



MUNICÍPIO DA BATALHA

# PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2016 - 2020

CADERNO I

DIAGNÓSTICO

(INFORMAÇÃO DE BASE)

**Ficha Técnica do Documento**

<b>Título:</b>	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2016-2020 Caderno I Diagnóstico
<b>Descrição:</b>	Documento que se traduz num diagnóstico que caracteriza as condições de ocorrência do fenómeno que são os incêndios florestais, que servirá de apoio à elaboração de uma estratégia de DFCI.
<b>Data de produção:</b>	12 de janeiro de 2015
<b>Data da última atualização:</b>	23 de fevereiro de 2016
<b>Versão:</b>	Versão 21
<b>Desenvolvimento e produção:</b>	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
<b>Coordenador de Projeto:</b>	Ricardo Almendra   Geógrafo
<b>Equipa técnica:</b>	Andreia Mota   Geógrafa Teresa Costa   Geógrafa
<b>Equipa do Município:</b>	Rui Gouveia Raquel Dias Rita Carmona Patrícia Nascimento Viviane Ascenso
<b>Consultores:</b>	-
<b>Código de documento:</b>	141
<b>Estado do documento</b>	Documento para submissão a parecer prévio do ICNF.
<b>Código do Projeto:</b>	061100403
<b>Nome do ficheiro digital:</b>	CADERNO_I_BATALHA_V21

## ÍNDICE

<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Caraterização Física.....</b>	<b>2</b>
2.1. Enquadramento Geográfico.....	2
2.2. Hipsometria.....	3
2.3. Declives.....	5
2.4. Exposição de Vertentes.....	6
2.5. Hidrografia.....	8
<b>3. Caraterização Climática.....</b>	<b>10</b>
3.1. Temperatura do ar.....	10
3.2. Humidade Relativa do Ar.....	11
3.3. Precipitação.....	12
3.4. Vento.....	13
<b>4. Caraterização da População.....</b>	<b>17</b>
4.1. População Residente por Censo (1991/2001/2011) e Freguesia e Densidade Populacional (2011).....	17
4.2. Índice de Envelhecimento (1991/2001/2011) e sua Evolução (1991-2011).....	19
4.3. População por Setor de Atividade (%) 2011.....	21
4.4. Taxa de Analfabetismo (1991/2001/2011).....	23
4.5. Romarias e Festas.....	24
<b>5. Caraterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais.....</b>	<b>27</b>
5.1. Ocupação do Solo.....	27
5.2. Povoamentos Florestais.....	30
5.3. Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal.....	35
5.4. Instrumentos de Planeamento Florestal.....	37
5.5. Equipamentos Florestais de Recreio.....	38
5.5.1. Equipamentos Florestais De Recreio, Zonas de Caça e Pesca.....	38
<b>6. Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Florestais.....</b>	<b>40</b>
6.1. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual.....	40
6.1.1. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual por Freguesia.....	43
6.2. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Mensal.....	47
6.3. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Semanal.....	49
6.4. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Diária.....	51
6.5. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Horária.....	53

6.6. Área Ardida em Espaços Florestais .....	55
6.7. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão.....	57
6.8. Pontos Prováveis de Início e Causas.....	59
6.9. Fontes de Alerta .....	61
6.9.1. Distribuição do Número de Ocorrências por Fonte e Hora de Alerta .....	61
6.10. Grandes Incêndios (área $\geq$ 100 ha).....	63
<b>Bibliografia.....</b>	<b>64</b>

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Área ocupada por classes de hipsometria (em %) .....	4
Gráfico 2: Área ocupada por classes de declives (em %).....	6
Gráfico 3: Área ocupada por orientação de vertente (em %).....	7
Gráfico 4: Média da temperatura média, máxima e mínima diária .....	11
Gráfico 5: Valores da humidade relativa registados às 9h UTC .....	12
Gráfico 6: Média da precipitação total (mm) e maior valor da quantidade de precipitação diária (mm) .....	13
Gráfico 7: Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – Distribuição anual .....	42
Gráfico 8: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio (2008 -2012) por freguesia .....	44
Gráfico 9: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio (2008-2012), por hectares de espaços florestais e por cada 100 ha, por freguesia .....	46
Gráfico 10: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – Distribuição mensal .....	48
Gráfico 11: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – distribuição semanal .....	50
Gráfico 12: Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição diária .....	52
Gráfico 13: Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição horária.....	54
Gráfico 14: Área ardida em espaços florestais (2009-2013).....	56
Gráfico 15: Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2013) .....	58
Gráfico 16: Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2009-2013) .....	61
Gráfico 17: Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2009-2013) .....	62

**ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1: Freguesias do concelho da Batalha e respetivas áreas.....	2
Quadro 2: Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento para cada rumo .....	15
Quadro 3: Indicadores demográficos para o concelho da Batalha, NUT do Pinhal Litoral, NUT do Centro e Continente (1991-2011).....	17
Quadro 4: População residente na Batalha por censo e freguesia (1991/2001/2011) .....	18
Quadro 5: Densidade populacional na Batalha por censo e freguesia (1991/2001/2011) .....	18
Quadro 6: Índice de envelhecimento da população da Batalha por censo e por freguesia (1991/2001/2011).....	20
Quadro 7: População (N.º e %) por setor de atividade económica (2011).....	22
Quadro 8: Taxa de analfabetismo (%) no concelho da Batalha (1991/2001/2011) .....	23
Quadro 9: Romarias e festas do concelho da Batalha .....	25

Quadro 10: Registo das áreas de ocupação do solo por freguesia (ha).....	29
Quadro 11: Registo da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia .....	32
Quadro 12: Habitats prioritários identificados no concelho da Batalha .....	36
Quadro 13: Número total de ocorrências e causas por freguesia (2004-2013) .....	60

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Enquadramento geográfico do concelho da Batalha .....	2
Mapa 2: Carta hipsométrica do concelho da Batalha .....	4
Mapa 3: Carta de declives do concelho da Batalha .....	5
Mapa 4: Carta de exposição de vertentes do concelho da Batalha.....	7
Mapa 5: Rede hidrográfica do concelho da Batalha .....	9
Mapa 6: População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).....	19
Mapa 7: Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e respetiva evolução (1991-2011).....	20
Mapa 8: População por setor de atividade (%), 2011.....	22
Mapa 9: Taxa de analfabetismo no concelho da Batalha, 1991, 2001 e 2011 .....	24
Mapa 10: Romarias e festas do concelho da Batalha .....	25
Mapa 11: Ocupação do solo do concelho da Batalha.....	27
Mapa 12: Povoamentos florestais do concelho da Batalha.....	30
Mapa 13: Áreas protegidas e sítios classificados no concelho da Batalha .....	36
Mapa 14: Equipamentos florestais de recreio do concelho da Batalha .....	39
Mapa 15: Áreas ardidas no concelho da Batalha (2004-2013).....	41
Mapa 16: Pontos prováveis de início e causa dos incêndios florestais (2004-2013).....	59
Mapa 17: Grande incêndio no concelho da Batalha (2007) .....	63

## 1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) constitui um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico e adaptado à realidade local, promovendo-se a “articulação das características sócio biofísicas com as dinâmicas e responsabilidades das entidades presentes no território municipal, de forma a efetivar as alterações necessárias que maximizem a Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI)” (AFN, 2012).

O PMDFCI do concelho da Batalha visa estabelecer a estratégia municipal que defina as medidas necessárias para o efeito e planeamento integrado das diferentes intervenções das entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), em consonância com o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios respetivos, no âmbito das atribuições da Comissão Municipal de Defesa da Floresta, conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelo Decretos-Lei n.º 15/2009 e 17/2009, de 14 de janeiro, n.º 114/2011, de 30 de novembro, e n.º 83/2014, de 23 de maio.

A estrutura e conteúdos deste plano seguem o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural – Despacho n.º 4345/2012, de 15 de março, assim como as diretivas e normas do Guia Metodológico para a Elaboração dos PMDFCI do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). Neste sentido, o presente documento encontra-se dividido em três partes:

- Diagnóstico (informação de base) – Caderno I;
- Plano de ação – Caderno II;
- Plano Operacional Municipal (POM) – Caderno III.

O presente documento é relativo ao Caderno I – Diagnóstico, concernente ao território do município da Batalha, incluindo a seguinte informação:

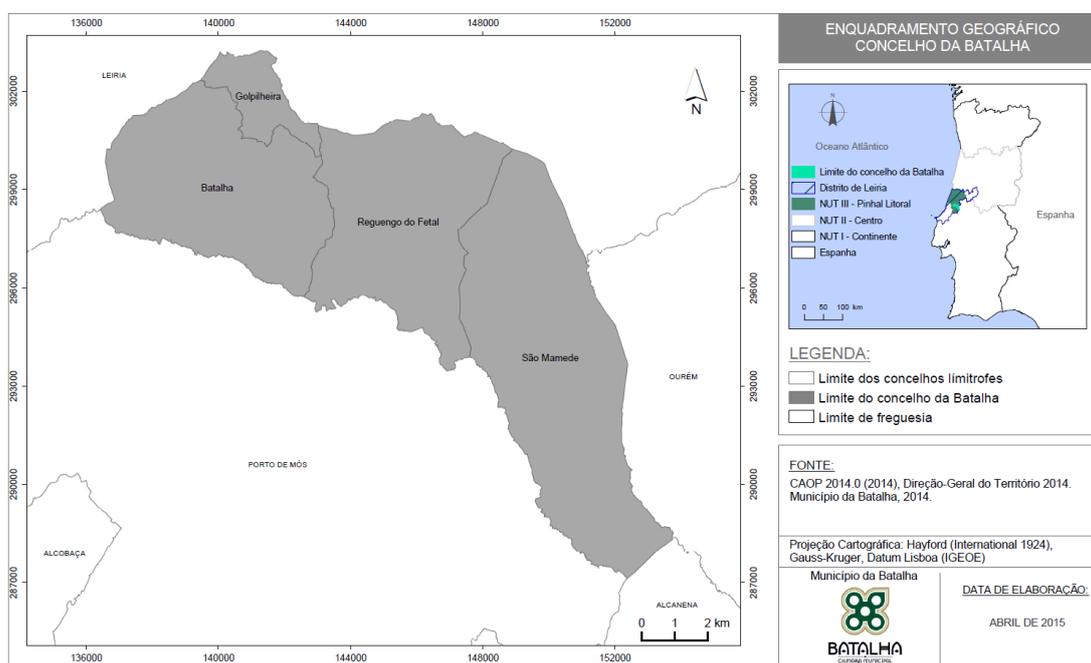
- Caracterização física (itens abordados: enquadramento geográfico; hipsometria; declives; exposição de vertentes e hidrografia);
- Caracterização climática (itens abordados: temperatura do ar; humidade relativa do ar; precipitação e vento);
- Caracterização da população (itens abordados: população residente e densidade populacional, por freguesia, por Recenseamento da População e Habitação; índice de envelhecimento e sua evolução; população por setor de atividade; taxa de analfabetismo e festas e romarias);
- Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais (itens abordados: ocupação do solo; povoamentos florestais; áreas protegidas, Rede Natura 2000 e regime florestal; instrumentos de planeamento florestal e equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca);
- Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais (itens abordados: área ardida e número de ocorrências – distribuição anual, mensal, semanal, diária e horária; área ardida em espaços florestais; área ardida e número de ocorrências por classes de extensão; pontos prováveis de início e causas; fontes de alerta.

## 2. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

### 2.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho da Batalha localiza-se na NUT II – Centro, NUT III – Pinhal Litoral e integra administrativamente o distrito de Leiria, conforme evidenciado no Mapa 1. Este concelho encontra-se limitado a norte pelo município de Leiria, a sul e a oeste pelo município de Porto de Mós, a este pelo município de Ourém e a sudeste pelo município de Alcanena, sendo estes dois últimos já pertencentes ao distrito de Santarém.

Mapa 1: Enquadramento geográfico do concelho da Batalha



Este concelho ocupa uma área de 103,42 km<sup>2</sup> sendo constituído por quatro freguesias, estas que não sofreram quaisquer alterações com a reorganização administrativa do território das freguesias, expressa na Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro. No Quadro 1 apresenta-se uma listagem das freguesias que constituem o município da Batalha, com indicação da respetiva área.

Quadro 1: Freguesias do concelho da Batalha e respetivas áreas

FREGUESIA	ÁREA (KM2)
Batalha	28,42
Reguengo do Fetal	28,17
São Mamede	41,77
Golpilheira	5,06

Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) – Versão 2014; Direção-Geral do Território, 2015.

Observa-se no Quadro 1 que a freguesia de São Mamede é aquela que detém maior dimensão, em termos de área no total do território concelhio, com 41,77 km<sup>2</sup>. Seguindo-se as freguesias da Batalha e Reguengo do Fetal, com 28,42 km<sup>2</sup> e 28,17 km<sup>2</sup>, respetivamente. Já a freguesia que apresenta uma menor dimensão é a Golpilheira, com apenas 5,06 km<sup>2</sup>.

## 2.2. HIPSOMETRIA

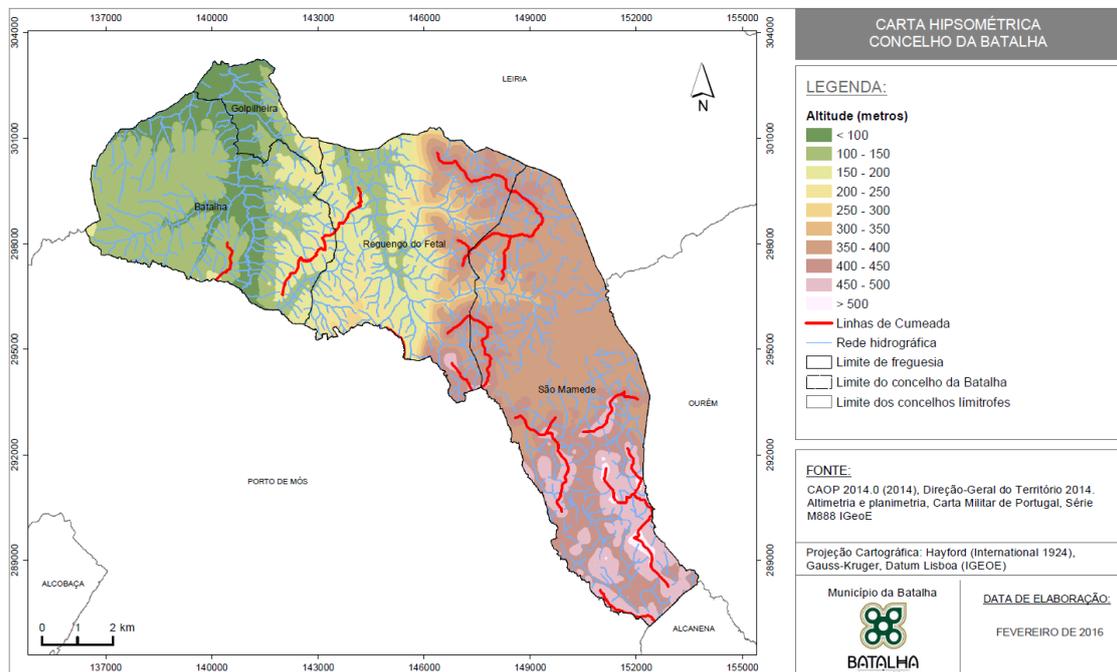
A hipsometria pode ser definida como uma interpretação do relevo através da marcação de zonas significativas quanto a aspetos morfológicos ou outros (e.g. características climáticas, distribuição de vegetação) (Partidário, 1999).

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

A variação altimétrica no concelho da Batalha é de 472 metros, sendo o ponto mais baixo a 51 metros no Vale do rio Lena (freguesia de Golpilheira) e o ponto mais elevado a 523 metros, correspondendo ao Cabeço do Açor (freguesia de São Mamede).

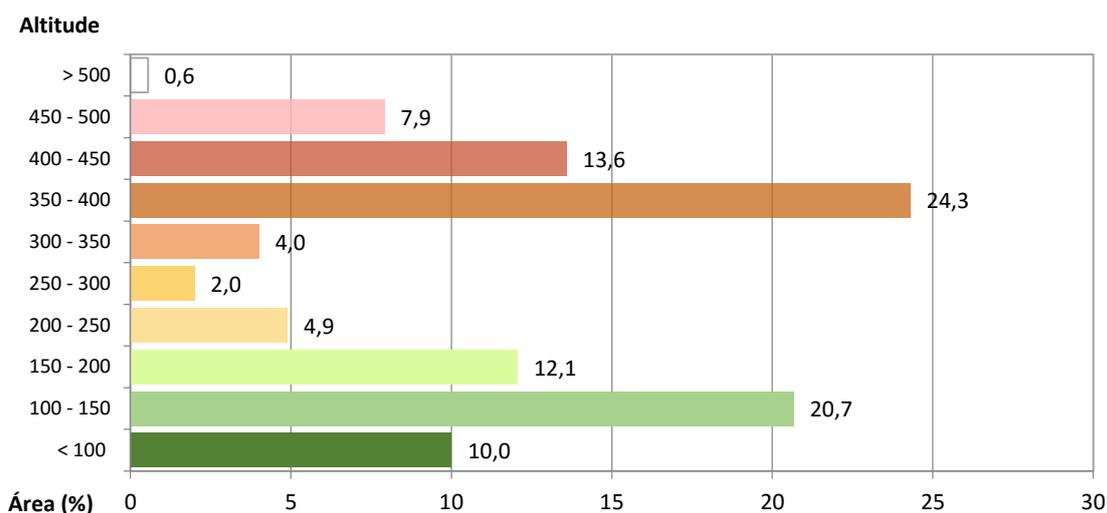
Analisando o Mapa 2, é possível observar a clara dicotomia na distribuição das classes altimétricas entre as zonas a oeste e este do concelho. Assim, é nas áreas a este do concelho que se registam as altitudes mais elevadas, em especial na freguesia de São Mamede, onde as classes altimétricas variam entre os 300-350 metros e >500 metros. Em oposição, nas áreas a oeste, onde se situam as freguesias da Batalha e Golpilheira, as altitudes são menores, variando entre os <100 metros e os 200 metros de altitude, que pode ser explicado por esta área ser de vale, relativo ao rio Lena e seus afluentes (Ribeira Várzea).

Mapa 2: Carta hipsométrica do concelho da Batalha



Verifica-se ainda, no Gráfico 1, que a maioria do território concelhio encontra-se entre os 350 e 400 metros (24,3%), mas também a classe dos 100 a 150 metros ocupa uma área considerável (cerca de 20% do total do território concelhio). Em oposição, verifica-se que as classes altimétricas com menor representatividade são as altitudes superiores a 500 metros, mas também a dos 250 a 300 metros, a ocuparem 0,6% e 2,0% do território do concelho da Batalha, respetivamente.

