



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE SEVER DO VOUGA 2014 - 2018

CADERNO I
DIAGNÓSTICO
(INFORMAÇÃO DE BASE)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Elaborado por:



**Plano Municipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios de Sever do Vouga**

2014 - 2018

Caderno I – Diagnóstico (informação de base)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 28 de julho de 2014

EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE SEVER DO VOUGA	
Direção do Projeto	
Ana Silva	Lic. Engenharia do Ambiente
Equipa Técnica	
Ana Pinto	Msc. em Geografia
Ana Silva	Lic. Engenharia do Ambiente

FLORECHA, S.A.	
Gestor do Projeto	
António Sousa de Macedo	Lic. Eng. Florestal
Equipa Técnica	
Carlos Amaral Netto	Lic. Engenharia do Ambiente
Sónia Figo	Lic. Engenharia dos Recursos Florestais

ÍNDICE

EQUIPA TÉCNICA.....	5
ÍNDICE	I
ÍNDICE DE TABELAS	III
ÍNDICE DE FIGURAS	IV
ACRÓNIMOS	V
1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA.....	1
1.1 Enquadramento geográfico do concelho	1
1.2 Hipsometria.....	2
1.3 Declive	3
1.4 Exposição	4
1.5 Hidrografia	5
2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA	7
2.1 Temperatura do ar.....	7
2.2 Humidade relativa do ar	8
2.3 Precipitação.....	9
2.4 Vento.....	11
2.5 Condições meteorológicas associadas à ocorrência de grandes incêndios.....	15
3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	16
3.1 População residente e densidade populacional.....	16
3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução.....	17
3.3 População por setor de atividade.....	18
3.4 Taxa de analfabetismo.....	19
3.5 Romarias e festas.....	20
4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	24
4.1 Uso e ocupação do solo.....	24
4.2 Povoamentos florestais	25
4.3 Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE) e regime florestal.....	28
4.4 Instrumentos de planeamento florestal.....	29

4.5	Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca	29
5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	31
5.1	Área ardida e ocorrências	31
5.1.1	Distribuição anual	31
5.1.2	Distribuição mensal.....	34
5.1.3	Distribuição semanal.....	35
5.1.4	Distribuição diária.....	36
5.1.5	Distribuição horária	37
5.2	Área ardida em espaços florestais	38
5.3	Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão.....	39
5.4	Pontos de início e causas	41
5.5	Fontes de alerta.....	41
5.6	Grandes incêndios (área ardida superior a 100 ha)	45
5.6.1	Distribuição anual	45
5.6.2	Distribuição mensal.....	47
5.6.3	Distribuição semanal.....	47
5.6.4	Distribuição horária	48
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
	ANEXOS	51
	Anexo 1. Cartografia.....	51

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Freguesias do concelho de Sever do Vouga e respetivas áreas	1
Tabela 2. Classes altimétricas	2
Tabela 3. Classes de declive	3
Tabela 4. Exposição	5
Tabela 5. Médias mensais da frequência e velocidade do vento	12
Tabela 6. Romarias e festas no concelho de Sever do Vouga	20
Tabela 7. Ocupação do solo	25
Tabela 8. Distribuição das espécies florestais no concelho de Sever do Vouga	27
Tabela 9. Distribuição dos baldios no concelho de Sever do Vouga	29
Tabela 10. Número total de incêndios e causas por freguesia (2002-2012)	43
Tabela 11. Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classes de extensão de área ardida (2002-2012)	46
Tabela 12. Índice de mapas	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos	8
Figura 2. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 18 horas	9
Figura 3. Precipitação média mensal e precipitação máxima diária	10
Figura 4. Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) anual e dos meses de março a outubro	13
Figura 5. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2002-2012)	32
Figura 6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2012 e médias no quinquénio 2007 - 2011, por freguesia	33
Figura 7. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2012 e média no quinquénio 2007-2011, por espaços florestais em cada 100 ha	34
Figura 8. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2012 e média 2002-2011	35
Figura 9. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2012 e média 2002-2011	36
Figura 10. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2002-2012)	37
Figura 11. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2002-2012)	38
Figura 12. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2002-2012)	39
Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2002-2012)	40
Figura 14. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2002-2012)	42
Figura 15. Distribuição do número de ocorrências por hora e por fonte de alerta (2002-2012)	44
Figura 16. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2002-2012)	45
Figura 17. Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2002-2012)	47
Figura 18. Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2002-2012)	48
Figura 19. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2002-2012)	49

ACRÓNIMOS

CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal

CCO - Centro de Coordenação Operacional

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

C MDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

D FCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IGP – Instituto Geográfico Português

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera

NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

PGF – Plano de Gestão Florestal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PSRN - Plano Setorial da Rede Natura 2000

ZPE – Zona de Proteção Especial

1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 Enquadramento geográfico do concelho

O concelho de Sever do Vouga localiza-se no distrito de Aveiro, encontrando-se delimitado a norte pelo concelho de Vale de Cambra, a este pelo concelho de Oliveira de Frades, a sul pelo concelho de Águeda e a oeste pelos concelhos de Albergaria-a-Velha e de Oliveira de Azeméis. Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), o concelho encontra-se inserido na região NUTS de nível II do centro e na região NUTS de nível III do Baixo Vouga.

Com uma área total de 130 km² (12 988 ha), o concelho subdivide-se administrativamente em 7 freguesias, apresentando-se na Tabela 1 as respetivas áreas. No Mapa n.º 1 apresenta-se a localização do concelho de Sever do Vouga e respetivas freguesias, assim como, o seu enquadramento administrativo na região e em Portugal Continental.

Tabela 1. Freguesias do concelho de Sever do Vouga e respetivas áreas

FREGUESIA	ÁREA		
	ha	km ²	%
COUTO DE ESTEVES	1.642	16	13
PESSEGUEIRO DO VOUGA	1.586	16	12
ROCAS DO VOUGA	1.482	15	11
SEVER DO VOUGA	1.158	12	9
TALHADAS	2.864	29	22
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE CEDRIM E PARADELA	1.837	18	14
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE SILVA ESCURA E DORNELAS	2.419	24	19
TOTAL	12.988	130	100

Fonte: CAOP 2013 (DGT, 2013)

De acordo com a estrutura organizacional do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o concelho está inserido no Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro.

1.2 Hipsometria

A existência de uma topografia bastante acidentada resulta: da proximidade a duas formas de relevo principais - a Serra de Arada a norte e a Serra do Caramulo a sul, que se prolongam no concelho, pela Serra do Arestal (841 m) e pela Serra das Talhadas (681 m), respetivamente; e pela densidade hidrográfica existente, destacando-se o Rio Vouga.

As classes de altitude mais representativas são as que se encontram entre os 100 e os 500 metros, correspondendo a 75% do concelho e a menos representativa, 1% da área, a classe de altimetria superior a 800 metros, altitudes estas que se localizam no extremo norte do concelho, mais concretamente na Serra de Arestal (Mapa n.º 2 e Tabela 2).

As cotas mais baixas situam-se com maior incidência nas freguesias de Sever do Vouga e Pessegueiro do Vouga, enquanto as cotas mais altas se situam, principalmente, nas freguesias de União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas, Rocas do Vouga e Talhadas.

Tabela 2. Classes altimétricas

CLASSE ALTIMÉTRICA (m)	ÁREA	
	ha	%
0 - 100	808	6
100 - 200	2.160	17
200 - 300	2.954	23
300 - 400	2.672	21
400 - 500	1.982	15
500 - 600	1.199	9
600 - 700	797	6
700 - 800	312	2
> 800	105	1
TOTAL	12.988	100

Associadas a estas variações de altitude, estão diferentes tipos de vegetação, verificando-se que nas cotas mais baixas é onde se encontram com maior predominância outras folhosas, enquanto nas cotas mais elevadas, predominam espécies como o eucalipto, pinheiro bravo e outras resinosas, todas elas de elevada combustibilidade.

Um aspeto importante relacionado com as características altimétricas do concelho prende-se com a visibilidade. O facto do concelho de Sever do Vouga apresentar, bastantes pontos de observação localizados a cotas de maior altitude, leva a que seja possível, para grande parte do seu território, detetar colunas de fumo relativamente distantes.

1.3 Declive

O concelho de Sever do Vouga tem um relevo bastante acidentado, predominando os declives inferiores a 15° (em 51% da superfície do concelho), existindo uma área significativa do concelho (cerca de 29% da superfície), que apresentam declives muito acentuados, com valores superiores a 20°, distribuindo-se de uma forma uniforme por todas as freguesias do concelho, com especial incidência nos vales das linhas de água mais importantes (Tabela 3 e Mapa n.º 3).

Convém alertar para o facto dos locais com declive mais acentuado e rodeados por um contínuo de vegetação poderem favorecer o alastramento da frente de chamas, dificultando a proteção de edifícios que se encontrem naqueles locais ou na sua proximidade.

Tabela 3. Classes de declive

CLASSES DE DECLIVE (°)	ÁREA	
	ha	%
[0 – 5[1.576	12
[5 – 10[1.655	13
[10 – 15[3.054	24
[15 – 20[2.975	23
≥ 20	3.729	29
TOTAL	12.988	100

A distribuição de declives ao nível do concelho é de enorme importância, dado que o declive é considerado um dos elementos topográficos com maior influência na propagação do fogo (Vélez, 2000 e Viegas, 2006). O efeito do declive nas características de uma frente de chamas resulta do facto das correntes de convecção induzidas pelo fogo em declives acentuados transmitirem calor aos combustíveis que se encontram a jusante, reduzindo-lhes o teor de humidade, o que leva a um aumento na velocidade de propagação.

Por outro lado, nos casos em que um fogo se encontra a subir uma encosta, a frente de chamas “inclina-se” para o combustível ainda não queimado, levando a que este reduza rapidamente o seu teor de humidade devido à transmissão de calor por radiação, o que se traduzirá numa maior rapidez na ignição dos combustíveis e, conseqüentemente, no aumento da velocidade de propagação.

É importante ter em atenção, principalmente ao longo da rede hidrográfica do concelho, para a combinação de declives mais acentuados com elevadas cargas de combustível, podendo esta situação intensificar a propagação das chamas. O relevo condiciona ainda o acesso dos meios de combate à frente de fogo, condicionando ainda o tipo de meios passíveis de serem utilizados no combate (tipo de meios terrestres e/ ou aéreos).

1.4 Exposição

No concelho de Sever do Vouga, como se pode constatar no Mapa n.º 4 e na Tabela 4, verifica-se uma distribuição bastante equitativa da área do concelho por todas as exposições, embora a **exposição mais representativa seja a exposição oeste**, correspondendo a cerca de 23% da área do concelho, logo seguida pela exposição sul, que ocupa 22% da superfície concelhia. As zonas planas (sem exposição específica) ocupam cerca de 17%.

As exposições do terreno constituem outro importante factor a ter em consideração na análise do comportamento do fogo. Estas influenciam o comportamento do fogo não só por afetarem a produtividade dos terrenos, ou seja, a sua capacidade de acumulação de combustível, como também por influenciarem as variações climáticas verificadas ao longo do dia.

O ângulo de incidência dos raios solares influencia diretamente a temperatura e humidade dos combustíveis vegetais, assim como, a velocidade e a direção dos ventos locais que se mostram ascendentes durante o dia (especialmente em zonas de declives acentuados) e descendentes à noite.

Tabela 4. Exposição

EXPOSIÇÃO	ÁREA	
	ha	%
NORTE	2.288	18
SUL	2.894	22
ESTE	2.601	20
OESTE	2.954	23
PLANO	2.251	17
TOTAL	12.988	100

Assim, as zonas expostas a sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a norte, apresentando por isso maior facilidade de ignição e propagação do fogo e, dada a latitude do território, um tipo de vegetação tendencialmente mais combustível (e melhor adaptada ao ciclo do fogo). O concelho de Sever do Vouga apresenta cerca de 22% da sua superfície exposta a sul, sendo que nestes locais será de esperar um maior risco de ignição e uma maior facilidade de propagação das chamas.

Importa ainda referir que as condições climáticas mais adversas (as que originam maiores áreas ardidadas em Portugal continental) surgem muitas vezes associadas a ventos quentes e secos provenientes de este e sudeste (ver Ponto 2.4, relativo ao estudo dos ventos dominantes), sendo que face àquelas condições meteorológicas, **as zonas com exposição este (20% da área do concelho) encontram-se particularmente vulneráveis.**

1.5 Hidrografia

Em termos hidrológicos, o concelho de Sever do Vouga encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Vouga, destacando-se como principais linhas de água, os rios Vouga, Teixeira, Lordelo, Branco/Grosso, Mau/Bom, Alfusqueiro e o Fílveda, para além das ribeiras da Salgueira, do Pessegueiro, Dornelas, de Cedrim e da Alombada, com caudal de água permanente e uma extensão significativa constituem uma mais-valia para serem utilizados como pontos de captação de água pelos meios de ataque aos incêndios.

De referir, ainda que associadas a estas linhas de água, existem inúmeros cursos de água não permanentes afluentes dos referidos rios e ribeiras (Mapa n.º 5). A rede hidrográfica que ocorre

num determinado território constitui, muitas vezes, a primeira rede de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), quer pela presença da água, quer pela vegetação a ela associada (faixas de vegetação ripícola). Esta última caracteriza-se por possuir elevados teores de humidade, constituindo-se e atuando, por vezes, como barreira natural à progressão do fogo pela inerente reduzida inflamabilidade.

No entanto, nos cursos de água não permanentes poderá observar-se o fenómeno inverso, existindo potencial para estes funcionarem mais como corredores de propagação de fogos do que como locais de contenção da frente de chamas. Isto fica a dever-se à ocorrência de condições propícias para o desenvolvimento de vegetação arbustiva ao longo das margens dos cursos de água durante o outono e a primavera, vegetação essa que no verão se encontra com reduzido teor de humidade. Por outro lado, **os cursos de água apresentam no verão um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar muitas vezes a propagação das chamas.**

2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

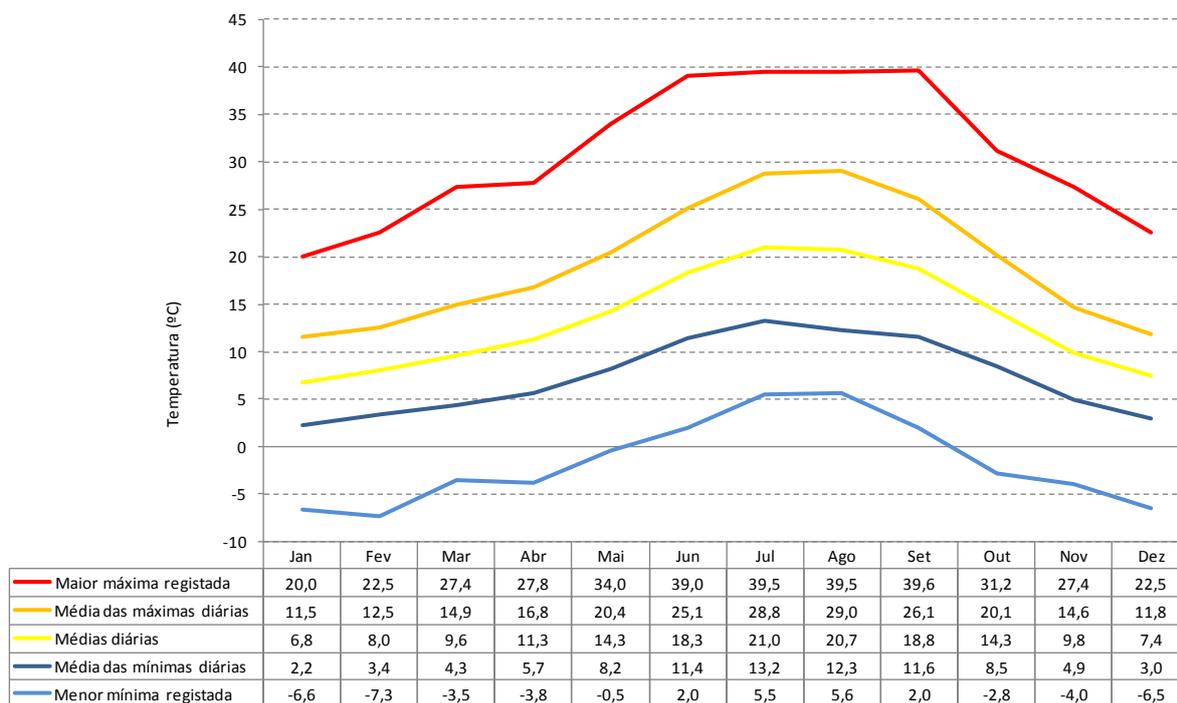
A caracterização climática do concelho foi efetuada com base nas normais climatológicas da Estação Meteorológica de Viseu (Estação Agrária) (1961-1990). Uma vez que no concelho não se localiza uma estação meteorológica, considerou-se que, de entre as estações da rede das Normais Climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), mais próximas do concelho, esta é a que melhor representa a sua realidade climática.

