadas com atividades ligadas a estes dias da semana, mas sim a causas naturais.

### 5.13 Grandes incêndios (área > 100ha) – Distribuição horária

Pela observação do **Gráfico 20**, concluímos que os valores mais elevados em área ardida, decorrentes dos grandes incêndios se registaram entre o período horário compreendido entre as 22:00 e as 22:59 (28,93% do total de área ardida). Relativamente ao número de ocorrências, este é maior nos períodos entre as 13:00 e as 18:59, coincidindo com as alturas do dia de maior calor e menor humidade. Entre

as 15:00 e as 15:59 registou-se o maior número de ocorrências no período de tempo considerado (20% do número total de ocorrências). O valor de área ardida registado para o período 22:00-22:59 deve-se ao grande incêndio de 2003, que foi detetado durante a noite, e que se propagou durante quase 3 dias. Será de considerar o período do dia entre as 13:00 e 13:59, com grande valor de área ardida (19,84% da área total ardida) e também elevado valor de ocorrências (15% do total de ocorrências). Os fatores socioeconómicos e comportamentos de risco afetos a este horário poderão estar relacionados com má conduta no manuseamento do fogo em horário de intervalo laboral (confeção de refeições em fogueiras em espaço rural, ato de fumar em espaço rural, queima de sobranes), má conduta no uso de maquinaria. É também certamente um horário escolhido no ato criminal de fogo posto, por reunir condições climatéricas ideais para a propagação do incêndio.

**Gráfico 20** - Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (1996-2017)



Fonte: ICNF/SGIF (2017)

Nota: Nesta estatística apresentada para os grandes incêndios, optou-se por utilizar os dados de 1996 a 2017, à exceção da distribuição anual, para uma melhor visão no mapa.

# MAPAS