Gráfico 1: Área ocupada por classes de hipsometria (em %)

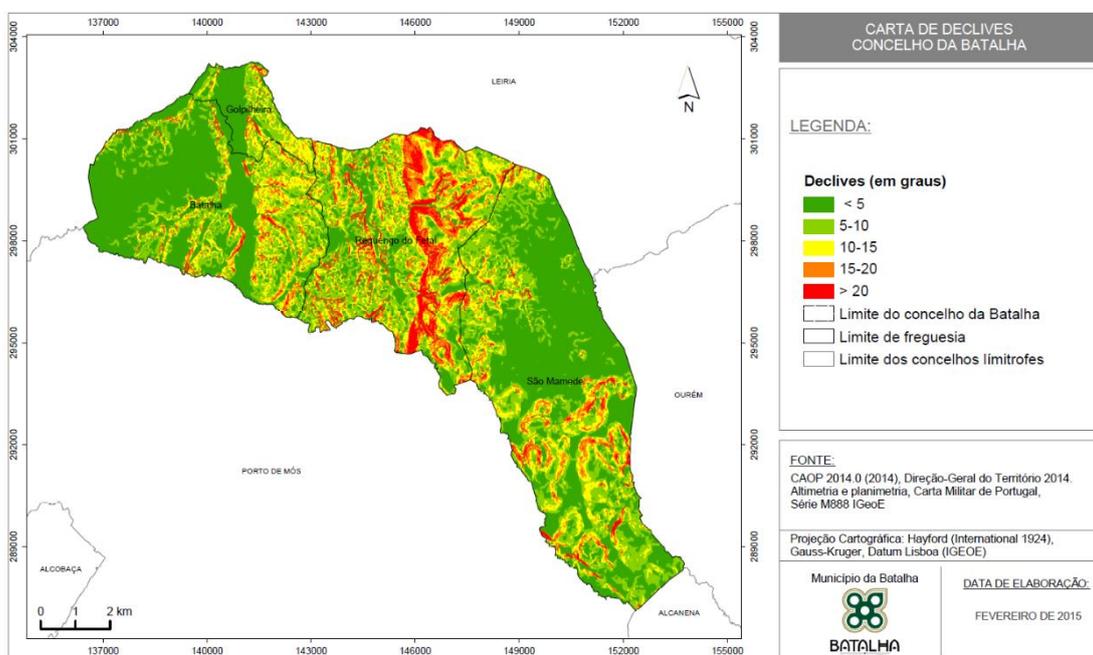


### 2.3. DECLIVES

De acordo com Partidário (1999), os declives correspondem à inclinação morfológica do terreno. A carta de declives constitui uma das formas de caracterização do terreno, sendo um dos indicadores indispensáveis ao planeamento, no sentido em que permitem perceber muitos elementos que se referem à dinâmica natural do meio biofísico (Bateira, 1996/7).

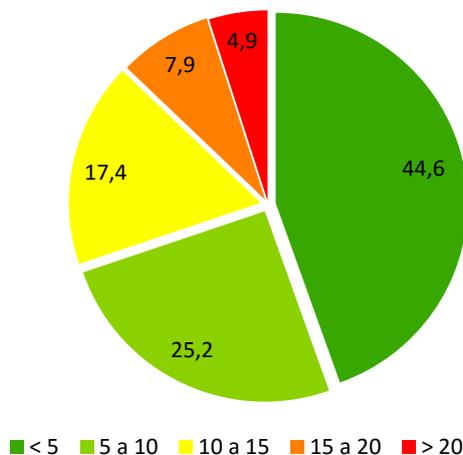
Em termos de declives (Mapa 3 e Gráfico 2), o concelho da Batalha caracteriza-se por apresentar declives suaves, uma vez que 44,6% do total do território concelhio apresenta declives inferiores a 5 graus, em especial na freguesia da Batalha e São Mamede. Na freguesia de São Mamede as áreas de declives suaves, correspondem ao planalto de São Mamede que se prolonga até Fátima. Por sua vez, os declives entre os 5 e 10 graus ocupam 25,2% do território e o dos 10 e 15 graus ocupam 17,4% do território do concelho da Batalha.

Mapa 3: Carta de declives do concelho da Batalha



As classes dos 15 a 20 graus e >20 graus, representam apenas 12,8%, sendo estas mais expressivas na freguesia de Reguengo do Fetal, que apresenta uma extensa área de declives superiores a 20 graus, devido à presença de encostas do bordo Oeste do Maciço Calcário Estremenho (Mapa 3 e Gráfico 2).

Gráfico 2: Área ocupada por classes de declives (em %)



Importa salientar que as zonas com declives mais acentuados, além de exibirem um elevado risco de erosão, também dificultam as operações de combate a incêndios, já que o terreno acidentado dificulta o avanço dos meios terrestres necessários ao combate dos fogos florestais. O aumento da velocidade de propagação do fogo nas áreas de declives mais acentuados está relacionado com o facto de os combustíveis a montante da frente de fogo serem mais secos e aquecidos até à temperatura de ignição. O declive também dificulta as ações de prevenção, na medida em que impede a utilização dos tratores com corta mato e em alguns casos das motorroçadoras, na limpeza dos terrenos florestais, assim como dificulta a melhoria da rede viária florestal e a abertura de novos caminhos florestais.

#### 2.4. EXPOSIÇÃO DE VERTENTES

A exposição de vertentes pode ser definida como a exposição do território à orientação solar (Partidário, 1999). A carta de exposição de vertentes apresenta o maior ou menor grau de insolação face à orientação das vertentes. Assim, no hemisfério norte, as vertentes voltadas a sul estão mais expostas ao sol e, por essa razão, têm maior insolação (vertentes soalheiras). Em oposição, as vertentes voltadas a norte têm mais horas de sombra e, conseqüentemente, menor insolação (vertentes umbrias).

Observando a carta de exposição de vertentes do concelho da Batalha (Mapa 4 e Gráfico 3) verifica-se a predominância das vertentes orientadas a norte (27,7% da área total do concelho), a este e vertentes planas (22,5% e 22,4% do total do território concelhio, respetivamente).



## 2.5. HIDROGRAFIA

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

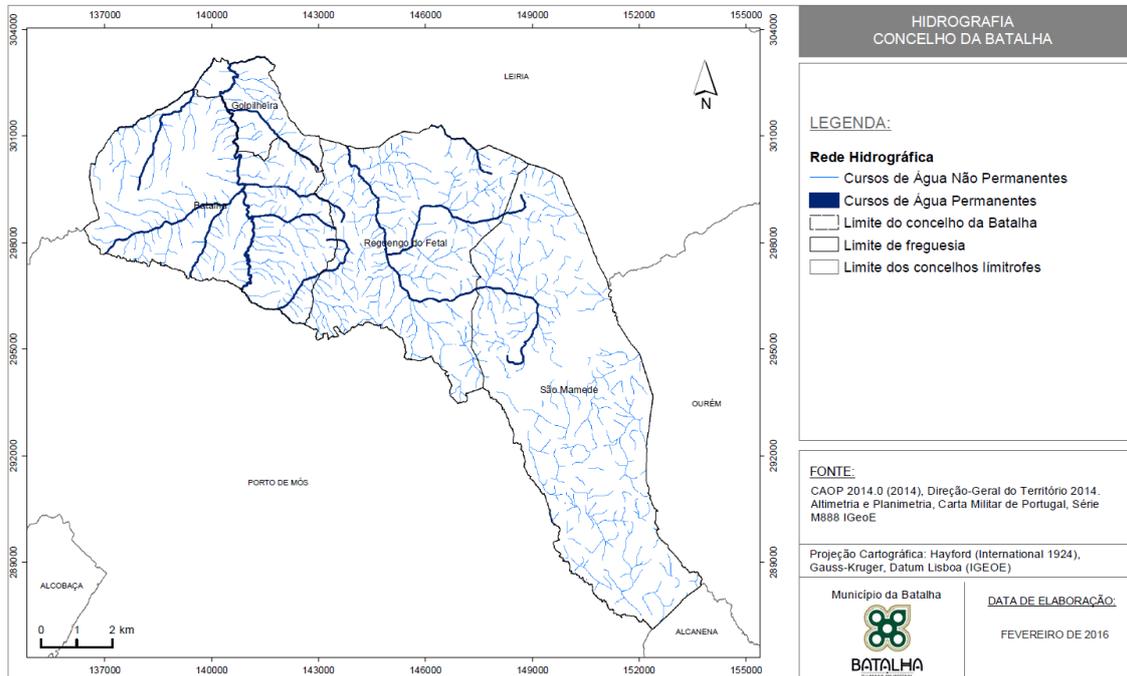
Os concelhos com uma densa rede de cursos de água exibem “corredores” de vegetação dispersa ao longo destes, promovendo condições propícias para espécies folhosas de baixa combustibilidade, constituindo assim “barreiras” naturais à progressão do fogo, para a ignição e propagação dos mesmos. As linhas de água que preservem as suas condições naturais, isto é, que permaneçam inalteradas, assumem-se como barreiras de defesa contra incêndios, na medida em que, o tipo de vegetação de baixa combustibilidade associado, atrasa o avanço dos incêndios.

O concelho da Batalha está integrado em três bacias hidrográficas, sendo estas a bacia hidrográfica do rio Lis, bacia hidrográfica do rio Tejo e a bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste.

A bacia com mais expressão no território concelhio diz respeito à bacia hidrográfica do rio Lis, que detém uma área total de 850 km<sup>2</sup>, e abrange todas as freguesias do concelho, à exceção de uma parte da freguesia de São Mamede. É uma bacia costeira que está confinada a norte pela bacia do rio Mondego, a leste pela bacia do rio Tejo e a sul pela bacia do rio Alcoa. O rio Lis tem as suas cabeceiras no Maciço Calcário Estremenho e desagua no Oceano Atlântico, junto a Vieira de Leiria (Marinha Grande), após percorrer 40 km. Os seus principais afluentes são os rios Lena e Fora e a ribeira do rio Seco (Decreto Regulamentar n.º 23/2002, 3 de abril). O rio Lena atravessa o concelho de sul para norte, e os seus principais afluentes na margem esquerda são as ribeiras de Várzea e da Cavalaria e na margem direita a ribeira da Calva.

A bacia hidrográfica do Rio Tejo abrange apenas a freguesia de São Mamede. Esta bacia tem uma área total de 80.500 km<sup>2</sup>, dos quais 24.650 km<sup>2</sup> (excluída a área do estuário) são em Portugal, o que representa cerca de 28% da superfície do continente português. Por ela são totalmente abrangidos os distritos de Santarém e Castelo Branco e uma parte significativa dos distritos de Lisboa, Leiria, Portalegre, Guarda, Évora, Setúbal e Coimbra. Este tem as suas cabeceiras na serra de Albarracin e desagua no Oceano Atlântico, tendo como principais afluentes na margem direita Jarama, Alberche, Tietar, Alagon, Erges, Aravil, Ponsul, Ocreza e Zêzere e na margem esquerda Guadiela, Almonte, Salor, Sever e Sorraia. Por fim, a bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste, ocupa apenas uma área de reduzida dimensão na zona a oeste do concelho.

Mapa 5: Rede hidrográfica do concelho da Batalha



Importa referir que, não dispondo de melhor informação, foram considerados como cursos de água permanentes, os constantes na Reserva Ecológica Nacional (REN) e como não permanentes os restantes cursos de água.

Observando a rede hidrográfica do concelho da Batalha (Mapa 5) verifica-se que a geomorfologia existente manifesta uma influência marcante. De notar que apesar da bacia de apanhamento deste sistema se estender praticamente a todo o concelho, o setor oeste é aquele que apresenta uma rede mais densa de cursos de água. Na parte este do território concelhio, devido à sua natureza litológica, a maior parte da circulação de água faz-se, rapidamente, de forma subterrânea, fazendo assim que durante o período estival não se verifique a presença de fontes nem cursos de água superficiais.

Em termos de DFCl, a existência de um elevado número de linhas de água é propícia à existência de espécies ripícolas que originam descontinuidade na paisagem, impedindo a propagação e deflagração de incêndios florestais.

### 3. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

De acordo com Brito (2005), o clima é definido por séries de valores médios ou normais da atmosfera, num dado lugar, durante um período relativamente longo (fixado em 30 anos no primeiro Congresso Internacional da Meteorologia, começando a primeira série em 1901). O clima é um dos mais importantes fatores que contribui para a formação das paisagens, sendo que os elementos mais determinantes do clima são a precipitação, a temperatura, a humidade, a pressão atmosférica e o vento.

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

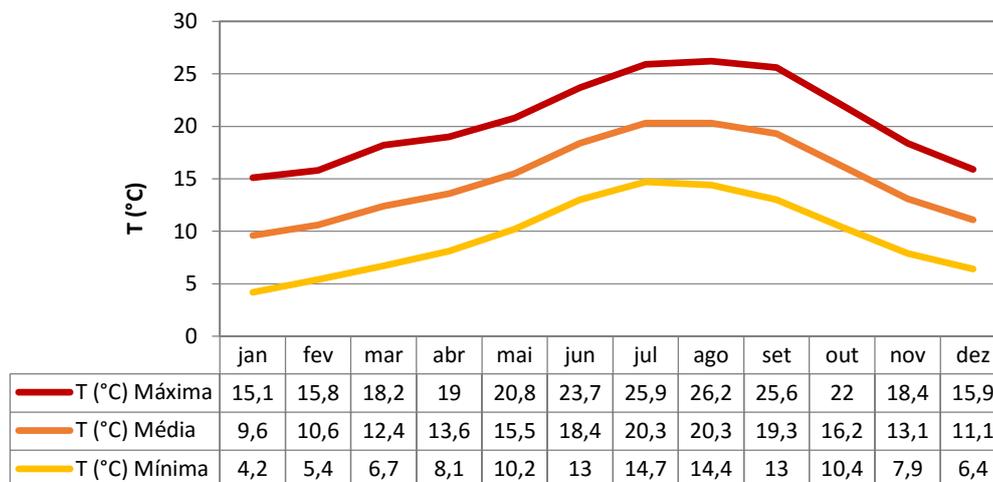
Para a caracterização climática do concelho da Batalha foram analisados os seguintes parâmetros: temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e vento, sendo que esta caracterização teve por base os valores das normais climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) relativos à estação de Alcobaça (E. Fruticultura) (Latitude: 39<sup>o</sup>37'N; Longitude: 08<sup>o</sup>58'W; Altitude: 38 metros).

#### 3.1. TEMPERATURA DO AR

A temperatura do ar exerce influência na maior ou menor suscetibilidade à ocorrência de incêndios florestais. As temperaturas elevadas tornam os combustíveis mais secos, incrementando a probabilidade de entrarem em combustão, enquanto com temperaturas mais baixas, a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais decresce significativamente.

No que se refere à temperatura e considerando a sua distribuição média mensal (Gráfico 4), constata-se que esta aumenta progressivamente de janeiro (9,6°C) até agosto (20,3°C), sendo este, juntamente com o mês de junho, o mês onde se regista a temperatura média mais elevada, sendo que a amplitude térmica anual é de 10,7°C. A partir do mês de agosto a temperatura média do ar volta a diminuir, atingindo os seus valores mais baixos nos meses de inverno, particularmente nos meses de janeiro (9,6°C) e fevereiro (10,6°C).

Gráfico 4: Média da temperatura média, máxima e mínima diária



Fonte: Normais climatológicas para a Estação de Alcobaça (1971-2000), IPMA, 2015.

Conforme evidenciado no Gráfico 4, as temperaturas são mais elevadas nos meses de julho, agosto e setembro, correspondendo, portanto, aos períodos com maior probabilidade de ocorrência de incêndios florestais. Assim, em termos de temperatura média diária, esta é mais elevada nos meses de julho e agosto (20,3°C). Quanto à temperatura máxima diária esta também regista os seus valores mais elevados nos meses de agosto (26,2°C), julho (25,9°C) e setembro (25,6°C). Em termos de temperatura mínima diária esta é superior nos meses de julho (14,7°C), agosto (14,4°C), junho (13°C) e setembro (13°C).

### 3.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

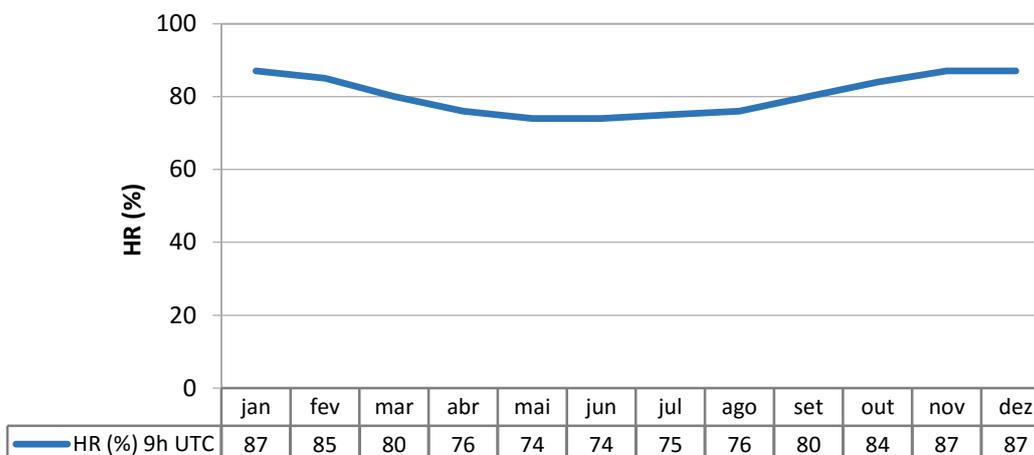
A humidade relativa estabelece uma relação entre a quantidade de vapor de água existente na atmosfera, a uma determinada temperatura, e aquela para a qual o ar ficaria saturado a essa mesma temperatura. Os valores da humidade relativa do ar são expressos em percentagem, correspondendo 0% ao ar seco e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

A humidade atmosférica consiste numa variável dinâmica que condiciona a frequência e a intensidade dos incêndios florestais, à semelhança da temperatura e da precipitação. As elevadas temperaturas, aliadas à precipitação reduzida durante os meses de verão, provocam períodos de *stress* para a vegetação, durante o qual a humidade do coberto vegetal decresce significativamente e, por consequência, o grau de inflamabilidade aumenta.

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

Os dados da estação meteorológica de Alcobaça apenas possuem dados da humidade relativa para as 9h UTC, que se representam no Gráfico 5.

Gráfico 5: Valores da humidade relativa registados às 9h UTC



Fonte: Normais climatológicas para a Estação de Alcobaça (1971-2000), IPMA, 2015.

A humidade relativa do ar influencia a disponibilidade de oxigénio necessário ao processo de combustão, sendo por isso determinante para a propagação do incêndio florestal e permitindo, por si só, definir a altura do ano em que o risco de incêndio se assume mais elevado.

Analisando o gráfico acima apresentado, verifica-se que nunca se está perante ar seco no concelho da Batalha, uma vez que os valores médios da humidade relativa não são inferiores a 30% em nenhum mês do ano. Em termos anuais, a humidade relativa do ar às 9h UTC é de 80%. Importa também referir, em termos mensais, a humidade relativa decresce nos meses de janeiro a junho, mês a partir do qual esta começa a aumentar, atingindo o seu valor mais elevado nos meses de novembro, dezembro e janeiro (87%). De referir que os valores não diferem muito, isto é não existem grandes diferenças nos valores apresentados ao longo do ano, variando entre os 74% e 87%, sendo que os meses de maio e junho são os que apresentam os valores mais reduzidos (74%), já nos meses de verão, apresentam 75% e 76%, em julho e agosto, respetivamente.

### 3.3. PRECIPITAÇÃO

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

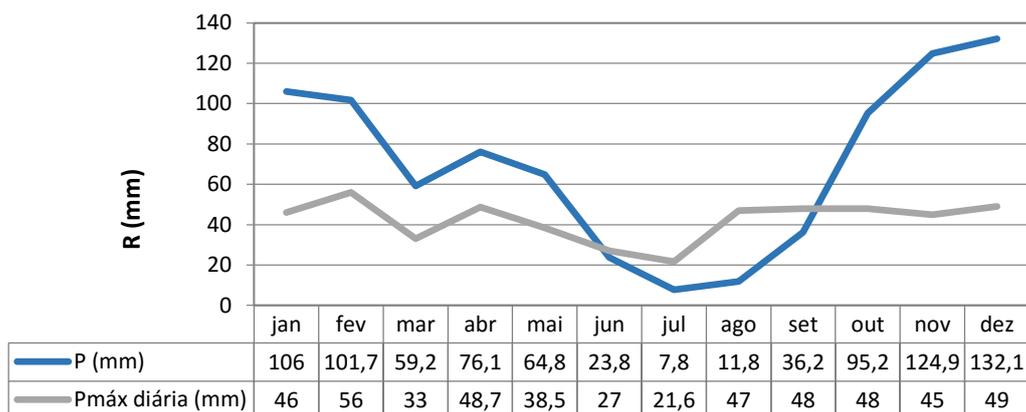
Observando os valores relativos à precipitação média mensal para a estação de Alcobaça (1971-2000), verifica-se que esta é de 839,6 mm, chovendo em cerca de 121 dias por ano. A precipitação aumenta progressivamente entre os meses de julho (7,8 mm) a dezembro (132,1 mm), mês a partir do qual volta a diminuir (Gráfico 6).