O concelho de Sever do Vouga apresenta um clima quente e temperado, característico de um clima mediterrânico (Classificação climática de Köppen-Geiger: Csb).

2.1 Temperatura do ar

Como se pode observar na Figura 1, a temperatura máxima mensal apresenta, ao longo do ano, valores relativamente semelhantes aos valores da temperatura média, atingindo uma diferença maior nos meses de julho e agosto (aproximadamente 8°C de diferença). **Os valores médios das temperaturas máximas diárias mais elevados verificam-se igualmente, nos meses de julho e agosto (ambos com 29°C).**

Já no que se refere à diferença entre os valores máximos registados e os valores das médias das máximas diárias, verifica-se uma maior amplitude de valores, sendo superior a 8,5°C em todos os meses, surgindo a maior diferença nos meses de maio e junho, com aproximadamente, 14°C). A amplitude de valores torna-se mais significativa quando se comparam os valores máximos com a temperatura média mensal. Nesta situação, as diferenças são sempre superiores a 13°C, verificando-se a maior diferença nos meses de junho e setembro, com 20,7°C e 20,8°C. De salientar que **os valores extremos máximos mensais se registam nos meses de julho e agosto (39,5°C) e setembro (39,6°C).**



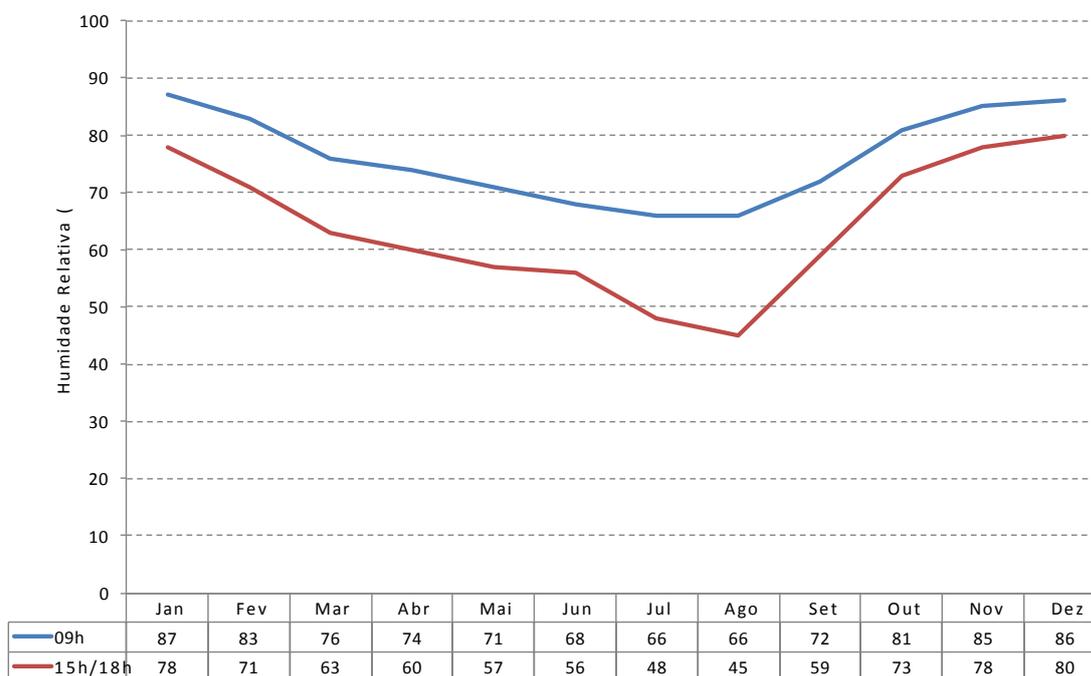
Fonte: Normais dimatológicas da Estação Meteorológica de Viseu - 1961-1990 (IPMA, 2014)

Figura 1. Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos

Os dados revelam, portanto, que no concelho de Sever do Vouga a temperatura é geralmente elevada no período crítico de incêndios florestais (julho a setembro), o que contribuirá para uma maior facilidade de ignição e rapidez de progressão da frente de chamas. É importante ter-se em atenção a ocorrência de valores extremos de temperatura, uma vez que estes influenciam grandemente o teor de humidade presente nos combustíveis vegetais, assim como a sua temperatura e, consequentemente, a energia necessária para que possa ocorrer a ignição, elevando o risco de incêndio.

2.2 Humidade relativa do ar

Como se pode observar na Figura 2, o teor de humidade relativa do ar no concelho de Sever do Vouga encontra-se sempre acima dos 60% às 9 h entre os meses de maio e setembro, atingindo o valor mínimo nos meses de julho e agosto (66%). No entanto às 15 e 18 h a humidade é inferior a 60% entre os meses de junho e setembro, com o valor mínimo de 45% às 15 h no mês de agosto.



Fonte: Normais dimatológicas da Estação Meteorológica de Viseu - 1961-1990 (IPMA, 2014)

Figura 2. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 18 horas

A humidade relativa do ar é de extrema importância na análise de risco de incêndio pois influencia o comportamento do fogo de duas formas: por um lado afeta o teor de humidade da vegetação e, em particular, dos combustíveis mortos, por outro, influencia a quantidade de oxigénio disponível para o processo de combustão (quanto maior for o teor de vapor de água numa massa de ar, menor será a quantidade de oxigénio presente na mesma).

Os combustíveis finos (de diâmetro inferior a 6 mm) reagem com maior rapidez do que os grossos à variação da humidade relativa do ar, levando menos tempo a estabelecerem o equilíbrio com o meio ambiente. Quanto menor for o teor de humidade dos combustíveis, menor será a quantidade de energia necessária para a sua ignição, o que se traduzirá num aumento da velocidade de propagação da frente de chamas.

2.3 Precipitação

Na Figura 3 apresenta-se a distribuição da precipitação mensal ao longo do ano, para o período compreendido entre 1961 e 1990, assim como o valor máximo de precipitação diário. Relativamente à precipitação média total, pode-se constatar que a partir de maio ocorre uma quebra acentuada, sendo **julho o mês mais seco com cerca de 14 mm de precipitação média total.**

Este padrão inverte-se a partir do mês de outubro, aumentando os valores significativamente até fevereiro, mês em que se verifica o valor máximo de precipitação média total (cerca de 177 mm). Naquele período o valor médio anual atingiu os 775 mm, valor não muito elevado que poderá condicionar a acumulação anual de combustíveis vegetais.

Quanto à precipitação máxima diária verifica-se que um padrão semelhante ao da precipitação média total, ocorrendo os valores mais elevados nos meses de inverno e do outono e nos de verão os mais baixos. No período 1961-1990 o mês que registou o valor diário mais elevado foi novembro (96 mm), **tendo agosto registado o valor de precipitação máxima diária mais baixo (29 mm)**.

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



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Viseu - 1961-1990 (IPMA, 2014)

Figura 3. Precipitação média mensal e precipitação máxima diária

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

A quantidade de precipitação anual e a sua distribuição é outro factor climático de extrema importância no estudo de risco de incêndio, sendo um dos principais parâmetros na formulação de índices de risco cumulativos, como por exemplo o FWI (*Fire Weather Index*). De facto, a precipitação é a componente climática que mais influência tem sobre o teor de humidade do solo, vegetação e combustíveis mortos. A sua influência é imediata sobre os combustíveis mortos, cujo teor de humidade está dependente do equilíbrio que estabelecem com o meio ambiente, e um pouco mais demorada nos combustíveis vivos, uma vez que estes demoram um certo tempo até incorporarem a humidade disponível no solo nos seus tecidos.

2.4 Vento

No que respeita ao padrão dos ventos no concelho de Sever do Vouga (Tabela 5 e Figura 4), verifica-se que durante todo o ano **os ventos dominantes são provenientes do quadrante nordeste**. No verão, é importante ter em consideração, para além dos ventos de oeste, **os ventos provenientes da direção noroeste**. Em relação às velocidades do vento, verifica-se que estas não são muito elevadas, atingindo os valores mais altos nos ventos de nordeste, em particular nos meses inverno, atingindo o valor médio mais elevado em março, com aproximadamente, 10 km/h.

Durante a época estival, **os ventos provenientes de leste tendem a ser bastante quentes e secos**, o que favorece a ocorrência de incêndios. O comportamento do vento no concelho de Sever do Vouga nos meses de maior risco de incêndio mostra que os ventos mais frequentes provêm do quadrante nordeste, que são tendencialmente mais quentes e secos, podendo assim influenciar negativamente o comportamento dos incêndios.

O vento é um fator fundamental na determinação do comportamento do fogo, sendo muitas vezes o responsável pela sua rápida propagação e superação de barreiras de defesa. Por outro lado, os incêndios muito intensos dão origem a fortes correntes convectivas (grandes massas de ar em

ascensão cujo efeito no fogo se torna mais marcado em zonas de declives acentuados) e levam a que massas de ar vizinhas se desloquem para o local do fogo, intensificando-o muitas vezes.

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

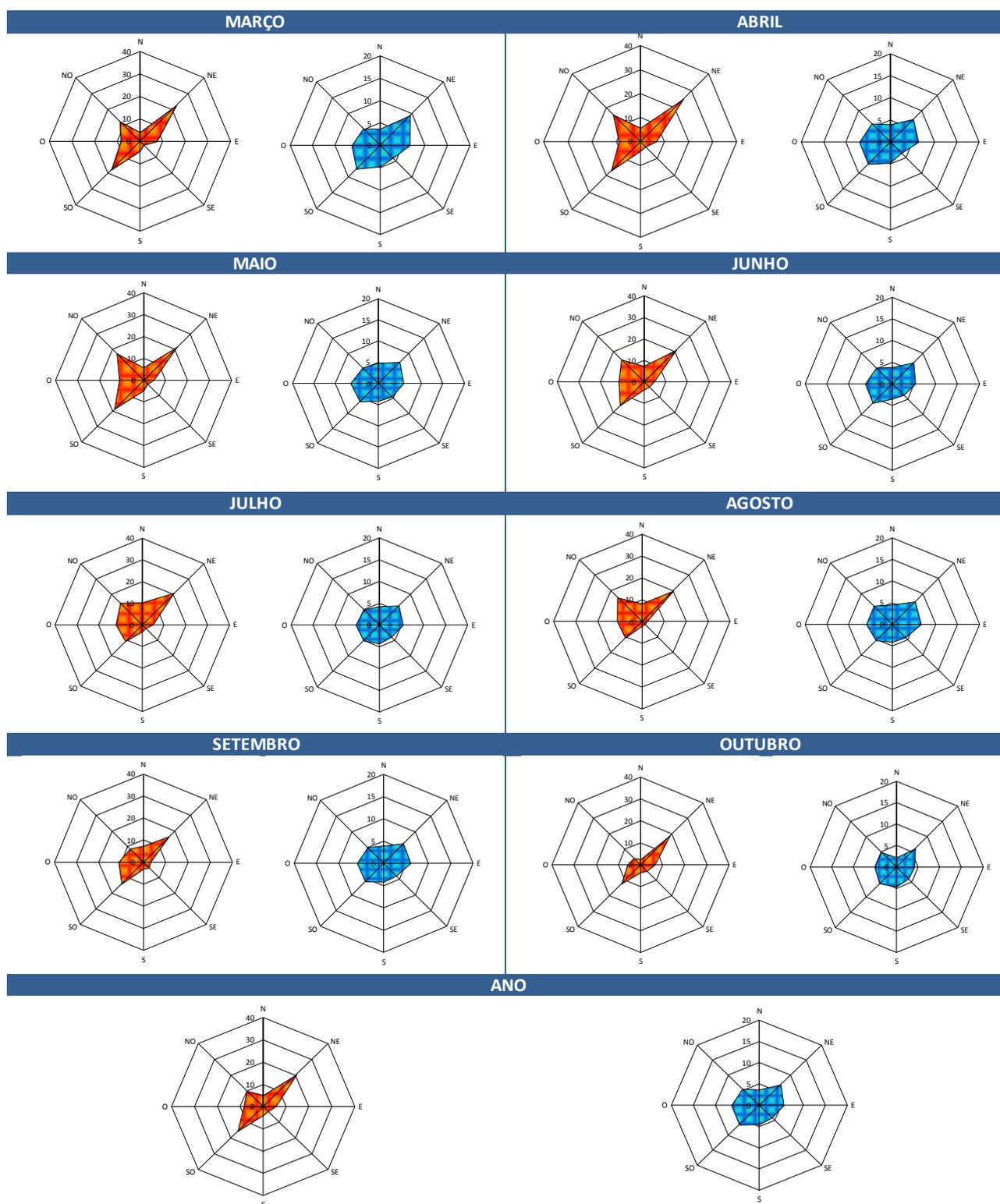
Tabela 5. Médias mensais da frequência e velocidade do vento

MESES	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
JANEIRO	2,7	3,1	19,3	5,7	5,4	4,9	3,6	4,9	6,1	4,6	19,6	8,1	5,2	8,0	4,5	6,3	33,6
FEVEREIRO	3,6	2,9	18,3	7,8	5,4	6,6	3,0	4,5	5,4	5,5	23,5	7,4	7,7	6,6	6,5	6,5	26,4
MARÇO	4,0	3,7	22,6	9,5	7,4	6,6	2,2	4,0	4,3	4,7	17,7	7,4	8,4	6,3	12,5	5,3	20,9
ABRIL	5,7	4,0	25,2	7,3	6,5	6,3	3,0	3,5	3,9	4,7	17,1	7,0	8,9	6,9	16,0	5,9	13,7
MAIO	5,8	4,8	21,6	7,1	4,7	5,9	2,6	4,5	4,9	4,2	18,9	6,1	11,1	6,5	17,3	5,2	13,2
JUNHO	7,4	3,8	21,1	6,9	4,6	5,3	3,4	3,7	3,7	3,5	15,6	6,3	11,6	6,2	14,7	5,2	17,9
JULHO	10,2	4,3	20,6	6,3	4,9	5,4	2,3	3,9	3,2	4,3	10,9	5,1	12,1	5,4	14,2	5,0	21,7
AGOSTO	8,3	4,5	19,9	7,4	2,2	6,6	1,9	4,3	2,1	4,1	10,6	5,3	11,1	6,0	15,6	6,0	28,4
SETEMBRO	7,3	3,9	16,3	6,2	3,2	6,0	3,6	4,0	3,1	4,2	13,9	5,8	11,2	5,9	8,5	5,0	32,8
OUTUBRO	2,5	2,2	18,8	6,1	6,4	4,1	4,0	3,9	3,5	4,6	12,2	5,5	5,9	5,0	4,3	4,9	42,4
NOVEMBRO	2,7	3,0	19,6	6,4	6,6	4,8	3,2	4,2	2,5	5,3	13,6	7,0	4,6	6,9	4,0	4,9	43,4
DEZEMBRO	2,2	4,0	23,8	6,2	7,3	4,1	3,8	3,6	3,9	4,1	15,1	6,5	4,0	6,9	3,1	5,6	36,7
ANO	5,2	3,7	20,6	6,9	5,4	5,6	3,1	4,1	3,9	4,5	15,7	6,5	8,5	6,4	10,1	5,5	27,6

Legenda:

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

Fonte: Normais dimatológicas da Estação Meteorológica de Viseu - 1961-1990 (IPMA, 2014)



Legenda: os gráficos a laranja referem-se à frequência da direção do vento e os gráficos a azul são relativos à sua velocidade média

Fonte: Normais dimatológicas da Estação Meteorológica de Viseu - 1961-1990 (IPMA, 2014)

Figura 4. Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) anual e dos meses de março a outubro

A ocorrência de ventos fortes permite uma maior disponibilidade de oxigénio para o processo de combustão, aumentando a sua eficiência, o que resulta na intensificação da propagação da frente de chamas. Por último, importa ainda referir o papel muito importante que o vento desempenha na disseminação do fogo e criação de múltiplas frentes de chama, o que poderá dificultar bastante a ação das forças de combate.

Isto fica a dever-se à capacidade do vento em projetar partículas incandescentes, podendo estas constituir focos secundários de incêndio, não só na área circundante ao fogo, como em locais mais afastados, muitas vezes a quilómetros de distância. Tal é possível devido à ascensão de materiais finos, muitos deles incandescentes, nas intensas colunas convectivas formadas pelos incêndios, o que lhes permite serem transportados a grandes distâncias.

De acordo com Pereira *et al.* (2006) as condições meteorológicas encontram-se associadas a grandes incêndios e estes têm lugar quando o anticiclone do Açores se encontra alongado sobre a Europa central e ligado a um centro de altas pressões situado sobre o mediterrâneo, formando-se uma crista de altas pressões sobre a Península Ibérica e um afluxo de massas de ar dominado por uma forte componente meridional. À superfície, estes dias caracterizam-se pela predominância de ventos provenientes de este e sudeste, com advecção¹ anómala de massas de ar muito quente e seco provenientes do norte de África que são ainda mais aquecidas ao atravessar a meseta central da Península Ibérica.

Preconiza-se, pois, que perante aquelas condições meteorológicas raras, as equipas de combate e prevenção se encontrem em estado de alerta, uma vez que o risco de ocorrência de incêndios se torna extremamente elevado, assim como o da sua rápida propagação.

Importa ainda referir que as interações que se estabelecem entre o fogo e o vento são grandemente influenciadas pelo declive e exposição do terreno, pelo que em caso de incêndio deverá antecipar-se a tendência de progressão da frente de chamas e avaliar os riscos de intensificação do incêndio mediante as características topográficas dos terrenos que se encontram a jusante da frente de chamas e da sua quantidade e tipo de combustíveis.

¹ Transmissão de calor, por meio de correntes horizontais, através de um líquido ou gás

2.5 Condições meteorológicas associadas à ocorrência de grandes incêndios

Os incêndios mais graves ocorridos nas últimas décadas no concelho encontram-se identificados no Ponto 5. No entanto, não existem dados disponíveis na rede de estações meteorológicas do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (da Agência Portuguesa do Ambiente) que permitam identificar as características meteorológicas que estiveram associadas aos mesmos.

Embora não se possa indicar em concreto quais as condições meteorológicas que favoreceram no passado a ocorrência de grandes incêndios no concelho, é conhecida a importância que o teor de humidade relativa do ar apresenta no risco de incêndio florestal, bem como a velocidade do vento. Assim, de uma forma aproximada, o risco de incêndio florestal deverá ser muito elevado sempre que o teor de humidade relativa do ar se aproxime dos 30% e que a velocidade do vento seja superior a 20 km/h.

3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Dado que o objetivo último do PMDFCI é o de implementar no terreno ações que visem a redução da incidência de fogos florestais e suas consequências negativas, importa garantir que estas têm por base, entre outros elementos, um conhecimento detalhado das características da população do concelho, de modo a garantir a sua eficácia e eficiência. Em particular, uma correta caracterização da população torna-se essencial para:

- Definir as ações de sensibilização a implementar durante o período de vigência do PMDFCI (Caderno II, 2.º eixo estratégico – redução da incidência dos incêndios);
- Identificar as tendências de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adoção de políticas especiais de DFCI (por ex.º, o despovoamento de aglomerados populacionais e uma diminuição do peso relativo da atividade primária poderá levar a uma redução na regularidade das ações de gestão de combustíveis por parte de proprietários privados).

Nos pontos que se seguem procede-se a uma análise dos principais indicadores populacionais que permitem sustentar a definição de estratégias de intervenção no âmbito da DFCI.

3.1 População residente e densidade populacional

De acordo com dados apurados nos Censos 2011, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), o concelho de Sever do Vouga apresenta 12 356 residentes, o que corresponde a uma densidade populacional de cerca de 103 residentes/km². Este valor é bastante próximo do valor registado no território continental (109 residentes/km²), embora seja superior ao valor médio registado na NUTS nível III Baixo Vouga (80 residentes/km²). No que respeita à distribuição da população pelas freguesias do concelho, e conforme se pode observar no Mapa n.º 6, verifica-se que a **freguesia de Sever do Vouga se destaca por apresentar o maior valor de densidade populacional, com 240 residentes/km²**, sendo mais do que o dobro do valor médio, quer do concelho, quer do observado em Portugal Continental.

As freguesias de Couto de Esteves e de Talhadas, destacam-se por serem as que possuem as menores densidades populacionais do concelho (cerca de 54 e 41 residentes/km², respetivamente).

Analisando a evolução da população residente ao nível concelhio nas últimas quatro décadas (Mapa n.º 6), constata-se ter ocorrido um decréscimo, de aproximadamente 12% entre 1981 e

2011, correspondendo a um decréscimo populacional de 1 427 residentes e de 7%, entre 2001 e 2011, correspondente a um decréscimo populacional de 830 residentes.

Ao nível das freguesias, verifica-se em quase todas um decréscimo da população, no período 1981-2011, com exceção da freguesia de Sever do Vouga, que apresenta um considerável acréscimo de 18% da sua população residente.

A freguesia que registou um maior decréscimo populacional, em termos absolutos, entre 1981 e 2011 foi a União das freguesias de Cedrim e Paradela (menos 488 residentes), tendo sido seguida pela freguesia de Couto de Esteves (menos 472 residentes). Esta última foi igualmente a freguesia que registou o maior decréscimo relativo entre 1981 e 2011 (menos 35% da sua população residente), seguida pela União das freguesias de Cedrim e Paradela (com menos 24% da sua população residente).

Em valor absoluto a freguesia que apresentava em 2011 maior número de residentes era a de Sever do Vouga (2 777 residentes), sendo seguida pela União das freguesias de Silva Escura e Dornelas (2 318 residentes). A freguesia do concelho que em 2011 apresentava menor valor de população residente era Couto de Esteves, com 890 residentes.

3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução

O índice de envelhecimento do concelho de Sever do Vouga, que relaciona o número de idosos (população residente com 65 ou mais anos) com o de jovens (população residente entre 0 e 14 anos), apresentava em 2011 um valor de 187, o que significa que existia quase dois idosos para cada jovem. Este valor é bastante superior quer ao valor observado para o território continental (índice de envelhecimento de 131 em 2011), quer ao valor observado na NUTS nível III Baixo Vouga, a qual registou em 2011 um índice de envelhecimento de 128.

Ao nível das freguesias constata-se que em 2011 a que apresentava um índice de envelhecimento mais elevado é a freguesias de Couto de Esteves, com 336.

A freguesia onde o índice de envelhecimento mostrava ser menor é a freguesia de Sever do Vouga (138), sendo seguida pela União de Freguesias de Cedrim e Paradela (153). Sever do Vouga é precisamente uma das freguesias mais povoadas do concelho, coincidindo com o núcleo central, o que reforça a tendência já identificada no ponto anterior, em que as zonas mais urbanas captam parte da população das zonas rurais, decorrente da maior oferta de emprego, de serviços e equipamentos.

No que respeita à evolução do índice de envelhecimento no concelho, e tendo por base os dados dos quatro últimos censos, constata-se que este sofreu um aumento bastante significativo, de aproximadamente 33% entre 1981 e 1991, de 51% entre 1991 e 2001 e de 60% entre 2001 e 2011 (ver Mapa n.º 7). Ao nível da evolução do índice de envelhecimento por freguesia, constata-se que todas as freguesias do concelho apresentaram um aumento significativo do índice de envelhecimento entre 1981 e 2011, passando-se a mesma situação entre 2001 e 2011. Todas as freguesias do concelho registaram aumentos superiores a 100% entre 1981 e 2011, tendo sido registado o maior aumento na freguesia de Couto de Esteves, na qual o índice de envelhecimento quase triplicou.

Importa ainda referir que entre 2001 e 2011 a população com mais de 65 anos residente no concelho aumentou em 13%, tendo a população jovem (com idades compreendidas entre 0 e 14 anos) registado um decréscimo de 7%. Os dados revelam, portanto, a existência de um agravamento generalizado do índice ao longo do período em análise, o que se traduz num envelhecimento da população. As ações preconizadas na sensibilização e fiscalização em termos de DFCl no concelho de Sever do Vouga serão, assim, elaboradas tendo em consideração este índice, ou seja, tendo em conta que a população rural se encontra cada vez mais envelhecida e com menor número de residentes e que as zonas mais povoadas (em particular, Sever do Vouga) são aquelas que apresentam um índice de envelhecimento tendencialmente mais baixo.

3.3 População por setor de atividade

O setor de atividade que em 2011 abrangia maior proporção da população empregada do concelho de Sever do Vouga era o setor terciário, representando cerca de 49% desta, apresentando valores semelhantes em todas as freguesias, com exceção da freguesia de Sever do Vouga, na qual este setor atinge os 59% (Mapa n.º 8).

O setor secundário representava em 2011 aproximadamente 47% da população empregada do concelho, sendo que as freguesias onde este setor apresentava maior peso relativo eram a União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas e a de Talhadas, ambas com cerca de 53% da sua população empregada a trabalhar neste setor.

No que respeita ao setor primário, este representava em 2011 apenas 4% da população empregada do concelho, assumindo maior peso relativo a freguesia de Couto de Esteves, com 12%.

Comparando o cenário observado no concelho de Sever do Vouga em 2011 com a NUTS nível III do Baixo Vouga, verifica-se que o setor terciário assume um peso relativo no concelho inferior ao verificado em média na NUTS III do Baixo Vouga (60% da população empregada trabalhava no setor terciário), contrariamente ao que se passa relativamente no setor primário, apresentando o concelho de Sever do Vouga um valor ligeiramente superior relativamente ao da NUTS III Baixo Vouga, que representavam em 2011, 3% da população empregada desta NUTS.

Ao nível da evolução da representatividade dos vários setores de atividade no concelho de Sever do Vouga, constata-se que entre 2001 e 2011 o setor secundário sofreu a maior redução, passando de uma representatividade de 53% da população empregada em 2001 para 47% em 2011. Esta redução também foi sentida no setor primário, sendo de 7% em 2001, decresceu para 4% em 2011.

Em sentido contrário, a representatividade do setor terciário no concelho sofreu uma evolução positiva entre 2001 e 2011, tendo este setor registado uma variação de aproximadamente 9% (passou de 40% em 2001 para 49% em 2011).

Os dados alertam para o facto do abandono das zonas rurais estar associado, principalmente, a uma deslocação da mão-de-obra do setor primário para os setores terciário e secundário. Este fator indica, que os espaços agrícolas e florestais do concelho se encontram na sua generalidade, abandonados, o que poderá levar a um aumento da acumulação de combustíveis e sua continuidade, levando também à degradação da transitabilidade da rede viária florestal.

3.4 Taxa de analfabetismo

Em 2011 a taxa de analfabetismo do concelho de Sever do Vouga era de 5,7%, um pouco acima do valor nacional (5,2%). Tendo em consideração a informação apresentada no Mapa n.º 9, constata-se que as freguesias que revelavam em 2011 taxas de analfabetismo abaixo da média nacional, foram a União das Freguesias de Cedrim e Paradela, com 4,1%, Pessegueiro do Vouga e Sever do Vouga, ambas com 4,5%. A freguesia de Couto de Esteves salienta-se por apresentar a taxa de analfabetismo mais alta, bastante superior à média nacional, com 9,3%.

Relativamente à evolução temporal da taxa de analfabetismo entre 2001 e 2011 constata-se que ocorreu uma diminuição significativa em todas as freguesias do concelho. A freguesia que registou maior diminuição da taxa de analfabetismo entre 2001 e 2011 foi a União das freguesias de Silva Escura e Dornelas, que passou de uma taxa de analfabetismo de 11,5% em 2001 para 5,6% em 2011.

Os dados relativos ao concelho de Sever do Vouga mostram que existe tendência para as populações rurais inseridas nas áreas onde o setor primário de atividade assume forte peso apresentarem um nível de instrução normalmente baixo, aspeto que foi tido em consideração nas ações de fiscalização e sensibilização previstas no PMDFCI para o período 2014-2018.

3.5 Romarias e festas

No concelho de Sever do Vouga realizam-se, ao longo do ano, diversas romarias e festas que, muitas vezes, lançam indevidamente (sem autorização prévia e/ou licença emitida pela Câmara Municipal de Sever do Vouga e pela Guarda Nacional Republicana, respetivamente) foguetes. No entanto, constata-se que devido à legislação recente que enquadra a utilização de fogo durante o período crítico, a sua utilização tem vindo a diminuir (ao longo do período crítico). Na Tabela 6 apresenta-se a listagem das festas e romarias que ocorrem no concelho (Mapa n.º 10).

Das várias festas e romarias que se realizam anualmente no concelho importa salientar o elevado número de eventos realizados entre junho e setembro (41 das 65 festas e romarias realizadas anualmente no concelho), sendo necessária uma especial atenção de sensibilização e fiscalização nesta época. Estas ações deverão incidir sobre os responsáveis pela organização das romarias e festas, nas freguesias identificadas, com o objetivo de diminuir a probabilidade de ignições em espaços florestais.