Conforme evidenciado no Gráfico 6, os maiores quantitativos pluviométricos registam-se nos meses de dezembro (132,1 mm), novembro (124,9 mm), janeiro (106 mm) e fevereiro (101,7 mm),

enquanto os meses que apresentam os menores quantitativos pluviométricos são julho (7,8 mm) e agosto (11,8 mm).

Relativamente à precipitação máxima diária, os valores mais elevados registaram-se em fevereiro (56,0 mm), dezembro (49,0 mm), abril (48,7 mm), setembro e outubro (ambos com 48,0 mm). Em oposto, os valores mais baixos da precipitação máxima diária ocorreram nos meses de julho (21,6 mm), junho (27 mm) e março (33 mm).

Gráfico 6: Média da precipitação total (mm) e maior valor da quantidade de precipitação diária (mm)



Fonte: Normais climatológicas para a Estação de Alcobaça (1971-2000), IPMA, 2015.

### 3.4. VENTO

O vento pode ser definido como o movimento do ar com uma determinada direção e intensidade (SNIRH, 2014), sendo que o movimento do ar dá-se através de 4 forças, nomeadamente força gravitacional, gradiente de pressão, atrito e Coriolis.

A maior ou menor intensidade do vento e o seu rumo constituem aspetos que determinam a intensidade e a direção dos incêndios florestais. Assim, o vento influencia a humidade relativa dos combustíveis, ajuda à ignição, inclinação e propagação das chamas e ao incremento da combustão através da oxigenação respetiva. Este é ainda responsável pelo transporte de partículas incandescentes que provocam diversos focos de ignição.

No que concerne ao concelho da Batalha (Quadro 2), o vento é predominantemente de noroeste (média anual de 42,0%), seguindo-se os ventos de sudeste (média anual de 13,2%) e ventos de sudoeste (média anual de 8,9%).

Por sua vez, analisando a velocidade média do vento constata-se que os ventos de noroeste (10,3 km/h) e sudeste (10,0 km/h) são aqueles que apresentam a velocidade média mais elevada. Em oposto, os ventos de este (6,7 km/h) e nordeste (7,6 km/h) apresentam os menores valores no que se refere à velocidade média do vento.

Por sua vez, analisando os meses de verão verifica-se que no mês de junho, os ventos dos quadrantes noroeste (10,6 km/h), sueste (9,2 km/h) sul (9,1 km/h) e norte (9,1 km/h) são aqueles que apresentam uma velocidade média superior. Analisando os dados para o mês de agosto, destaque para os ventos dos quadrantes noroeste e norte com 10,6 km/h e 10,5 km/h, respetivamente. No mês de setembro, os ventos de noroeste (10,2 km/h) são aqueles que apresentam uma velocidade média superior (Quadro 2).

Quadro 2: Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento para cada rumo

MÊS	VENTO																
	FREQUÊNCIA F (%) E VELOCIDADE MÉDIA V (KM/ H) PARA CADA RUMO																
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA
	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%
Janeiro	5,3	7,9	8,9	7,1	1,1	9,9	22,3	10,3	3,6	7,3	9,6	9,4	1,9	7,5	21,0	8,8	26,4
Fevereiro	5,7	8,4	8,9	6,5	0,3	2,3	17,6	9,7	3,9	9,7	12,5	10,2	3,1	11,8	25,1	10,5	23,0
Março	8,4	9,8	9,6	8,9	0,8	7,7	16,4	10,2	2,2	8,4	5,9	9,1	3,9	10,3	36,5	11,1	16,3
Abril	8,3	9,5	8,0	8,4	0,4	8,4	11,9	9,5	2,8	10,0	10,7	10,9	3,6	9,6	43,1	11,4	11,2
Maiο	9,4	9,1	7,8	8,3	0,5	6,9	11,6	10,5	1,3	7,4	10,9	9,9	4,0	8,7	49,9	10,6	4,6
Junho	11,3	9,1	5,5	8,0	0,5	5,1	6,7	9,2	0,6	9,1	8,9	8,8	2,8	6,4	58,1	10,6	5,6
Julho	13,5	9,6	7,0	8,9	0,3	6,0	2,7	8,8	0,3	8,5	4,8	8,6	2,2	7,4	63,3	10,5	5,8
Agosto	12,7	10,5	8,1	7,9	0,2	9,0	4,7	7,3	0,5	8,9	6,5	8,6	1,1	7,4	60,6	10,6	5,6
Setembro	7,3	8,5	8,2	6,9	0,7	4,8	7,9	9,3	0,9	7,0	7,9	9,7	1,8	7,2	52,3	10,2	13,0
Outubro	7,7	7,8	6,4	6,5	0,6	6,5	16,8	9,6	3,6	6,8	9,2	9,3	2,3	8,9	34,5	9,5	18,9
Novembro	5,1	7,7	7,2	6,8	0,5	4,5	20,9	10,2	4,9	8,2	10,1	8,3	2,5	8,7	23,8	8,3	25,2
Dezembro	5,1	7,5	5,2	6,7	0,6	5,7	24,0	11,0	2,7	10,5	11,0	8,6	4,6	10,8	23,2	8,2	23,6
Ano	8,5	9,1	7,5	7,6	0,6	6,7	13,2	10,0	2,2	8,5	8,9	9,3	2,8	9,0	42,0	10,3	14,4

Fonte: Normais climatológicas para a Estação de Alcobaça (1971-2000), IPMA, 2015.

As condições meteorológicas podem favorecer ou dificultar tanto a ignição como a progressão dos incêndios. As variáveis que mais interferem ou que mais vão condicionar as ocorrências de incêndios florestais são a temperatura e a humidade relativa do ar, bem como a precipitação. Por sua vez, aquelas que mais influenciam a progressão dos incêndios são temperatura elevada e baixa humidade relativa do ar e vento, moderado a forte.

Relativamente ao concelho da Batalha e, à semelhança do que se presencia nas regiões de clima mediterrânico, as temperaturas mais elevadas ocorrem entre os meses de junho e setembro, em especial em julho e agosto, coincidindo também com os meses de menor precipitação e com os meses em que a humidade relativa do ar é inferior. A ausência de precipitação significativa durante este período leva ao incremento da possibilidade de ocorrência de incêndios, pois ficam assim reunidas as condições propícias para a sua ignição e progressão. Além disso, após o período seco, as precipitações mais intensas poderão originar estragos na rede viária florestal.

Acresce ainda o facto, de o vento ser o responsável pela oxigenação da combustão, e sendo os meses mais quentes aqueles onde se registam menores valores em termos de percentagens de calma (entre os 5% e 6%), é durante este período que a propagação dos incêndios é favorecida por este fator, que intensifica a queima, mas também o arrastamento de faúlhas podendo provocar focos secundários, ou até mesmo originar outros focos a distâncias consideráveis.

Assim, no âmbito da DFCI, nos meses entre junho e setembro, mas em especial em julho e agosto, deverá promover-se uma intensificação das ações de vigilância e o aumento dos níveis de prontidão dos meios de combate a incêndios.

## 4. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

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

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

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE), a população residente pode ser definida como o “conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano.”

Tendo em conta os dados do INE, verifica-se um aumento da população residente na generalidade do território português, sendo que também as NUT II- Centro e NUT III- Pinhal Litoral acompanharam essa tendência de crescimento (Quadro 3). Retratando o município da Batalha, verifica-se que entre os anos de 1991 e 2011 se registou um aumento progressivo do número de residentes, passando de 13.359 habitantes em 1991, para 15.805 habitantes em 2011, que traduz um aumento de 18,58% da população residente.

Quadro 3: Indicadores demográficos para o concelho da Batalha, NUT do Pinhal Litoral, NUT do Centro e Continente (1991-2011)

ANO	1991	2001	2011
Batalha	13.329	15.002	15.805
NUT III – Pinhal Litoral	224.334	250.990	260.942
NUT II – Centro	2.258.768	2.348.397	2.327.755
NUT I – Continente	9.375.926	9.869.343	10.047.621

Fonte: INE, 2015.

De acordo com o evidenciado no Mapa 6, no que diz respeito a variação da população residente entre os anos de 1991 e 2011, verificou-se que nas freguesias da Batalha e São Mamede, existiu um aumento do número de habitantes. Na freguesia da Batalha a população, entre 1991 e 2011, aumento 31,10%, já em São Mamede o número de habitantes cresceu 14,21%. Nas freguesias de Reguengo do Fetal e Golpilheira, presenciou-se um decréscimo da população entre os anos de 2001 e 2011, de -8,02% e -5,03%, respetivamente.

Quanto à distribuição da população residente pelo território do concelho da Batalha (Quadro 4), à data dos censos de 2011, as freguesias que detinham um maior número de habitantes eram Batalha

(8.548 residentes) e São Mamede (3.560 residentes). Já as freguesias de Reguengo do Fetal (2.169 residentes) e Golpilheira (1.528 residentes) correspondem às freguesias com o menor número de habitantes.

Quadro 4: População residente na Batalha por censo e freguesia (1991/2001/2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011
Batalha	6.520	7.522	8.548
Reguengo do Fetal	2.210	2.358	2.169
São Mamede	3.117	3.513	3.560
Golpilheira	1.482	1.609	1.528

Fonte: INE, 2015.

A densidade populacional pode ser definida como a intensidade de povoamento expressa pela relação entre o número de habitantes de uma determinada área territorial e a superfície desse território, sendo geralmente expressa pelo número de habitantes por quilómetro quadrado ( $\text{hab}/\text{km}^2$ ) (INE, 1994). A densidade populacional, até a última data censitária (2011), no concelho da Batalha era de  $152,8 \text{ hab}/\text{km}^2$ , valor superior ao verificado nas unidades territoriais em que se insere, nomeadamente NUT I – Continente ( $112,8 \text{ hab}/\text{km}^2$ ), NUT II – Centro ( $82,6 \text{ hab}/\text{km}^2$ ) e NUT III – Pinhal Litoral ( $149,7 \text{ hab}/\text{km}^2$ ).

Quanto à densidade populacional das freguesias do concelho da Batalha (Quadro 5 e Mapa 6), verifica-se que, à data dos Censos 2011, aquelas que detinham um maior número de habitantes por  $\text{km}^2$  eram Golpilheira ( $301,8 \text{ hab}/\text{km}^2$ ) e Batalha ( $300,8 \text{ hab}/\text{km}^2$ ) (Quadro 5 e Mapa 6). Com menos de 90 habitantes por  $\text{km}^2$  encontravam-se as freguesias de São Mamede ( $85,2 \text{ hab}/\text{km}^2$ ) e Reguengo do Fetal ( $77 \text{ hab}/\text{km}^2$ ).

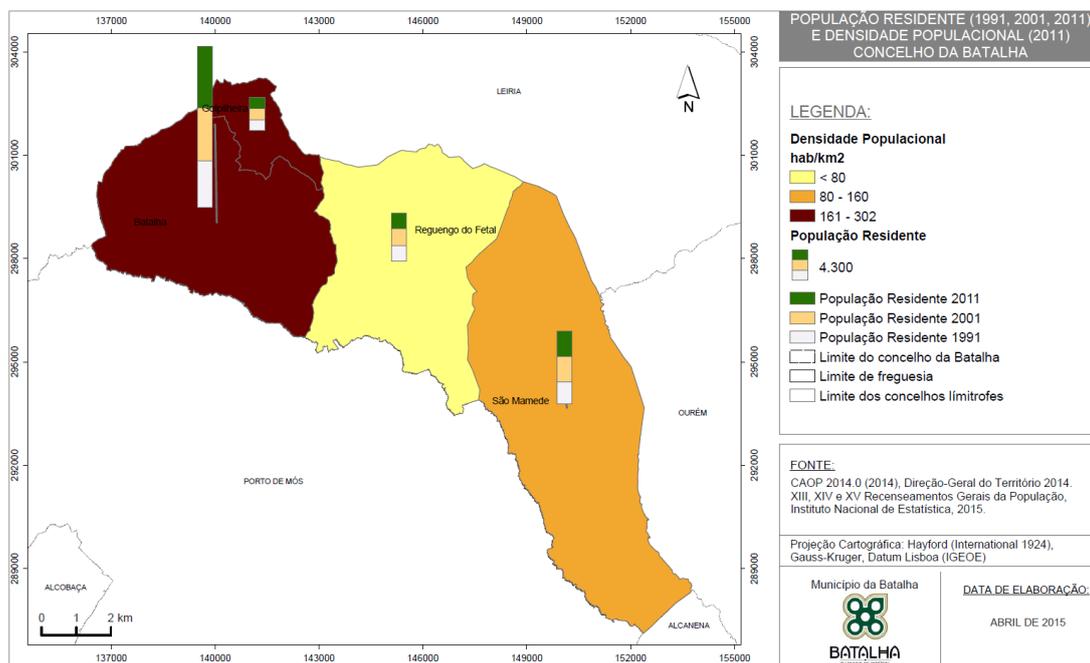
Quadro 5: Densidade populacional na Batalha por censo e freguesia (1991/2001/2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011
Batalha	228,46	263,57	300,8
Reguengo do Fetal	79,55	84,88	77
São Mamede	75,14	84,69	85,2
Golpilheira	294,83	320,10	301,8

Fonte: INE, 2015.

Analisando os dados anteriormente referidos, observa-se que no concelho da Batalha, as áreas a oeste apresentam os valores mais elevados (superiores a  $300 \text{ hab}/\text{km}^2$ ) em detrimento das freguesias a este que apresentam os valores mais baixos (inferiores a  $86 \text{ hab}/\text{km}^2$ ). Isto pode ser explicado pelo fato dos pólos de atividade económica mais atrativos para a fixação da população, se localizarem-se na parte oeste do território concelhio.

Mapa 6: População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)



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

De acordo com o INE (2014), o índice de envelhecimento consiste na “relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por 100 (10<sup>2</sup>) pessoas dos 0 aos 14 anos)”.

Na generalidade do território português o processo de envelhecimento demográfico tem vindo a agravar-se. Na NUT III – Pinhal Litoral, registou um aumento progressivo do índice de envelhecimento, já que em 1991 este apresentava o valor de 67,6, em 2001 era 97,10 e no ano de 2011 este valor aumentou para 129,3. Retratando o caso do concelho da Batalha, o índice de envelhecimento passou de 74,4 em 1991 para 100,50 em 2001 e, no último momento censitário (2011), registava um valor de 119,9.

Analisando as freguesias do município da Batalha no que se refere ao índice de envelhecimento (à data dos censos de 2011), é possível observar que em todas estas, o índice é superior a 95, sendo a freguesia de Reguengo do Fetal aquela que apresenta um valor mais elevado, com o 198,1, seguindo-se a freguesia de São Mamede com um índice de envelhecimento de 144,5. Assim, nestas freguesias a realidade é mais preocupante ao nível das implicações do DFCI (Quadro 6 e Mapa 7).

Quadro 6: Índice de envelhecimento da população da Batalha por censo e por freguesia (1991/2001/2011)

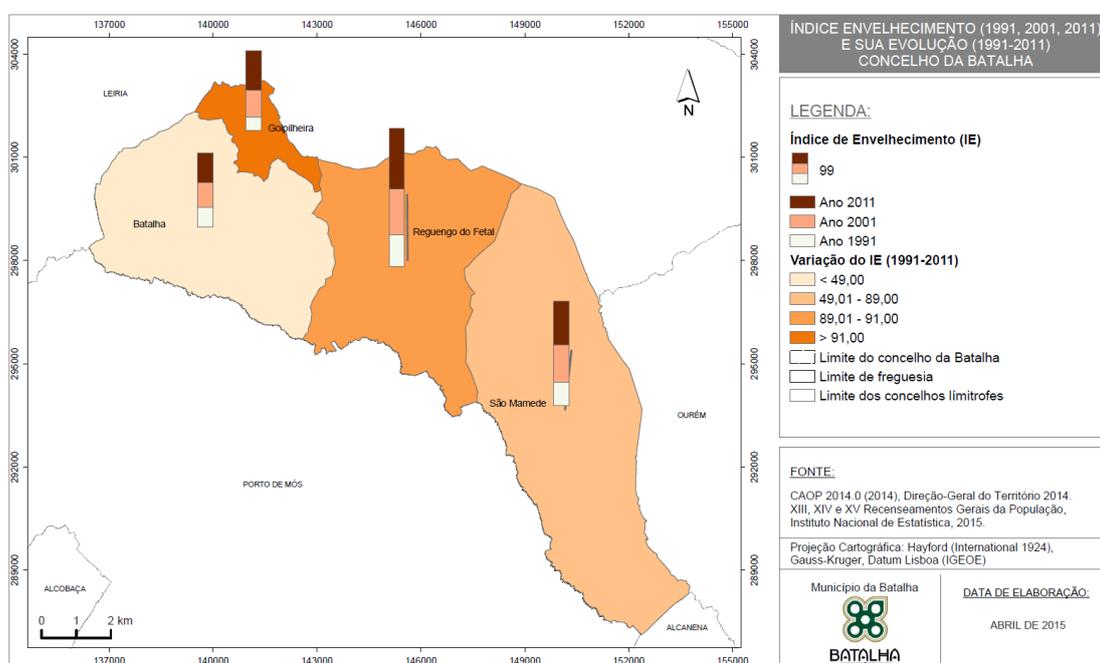
FREGUESIA	1991	2001	2011
Batalha	63,8	82,3	95,1
Reguengo do Fetal	103,8	148,3	198,1
São Mamede	76,8	120,3	144,5
Golpilheira	44,0	87,1	130

Fonte: INE, 2015.

No concelho da Batalha entre os anos de 1991 e 2011 assistiu-se a um aumento dos valores do índice de envelhecimento da população, existindo assim uma maior proporção da população idosa em detrimento da população jovem. Estes resultados podem ser explicados pelo fato de a população idosa continuar a aumentar, fruto do aumento da esperança média de vida, e os jovens a diminuir devido à redução da taxa de natalidade ano após ano.

Conforme evidenciado no Quadro 6, nos três anos representados assistiu-se a uma tendência de subida dos valores do índice em causa. As freguesias que apresentaram a maior subida dos valores foram Reguengo do Fetal (pois aumentou de 103,8 em 1991, para 198,1 em 2011) e Golpilheira (passando de 44,01 em 1991, para 130 em 2011). Já as freguesias da Batalha (63,8 em 1991 e 95,1 no ano de 2011) e São Mamede (76,8 em 1991 e em 2011 para 144,5) foram as que registaram um menor aumento do índice envelhecimento.

Mapa 7: Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e respetiva evolução (1991-2011)



Este processo de envelhecimento demográfico a que se tem vindo a assistir no concelho da Batalha está associado ao decréscimo da população residente em algumas freguesias deste território, podendo, também, estar na origem do abandono das práticas agrícolas e florestais, uma vez que a população atualmente já não se dedica tanto a estas práticas.

Esta realidade pode contribuir para o aumento da carga de combustível, que por sua vez potencia o perigo de incêndio florestal. Em termos de DFCI importa ainda referir que os territórios menos povoados, como é o caso da freguesia de Reguengo do Fetal, são consequentemente menos vigiados pelas populações locais. Sendo assim e por este motivo, em caso de incêndio, o alerta poderá ser mais tardio, havendo uma maior probabilidade de alastramento da ignição.