Tabela 6. Romarias e festas no concelho de Sever do Vouga

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO
JANEIRO	Passagem de ano	Couto de Esteves	Couto de Esteves	Passagem de Ano
	6 ou domingo seguinte	Talhadas	Talhadas	Cortejo dos Reis
	15	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Carrazedo	Santo Amaro
	Móvel	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Cedrim	São Sebastião
FEVEREIRO	Dom. magro	Talhadas	Vide	Santa Eufémia
ABRIL	Último dom.	União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Domelas	N. Sr.ª das Necessidades
MAIO	1º dom.	Talhadas	Maceda	São Simão
	40 dias a seguir à Páscoa	Rocas do Vouga	Rocas do Vouga	Ascensão
	Último dom.	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Redouça	N. Sr.ª da Guadalupe

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO
JUNHO	1º dom.	Rocas do Vouga	Sanfins	N. Sr.ª dos Remédios
	13/14	Pessegueiro do Vouga	Sóligo	Santo António
		Rocas do Vouga	Nespereira de Āma	Santo António
		União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Sequeiros	Santo António
	23/24	Couto de Esteves	Lourizela	São João
		Pessegueiro do Vouga	Cristelo	São João
		Rocas do Vouga	Rocas do Vouga	São João
		Sever do Vouga	Rachado	São João
		União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Cedrim	São João
	28/29	Couto de Esteves	Parada	São Pedro
Sever do Vouga		Pombal	São Pedro	
JULHO	1º dom.	Couto de Esteves	Cerqueira	N. Sr.ª da Boa Viagem
		Pessegueiro do Vouga	Sóligo	Santa Quitéria
	2º dom.	Couto de Esteves	Couto de Esteves	Santíssimo Sacramento
		Sever do Vouga	Padrões	N. Sr.ª da Boa Viagem
	3º dom.	Rocas do Vouga	Borrhalhal	Sto. Isidro e N. Sr.ª da Ajuda
		União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Penouços	N. Sr.ª da Boa Hora
	25	Sever do Vouga	Ermida	São Tiago
		União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Arestal	São Tiago
	Móvel	União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Largo do Nido	Festival Infantil
	Último dom.	Sever do Vouga	Senhorinha	São Macário
União das Freguesias de Silva Escura e Domelas		Domelas	N. Sr.ª de Fátima	
AGOSTO	1ª Semana	Sever do Vouga	Sever do Vouga	FICAVOUGA
	2ª Fim-de-semana	Rocas do Vouga	Irijó	São Geraldo
		Talhadas	Silveira	São Geraldo
	15	Pessegueiro do Vouga	Muro	N. Sr.ª da Saúde
União das Freguesias de Cedrim e Paradela		Paçô	N. Sr.ª dos Milagres	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO
AGOSTO	15 ou dom. seguinte	Couto de Esteves	Catives	N. Sr.ª da Boa Hora e S. Roque
	17 e fim-de-semana	Talhadas	Talhadas	São Mamede
	Último fim-de-semana	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Santo Adrião	N. Sr.ª dos Remédios e Sto. Adrião
	Móvel	Rocas do Vouga	Campo de Jogos	Festival de Foldore
		Sever do Vouga	Parque Urbano	Festival de Foldore (bienal)
	Móvel	União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Bouças	Santa Teresa
Largo do Nicho			Festival de Foldore	
Romezal			São Geraldo	
SETEMBRO	1º dom.	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Soutelo	Santa Eufémia
	2º dom.	Talhadas	Santa Maria da Serra	Santa Maria da Serra
	8 ou dom. seguinte	Rocas do Vouga	Pena	N. Sr.ª do Pilar
	20/21	Sever do Vouga	São Mateus	São Mateus (feriado municipal)
	29 ou fim-de-semana seguinte	Rocas do Vouga	Portela	São Miguel
	Móvel	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Cedrim	Feira das Eiras
OUTUBRO	1º dom.	Pessegueiro do Vouga	Nogueira	N. Sr.ª Rosário
	2º dom.	Couto de Esteves	Barreiro	N. Sr.ª da Paz
DEZEMBRO	Móvel	Rocas do Vouga	Rocas do Vouga	Santa Luzia
		União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Cedrim	Santa Luzia
MÓVEL	Junho ou setembro	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	Alto do Roçario	Offroad de Sever do Vouga
	2ª Feira de Páscoa	União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Silva Escura	Festa da Páscoa
	6ª Feira Santa	Pessegueiro do Vouga	Pessegueiro do Vouga	Semana Santa
	Móvel	Sever do Vouga	Largo do Jardim	Feira à moda antiga
			Parque Urbano	Feira do Mirtilo
			Sever do Vouga	Corpo de Deus
Talhadas	Frágua	N. Sr.ª do Socorro		

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO
MÓVEL		União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Silva Escura	Festa do Senhor
	Pascoela	Couto de Esteves	Amiais	São Francisco
	Pentecostes	Couto de Esteves	Couto de Esteves	N. Sr.ª do Rosário
		União das Freguesias de Cedrím e Paradela	Paradela	N. Sr.ª do Ouvido
FEIRAS MENSAIS	1º dom.	Sever do Vouga	Largo do Município	Feira de Velharias
	25	União das Freguesias de Silva Escura e Domelas	Arestal	Feira de São Tiago
	3º dom.	Talhadas	Recinto da Feira	Feira de Talhadas
	4º dom.	Pessegueiro do Vouga	Sóligo	Feira de Santa Quitéria

4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1 Uso e ocupação do solo

A análise uso/ ocupação do solo do concelho de Sever do Vouga foi realizada tendo por base a cartografia da série cartográfica nacional 1/10.000 e Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 1990 e 2007), tendo sido atualizada quer a área edificada consolidada, quer as áreas ardidas de 2013. O Município encontra-se em fase de atualização da cartografia oficial, o que irá permitir dispor de dados de ocupação agro-florestal atuais. Contudo, não estando o procedimento concluído houve necessidade de utilizar várias fontes de dados disponíveis de forma a obter a melhor cobertura possível.

A partir da análise da Tabela 7 e do Mapa n.º 11, pode constatar-se que **a floresta é a ocupação dominante no concelho de Sever do Vouga, representando cerca de 67% da superfície territorial do concelho** (7 688 ha), com maior área de ocupação nas freguesias de Talhadas (2 206 ha) e a União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas (1 559 ha).

A área urbana representa cerca de 15% da área concelhia (1 914 ha), sendo a União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas a que apresenta maior extensão com 404 ha.

A área agrícola representando cerca de 10% da área do concelho (1 242 ha), destacando-se a freguesia de Rocas do Vouga e a União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas, com 276 ha e 244 ha, respetivamente.

A área de incultos, constituída por matos e pastagens, representa 8% da área do concelho (1 057 ha), apresentando maior incidência na freguesia das Talhadas, com 273 ha.

Ao nível da DFCI, pode-se concluir que o concelho de Sever do Vouga apresenta uma área significativa ocupada por espaços florestais (floresta e matos), ou seja, cerca de 80% da área total. Além disso, por vezes, em termos de continuidade das manchas florestais, verifica-se a existência de extensões com elevada continuidade (povoamentos com áreas superiores a 25 ha – área mínima para a elaboração de PGF (Plano de Gestão Florestal), para a região PROF do Centro Litoral onde se insere o concelho), sendo por isso motivo de atenção nessas situações, devido ao risco que representam em termos de continuidade dos incêndios, aumentando assim a probabilidade de ocorrência de incêndios em maior extensão de área.

Tabela 7. Ocupação do solo

FREGUESIAS	OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)						
	AGRÍCOLA	FLORESTAL	ÁREA ARDIDA	SUPERFÍCIES COM ÁGUA	MPRODUTIVOS	INCULTOS	SOCIALI
COUTO DE ESTEVES	225	1.031		8		215	164
PESSEGUIRO DO VOUGA	82	1.046	87	17		157	196
ROCAS DO VOUGA	276	855		3		76	270
SEVER DO VOUGA	87	667		2	0	96	305
TALHADAS	169	1.507	698	4	7	213	267
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE CEDRIM E PARADELA	159	1.021	250	11		88	307
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE SILVA ESCURA E DORNELAS	244	1.559				211	404
TOTAL	1.242	7.688	1.035	45	7	1.057	1.914

Fonte: Cartografia de ocupação do solo do concelho de Sever do Vouga, 2013

4.2 Povoamentos florestais

No concelho de Sever do Vouga e de acordo com a Tabela 8 e o Mapa n.º 12, verifica-se que a ocupação florestal é constituída essencialmente por eucalipto e pinheiro bravo, representando, respetivamente, cerca de 78% (6 027 ha) e 21% (1 602 ha) da área florestal do concelho.

Os povoamentos de eucalipto encontram-se predominantemente nas freguesias de União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas e de Talhadas, com respetivamente, cerca de 1 441 ha e 1 010 ha. Os povoamentos de pinheiro bravo predominam nas freguesias de Talhadas e Rocas do Vouga, com 490 ha e 306 ha, respetivamente.

Os carvalhos e as outras folhosas têm pouca expressão, ocupando no seu conjunto, apenas 59 ha, com a presença dos carvalhos apenas na freguesia de Couto de Esteves e Talhadas e as outras

folhosas, essencialmente, nas freguesias de Pessegueiro do Vouga, Sever do Vouga e União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas.

No que se refere à DFCI, é importante salientar-se os povoamentos com maior carga de combustível, bem como as elevadas extensões das manchas florestais contínuas, que ocorrem, essencialmente, nos povoamentos de eucalipto e de pinheiro-bravo do concelho. As manchas de povoamentos de eucalipto e de pinheiro bravo ocupam, em muitos casos, áreas contínuas muito extensas, frequentemente com mais de 50 ha, situação que será tida em consideração na definição das faixas de gestão de combustível (Caderno II).

Tabela 8. Distribuição das espécies florestais no concelho de Sever do Vouga

POVOAMENTOS FLORESTAIS (HA)	FLORESTA (HA)	FREGUESIAS						
		COUTO DE ESTEVES	PESSEGUEIRO DO VOUGA	ROCAS DO VOUGA	SEVER DO VOUGA	TALHADAS	UNIÃO DAS FREGUESIAS DE CEDRIM E PARADELA	UNIÃO DAS FREGUESIAS DE SILVA ESCURA E DORNELAS
CARVALHO	1,3	1,2			0,0	0,1		0,0
CARVALHO/OUTRAS FOLHOSAS	1,3	0,4		0,6				0,2
CARVALHO/PINHEIRO	3,2	1,0				2,2		
EUCALIPTO	5.967,6	482,6	996,2	541,8	630,4	1.009,3	871,1	1.436,2
EUCALIPTO/MATO	52,8	0,7	25,3	4,3	18,7	0,7	1,0	2,2
EUCALIPTO/OUTRAS FOLHOSAS	0,4			0,1	0,3			0,0
EUCALIPTO/PINHEIRO	5,9	0,2	0,0	0,8	1,7	0,3	0,4	2,6
EUCALIPTO+SEQUEIRO	0,1		0,1					
OUTRAS FOLHOSAS	53,4		18,3	2,1	6,0	4,9	4,5	17,5
OUTRAS FOLHOSAS/PINHEIRO	0,2	0,0		0,2				
PINHEIRO BRAVO	729,3	63,3	0,0	175,4	0,6	267,1	140,1	82,9
PINHEIRO/CARVALHO	0,1			0,1		0,0		
PINHEIRO/EUCALIPTO	870,1	480,8	6,6	129,1	9,6	222,5	4,0	17,5
PINHEIRO/MATO	1,5	0,6		0,8				
PINHEIRO/OUTRAS FOLHOSAS	0,4			0,1		0,3		
PINHEIRO+REGADIO	0,4		0,4					
PINHEIRO+SEQUEIRO	0,0					0,0		
TOTAL	7.688,1	1.031,0	1.046,8	855,4	667,4	1.507,3	1.021,1	1.559,1

Fonte: Cartografia de ocupação do solo do concelho de Sever do Vouga, 2013

4.3 Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE) e regime florestal

No que respeita à rede de áreas protegidas e Rede Natura 2000 (Mapa n.º 13), constata-se que o concelho de Sever do Vouga se encontra parcialmente incluído no Sítio Rio Vouga (PTCON0026) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de agosto) área classificada no âmbito da Rede Natura 2000, abrangendo no concelho, uma área total de 706 ha, o que corresponde a 5% da área do concelho., estando localizada a oeste, mais precisamente nas freguesias de Pessegueiro do Vouga e União das Freguesias de Cedrim e Paradela.

Do Sítio Rio Vouga destaca-se a ocorrência de núcleos de floresta sub-hidrófila de *Fraxinus angustifolia*, *Quercus robur* e *Ulmus minor*. Trata-se de um importante rio para a conservação de espécies piscícolas migradoras, como o sável (*Alosa alosa*), e a savelha (*Alosa fallax*), sendo um dos poucos locais de ocorrência confirmada da lampreia-de-riacho (*Lampetra planeri*), sendo ainda importante para a lontra (*Lutra lutra*) e para a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*).

Dadas as características deste Sítio, os incêndios florestais não se incluem nos factores de ameaça, apresentando-se como elementos de risco a regularização do curso de água por construção de obras hidráulicas; a florestação intensiva na envolvente do Sítio; a forte pressão agrícola; a poluição doméstica, agrícola e industrial; as captações de água; presença de espécies de flora infestantes, nomeadamente acácias e háquias e a extração de areias.

De sublinhar ainda que as intervenções propostas para as áreas de Rede Natura 2000 terão que ser articuladas com o ICNF, de forma a minimizar os impactos ambientais.

No que se refere à existência de Matas Nacionais e Perímetros Florestais, não se verifica a existência de Matas Nacionais no concelho de Sever do Vouga. O concelho é abrangido por dois perímetros florestais. O Perímetro Florestal do Rio Mau, que ocupa no concelho 1 018 ha, distribuindo-se pelas freguesias de Sever do Vouga, Pessegueiro do Vouga, União das Freguesias de Cedrim e Paradela e Talhadas e o Perímetro Florestal de Ladário, que ocupa uma área de 318 ha, estando distribuído pelas freguesias de União das Freguesias de Cedrim e Paradela e de Talhadas (Mapa n.º 13).

Nestes locais será essencial garantir a implementação de modelos de silvicultura preventiva de modo a mitigar os impactes associados à eventual ocorrência de incêndios florestais.

4.4 Instrumentos de planeamento florestal

No que se refere aos instrumentos de gestão florestal, constata-se que à data de elaboração deste Plano não existem instrumentos de gestão florestal para os espaços florestais do concelho, nomeadamente, Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e Planos de Gestão Florestal (PGF).

Existem seis baldios, que no seu conjunto ocupam 907 ha, mais concretamente, Baldio de Cedrim, Baldio de Paradela, Baldio de Pessegueiro, Baldio de Pessegueiro 2 e Baldio de Sever do Vouga, tendo este duas entidades gestoras, conforme se pode constatar no Mapa n.º 14 e na Tabela 9.

Tabela 9. Distribuição dos baldios no concelho de Sever do Vouga

DESIGNAÇÃO	ENTIDADE GESTORA	ÁREA (HA)
BALDIO DE CEDRIM	Conselho Diretivo dos Baldios de Carracedo	130
BALDIO DE PARADELA	União das Freguesias de Cedrim e Paradela	287
BALDIO DE PESSEGUIRO	Junta de Freguesia de Pessegueiro	97
BALDIO DE PESSEGUIRO 2	Junta de Freguesia de Pessegueiro	182
BALDIO DE SEVER DO VOUGA	Conselho Diretivo dos Baldios de Sever do Vouga	170
BALDIO DE SEVER DO VOUGA	Junta de Freguesia de Sever do Vouga	40
TOTAL		907

4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca

A atividade da caça no concelho de Sever do Vouga (Mapa n.º 15) abrange grande parte do concelho, com cerca de 8 763 ha da sua área, o que representa aproximadamente 64% da sua superfície, existindo 4 zonas de caça municipal (ZCM), a ZCM Rocas e Couto, a ZCM Silva Escura, a Zona de Caça Municipal de Sever Sul e o Campo de Treino de Caça. No concelho, verifica-se ainda algumas zonas em que é interdita a caça, numa área total de 486 ha.

Sendo significativa a área ocupada por esta zona de caça, torna-se necessário ter em consideração comportamentos de riscos por parte dos caçadores, de forma a evitar ignições de incêndios florestais. Desta forma, serão consideradas ações de sensibilização que preconizem este grupo-alvo de modo a evitar comportamentos que aumentem o risco de ignições.

De salientar a existência de duas concessões de pesca desportiva, mais concretamente, Concessão de Pesca Desportiva do Rio Mau (Despacho n.º 20395/2008, de 4 de agosto, Alvará n.º 220/2009,

de 20 de março) e Concessão de Pesca Desportiva da Ribeira de Dornelas (Despacho n.º 13 515/2007, de 28 de junho, Alvará n.º 201/2007, de 12 de setembro).

No que se refere a zonas de recreio florestal (Mapa n.º 15), o concelho de Sever do Vouga apresenta 8 miradouros, 11 trilhos pedestres ou pistas cicláveis, 2 praias fluviais e 11 parques de merendas, localizados em espaços florestais ou adjacentes aos mesmos, pelo que são de primordial importância para a definição de campanhas de sensibilização dos seus utilizadores, de modo a diminuir o risco de ignições, consequência de comportamentos de risco, assim como a definição de faixas de gestão de combustível com o objetivo de isolar eventuais focos de incêndios e reduzir a probabilidade de propagação de incêndios florestais.

Assim, importará garantir o cumprimento do disposto no despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio, que homologa o regulamento das especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural. Esta portaria define, por exemplo, os procedimentos para garantir que os equipamentos que utilizam fogo possuam dispositivos de retenção de faúlhas, que não possuam materiais combustíveis em seu redor e que possuam meios de supressão imediata de incêndios florestais. São ainda indicadas as obrigatoriedades dos equipamentos florestais de recreio possuírem pontos de informação relativos à realização de fogueiras e vias de evacuação disponíveis, bem como especificadas as características que deverão possuir as zonas de refúgio de emergência.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

À data da elaboração do presente plano (maio de 2014) ainda não estavam disponíveis os dados oficiais do ICNF relativos ao ano de 2013, pelo que a análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais foi baseada no período 2002-2012. Contudo, tendo em conta que o ano de 2013 foi particularmente crítico para o concelho (quer em área ardida, quer em número de ocorrências), procurou-se, sempre que possível, alargar a análise a esse ano. Com esse propósito, recorreu-se aos dados provisórios do Sistema de Gestão de Informação sobre Fogos Florestais do ICNF.

5.1 Área ardida e ocorrências

5.1.1 Distribuição anual

A distribuição anual do número de ocorrências e da extensão de área ardida no concelho de Sever do Vouga estão apresentados na Figura 5 e no Mapa n.º 16. Durante o período 2002-2012 registaram-se, em média, 100 ocorrências por ano e uma área ardida anual de 240 hectares. Este valor de área ardida corresponde a 1,9% da área total e a 2,7% da área de espaços florestais² do concelho.

Conforme se pode observar no Mapa n.º 16, a freguesia mais afetada foi a freguesia de Sever do Vouga, tendo ardido no último decénio, cerca de 1 215 ha. Em termos de número de ocorrências, destaca-se a freguesia de União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas, cujo número total de ocorrências entre 2002 e 2012, foi de 318.

Os anos de 2004 e 2006 foram particularmente críticos, constituindo os anos com maior extensão de área ardida no concelho, no período 2002-2012, no qual arderam 712 ha e 905 ha, respetivamente.

Tal como referido, **o ano de 2013 foi particularmente crítico, constituindo o ano com maior extensão de área ardida no concelho, desde que há registos oficiais (Mapa n.º 16). Nesse ano a área ardida totalizou 1 183 hectares, o que corresponde a cerca de 5 vezes o valor médio do período 2002-2012.**

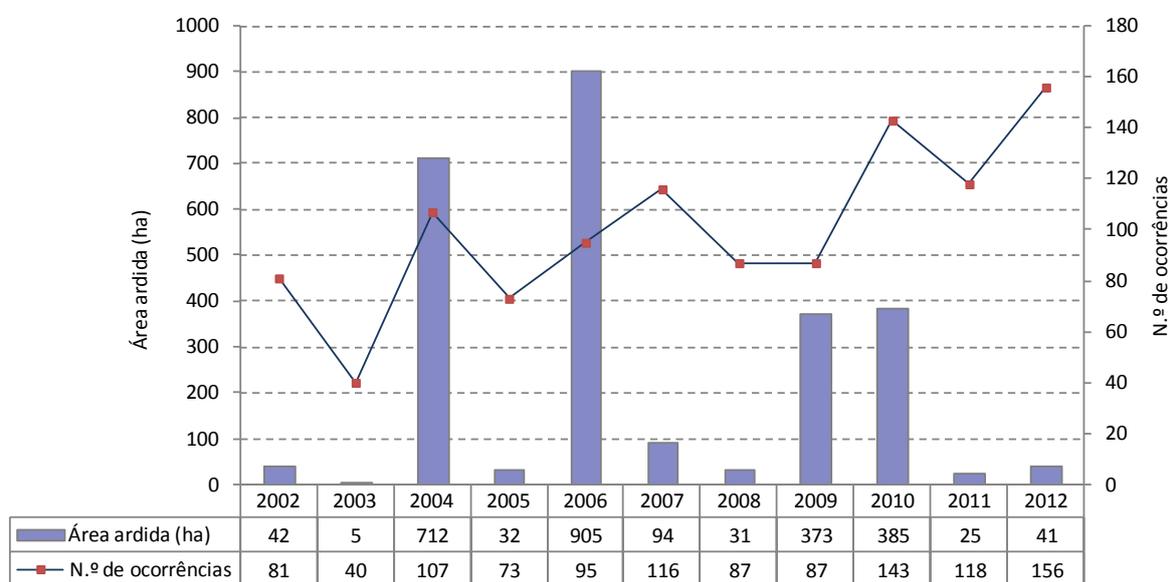
² Cálculo feito com base na área de espaços florestais obtida através do Carta de ocupação do solo de Sever do Vouga (2007).

No que se refere ao número de ocorrências, destaca-se o ano de 2012, o qual registou maior número no período 2002-2012, com 156 ocorrências. No sentido oposto, o ano de 2003 foi o que registou menor número de ocorrências (40) e a menor área ardida (5 hectares).

O ano de 2013 registou um número de ocorrências bastante próximo da média anual registada no período 2002-2012, com um total de 117 ocorrências.

A análise da Figura 5 permite perceber que o número de ocorrências e a extensão da área ardida são bastante elevados no concelho de Sever do Vouga, constatando-se que este é muito afetado pelo problema dos incêndios florestais, verificando-se que o número de ocorrências tem vindo gradualmente a aumentar, embora a extensão de área ardida tenha vindo a diminuir, tendência esta, contrariada pelos resultados apurados para o ano de 2013, no qual se verificou um aumento bastante acentuado da área ardida.

Do exposto, resulta a preocupação de que, a manter-se esta tendência evolutiva recente, poderá esperar-se o agravamento da área ardida para os próximos anos. Contudo, assinala-se que as condições meteorológicas (especialmente durante o verão), variáveis de ano para ano, constituem o fator mais determinante, sobretudo no que concerne à área ardida, mas também no que concerne ao número de ocorrências.



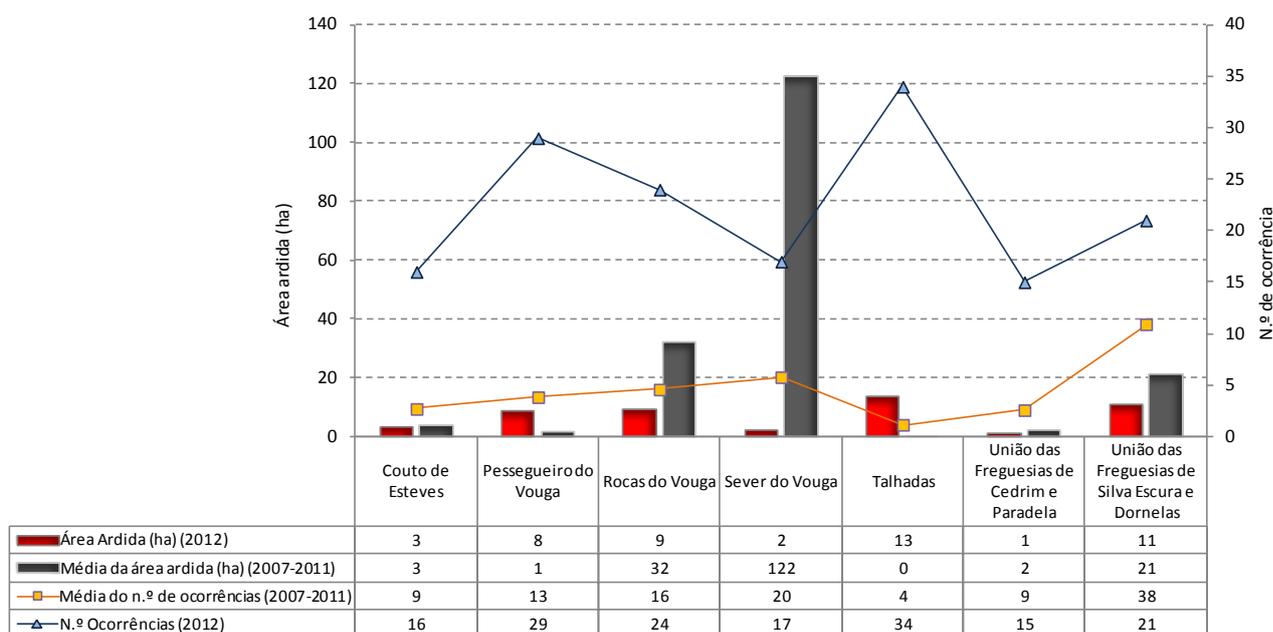
Fonte: ICNF, 2013

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

De acordo com a Figura 6, a freguesia que se destacou no quinquénio **2007-2011** foi a freguesia de Sever do Vouga, por ter registado a maior área ardida em valor absoluto, com uma área ardida média anual de 122 ha, tendo simultaneamente registado um dos mais elevados números de ocorrências, apresentando uma média anual de 20 ocorrências.

Considerando o rácio área ardida por ocorrência, conclui-se que no quinquénio em análise, as freguesias de Sever do Vouga e Rocas do Vouga, são as que apresentam rácios mais elevados, com respetivamente, 6 ha e 2 ha de área ardida por ocorrência. Estes valores são bastante mais altos do que a média das restantes freguesias, o que indicia que nestas duas freguesias as ações de deteção e/ou supressão foram menos eficazes.

No que diz respeito ao ano de 2012, destacam-se as freguesias de Talhadas e União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas, por terem registado a maior área ardida, com 13 ha e 11 ha, respetivamente. Nesse ano, a freguesia de Talhadas, foi também a que apresentou maior número de ocorrências (34) (Figura 6).



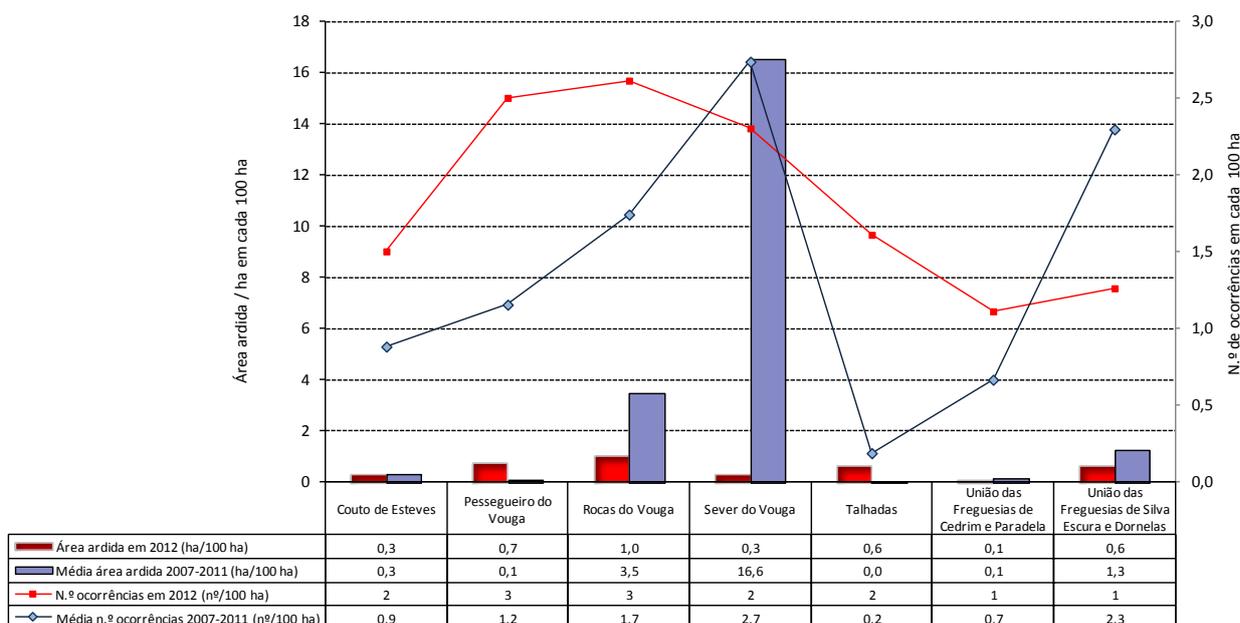
Fonte: ICNF, 2013

Figura 6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2012 e médias no quinquénio 2007 - 2011, por freguesia

Analisando a área ardida, tendo em consideração a área florestal existente em cada freguesia (Figura 7), constata-se que a freguesia mais afetada proporcionalmente no quinquénio 2007-2011 foi a de Sever do Vouga (com cerca de 16,6 ha ardidos por 100 ha de espaços florestais). No que diz

respeito ao ano 2012, destaca-se a freguesia de Rocas do Vouga, com cerca de 1 ha ardido por cada 100 ha de espaços florestais de nesse ano.

No que respeita à distribuição do número de ocorrências pela área de espaços florestais, a freguesia que se destacou no período 2007-2011, foi Sever do Vouga, com três ocorrências por 100 ha de espaços florestais, enquanto no ano de 2012, se destacaram as freguesias de Rocas do Vouga e Pessegueiro do Vouga com três ocorrências por 100 ha de espaços florestais.