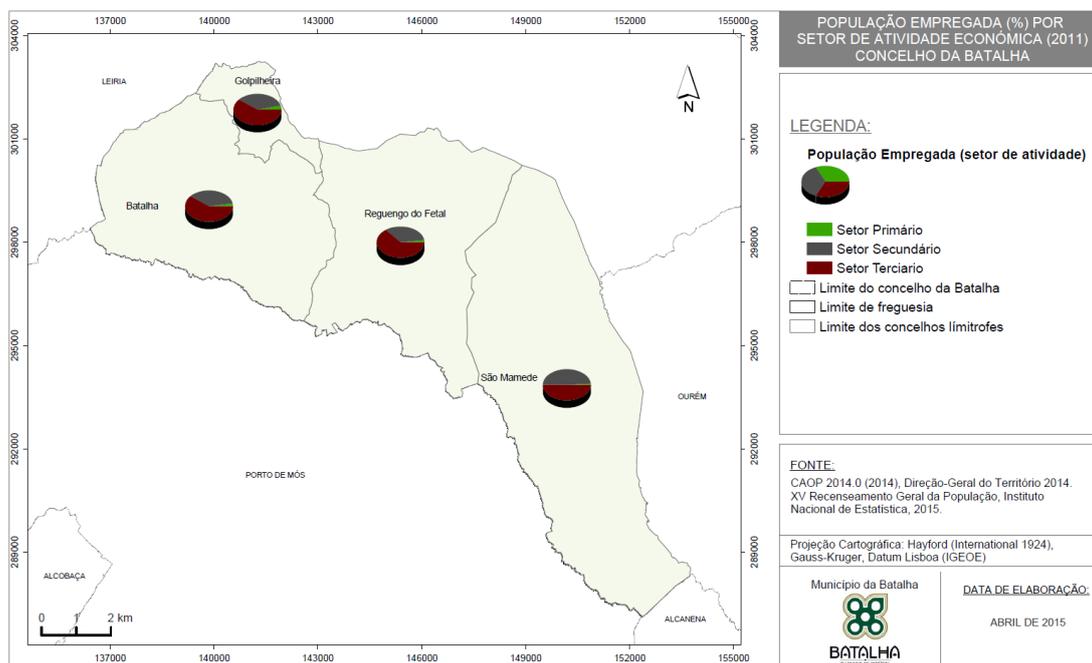
### 4.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (%) 2011

Retratando primeiramente a NUT III- Pinhal Litoral, verifica-se que nesta unidade territorial, a população empregada à data dos censos de 2011, era cerca de 43% do total, predominando os setores secundário e terciário. Quanto ao concelho da Batalha, à data dos últimos censos censitários, a população empregada era de 7.151 indivíduos, o que representa um aumento de 1,56% (110 indivíduos) em relação ao ano de 2001, ano em que a população empregada era de 7.041 indivíduos. Estes valores mostram assim que a oferta de emprego tem acompanhado a tendência do crescimento populacional que tem acontecido nesta área, pois o número da população empregada tem aumentado, ao contrário do que acontece em grande parte do território português.

No que se refere à distribuição da população empregada por setor de atividade económica (Mapa 8 e Quadro 7), importa referir que à data dos censos 2011, o setor que empregava a maior proporção de população era o terciário com 4.104 indivíduos, o que corresponde a 57,4% do total da população empregada no concelho da Batalha. Dentro do setor terciário, o setor terciário económico era o que empregava mais indivíduos, 2.809 indivíduos (o que corresponde a 39,28% do total da população empregada), enquanto o setor terciário social empregava um total de 1.295 indivíduos (18,11% do total da população empregada no concelho).

O setor secundário empregava, em 2011, 2.902 indivíduos (correspondente a 40,58% da população total empregada). Por fim, o setor primário detinha, em 2011, pouca expressão neste território, com apenas 145 indivíduos (2,03% do total da população empregada) a dedicarem-se às atividades agrícolas e pastorícias, estes dados que podem ser explicados pelo fato da população abandonar progressivamente estas atividades.

Mapa 8: População por setor de atividade (%), 2011



Observando agora a representatividade dos setores de atividade económica por freguesia (Quadro 7), verifica-se que a freguesia da Batalha (2,26% do total da população empregada) corresponde aquela com maior proporção da população empregada no setor primário, com 90 indivíduos. Apesar da reduzida representatividade deste setor de atividade, importa referir que devido às práticas que lhe estão associadas, no que diz respeito às queimas de restantes de exploração agrícola e florestais, bem como as queimadas para a renovação de pastagens, a freguesia anteriormente referenciada é aquela que carece de maior atenção em termos de DFCI.

Quadro 7: População (N.º e %) por setor de atividade económica (2011)

FREGUESIA	SETOR PRIMÁRIO		SETOR SECUNDÁRIO		SETOR TERCIÁRIO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Batalha	90	2,3	1.545	38,8	2.344	58,9
Reguengo do Fetal	15	1,7	329	36,2	565	62,2
São Mamede	18	1,1	767	48,7	789	50,1
Golpilheira	22	3,2	261	37,9	406	58,9
<b>TOTAL</b>		<b>145</b>		<b>2.902</b>		<b>4.104</b>

Fonte: INE, 2015.

Os setores de atividade que empregam uma maior percentagem de indivíduos nas freguesias do concelho da Batalha são o setor terciário e secundário, sendo que o setor terciário emprega mais de 50% do total da população empregada em todas as freguesias.

A freguesia de Reguengo do Fetal foi a que apresentou a percentagem mais elevada de população empregada no setor terciário com 62,16% (565 indivíduos), seguindo o setor secundário com 36,19% (329 indivíduos) e por fim o setor primário com apenas 1,65% (15 indivíduos empregados), sendo o

valor mais reduzido em todo o território concelhio. Na freguesia da Batalha 58,91% (2344 indivíduos) da população estava empregada no setor terciário, seguindo-se o setor secundário com 38,83% (1.545 indivíduos) e por fim o setor primário com apenas 2,26% (90 pessoas empregadas).

Na freguesia de São Mamede o setor terciário e secundário empregavam 50,13% e 47,73% da população empregada, respetivamente. Por fim, na freguesia de Golpilheira, cerca de 56% (406 indivíduos) da população estava empregada no setor terciário e 37,88% (261 indivíduos) estava empregada no setor secundário.

#### 4.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)

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

Esta variável tem vindo a diminuir, ao longo dos três últimos momentos censitários, nas três unidades territoriais que o concelho da Batalha integra. Sendo assim, na NUT I – Continente, esta era de 10,9% em 1991, 8,9% em 2001 e 5,22% em 2011, passando praticamente para metade nos últimos 20 anos. Relativamente à NUT II – Centro, a taxa de analfabetismo apresentava o valor de 13,98% em 1991, diminuindo para 10,91% em 2001 e para 6,38% no último momento censitário (2011). Por fim, na NUT III – Pinhal Litoral, a taxa de analfabetismo era de 13,18% em 1991, 10,13% em 2001 e 6,02% em 2011.

No Mapa 9 e no Quadro 8 está representada a taxa de analfabetismo nas freguesias que constituem o concelho da Batalha, relativamente aos três momentos censitários em análise, 1991, 2001 e 2011.

Quadro 8: Taxa de analfabetismo (%) no concelho da Batalha (1991/2001/2011)

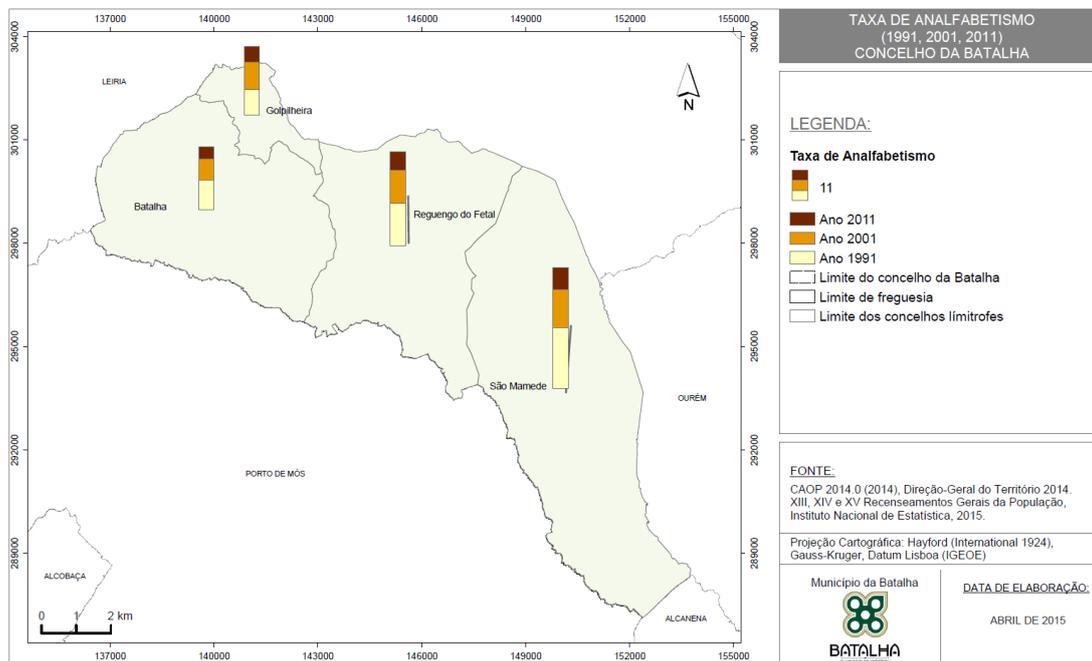
FREGUESIA	1991	2001	2011
Batalha	10,51	7,61	4,16
Reguengo do Fetal	15,17	11,73	6,59
São Mamede	21,68	13,66	7,62
Golpilheira	9,18	9,58	5,65

Fonte: INE, 2015.

Observando assim os dados apresentados, verifica-se a existência de uma tendência para o decréscimo da taxa de analfabetismo entre os anos de 1991 e 2011. No que respeita ao município em estudo, a referida taxa era de 13,76% em 1991, 9,89% em 2001 e 5,43% em 2011, observando-se assim uma diminuição significativa da população analfabeta. Comparando estes valores com os da NUT III – Pinhal Litoral observa-se que este município acompanha a tendência das unidades territoriais em que se insere.

Analisando as freguesias do concelho da Batalha, todas apresentaram um decréscimo da taxa de analfabetismo entre os anos de 1991 e 2011, sendo que à data dos censos de 2011 todas elas apresentavam valores inferiores a 8%. A freguesia que apresentou a maior descida foi São Mamede passando de 21,68% em 1991 para 7,62%, diminuindo assim cerca de 14% em 20 anos. De referir ainda que a freguesia da Batalha é que apresenta os valores mais reduzidos, sendo que em 2011 apenas 4,16% da população era analfabeta, isto pode ser explicado pelo facto da população idosa não ter conseguido ter acesso aos estudos, e atualmente não saber ler nem escrever.

Mapa 9: Taxa de analfabetismo no concelho da Batalha, 1991, 2001 e 2011



Os valores apresentados anteriormente indicam que a taxa de analfabetismo no concelho da Batalha não apresenta valores muito elevados, mas é necessário ter atenção uma vez que as freguesias que apresentaram os valores mais elevados são as que detêm maior área total e por isso carecem de maior atenção em termos de DFCl. Considerando que parte da população não sabe ler nem escrever, num momento de socorro poderá não alertar a tempo as autoridades.

#### 4.5. ROMARIAS E FESTAS

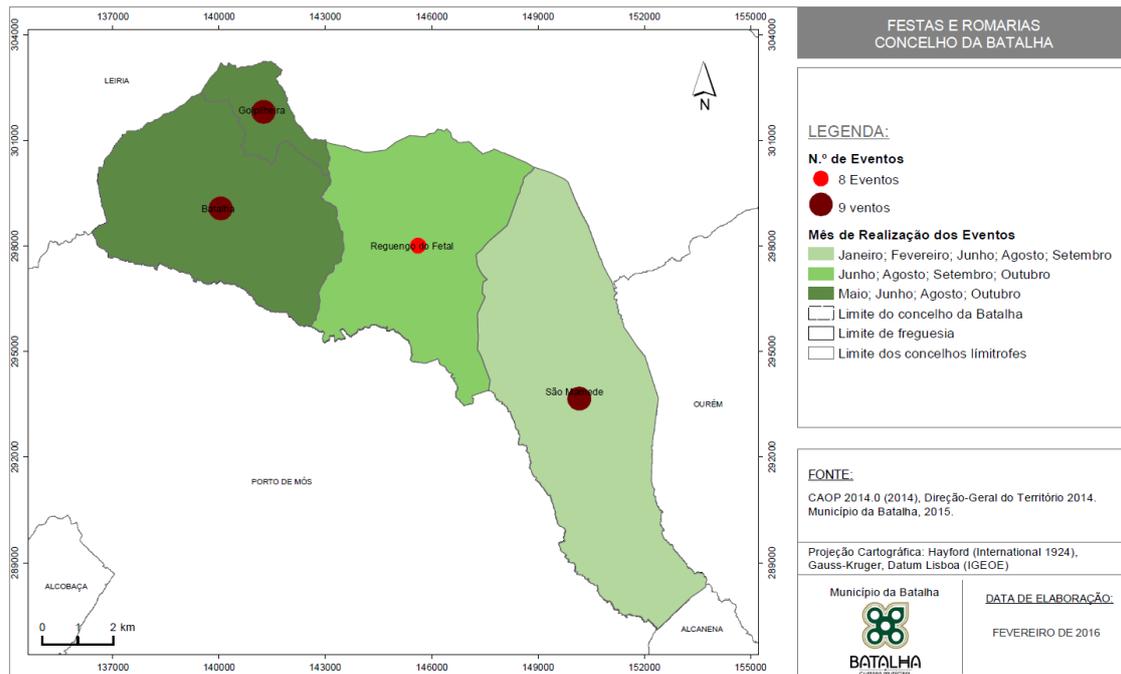
As romarias e festas que sucedem durante o ano são muitas vezes responsáveis pelo deflagrar de incêndios florestais, pelo que é fundamental que estas sejam consideradas como um fator relevante no planeamento da DFCl. Em termos de DFCl, os agentes deverão estar atentos à concentração de pessoas junto aos espaços florestais o que, em caso de incêndio, pode dificultar a circulação dos meios. Importa ainda referir que, em termos de fiscalização, deve estar-se atento às práticas proibidas no período crítico.

Nos termos do n.º 1 do artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelo Decretos-Lei n.º 15/2009 e 17/2009, de 14 de janeiro, n.º 114/2011, de 30 de novembro, e n.º 83/2014, de 23 de maio, “durante o período crítico não é permitido o lançamento de balões com mecha acesa e de quaisquer tipos de foguetes”. No n.º 2 do mesmo artigo do referido diploma legal é estabelecido que “em todos os espaços rurais, durante o período crítico, a utilização de fogo-de-artifício ou outros artefactos pirotécnicos, que não os indicados no número anterior, está sujeita a autorização prévia da respetiva câmara municipal.” Importa ainda referir que o n.º 6 do mesmo artigo, “fora do período crítico e desde que se verifique o índice de risco temporal de incêndio de níveis muito elevado e máximo mantém-se as restrições referidas nos n.os 1, 2 e 4.”

Face ao exposto, considera-se que, sempre que os períodos de festas e romarias coincidam com o período crítico dos incêndios, é impreterível que os agentes da autoridade façam uma fiscalização próxima dos locais de realização destes eventos.

O Mapa 10 expõe a quantidade de romarias e festas, bem como o mês em que se celebram no concelho da Batalha e no Quadro 9 estas encontram-se listadas, por freguesia, designação e por data de realização.

Mapa 10: Romarias e festas do concelho da Batalha



Assim, constata-se que as romarias e festas deste concelho realizam-se maioritariamente no mês de agosto, que corresponde, também, ao mês mais propício à ignição de incêndios. A ocorrência de inúmeras festas e romarias no concelho da Batalha, que na sua maioria estão associadas a tradições religiosas, leva à concentração de um elevado número de pessoas e ao lançamento de material pirotécnico.

Quadro 9: Romarias e festas do concelho da Batalha

DESIGNAÇÃO DO EVENTO	LOCAL DE REALIZAÇÃO	DATAS
<b>Freguesias da Batalha e Golpilheira</b>		
FIABA	Vila da Batalha	Final de maio, início de junho
Festa da Batalha	Vila da Batalha	14 e 15 de agosto
Santíssima Trindade	Vila da Batalha	Último fim de semana de maio
Santo António	Rebolaria	2º fim de semana de junho
São João Batista	Quinta do Sobrado	3º fim de semana de junho
Senhor dos Aflitos	Golpilheira	1º fim de semana de agosto
N. Sra. da Esperança	São Bento	Último fim de semana de agosto

DESIGNAÇÃO DO EVENTO	LOCAL DE REALIZAÇÃO	DATAS
N. Sra. da Saúde	Cela	2º fim de semana de agosto
N. Sra. do Rosário	Casais dos Ledos	1º fim de semana de outubro
<b>Freguesia do Reguengo do Fetal</b>		
N. Sra. do Fetal	Reguengo do Fetal	Último sábado de setembro e 1º fim de semana de outubro
Santa Iria	Torre	20 de outubro
N. Sra. da Conceição e Santo António	Torre	1º domingo de agosto
São João	Torre	Fim de junho
Sagrada Família	Alcaldaria	Último domingo de agosto
Santa Maria Madalena	Torrinhas	2º fim de semana de agosto
N. Sra. da Memória	Garruchas	3º fim de semana de agosto
N. Sra. do Ó	Alcanadas	4º domingo de agosto
<b>Freguesia de São Mamede</b>		
Santo Amaro	Vila de São Mamede	15 de janeiro
Nossa Senhora das Candeias	Casal Vieira	2 de fevereiro
Santo António	Vila de São Mamede	1º domingo de junho
N. Sra. do Perpétuo Socorro	Perulheira	1º domingo de agosto
São Mamede	Vila de São Mamede	2º domingo de agosto
N. Sra. da Assunção	Vale de Barreiras	15 de agosto
N. Sra. da Memória	Areiro (Casal do Meio)	3º domingo de agosto
Santo António	Casal Vieira	4º domingo de agosto
N. Sra. dos Remédios	Vila de São Mamede	1º domingo de setembro

Fonte: Município da Batalha, 2015.

Relativamente à distribuição temporal dos eventos festivos realizados no concelho da Batalha (Quadro 9) é possível observar que as festas e romarias deste concelho realizam-se maioritariamente nos meses de agosto (14 eventos), junho (5 eventos) e outubro (3 eventos). Estes meses que correspondem aos mais críticos à ignição de incêndios, o facto de estes eventos ocorrerem nos meses em que as temperaturas são mais elevadas e a humidade relativa do ar é mais baixa é importante, mas como já foi referido a maioria destes eventos está associada ao lançamento de material pirotécnico, criando assim condições necessárias à ocorrência de um incêndio. Com um menor número de eventos apresentam-se os meses de janeiro, fevereiro, maio e setembro, todos eles com apenas um evento cada.

No que se refere à distribuição espacial das festas e romarias do município da Batalha, verifica-se que se realizam inúmeras festividades nas 4 freguesias que compõe este território, no total de 26 festas e romarias. Mas é na freguesia de São Mamede onde se realizam mais eventos, com 9 festividades, seguindo a freguesia de Reguengo do Fetal, com 8 eventos. Já nas freguesias da Batalha e Golpilheira apenas se realizam-se no conjunto 9 eventos festivos

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

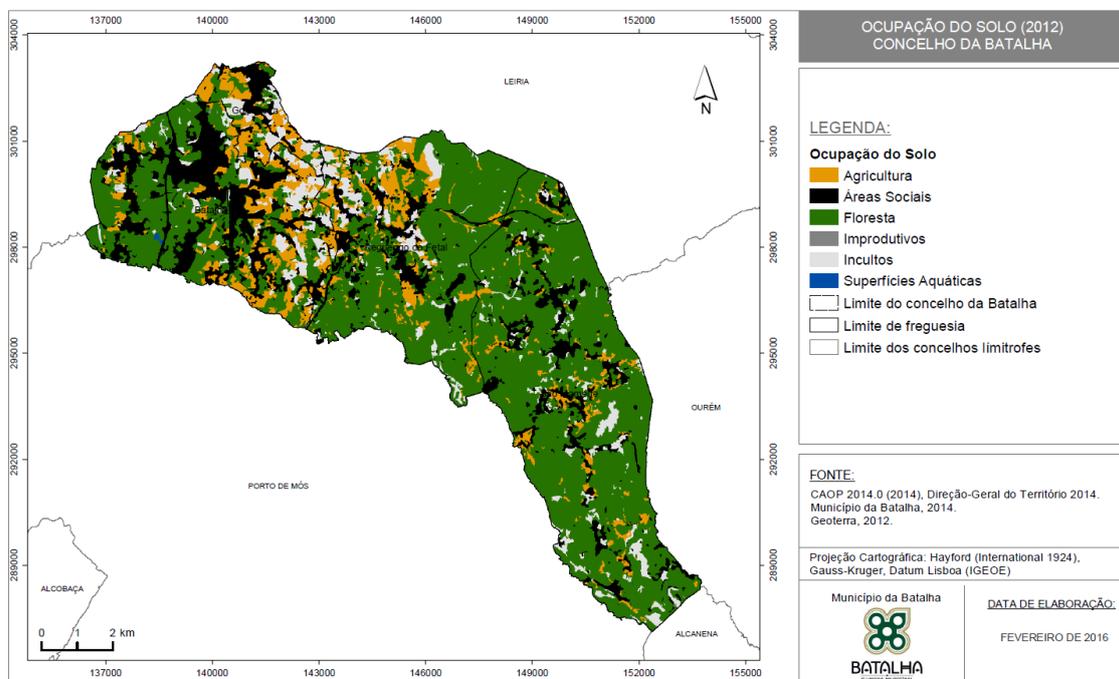
Ao caraterizar a ocupação do solo e a tipologia de povoamentos florestais existente no território concelhio, o presente capítulo aborda as temáticas mais importantes do PMDFCI, uma vez que serve de base para a elaboração da Carta de Risco de Incêndio.

Uma segunda fase deste capítulo é relativa à identificação e caraterização das áreas protegidas, zonas de Rede Natura 2000 e regime florestal. De seguida realizar-se-á o enquadramento dos vários instrumentos de planeamento da temática florestal, mais concretamente da defesa da floresta contra incêndios. Finalmente, serão abordados os equipamentos florestais de recreio e zonas de caça e pesca, tendo em consideração o ICNF e o próprio Município da Batalha.

### 5.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

O Mapa 11 representa a ocupação do solo do concelho da Batalha, nomeadamente em termos de áreas sociais, ocupação agrícola, floresta, improdutivo, incultos e superfícies aquáticas. Conforme evidenciado no Mapa 11, a ocupação predominante no território concelhio corresponde às florestas com 6.396,31 ha (61,82% do total do território concelhio), seguindo-se as áreas sociais com 1.865,19 ha (18,03% do total do território concelhio). Importa ainda referir que cerca de 1.175,81 ha (11,36% do total do território) apresentam uma ocupação agrícola e 901,70 ha (correspondendo a 8,71% do total do concelho) correspondem a incultos. As superfícies aquáticas ocupam, apenas, 3,85 ha (0,04% do total do concelho) e os solos improdutivos ocupam 3,77 ha (0,04% do total do concelho).

Mapa 11: Ocupação do solo do concelho da Batalha



Quanto à distribuição da ocupação do solo por freguesia (Quadro 10), e particularmente no que concerne aos solos ocupados por floresta, verifica-se que esta ocupação predomina em todas as freguesias, com exceção da freguesia de Golpilheira, onde predomina a ocupação agrícola. Destaque

para a freguesia de São Mamede, onde cerca de 77,06% do solo (3.217,40 ha) apresenta uma ocupação florestal.

No que diz respeito às áreas sociais, a freguesia onde este tipo de ocupação tem uma maior representatividade é a Batalha com 870,10 ha (correspondendo a 30,64% do território total da freguesia). Quanto às áreas agrícolas, é na freguesia da Batalha que se regista uma maior área com este tipo de ocupação (442,37 ha - 15,58% do total da área da freguesia). Contudo, é na freguesia de Golpilheira que a ocupação agrícola ocupa uma maior percentagem do total da área da freguesia, designadamente 32,84% (165,87 hectares).

Quadro 10: Registo das áreas de ocupação do solo por freguesia (ha)

FREGUESIA	ÁREAS SOCIAIS	AGRICULTURA	FLORESTA	IMPRODUTIVOS	INCULTOS	SUPERFÍCIES AQUÁTICAS	TOTAL
Batalha	870,10	442,37	1.243,66	1,61	278,58	3,65	2.839,98
Golpilheira	132,96	165,87	99,54	0,00	106,77	0,00	505,14
Reguengo do Fetal	359,20	365,17	1.826,56	1,16	260,57	0,00	2.812,66
São Mamede	501,97	200,87	3.217,40	0,94	254,06	0,20	4.175,45
<b>Total</b>	<b>1.864,23</b>	<b>1.174,29</b>	<b>6.387,17</b>	<b>3,71</b>	<b>899,98</b>	<b>3,85</b>	<b>10.333,23</b>

Fonte: COS 2012, Geoterra, 2012; Município da Batalha, 2015.

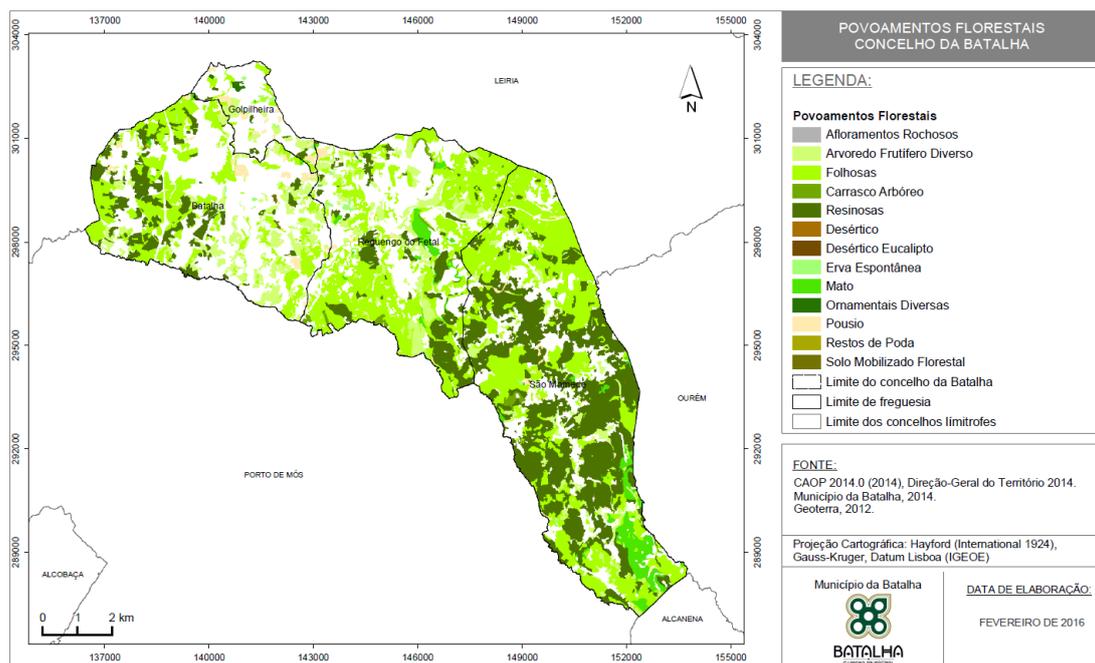
Em suma, constata-se que todas as freguesias do concelho da Batalha têm uma forte ocupação florestal. Contudo, a freguesia de São Mamede é aquela que requer uma maior atenção em termos de DFCI, pois as áreas ocupadas com solo florestal e inculco são as mais propícias à ocorrência de incêndios florestais, podendo adquirir grandes proporções.

## 5.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

Os povoamentos florestais correspondem a áreas ocupadas com árvores florestais com uma percentagem de coberto no mínimo de 10%, que ocupa uma área no mínimo de 0,5 ha e largura não inferior a 20 m. Segundo a sua ocupação, os povoamentos florestais podem ser puros – quando são constituídos por uma ou mais espécies de árvores florestais, em que cada uma delas ocupa mais de 75% do coberto total – ou mistos – nos casos em que, existindo várias espécies, nenhuma atinge 75% do coberto (ICNF, 2014).

No caso concreto do município da Batalha, verifica-se que as espécies que predominam são o Eucalipto com 2.070,52 ha (ocupando cerca de 20 % do território total concelhio), o Olival com 702,80 ha (ocupa 7 % do total concelhio), e o Pinheiro Bravo Adulto com 1139,84 ha (ocupando 14,17% do território total do concelho da Batalha).

Mapa 12: Povoamentos florestais do concelho da Batalha



Relativamente à distribuição dos tipos de espécies por freguesia (Quadro 11 e Mapa 12), verifica-se que na freguesia da Batalha cerca de 54% do território é ocupado por espaços florestais em que os tipos de espécies predominantes são o Olival (238,93 ha), Eucalipto (413,30 ha) e o Pinheiro Bravo Adulto (183,62 ha).

Quanto à freguesia de Reguengo do Fetal, cerca de 74% da área total é ocupada por espaços florestais, predominando espécies como o Olival (248,89 ha), o Eucalipto (421,90 ha), o Carvalho Médio (327,63 ha) e o Carvalho (320,07 ha).

No que diz respeito à freguesia de São Mamede, à semelhança do verificado em outras freguesias, também se verifica um predomínio do Eucalipto (1.223,98 ha), seguindo-se o Pinheiro Bravo Adulto (1.139,84 ha).

Por último, na freguesia de Golpilheira cerca de 40% da área total é ocupada por espaços florestais, sendo as espécies Olival (27,50 ha), e o Sobreiro Pequeno/Médio (36,41 ha) aquelas que apresentam uma maior representatividade.

Quadro 11: Registo da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia

TIPO DE ESPÉCIES	BATALHA	GOLPILHEIRA	REGUENGO DO FETAL	SÃO MAMEDE	
Arvoredo Frutífero Diverso	Amendoeira	4,90	0,00	0,00	0,00
	Ameixeira	0,50	0,00	0,00	0,00
	Castanheiro	1,40	0,00	0,00	0,00
	Cerejeira	6,77	0,00	0,00	0,00
	Citrinos	1,80	0,00	0,00	0,00
	Figueira	6,99	0,99	1,31	0,43
	Kiwi	1,34	0,00	0,00	0,00
	Laranjeiras	5,42	0,00	0,00	0,00
	Macieiras	25,66	17,75	9,94	0,00
	Marmeleiro	0,00	1,28	0,00	0,00
	Nespereira	1,31	0,00	0,00	0,37
	Nogueiras	5,99	0,47	4,40	2,66
	Olival	238,93	27,50	248,89	187,47
	Olival inicial	7,40	0,00	0,00	0,89
	Pereira	33,90	0,00	0,02	0,00
	Pessegueiro	1,64	3,32	0,00	0,00
	Vinha	0,01	0,00	0,63	0,00
	Vinha abandonada	5,42	0,00	7,08	0,00
	Arvoredo Frutífero Diverso	2,24	0,00	0,00	13,15
Folhosas	Amieiro	0,09	0,00	0,00	0,00
	Azinheira	0,00	0,00	0,00	8,09
	Azinheira Média	0,00	0,00	1,19	3,80

TIPO DE ESPÉCIES	BATALHA	GOLPILHEIRA	REGUENGO DO FETAL	SÃO MAMEDE	
Carrapiteiro	2,42	0,00	4,72	0,00	
Carvalho	50,86	0,00	320,07	70,13	
Carvalho Inicial	0,00	1,53	0,00	0,00	
Carvalho Médio	96,12	7,37	327,63	43,89	
Choupo	41,89	5,83	0,00	0,43	
Loureiro	0,08	3,75	0,01	0,00	
Eucalipto	413,30	11,33	421,90	1223,98	
Eucalipto Inicial	22,50	0,00	0,28	6,21	
Freixo	1,32	0,00	0,00	0,00	
Medronheiro	0,00	0,00	34,31	0,00	
Salgueiro	53,58	12,09	0,00	0,00	
Sobreiro	19,72	8,42	8,01	2,31	
Sobreiro Inicial	0,00	0,00	0,52	0,00	
Sobreiro Pequeno/Médio	46,88	36,41	43,56	0,74	
Zambujeiro	0,00	0,00	8,76	3,52	
Carrasco Arbóreo	0,00	0,00	31,66	14,41	
Resinosas	Cipreste	2,36	3,77	0,55	0,00
	Pinheiro Bravo Adulto	183,62	5,61	136,62	1139,84
	Pinheiro Bravo Bastio	113,16	3,62	32,33	91,03
	Pinheiro Bravo Fino	31,56	1,44	125,44	397,50
	Pinheiro Bravo Inicial	3,63	0,00	0,00	0,00
	Pinheiro Manso	2,85	0,00	2,46	0,00
	Pinheiro Manso Inicial	5,37	0,00	0,50	0,00

TIPO DE ESPÉCIES		BATALHA	GOLPILHEIRA	REGUENGO DO FETAL	SÃO MAMEDE
	Pinus Radiata	0,52	2,38	0,00	0,19
Mato	Mato	4,71	1,25	20,67	91,34
	Mato com Carrasco	0,00	0,00	54,93	77,62
	Mato com Fetos	1,43	0,06	0,00	2,08
	Mato com Labiadas	0,00	0,00	0,00	13,31
	Mato Mediterrânico	0,00	0,00	195,57	25,52
Erva Espontânea		7,08	7,62	16,80	9,13
Desértico		2,90	0,00	0,00	2,04
Desértico Eucalipto		0,00	0,00	0,00	0,30
Pousio	Pousio	24,56	17,79	22,72	23,88
	Pousio com Mato	0,00	0,00	0,68	0,00
	Pousio com Erva	32,73	13,50	1,85	13,57
Ornamentais diversas		0,00	8,12	0,34	
Restos de Poda		1,19	0,00	0,00	0,00
Solo Mobilizado Florestal		4,92	0,00	0,00	0,60
Viveiros ornamentais		0,00	3,10	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>1522,96</b>	<b>203,21</b>	<b>2086,34</b>	<b>3470,45</b>

Fonte: COS 2012, Geoterra, 2012; Município da Batalha, 2015.

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

“A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) – revogada pela Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro – e da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda da biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia.” (ICNF1, 2014).

No que se refere a áreas protegidas e estatutos de conservação correntes, o concelho da Batalha é abrangido por 1 Sítio de Interesse Comunitário (SIC), nomeadamente pelo SIC PTCON0015 Serra de Aire e Candeeiros. O SIC PTCON0015 Serra de Aire e Candeeiros abrange oito concelhos (Alcanena, Alcobaça, Batalha, Ourém, Porto de Mós, Rio Maior, Santarém e Torres Novas), ocupando 3.155 ha no concelho da Batalha, o que corresponde a 7% da área total do sítio e ocupando 31% do total do território concelhio (Mapa 13) Mapa 13: Áreas protegidas e sítios classificados no concelho da Batalha.

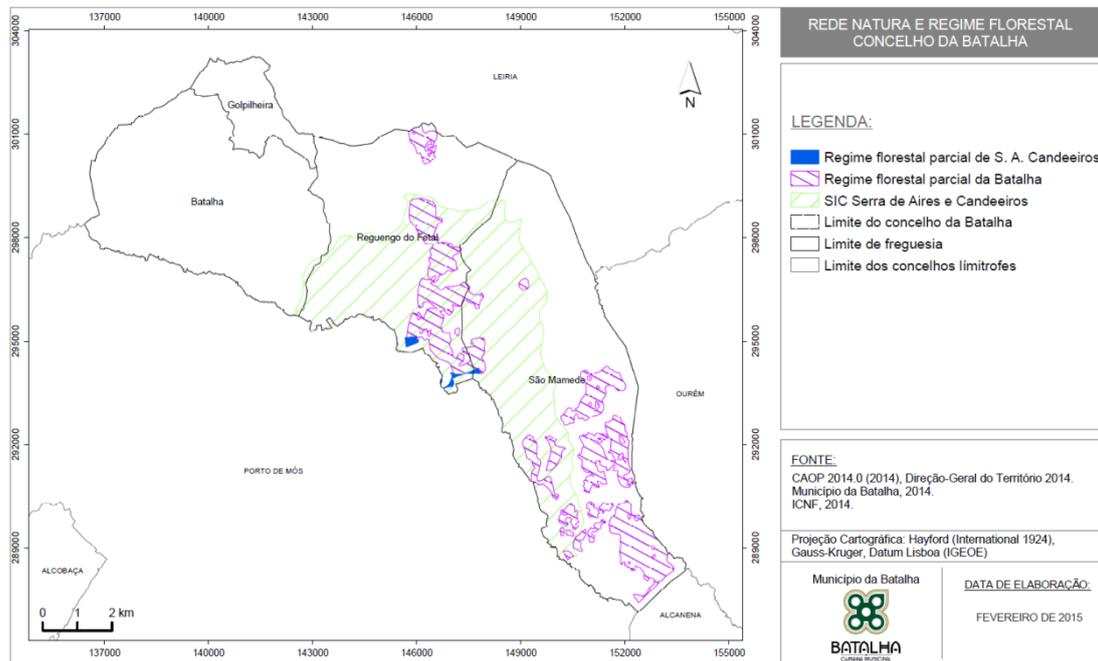
Este estende-se de Rio Maior a Ourém e integra-se no Maciço Calcário Estremenho, ainda que ocorram algumas inclusões silenciosas e zonas de arenitos, possuindo um elevado valor para a conservação de vegetação e da flora, já que as características peculiares da morfologia cársica conduziram ao desenvolvimento de uma vegetação esclerofílica e xerofílica, rica em elementos calcícolas raros e endémicos.

Existe ainda a ocorrência de cascalheiras calcárias nas quais a vegetação devido à instabilidade do substrato e à ausência de solo à superfície dificilmente se instala. Importantes são ainda os carvalhais de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*) de um modo geral localizados no fundo dos vales, lourçais (*Laurus nobilis*), os prados de *Molinia carelea* e juncais não nitrófilos, e os charcos mediterrânicos temporários. De referir ainda que a área do sítio, em termos de caracterização agro-florestal, 8% do território é ocupado com solo agrícola e 74% ocupado com espaços florestais (Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, 21 de julho).

---

<sup>1</sup> ICNF, Rede Natura, disponível em: <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000>

Mapa 13: Áreas protegidas e sítios classificados no concelho da Batalha



No Quadro 12 apresenta-se a síntese das orientações de gestão dos Habitats Prioritários<sup>2</sup> identificados no concelho da Batalha.

Quadro 12: Habitats prioritários identificados no concelho da Batalha

HABITATS PRIORITÁRIOS CONSTANTES DO ANEXO B-I DO DL N.º 49/2005	SÍNTESE DAS ORIENTAÇÕES DE GESTÃO
Charcos temporários mediterrânicos	Condicionar a drenagem; adotar práticas de pastoreio específicas; condicionar a mobilização do solo; condicionar uso de agroquímicos/adotar técnicas alternativas em áreas contíguas ao habitat; monitorizar, manter/melhorar a qualidade da água; condicionar a captação de água; regular o uso de charcas; regular extração de inertes; condicionar intervenções nas margens e leito de linhas de água.
Matagais arbórescentes de <i>Laurus nobilis</i>	Reduzir risco de incêndio; condicionar a construção de infraestruturas e a expansão urbano-turística; condicionar intervenções nas margens e leito de linhas de água; ordenar acessibilidades.
Prados rupícolas calcários ou basófilos da <i>Alyso-Sedion albi</i>	Adotar práticas de pastoreio específicas; condicionar a construção de infraestruturas e a expansão urbano-turística; regular extração de inerentes;
Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>	Manter práticas de pastoreio extensivo; condicionar a mobilização do solo; condicionar a construção de infraestruturas; incrementar a sustentabilidade económica de atividades com interesse para a conservação; efetuar desmatações seletivas; efetuar gestão por fogo controlado;

<sup>2</sup> “Habitat natural ameaçados de extinção e existentes no território nacional” (alínea e) do n.º 1 do art. 3º do DL n.º 49/2005).

HABITATS PRIORITÁRIOS CONSTANTES DO ANEXO B-I DO DL N.º 49/2005	SÍNTESE DAS ORIENTAÇÕES DE GESTÃO
Lajes calcárias	Adotar práticas de pastoreio específicas; manter práticas de pastoreio extensivo.