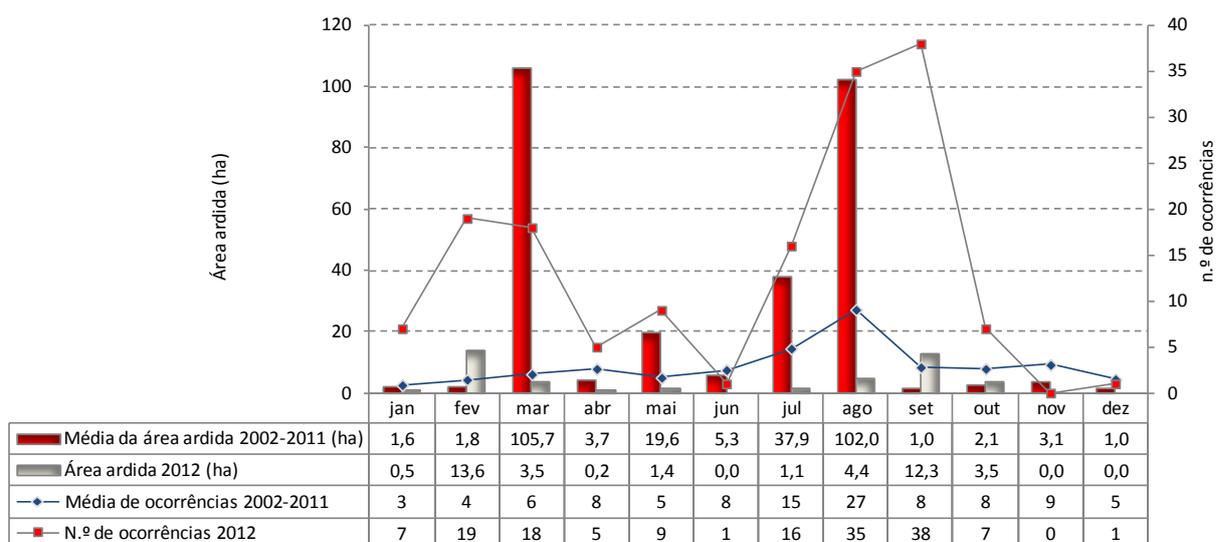


Fonte: ICNF, 2013

Figura 7. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2012 e média no quinquênio 2007-2011, por espaços florestais em cada 100 ha

5.1.2 Distribuição mensal

A distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências segue o padrão normal de maior acumulação nos meses de verão, conforme se pode observar na Figura 8. No decénio 2002-2011, cerca de 51% da área ardida ocorreu entre junho e setembro, embora, atipicamente, o mês de março, tenha representado 37% da área ardida. Situação muito semelhante ao ano 2012, embora, neste ano se tenha destacado o mês de fevereiro, com uma área ardida bastante elevada, tendo só neste mês ardido 34% de toda a área ardida em 2012.



Fonte: ICNF, 2013

Figura 8. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2012 e média 2002-2011

No que concerne ao número de ocorrências, verifica-se que os meses de verão são os que apresentam mais ocorrências, apresentando maior preponderância relativamente à área ardida. No decénio 2002-2011, cerca de 55% das ocorrências foram registadas entre junho e setembro.

Também o ano de 2012 se mostrou atípico no que respeita à distribuição da área ardida, tendo o mês de fevereiro registado um valor anormalmente alto face à média do decénio anterior, representando só este mês, cerca de 34% da área ardida do ano de 2012. Para este valor, contribuiu o incêndio registado no dia 29 de fevereiro de 2012, na freguesia de Rocas do Vouga, lugar de Sanfins, no qual ardeu uma área total de aproximadamente, 3 ha, e para o qual não foi possível determinar a causa.

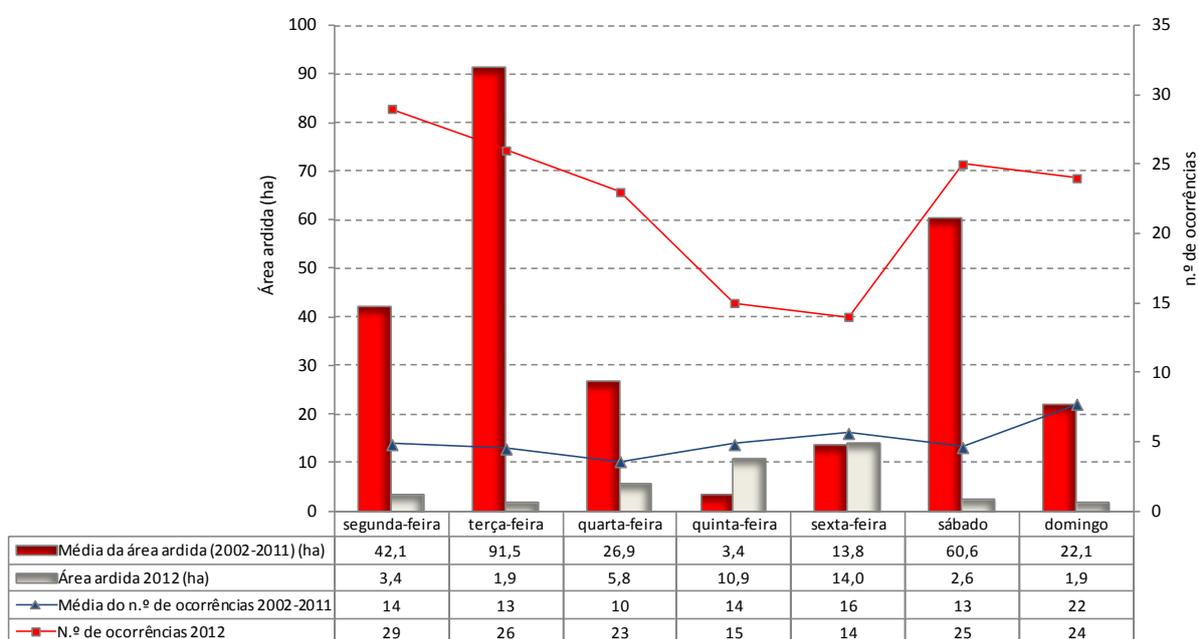
No ano de 2013, o maior número de ocorrências, verificou-se entre os meses de julho e setembro, com cerca de 78% das ocorrências do ano de 2013. Em termos de área ardida, destaca-se o mês de julho, com 824 ha, correspondendo a cerca de 80% do total de área ardida no ano de 2013.

5.1.3 Distribuição semanal

Para o período 2002-2011, a distribuição do número de ocorrências por dia da semana é muito uniforme, com exceção do domingo, no qual o número de ocorrências é bastante superior, como se pode constatar na Figura 9. Contrariamente, a área ardida por dia da semana em que o incêndio foi detetado apresenta dois dias em que a extensão é bastante mais elevada do que os restantes, mais concretamente, a terça-feira e o sábado.

Contudo, o número médio de ocorrências nestes dias (terça-feira e sábado) não são significativamente diferente dos restantes dias da semana, pelo que, apesar da área ardida ser maior, não se pode concluir que haja qualquer atividade a contribuir para o facto.

No que respeita ao ano de 2012, destaca-se a sexta-feira como sendo o dia da semana com maior extensão de área ardida, para o qual contribuíram os incêndios do dia 2 de março e do dia 5 de outubro de 2012, que ocorreram na União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas. A distribuição do número de ocorrências pelos dias da semana é bastante uniforme, à destacando-se a quinta-feira e a sexta-feira, por serem os dias com menor número de ocorrências.



Fonte: ICNF, 2013

Figura 9. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2012 e média 2002-2011

5.1.4 Distribuição diária

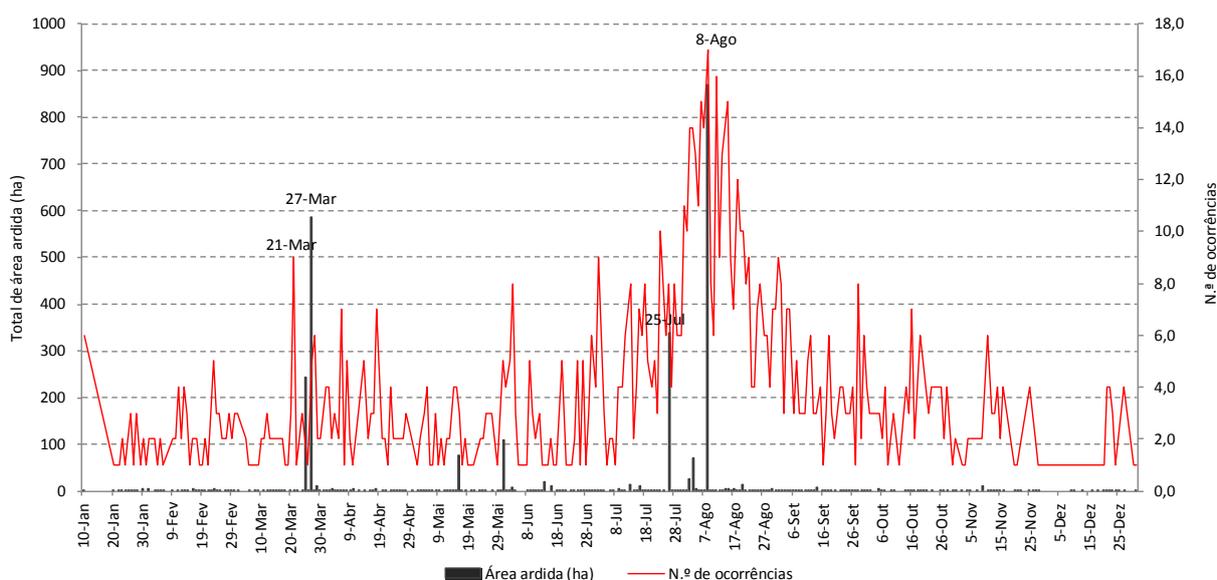
A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2002-2012 (Figura 10) evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Sever do Vouga. O dia 8 de Agosto destaca-se em termos de área ardida (por dia da deteção³), devido ao

³ Para efeitos estatísticos, quando um incêndio se prolonga por mais de um dia, a área ardida total é a atribuída ao dia da sua deteção. Por exemplo, o grande incêndio de agosto de 2006 foi detetado no dia 8 e, apesar de só ter sido extinto no dia 16 (quarta-feira), os 870 ha de área ardida são integralmente atribuídos ao dia 8, à terça-feira. Tendo em conta que os incêndios de maiores dimensões frequentemente se prolongam por vários dias e que são os que maior peso têm na distribuição da área ardida por dia da semana, recomenda-se que a leitura do gráfico seja efetuada com alguma reserva. Esta questão coloca-se

incêndio ocorrido em 2006 que se iniciou nesse dia e foi responsável por 870 hectares de área ardida. Embora seja ainda de realçar, o dia 27 de março, devido à elevada extensão de área ardida, justificado pela ocorrência do incêndio no ano de 2004, na freguesia de Sever do Vouga, no qual arderam 586 ha.

Os dias 8 e 11 de agosto são aqueles em que o número acumulado de ocorrências por dia do ano foi maior (no período de 2002-2012), atingindo as 17 e 16 ocorrências, respetivamente, sendo importante avaliar no futuro se, de facto, estas datas poderão ser críticas e, em caso afirmativo, qual o motivo associado ao aumento do número de ignições (se estão associados a eventos festivos específicos, por exemplo).

Assinala-se ainda que o grande incêndio de 2013 foi detetado no dia 5 de julho, tendo totalizado cerca de 815 hectares, de acordo com os dados preliminares do SGIF (2014).



Fonte: ICNF, 2013

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

5.1.5 Distribuição horária

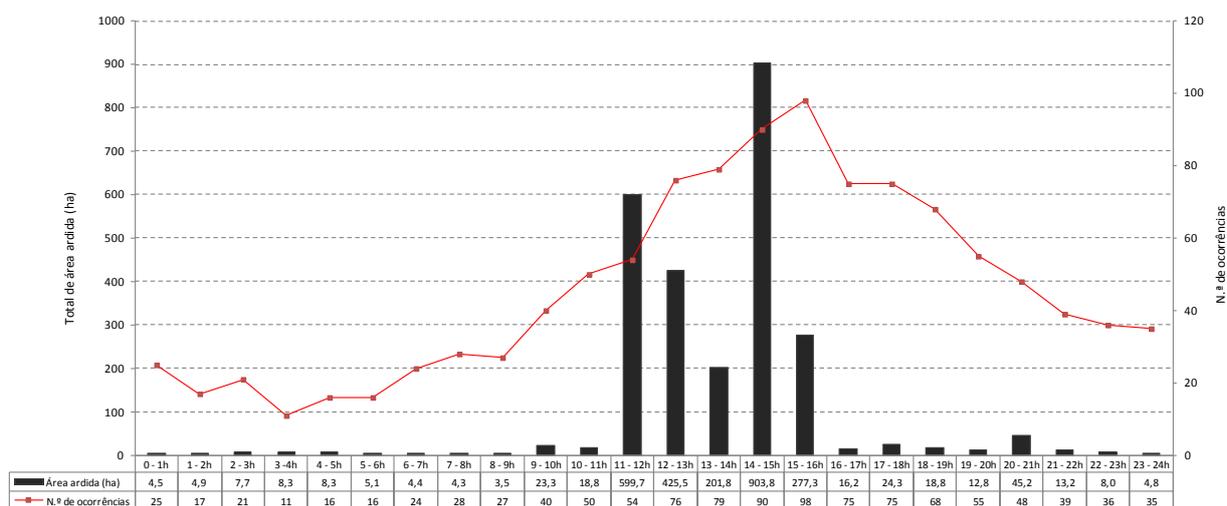
A distribuição do número de ocorrências pela hora de deteção para o período 2002-2012 evidencia que 61% das deteções acontecem entre as 11:00h e as 20:00h (Figura 11). Neste período, o pico de deteções surge ente as 12:00h e as 19:00h, concentrando metade do total de deteções num período de apenas sete horas.

igualmente na distribuição horária e diária da área ardida.

Não obstante as condições meteorológicas no período diurno serem mais favoráveis a ignições, esta distribuição sugere que a causa dos incêndios estará maioritariamente relacionada com atividades humanas, uma vez que é neste período que a maior parte destas atividades se desenvolve.

A distribuição da área ardida pela hora de deteção dos incêndios mostra que os incêndios detetados entre as 11 e as 16 horas são responsáveis por mais de 90% da área ardida, conforme se pode observar na Figura 11.

Os dados apontam portanto no sentido das ignições se encontrarem associadas essencialmente à normal atividade humana (durante o período normal de trabalho), o que sugere que os principais comportamentos de risco se deverão encontrar associados a práticas que envolvam a produção de material incandescente, como seja a queima de sobrantes e a projeção de cigarros, por exemplo.