*Fonte: Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, Anexo II e III.*

“O Regime Florestal é o conjunto de disposições destinadas não só à criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, das montanhas, e das areias do litoral marítimo.” (INCF, 2014). Segundo o ICNF, o Regime Florestal constitui um instrumento jurídico fundamental na gestão florestal do país, na medida em que tenta colmatar a rápida degradação dos recursos florestais, bem como os fenómenos erosivos consequentes de uma exploração inadequada dos terrenos baldios.

Em termos de regime florestal, o concelho da Batalha é abrangido pelo Regime Florestal parcial da Serras de Aire e Candeeiros e pelo Regime Florestal parcial da Batalha (Mapa 13). O Decreto Regulamentar n.º 11/2006, de 21 de julho, refere que o PROFCL propõe o ordenamento dos espaços florestais norteado por uma visão de futuro, onde os espaços florestais de função de produção apresentam melhor enquadramento paisagístico, associado a maior diversidade específica, a par com zonas de proteção e conservação dos ecossistemas das zonas dunares e calcárias.

Para o Perímetro Florestal (PF) da Batalha foram definidos os seguintes objetivos:

- Proteção;
- Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;
- Recreio, enquadramento e estética da paisagem.

Já para o PF da Serra de Candeeiros, foram definidos os seguintes objetivos:

- Proteção;
- Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;
- Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

#### 5.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

É essencial a criação de uma gestão correta dos espaços florestais, mas para tal é necessário definir uma adequada política de planeamento, visando a valorização, proteção e gestão sustentável dos recursos florestais. Sendo assim a Lei das Bases da Política Florestal estabelece que o ordenamento e a gestão florestal são efetuados através de Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), devendo estes esclarecer quais as práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais (Decreto Regulamentar n.º 11/2006, de 21 de julho).

No que concerne aos instrumentos de gestão florestal, torna-se importante referir que o PF da Batalha e PF da Serra de Candeeiros encontram-se sujeitos a um Plano de Gestão Florestal (PGF). O

PF da Batalha ocupa uma área total de 1.093 ha, e o PF da Serra de Candeeiros abrange uma área total de 3.300 ha. Importa ainda salientar que o PROFCL refere que o PF da Serra de Candeeiros tem grau 1, já o PF da Batalha tem grau 2 relativamente à prioridade para a elaboração do PGF (Decreto Regulamentar n.º 11/2006, de 21 de julho).

As Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) foram definidas pelo Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, que estabelece que estas correspondem a “áreas territoriais contínuas e delimitadas constituídas maioritariamente por espaços florestais, submetidas a um plano de gestão florestal e a um plano de defesa da floresta e geridas por uma única entidade.” A delimitação das ZIF é efetuada atendendo a um conjunto de critérios, nomeadamente: fisiografia do terreno; rede de compartimentação; ocupação e uso do solo; risco estrutural de incêndio florestal; inclusão de um mosaico florestal que constitua uma unidade com dimensão e de particular importância para a produção e conservação dos recursos florestais ou naturais, incluindo a biodiversidade, a defesa do solo ou outra valência ambiental (Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto). Estas zonas compreendem uma área mínima de 1000 ha e incluem um mínimo de 50 proprietários ou produtores florestais e 100 prédios rústicos. Relativamente ao concelho da Batalha, constata-se que este não é abrangido por nenhuma ZIF.

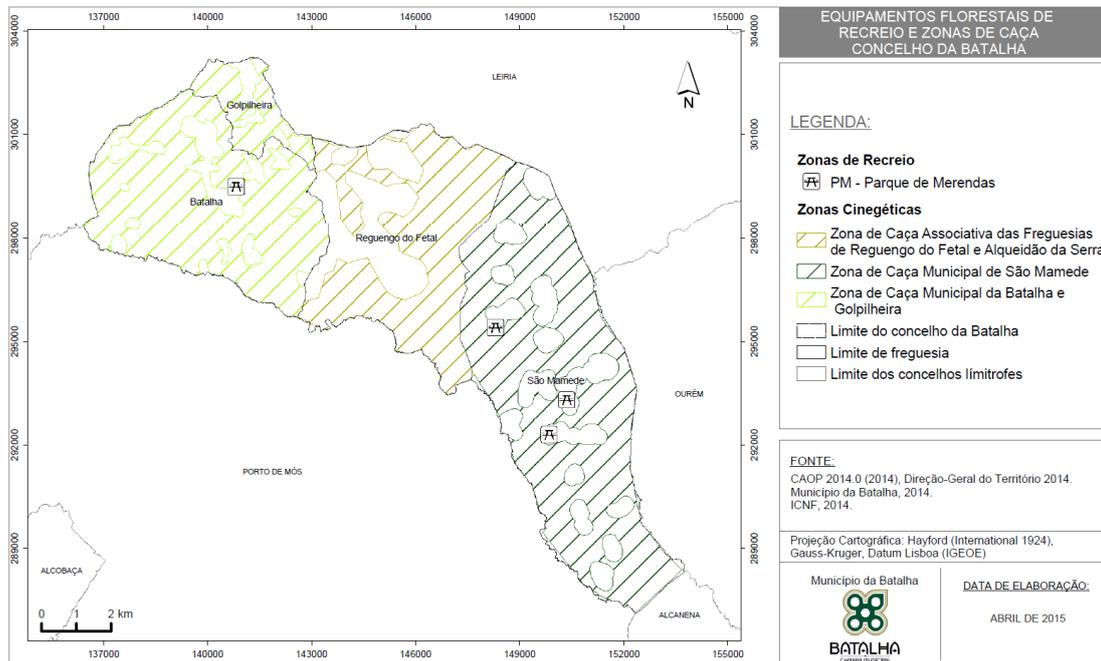
## 5.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO

### 5.5.1. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

No Mapa 14 estão representados os equipamentos florestais de recreio, bem como as zonas cinegéticas do concelho da Batalha.

Conforme é possível constatar pela análise do Mapa 14, verifica-se a existência de 4 parques de merendas, situando-se 3 destes na freguesia de São Mamede e 1 na freguesia da Batalha. Ao nível das zonas cinegéticas verifica-se a existência de 1 zona de caça municipal na freguesia de São Mamede (Zona de Caça Municipal de São Mamede), 1 zona de caça municipal que abrange as freguesias da Batalha e Golpilheira e de 1 zona de caça associativa em Reguengo do Fetal (Zona de Caça Associativa das Freguesias de Reguengo do Fetal e Alqueidão da Serra).

Mapa 14: Equipamentos florestais de recreio do concelho da Batalha



No que concerne à DFCI, as atividades de lazer quando praticadas na floresta podem ter implicações negativas nestes espaços, principalmente quando são realizadas de uma forma não controlada. Sendo assim, se por um lado a presença humana é importante para a deteção de incêndios florestais, por outro, a prática de atividades de lazer e culturais pode contribuir para o surgimento de incêndios florestais, através da realização de fogueiras, lançamento de foguetes, entre outros.

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

O presente capítulo tem por objetivo a tentativa de antecipar tendências gerais dos incêndios florestais e determinar aspetos específicos localizados, constituindo o suporte para a elaboração de propostas.

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

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

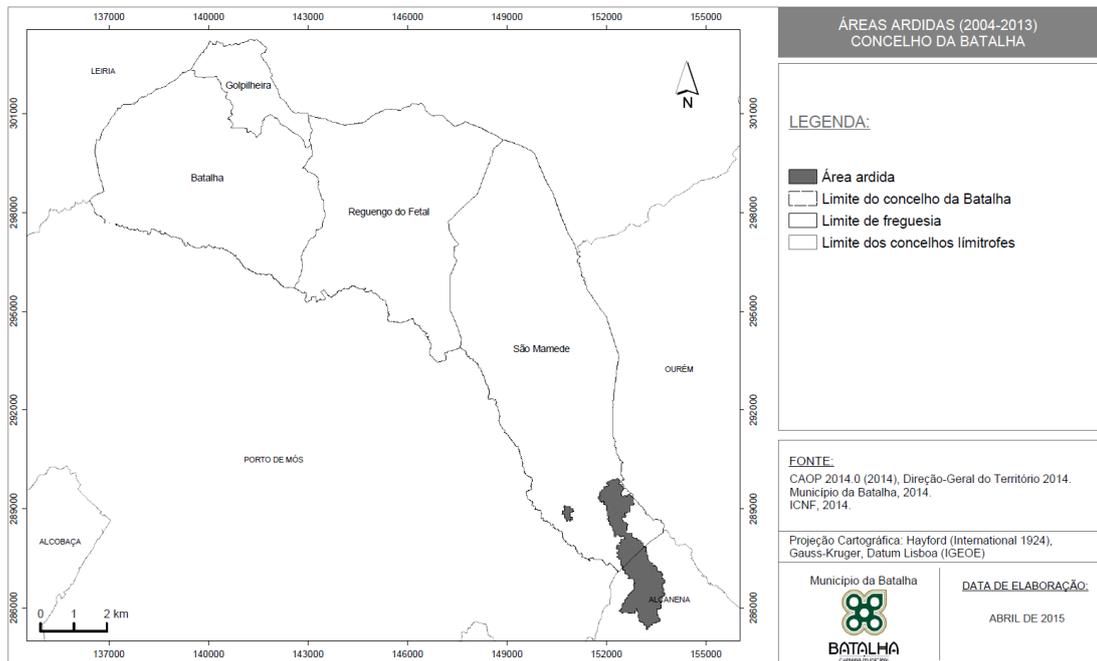
A obtenção deste tipo de informação é fundamental, uma vez que possibilita o planeamento de ações de vigilância e prevenção. Assim, espera-se que os intervenientes nestas ações, designadamente os bombeiros e outras equipas que atuam na vigilância, primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio, adquiram assim uma noção dos meses, dos dias da semana e das horas consideradas mais críticas para a ocorrência de incêndios.

### 6.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

O Mapa 15 representa as áreas ardidas que foram cartografadas entre os anos de 2004 e 2013. Estas áreas refere-se aos incêndios florestais ocorridos em 2005 e 2007 que provocaram 9,87 ha e 146,7 ha queimados no concelho da Batalha, respetivamente.

Importa fazer referência ao ano 2003, apesar de não estar representado no Mapa 15, devido à sua dimensão e importância, pois no total do ano ocorreram 18 incêndios florestais, e a área ardida foi 2730,57 ha, sendo que em apenas uma ocorrência no dia 2 de agosto de 2003, foram consumidos pelo fogo 2730 ha. Assim, verifica-se que este grande incêndio provocou alterações profundas na paisagem, na ocupação do solo e no grau de combustibilidade, influenciando assim as opções do plano de ação, em termos de construção e manutenção da rede viária florestal e definição das faixas de gestão de combustíveis.

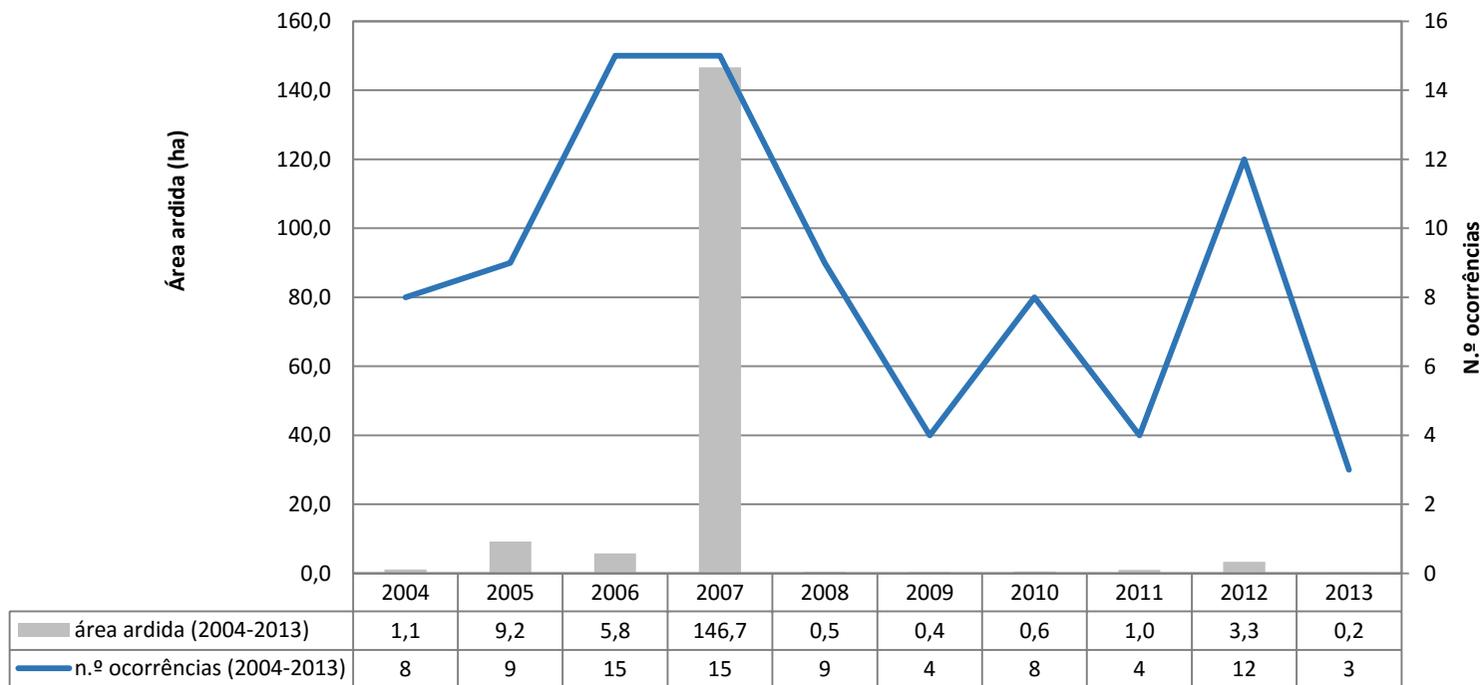
Mapa 15: Áreas ardidas no concelho da Batalha (2004-2013)



No Gráfico 7 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências entre os anos de 2004 e 2013 no concelho da Batalha, e permite observar que o ano de 2007 corresponde ao ano em que se verificou uma maior área ardida (146,7 ha). Por seu lado, o ano de 2013 destaca-se por ser aquele em que a área ardida foi menor, tendo ardido apenas 0,2 ha.

Quanto ao número de ocorrências, é também possível constatar que os anos de 2006 e 2007 destacam-se por corresponderem aos anos mais críticos para o período em estudo (15 ocorrências em cada ano), sendo seguido pelo ano de 2012 (12 ocorrências).

Gráfico 7: Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – Distribuição anual

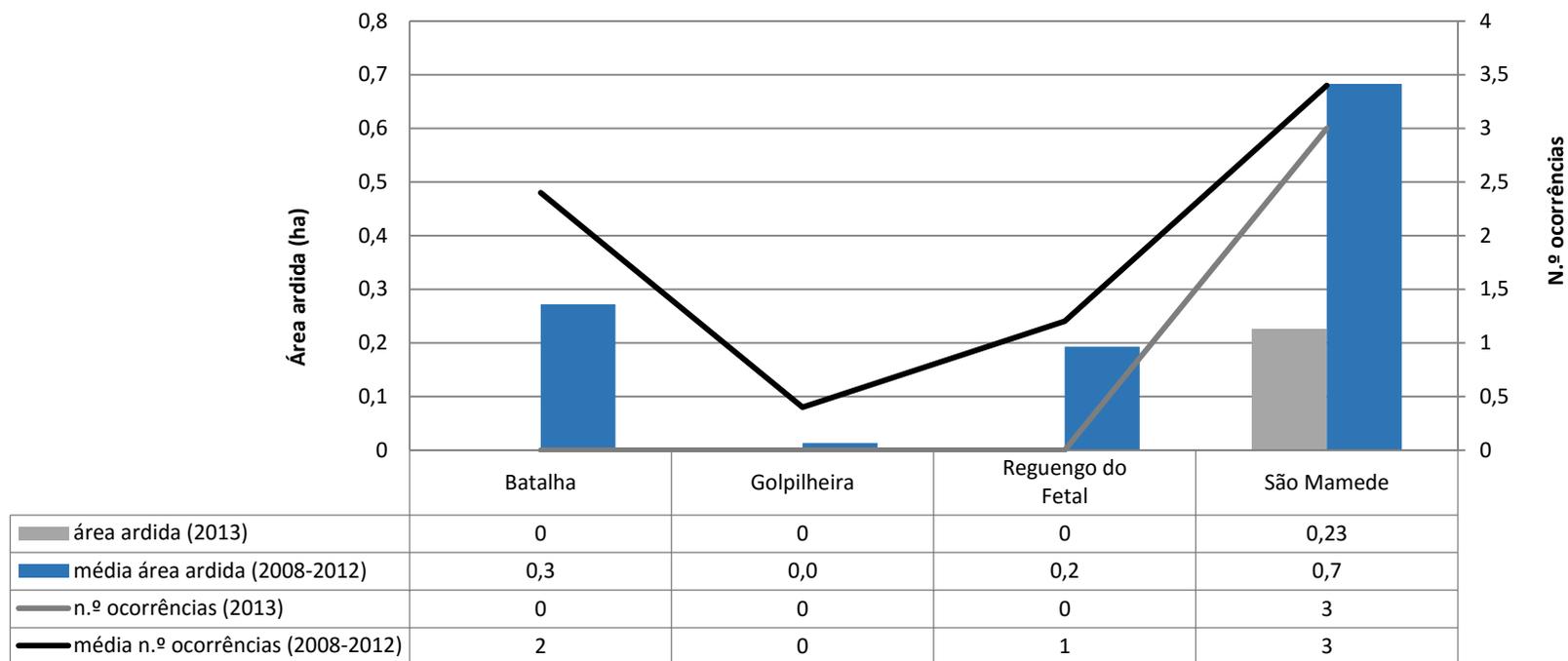


Fonte: ICNF, 2014.

### 6.1.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL POR FREGUESIA

Efetuada uma análise da área ardida e número de ocorrências direcionada para as freguesias do concelho da Batalha (Gráfico 8), constata-se que em termos médios, no último quinquénio, as freguesias de São Mamede (0,7 ha) e Batalha (0,3 ha) foram aquelas onde se observaram os valores mais elevados no que se refere à área ardida. No mesmo período e, relativamente ao número de ignições, verifica-se que a freguesia de São Mamede registou apenas 3 ocorrências, a Batalha 2 ocorrências e Reguengo do Fetal apenas 1 ocorrência. No que diz respeito ao número de ocorrências durante o ano de 2013, apenas se registaram três ocorrências e aconteceram na freguesia de São Mamede, tendo ardido 0,23 ha.