Fonte: ICNF, 2013

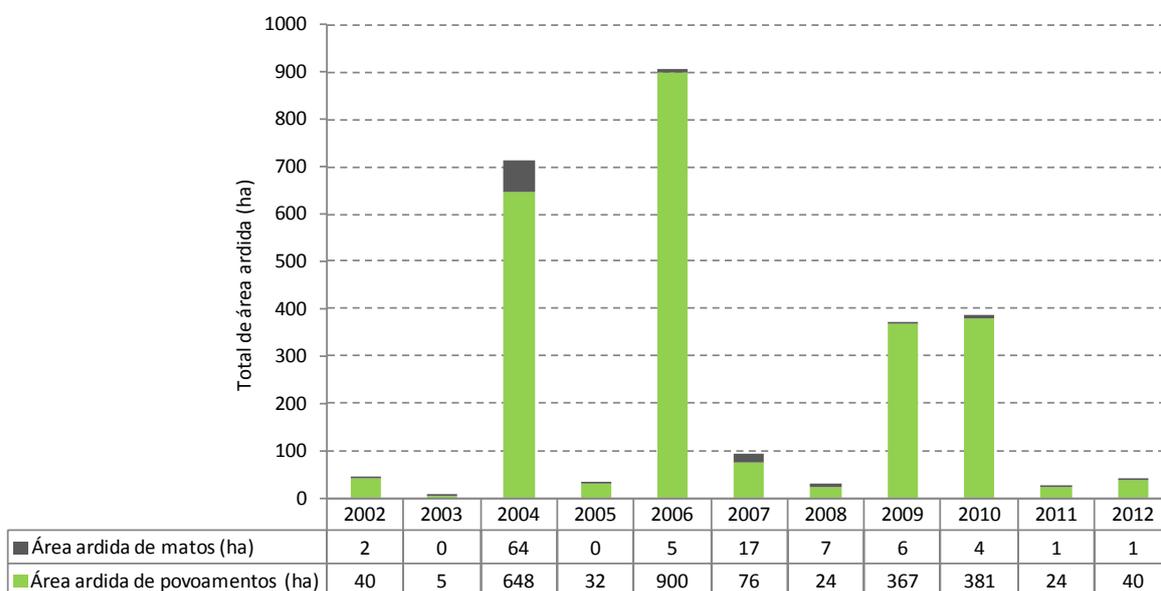
Figura 11. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2002-2012)

5.2 Área ardida em espaços florestais

A repartição de área ardida por tipo de coberto vegetal no período 2002-2012, de acordo com a Figura 12, mostra um predomínio de área ardida de povoamentos florestais face à área ardida de matos. Nos 11 anos analisados, 96% da área ardida de espaços florestais correspondeu a área ardida de povoamentos.

O ano de 2006 sobressai como aquele em que a área ardida de povoamentos florestais foi maior no período 2002-2012, atingindo 900 ha (34% da área ardida de espaços florestais).

No ano de 2013 a área ardida foi repartida por 1061 ha de povoamentos e 122 ha de matos.

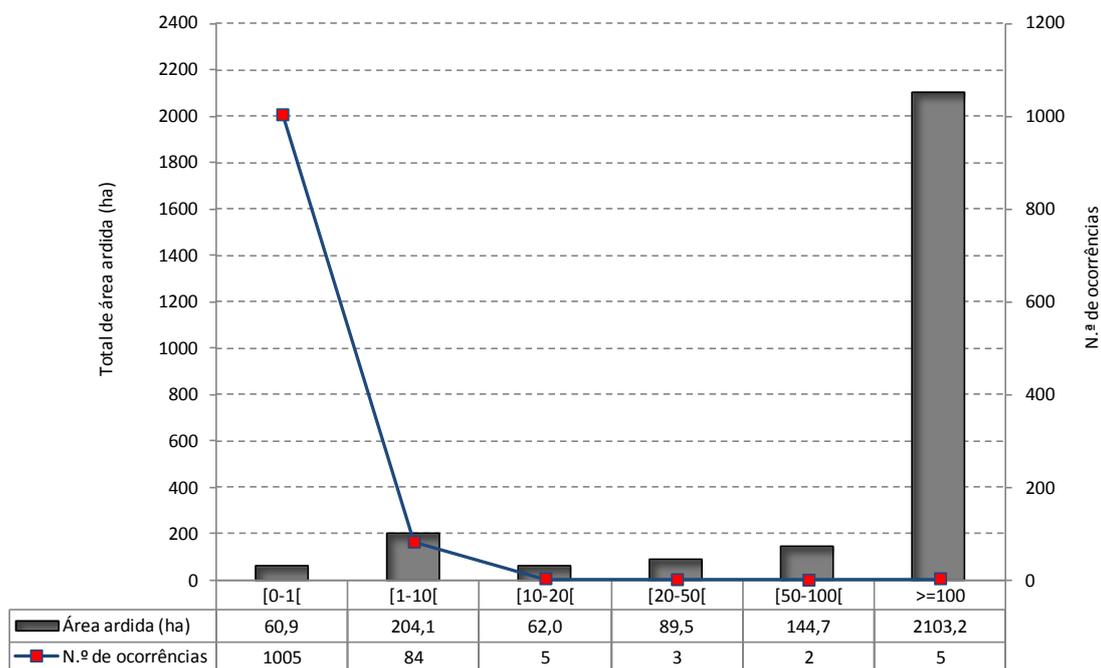


Fonte: ICNF, 2013

Figura 12. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2002-2012)

5.3 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão está apresentada na Figura 13. A distribuição do número de ocorrências mostra que 91% das ocorrências entre 2002 e 2012 resultaram em fogachos (≤ 1 ha) e que conjuntamente foram responsáveis por 2% da área ardida total nos 11 anos.



Fonte: ICNF, 2013

Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2002-2012)

Estes números evidenciam a extrema importância da primeira intervenção. O facto de haver um grande número de ocorrências não se traduz diretamente numa elevada área ardida, mas basta haver uma ocorrência detetada e/ou combatida tardiamente para, mediante as condições meteorológicas da altura, originar um grande incêndio com várias centenas de hectares.

No período 2002-2012, foram registados no concelho 5 grandes incêndios (com extensão superior ou igual a 100 ha). O maior atingiu os 870 ha. Este incêndio esteve ativo entre 8 e 16 de agosto de 2006, tendo-se iniciado na União das Freguesias de Cedrim e Paradela, no lugar de Cedrim.

No ano de 2013 registaram-se 3 grandes incêndios, sendo que o maior totalizou 815 ha de área ardida de espaços florestais, constituindo o maior incêndio ocorrido no concelho, desde que há registos. Os restantes grandes incêndios de 2013 totalizaram 149 e 116 hectares, respetivamente.

5.4 Pontos de início e causas

No Mapa n.º 17 apresenta-se a distribuição espacial dos pontos prováveis de início dos incêndios florestais e suas causas para o período 2002-2012.

Embora no Mapa n.º 17 esteja patente a informação referente ao período 2001-2012, neste ponto faz-se apenas o estudo dos pontos de início para o período 2002-2012. A informação existente para os pontos de início de incêndios e as suas causas é de difícil análise, isto porque, apesar de terem sido registadas várias causas, a percentagem de causas desconhecidas e indeterminadas atinge os 80% do total de incêndios investigados, não tendo sido investigadas 53% das ocorrências.

Analisando a informação presente na Tabela 10 constata-se que para **cerca de 11% do total de incêndios investigados no período 2002-2012 foram reacendimentos**. Os incêndios provocados pelo uso do fogo representaram 6% do total dos incêndios investigados, tendo o incendiário representado 3% dos incêndios investigados.

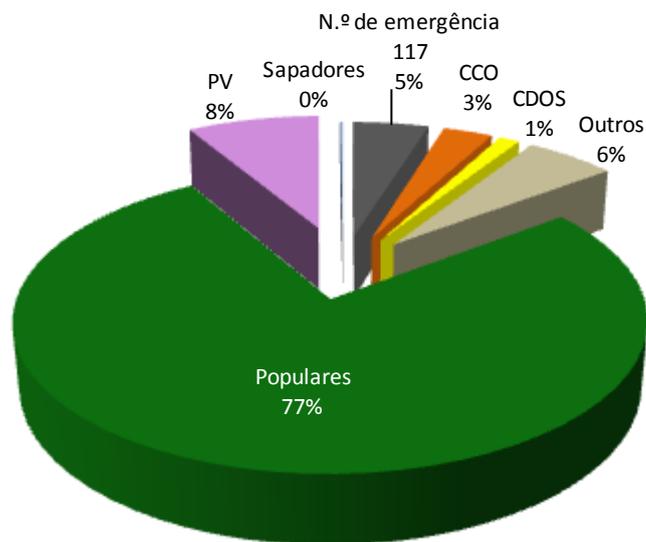
A União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas é a freguesia com maior proporção de incêndios causados pelo uso do fogo (39%), sendo seguida pela freguesia de Sever do Vouga (com 17% do total de pontos de início associados ao uso do fogo). Ao nível do incendiário, é também a freguesias de União das Freguesias de Silva Escura e Dornelas a que apresenta maior proporção de ocorrências associados àquela causa, com 27%.

Constata-se, que os incêndios florestais no concelho resultam maioritariamente de reacendimentos e do uso do fogo, mais concretamente, queimas, pelo que se deverão, nomeadamente, acentuar as ações de sensibilização junto das populações.

Assinala-se que, pelos dados preliminares do SGIF, não é para já possível averiguar qual a causa do grande incêndio de 2013.

5.5 Fontes de alerta

De acordo com a Figura 14, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2002 a 2012, mostra que 77% dos alertas são dados através do aviso dos populares. Os avistamentos dos postos de vigia correspondem a 8% e os telefonemas para a linha 112/117 constituem 5% do total de alertas. A proteção civil, através do Centro de Coordenação Operacional (CCO) apresenta uma percentagem de 3%.



Fonte: ICNF, 2013

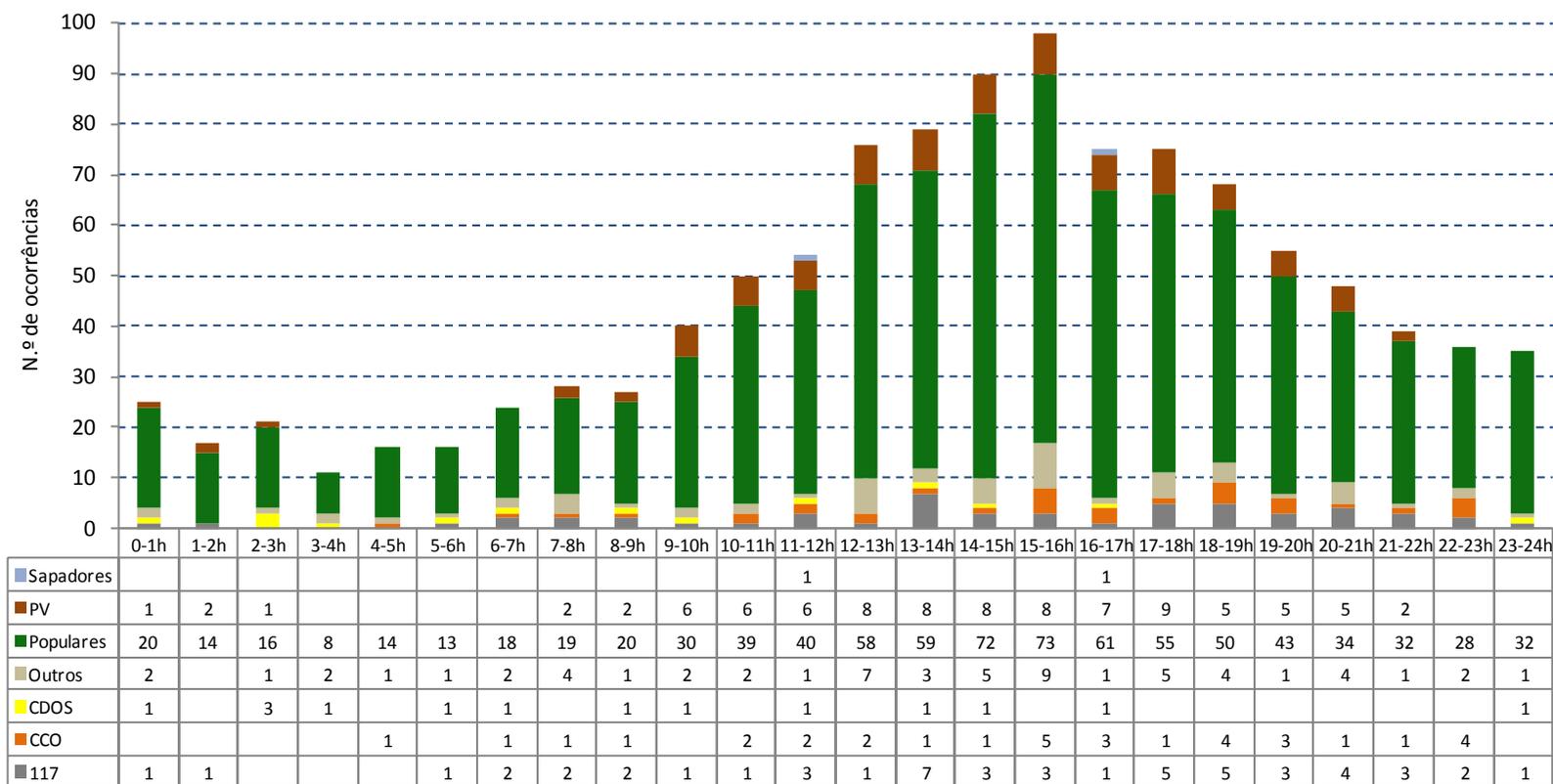
Figura 14. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2002-2012)

A distribuição dos alertas das diferentes fontes pelas horas do dia (Figura 15) evidencia que todos os mecanismos de alerta têm resultados ao longo das 24 horas do dia. Os avisos de populares são, de forma destacada, a principal fonte de alerta, quer no período diurno quer no período noturno.

Tabela 10. Número total de incêndios e causas por freguesia (2002-2012)

FREGUESIAS	CAUSAS					N.º INCÊNDIOS INVESTIGADOS	N.º TOTAL DE INCÊNDIOS
	USO DO FOGO	INCENDIARISMO	ACIDENTAL	REACE NDIMENTO	INDETERMINADA		
COUTO DE ESTEVES	2	3		6	47	58	129
PESSEGUEIRO DO VOUGA	5	3		21	59	88	136
ROCAS DO VOUGA	4			4	80	88	145
SEVER DO VOUGA	6	3	1	6	76	92	193
TALHADAS	2			15	26	43	67
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE CEDRIM E PARADELA	3	2	1	8	36	50	115
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE SILVA ESCURA E DORNELAS	14	4	1	5	140	164	318
TOTAL (concelho)	36	15	3	65	464	583	1.103

Fonte: ICNF, 2013



Fonte: ICNF, 2013

Figura 15. Distribuição do número de ocorrências por hora e por fonte de alerta (2002-2012)

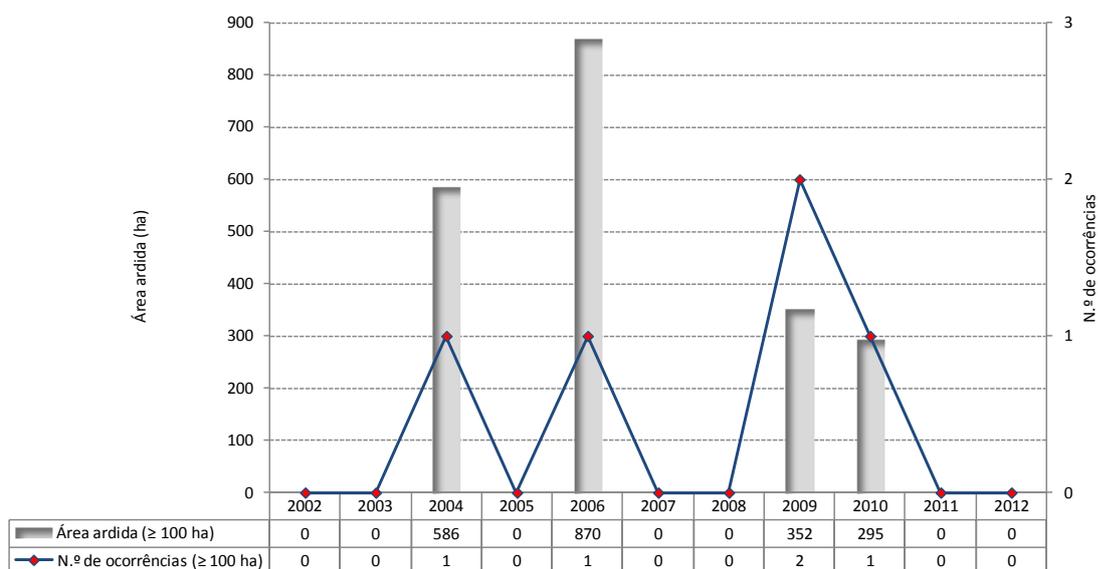
5.6 Grandes incêndios (área ardida superior a 100 ha)

Relativamente à distribuição anual de grandes incêndios (≥ 100 ha), regista-se a existência de 5 destes incêndios no período 2002-2012. Uma vez que este número não é suficiente para aferir tendências e analisar distribuições de uma forma estatisticamente consistente, optou-se, para os grandes incêndios, por apresentar apenas a respetiva distribuição anual.