Gráfico 8: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio (2008 -2012) por freguesia

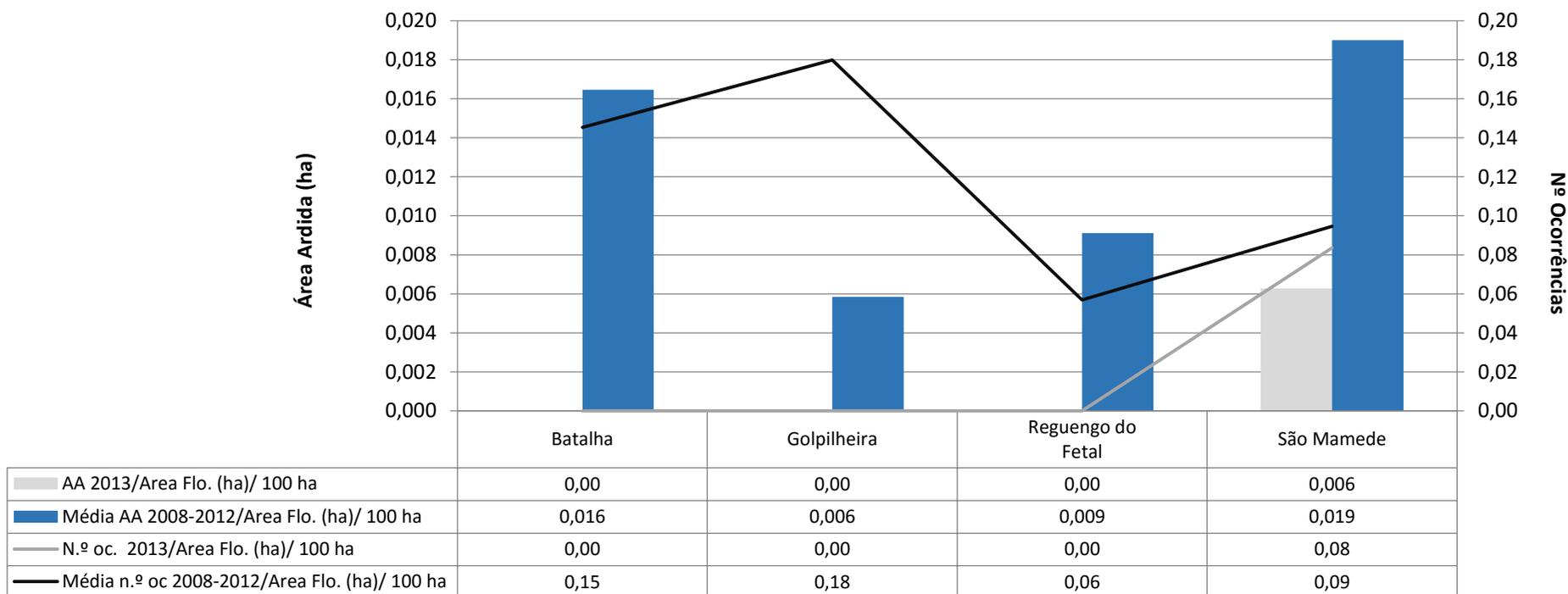


Fonte: ICNF, 2014.

Em termos da distribuição da média da área ardida durante o último quinquénio (2008-2012), em cada 100 ha de espaço florestal (Gráfico 9), consta-se que as freguesias de São Mamede (0,019 ha) e Batalha (0,017 ha), são as que apresentaram os valores mais elevados no que se refere à média da área ardida por 100 ha. Já no que concerne à média de ocorrências no último quinquénio, as freguesias de Golpilheira (0,180 ocorrências) e Batalha (0,146 ocorrências) foram as que apresentaram os valores mais elevados.

Relativamente ao ano de 2013, apenas na freguesia de São Mamede foi onde se registou a ocorrência de incêndios florestais, com 0,006 ha ardidos e 0,084 ocorrências.

Gráfico 9: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio (2008-2012), por hectares de espaços florestais e por cada 100 ha, por freguesia



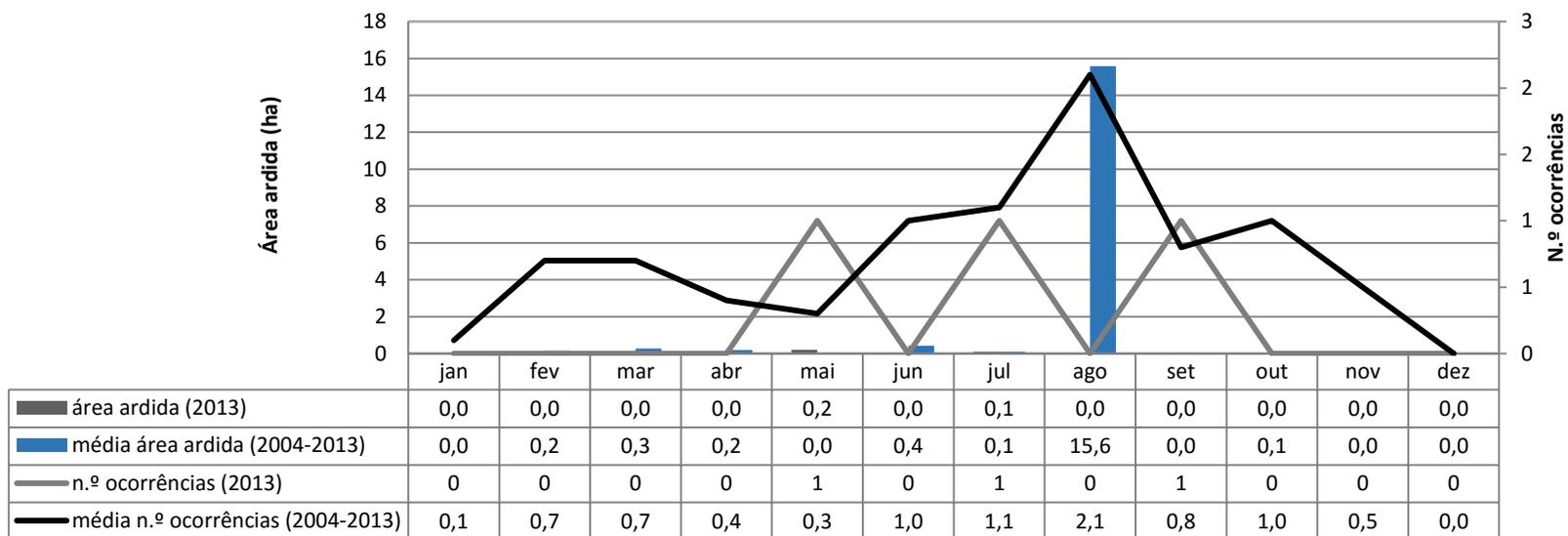
Fonte: ICNF, 2014.

## 6.2. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No Gráfico 10 está representada a distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2013, assim como a média do período 2004-2013, ao longo dos vários meses do ano. Assim, verifica-se que os meses que apresentam os valores mais elevados no que se refere a este descritor são agosto (15,6 ha) e junho (0,4 ha), coincidindo com os meses em que os fatores atmosféricos são mais propensos à ignição e propagação do fogo.

Analisando o número de ocorrências médias entre 2004 e 2013 (Gráfico 10), constata-se que o mês que detém os valores superiores é agosto com cerca de 2 ocorrências, seguindo-se os meses de junho, julho e outubro com cerca de 1 ocorrência. No que se refere às áreas ardidas e número de ocorrências em 2013, verifica-se que as 3 ocorrências registadas aconteceram nos meses de maio, julho e setembro.

Gráfico 10: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – Distribuição mensal



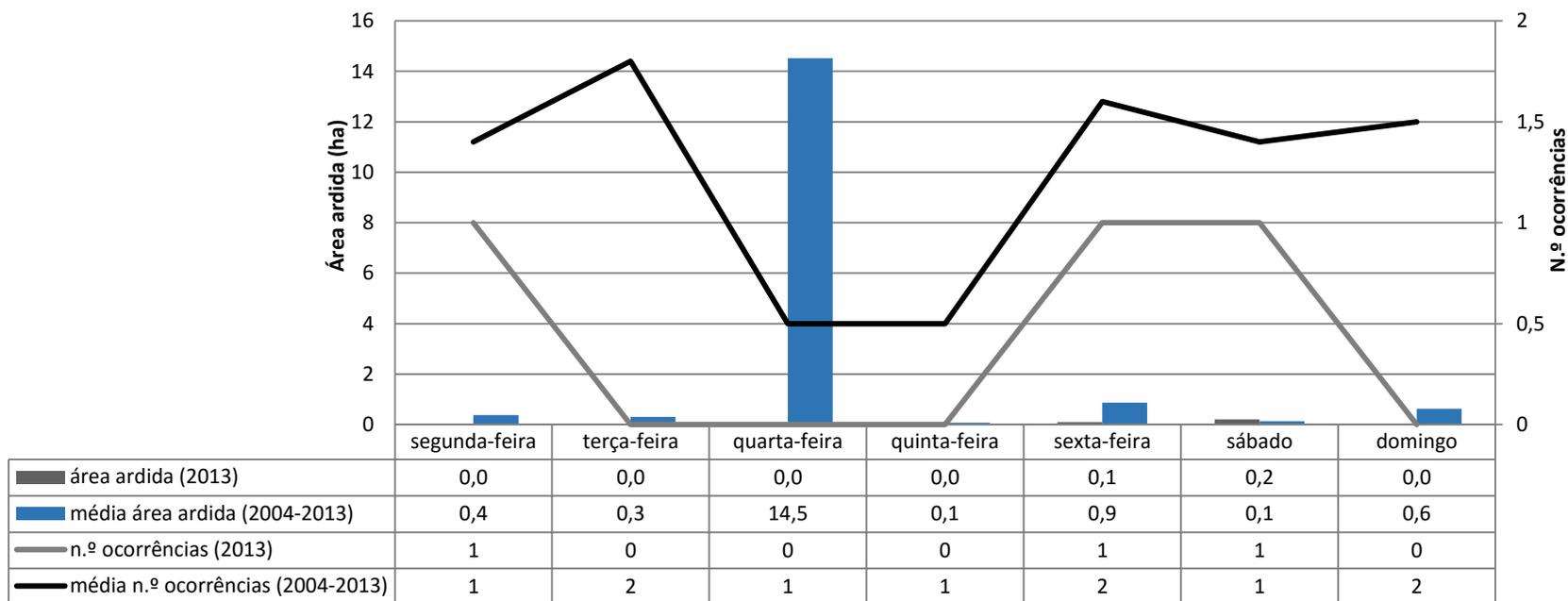
Fonte: ICNF, 2014.

### 6.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

A distribuição semanal das áreas ardidas e do número de ocorrências durante o ano de 2013, bem como a média entre 2004-2013, encontra-se representada no Gráfico 11. No que se refere à área ardida, não é clara a relação com o número de ocorrências, quer no ano de 2013, quer no conjunto de anos em análise (2004-2013). A área ardida em 2013 é inferior à média da década estudada em todos os dias da semana. No período em análise (2004-2013), o dia da semana em que a área ardida apresentou os valores mais elevados foi a quarta-feira (14,5 ha), sendo que os restantes dias a área ardida não teve quase nenhuma expressão, encontrando-se abaixo do 1 ha.

Relativo ao número de ocorrência no ano de 2013 e a média dos anos de 2004 a 2013, verifica-se que o número de ocorrências em 2013 é inferior relativamente à média (2004-2013), em todos os dias da semana. Observa-se, na média das ocorrências, que os dias em que ocorrem mais incêndios são a terça-feira, sexta-feira e domingo, com 2 ocorrências em cada dia, nos restantes dias da semana registou-se, apenas, 1 ocorrência. Relativamente ao ano de 2013, as ocorrências registadas aconteceram na segunda-feira, sexta-feira e sábado.

Gráfico 11: Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – distribuição semanal



Fonte: ICNF, 2014.

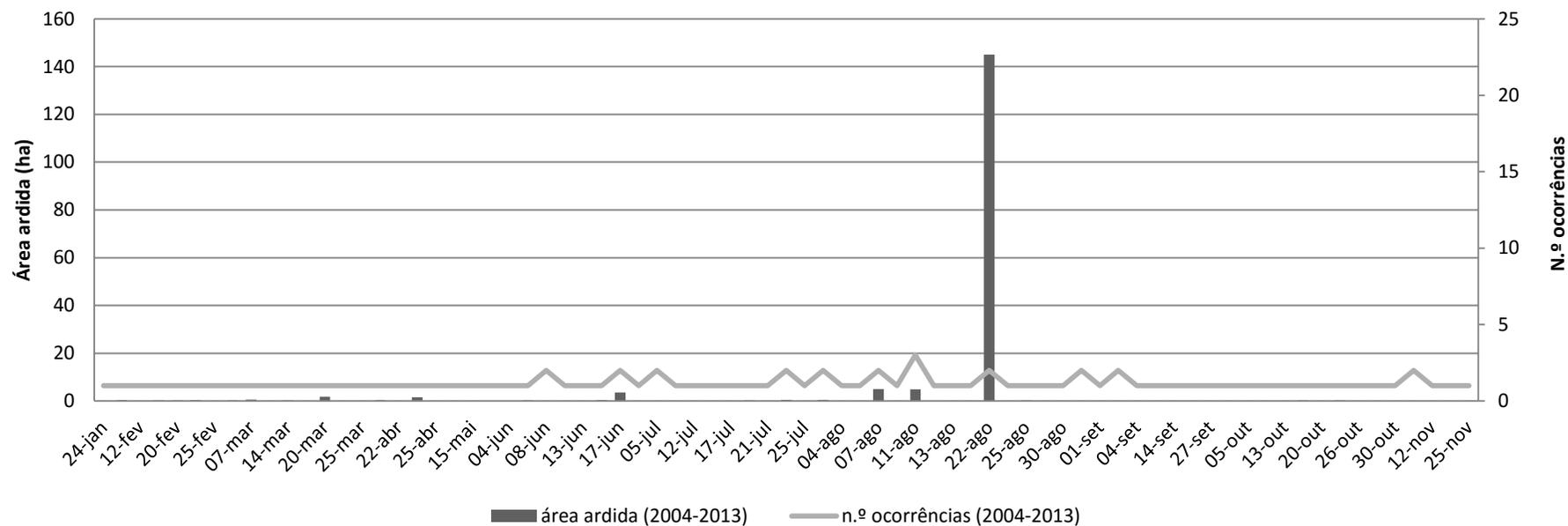
A correlação entre a área ardida e o número de ocorrências com fatores socioeconômicos e com comportamentos de risco é um aspecto que deve ser considerado na presente análise. Contudo, a ausência de dados suficientes que permitam estabelecer esta correlação não permitiu que esta fosse concretizada.

#### 6.4. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

No que concerne aos valores diários acumulados de área ardida e do número de ocorrências entre 2004 e 2013, estes estão devidamente representados no Gráfico 12. Assim, verifica-se que o mês de agosto é o mais crítico, pois a maioria da área ardida ocorreu no incêndio que deflagrou no dia 22 de agosto (145,0), mas também no dia 07 de agosto e 11 de agosto, foram consumidos pelo fogo, 5,0 ha e 4,8 ha, respectivamente.

Relativamente ao número de ocorrências, verifica-se que no período em causa registou-se 1 ocorrência, com exceção de alguns dias nos meses de junho, agosto e setembro onde foram registadas 2 ocorrências. Consta-se assim que o dia 22 de agosto corresponde ao dia mais crítico, uma vez que neste ocorreram valores bastante elevados, tanto em termos de área ardida acumulada, como em termos do número de ocorrências.

Gráfico 12: Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição diária



Fonte: ICNF, 2014.

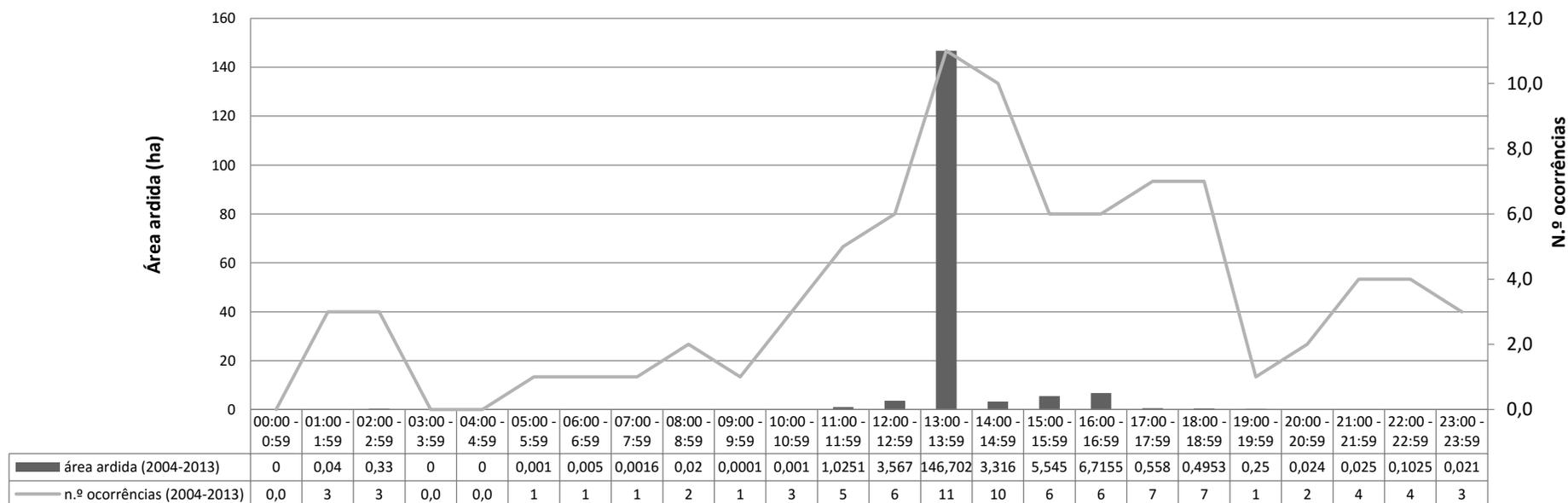
## 6.5. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

No Gráfico 13 encontra-se representada a distribuição horária de área ardida e o número de ocorrências para o período 2004-2013. Relativamente à área ardida, constata-se que as horas críticas são às 13h00 (146,70 ha), seguindo as 16h00 (6,71 ha), enquanto em termos do número de ocorrências os valores máximos são atingidos às 13h00 e 14h00, nas quais se registam 21 ocorrências.

Durante todo o período da tarde registaram-se inúmeras ocorrências, sendo que entre as 15h00 e 18h00 foram indicadas 26 ocorrências. Aplicando uma divisão do dia em três períodos distintos, designadamente manhã (07h00 – 12h00), tarde (13h00 – 20h00) e noite (21h00 – 06h00), o período da tarde assume-se como mais crítico, tanto em termos de área ardida (163,68 ha), como em termos de número de ocorrências (48 ocorrências).

Importa ainda referir que durante a noite os valores da área ardida são inferiores aos restantes períodos do dia, em que se verifica apenas 0,52 ha de área ardida.

Gráfico 13: Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição horária

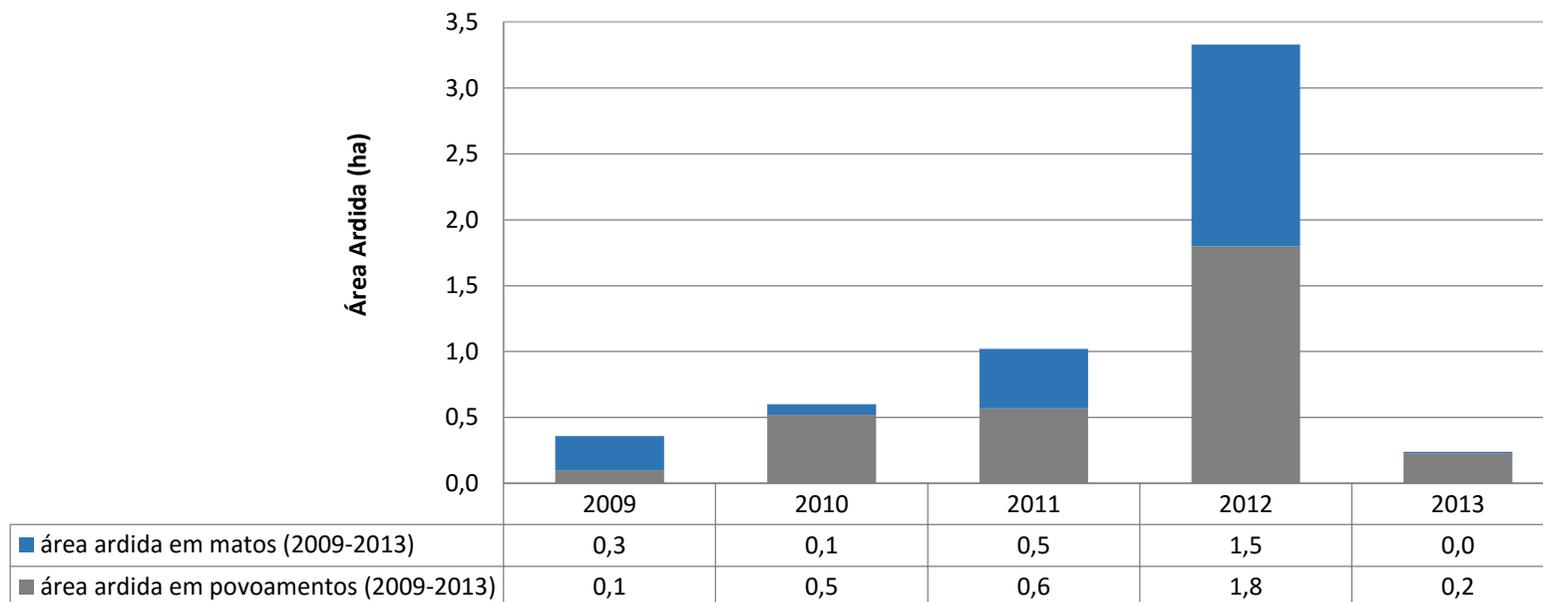


Fonte: ICNF, 2014.