5.6.1 Distribuição anual

Relativamente à distribuição anual de grandes incêndios (≥ 100 ha), observa-se pela Figura 16 e pelo Mapa n.º 18 que no período 2002-2012 houve quatro anos em que se registaram cinco destes incêndios.

No ano de 2006, o único grande incêndio do ano atingiu uma extensão de área ardida de 870 ha, tendo sido o maior incêndio registado nos onze anos analisados. É de salientar ainda que de acordo com dados preliminares do SGIF, o ano de 2013 registou um incêndio de grandes dimensões nas freguesias de Talhadas e União das Freguesias de Cedrim e Paradela, o qual consumiu aproximadamente 815 ha de espaços florestais. Conforme se pode observar no Mapa I.18 este incêndio foi um dos maiores registados no período 2002-2013.



Fonte: ICNF, 2013

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

A distribuição anual do número de grandes incêndios por classe de área ardida no período 2002-2012 (Tabela 11) evidencia que a maioria destes incêndios (80%) se situa na classe de extensão dos 100 aos 500 ha. Esta classe é também aquela que concentra maior área ardida (59% do total). No que respeita à classe de maior extensão de área ardida (> 500 ha), regista-se a existência de dois incêndios, que foram responsáveis por 69% do total de área ardida em grandes incêndios e por 55% da área ardida total.

Tabela 11. Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classes de extensão de área ardida (2002-2012)

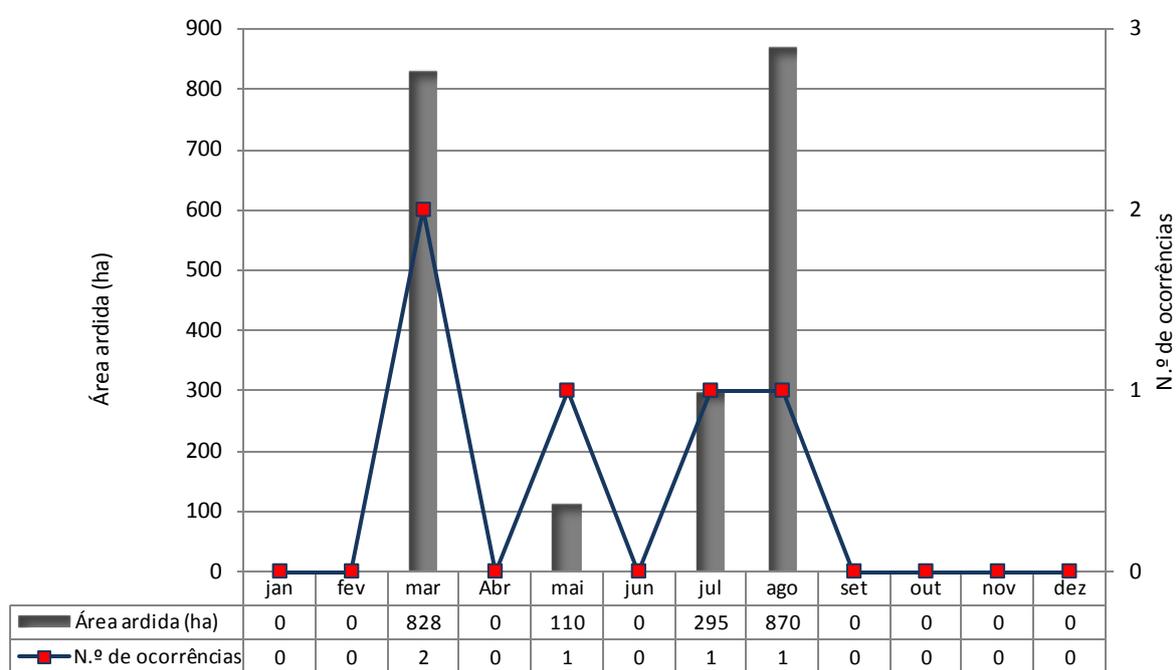
ANO	ÁREA ARDIDA EM GRANDES INCÊNDIOS			NÚMERO DE GRANDES INCÊNDIOS		
	100-500 ha	500-1000 ha	TOTAL	100-500 ha	500-1000 ha	TOTAL
2002						
2003						
2004		586	586		1	1
2005						
2006		870	870		1	1
2007						
2008						
2009	352		352	2		2
2010	295		295		1	1
2011						
2012						
2002-2012	647	1456	2.103	2	3	5

Fonte: ICNF, 2013

5.6.2 Distribuição mensal

No que diz respeito à distribuição mensal dos grandes incêndios (Figura 17), verifica-se uma situação atípica, uma vez que se destaca o mês de março, como sendo um dos meses com maior área ardida em incêndios superiores a 100 ha, no qual, em apenas duas ocorrências, arderam cerca de 828 ha.

O mês com maior área ardida em grandes incêndios foi agosto, em que uma ocorrência terá dado origem a 870 ha de área ardida.



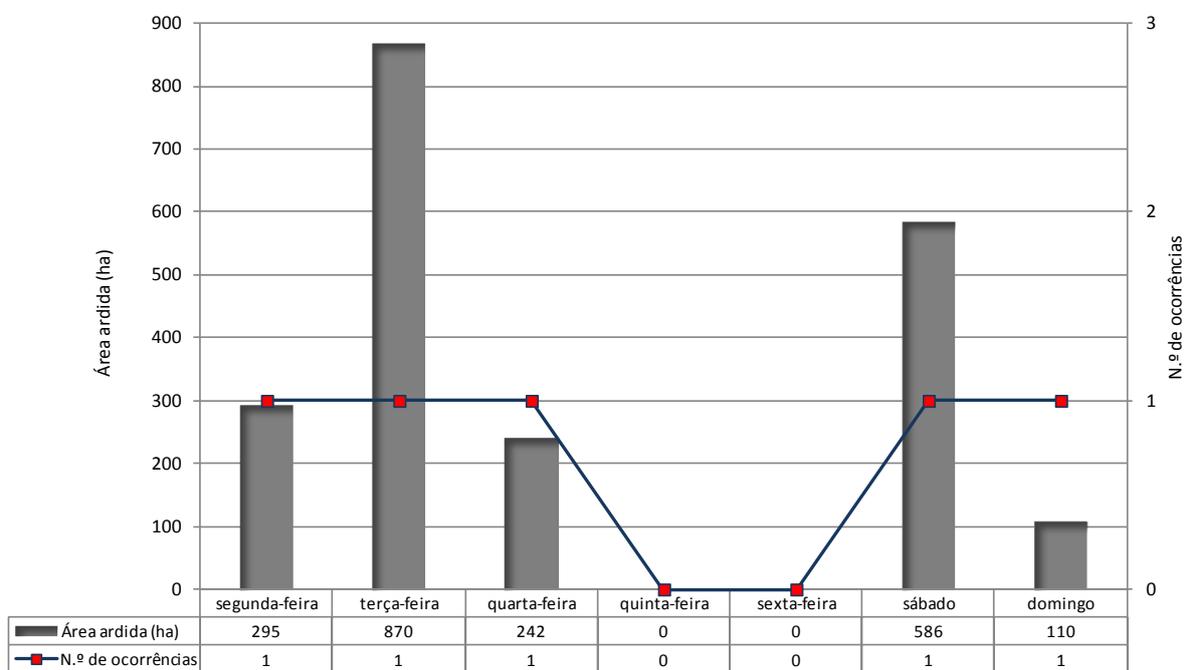
Fonte: ICNF, 2013

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

5.6.3 Distribuição semanal

Analisando a distribuição semanal dos grandes incêndios (Figura 18), destaca-se a terça-feira, como sendo o dia da semana com maior área ardida em grandes incêndios, com 870 ha, seguido do sábado, com 586 ha. A segunda e a quarta-feira, apresentam valores bastante próximos de área ardida em grandes incêndios, com respetivamente, 295 ha e 242 ha, tendo sido o domingo o dia

que apresenta menor área ardida, com 110 ha, não se tendo verificado grandes incêndios à quinta e sexta-feira.

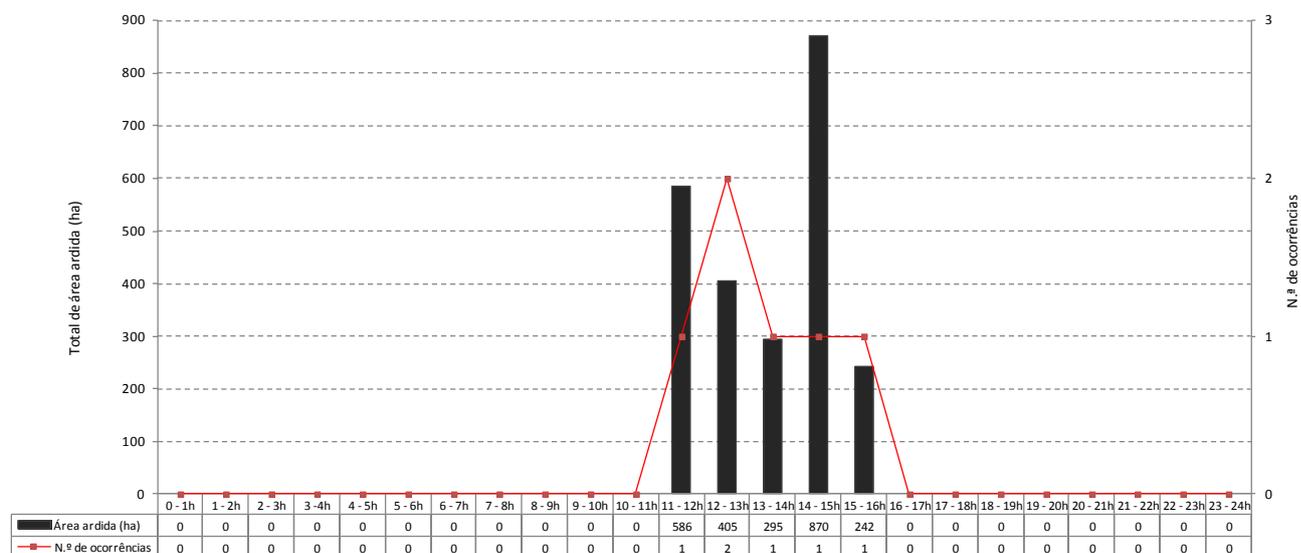


Fonte: ICNF, 2013

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

5.6.4 Distribuição horária

Relativamente à distribuição horária dos grandes incêndios (Figura 19), destaca-se a o período compreendido entre as 11 horas e as 16 horas, com sendo o período no qual se concentram todas as ocorrências que deram origem a grandes incêndios. Dentro deste período, salienta-se o período entre as 14h e as 15 horas, com o valor de área ardida em grandes incêndios mais elevada, com 870 ha.



Fonte: ICNF, 2013

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autoridade Florestal Nacional (2012). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Guia Técnico**. Direção de Unidade de Defesa da Floresta. Consulta em outubro de 2012: <http://www.icnf.pt/florestas>

Câmara Municipal de Sever do Vouga (2014). **Informação Geográfica**.

CMDFCI de Sever do Vouga (2010). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Sever do Vouga. Caderno II – Informação de Base**.

CMDFCI de Sever do Vouga (2013). **Plano Operacional Municipal 2013**.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2006). **Rede Natura 2000**. Consulta em abril de 2014: <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000>

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2013). **Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais**. Consulta em novembro de 2013: <http://www.icnf.pt/florestas>.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2013). **Zonas de Caça**. Consulta em novembro de 2013: <http://www.icnf.pt/portal/caca/zc/zonas-de-caca-em-atividade>

Direção-Geral do Território (2013). **Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP)**. Consulta em novembro de 2013: <http://www.dgterritorio.pt>

Instituto Nacional de Estatística (2013). **Censos 2011. Resultados Definitivos**. Consulta em novembro de 2013: http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011_apresentacao

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (1961-1990). Normais climatológicas 1961-1990 da Estação Meteorológicas de Viseu. Lisboa.

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

Vélez, R. (2000). La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias. McGraw Hill. Espanha.

Viegas, D. X. (2006). **Modelação do comportamento do fogo**. *in*: Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (eds.) Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA Press. Lisboa.

ANEXOS

Anexo 1. Cartografia

Os mapas que fazem parte do PMDFCI encontram-se identificados na Tabela 12⁴.

Tabela 12. Índice de mapas

N.º	Título do Mapa
1	Mapa do Enquadramento geográfico do concelho de Sever do Vouga
2	Mapa Hipsométrico do concelho de Sever do Vouga
3	Mapa de Declives do concelho de Sever do Vouga
4	Mapa de Exposições do concelho de Sever do Vouga
5	Mapa Hidrográfico do concelho de Sever do Vouga
6	Mapa da População residente (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) do concelho de Sever do Vouga
7	Mapa do índice de envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e sua evolução (1981-2011) do concelho de Sever do Vouga
8	Mapa da população por setor de atividade (2011) do concelho de Sever do Vouga
9	Mapa da taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011) do concelho de Sever do Vouga
10	Mapa de romarias e festas do concelho de Sever do Vouga
11	Mapa de uso e ocupação do solo do concelho de Sever do Vouga
12	Mapa dos povoaamentos florestais do concelho de Sever do Vouga
13	Mapa da Rede Natura 2000 e regime florestal do concelho de Sever do Vouga
14	Mapa dos instrumentos de gestão florestal do concelho de Sever do Vouga

⁴ Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

N.º	Título do Mapa
15	Mapa de zonas de recreio florestal, caça e pesca do concelho de Sever do Vouga
16	Mapa da distribuição anual das áreas ardidas do concelho (2002 - 2013) do concelho de Sever do Vouga
17	Mapa dos pontos prováveis de início (2002-2012) e causas dos incêndios do concelho de Sever do Vouga
18	Mapa das áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Sever do Vouga (2002 – 2013)