## 6.6. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

No que concerne à área ardida em espaços florestais durante o último quinquênio, o Gráfico 14 permite constatar que nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013 predomina a área ardida em povoamentos, em oposição ao ano de 2009 onde a predominância recaiu nos matos.

Gráfico 14: Área ardida em espaços florestais (2009-2013)

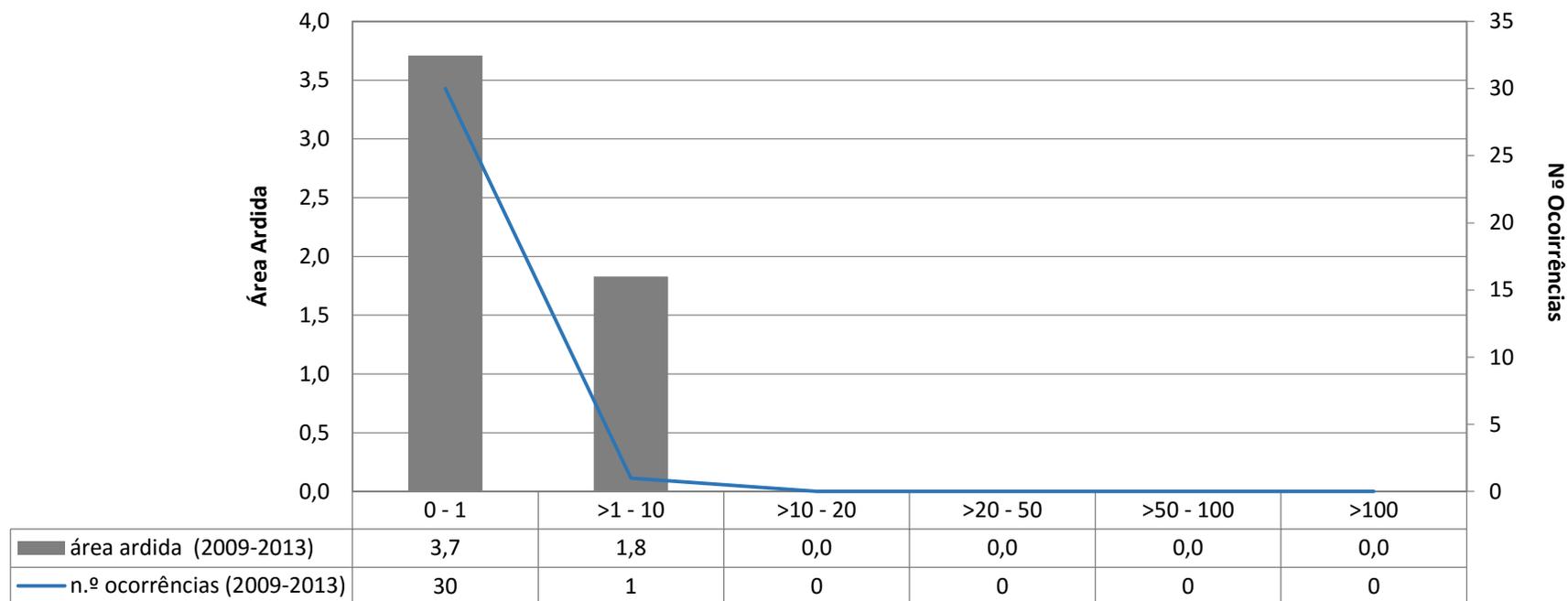


Fonte: ICNF, 2014.

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

No Gráfico 15 encontra-se representada a evolução da área ardida e o número de ocorrências, por classe de extensão, no período entre 2009 e 2013. A análise deste gráfico evidencia que no período em análise apenas ocorreram incêndios nas duas primeiras classes de extensão (0 – 1 ha e >1 – 10 ha), a que correspondem 100% do número de ocorrências. De referir que a classe onde área ardida e número de ocorrências é maior é na classe dos 0 - 1 ha, correspondendo aos fogachos, com 3,7 ha ardidos e 30 ocorrências registadas. Por fim, na classe > 1 - 10 ha, no período entre 2009 e 2013, apenas se registou uma ocorrência e foram consumidos pelo fogo 1,8 ha.

Gráfico 15: Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2013)

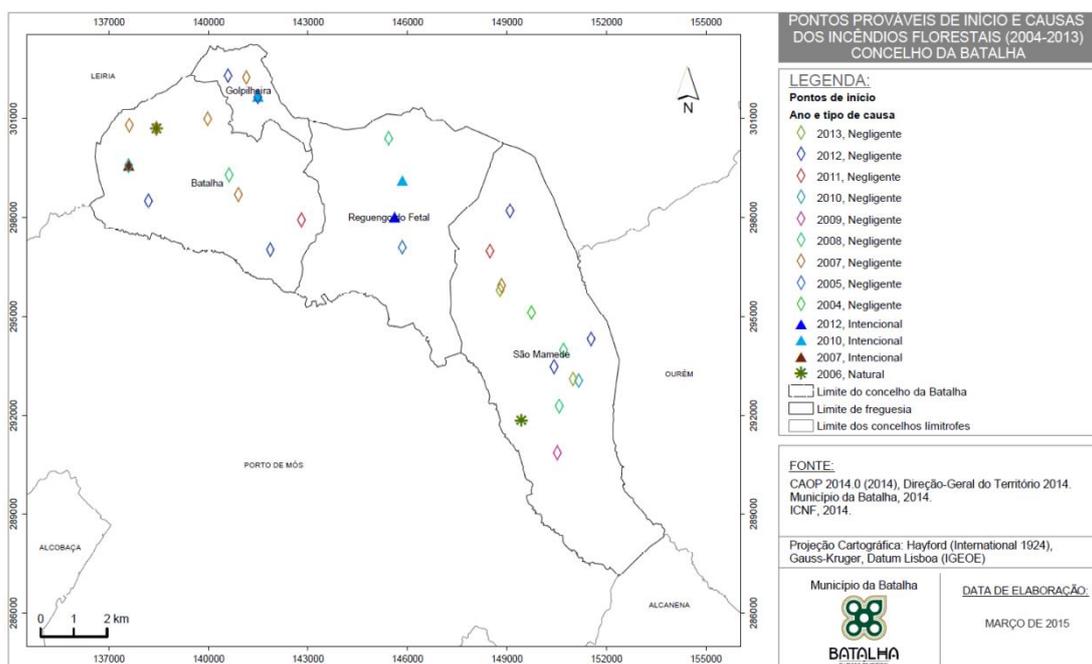


Fonte: ICNF, 2014.

### 6.8. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

O reconhecimento dos pontos prováveis de início dos incêndios florestais e a determinação das suas causas constituem fatores decisivos para a planificação anual da estratégia e prevenção dos incêndios florestais. Os pontos prováveis de início e causa dos incêndios florestais entre 2004 e 2013 no concelho da Batalha encontram-se representados no Mapa 16. Verifica-se assim, que a causa predominante, ao longo dos anos analisados, diz respeito à negligente. De referir ainda, a ocorrência de duas ignições no ano de 2006, com causa natural, nas freguesias da Batalha e São Mamede.

Mapa 16: Pontos prováveis de início e causa dos incêndios florestais (2004-2013)



O Quadro 13 permite identificar o número total de ocorrências e causas por freguesia durante o período compreendido entre 2004 e 2013. É possível então observar que as freguesias com número de ocorrências mais elevado na década em análise diz respeito a São Mamede (38 ocorrências), e Batalha (32 ocorrências).

No que concerne às causas mais representativas, verifica-se clara predominância para “queimadas” com 25 ocorrências (representando 28,7% do total) e as “indeterminadas” com 24 ocorrências, (representando 27,6% do total). Contudo, importa ainda referir que 20 ocorrências registadas (representa cerca de 23% do total) apresenta origem desconhecida, indicados como “sem dados”.

Por último, importa referir que na freguesia da Batalha a principal causa dos incêndios florestais é “indeterminada” com 10 ocorrências, seguindo-se a “queimada” e os incêndios “sem dados”, ambos com 7 ocorrências cada. Por sua vez, na freguesia de São Mamede a maioria dos incêndios florestais estão associados a “queimadas” com 13 ocorrências, seguindo-se os incêndios “sem dados” com 9 ocorrências. Na freguesia de Reguengo do Fetal a maioria dos incêndios florestais (4 ocorrências) teve causas “indeterminadas”, seguindo-se os incêndios associados a “queimadas” (3 ocorrências). Por último, na freguesia da Golpilheira, as causas de incêndios foram de 3 tipos: “indeterminadas” (2 ocorrências), “queimada” (2 ocorrências) e “sem dados” (2 ocorrências).

Quadro 13: Número total de ocorrências e causas por freguesia (2004-2013)

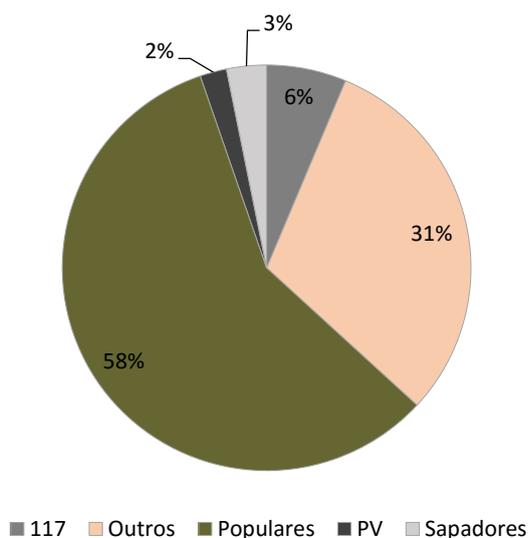
FREGUESIA	BATALHA	SÃO MAMEDE	REGUENGO DO FETAL	GOLPILHEIRA	TOTAL
DESCONHECIDA	2	3	-	-	5
FUMADORES	-	1	-	-	1
INDETERMINADAS	10	8	4	2	24
OUTRAS CAUSAS ACIDENTAIS	-	1	-	-	1
OUTRAS SITUAÇÕES DOLOSAS	-	-	1	-	1
QUEIMA DE LIXO	2	-	-	-	2
QUEIMADA	7	13	3	2	25
RAIO	1	1	-	-	2
TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES	-	1	-	-	1
VANDALISMO	3	1	1	-	5
SEM DADOS	7	9	2	2	20
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>87</b>

Fonte: ICNF, 2014.

## 6.9. FONTES DE ALERTA

Analisando os dados relativos à fonte de alerta dos incêndios florestais (Gráfico 16), verifica-se que do total dos 95 alertas registados entre 2009 e 2013, a maioria foi dada por “populares” (cerca de 58%), seguindo-se os alertas dados por “outros” com 31% dos alertas. Pode-se ainda referir que os alertas provenientes do “117”, “postos de vigia” e “sapadores” representam apenas cerca de 11% do total.

Gráfico 16: Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2009-2013)



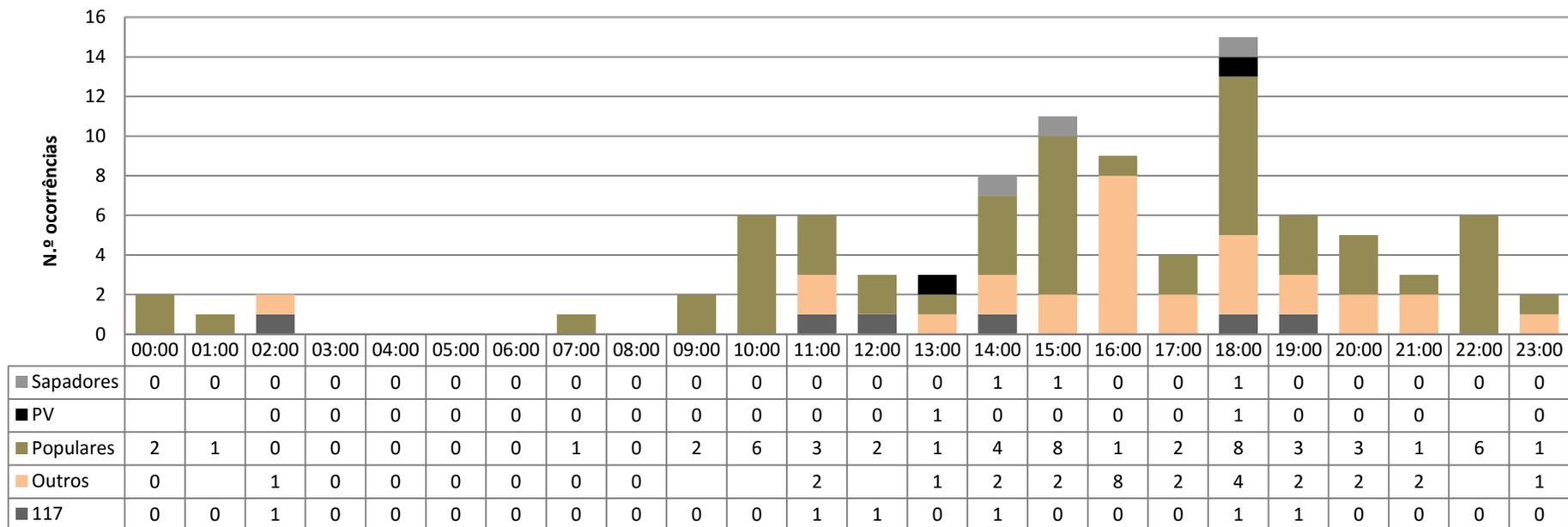
Fonte: ICNF, 2014.

### 6.9.1. DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FONTE E HORA DE ALERTA

O número de ocorrências por hora, de acordo com as várias fontes de alerta identificadas, está representado no Gráfico 17. De forma a confirmar o que foi referido anteriormente, verifica-se que em todas as horas em causa, a fonte de alerta predominante corresponde aos “populares”, com exceção das 16h00 e das 21h00, onde a fonte principal foi “outros”.

Os alertas provenientes de “populares” foram superiores às 15h00 e às 18h00 com 8 alertas em cada, já no que se refere à fonte “outros”, destaque para as 16h00 com registo de 8 alertas.

Gráfico 17: Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2009-2013)



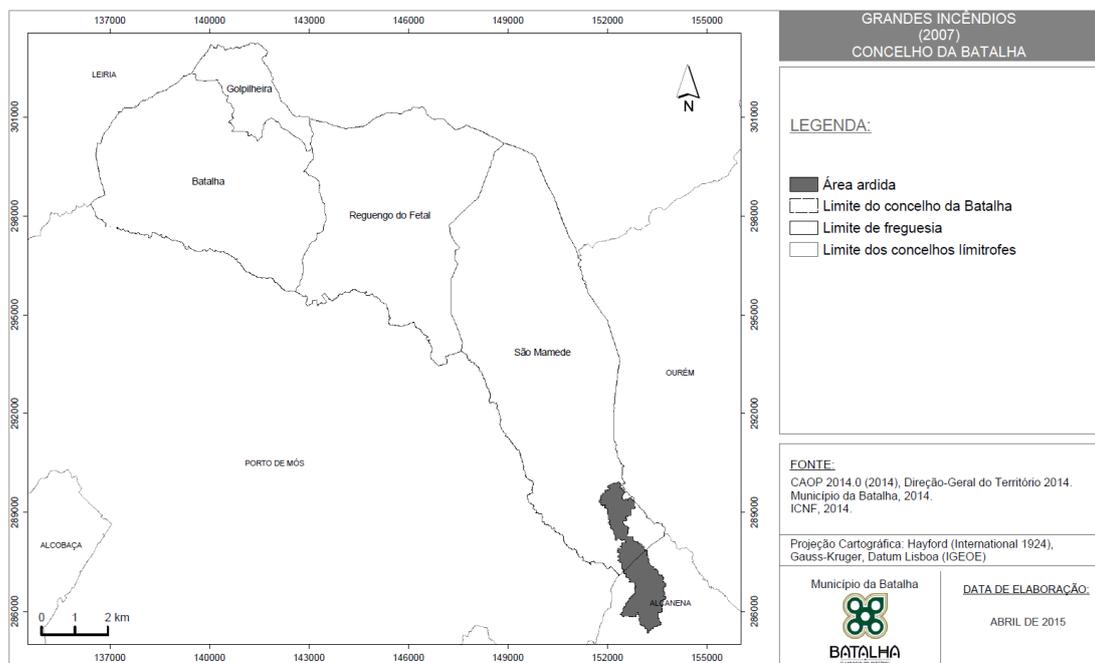
Fonte: ICNF, 2014.

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

Relativamente à caracterização dos grandes incêndios do concelho da Batalha, optou-se por não proceder à elaboração dos gráficos referentes à distribuição anual, mensal e semanal mesmos, uma vez que durante o período analisado (2004-2013), apenas há registo da uma única ocorrência, pelo que a representação e a leitura dos gráficos não seria a mais adequada. Na sequência do referido anteriormente, optou-se por incluir neste ponto a caracterização deste grande incêndio, no que diz respeito, à data da sua ocorrência, à área ardida e à identificação da sua localização.

No Mapa 17 encontra-se devidamente representado o único grande incêndio florestal ocorrido no concelho da Batalha no período em análise (2004-2013). Este ocorreu na freguesia de São Mamede, no lugar de Casal Vieira/Pessegueiro, no dia 22 de agosto de 2007, tendo sido declarado como extinto apenas no dia 24 de agosto. Neste grande incêndio foram consumidos pelo fogo, no concelho da Batalha, 145 ha, mas este estendeu-se para o concelho de Alcanena, consumindo, no total, cerca de 341 ha.

Mapa 17: Grande incêndio no concelho da Batalha (2007)



## BIBLIOGRAFIA

AFN (2012), Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico. Direção da Unidade de Defesa da Floresta, abril de 2012.

Decreto-Lei n.º 204/99, de 9 de junho: regula o processo de elaboração, aprovação, execução e alteração dos planos regionais de ordenamento florestal a aplicar nos espaços florestais, nos termos do artigo 5.º da Lei n.º 33/96, de 17 de agosto (Lei das Bases da Política Florestal).

Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto: estabelece o regime de criação de zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e extinção.

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho: estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006, de 4 de abril.

Decreto-Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro: aprova o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.

Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro: primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2005, de 4 de agosto, que aprova o regime de criação das zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e da sua extinção.

Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro: segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio.

Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro: transfere competências dos governos civis para outras entidades da Administração Pública, liquida o património dos governos civis e define o regime legal aplicável aos respetivos funcionários.

Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio: procede à quarta alteração do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.

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

Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de novembro de 2009: constitui a Diretiva Aves e diz respeito à conservação de todas as espécies de aves que vivem naturalmente no estado selvagem no território europeu dos Estados-Membros ao qual é aplicável o Tratado. Tem por objeto a proteção, a gestão e o controlo dessas espécies e regula a sua exploração.

Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992: representa a Diretiva Habitats e é relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagem, tendo como principal objetivo contribuir para assegurar a conservação dos habitats e de espécies da flora e da fauna selvagem, com exceção das aves (protegidas pela Diretiva Aves), considerados ameaçados no território da União Europeia.

Plano Regional de Ordenamento do Território da Região Centro – Proposta de Plano. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro. Maio 2011.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, Anexo II e III: aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental.