

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIO

PMDFCI
Torre de Moncorvo
2022-2031

CADERNO I
DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

JULHO 2021



Elaborado por:



**Plano Municipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios de Torre de Moncorvo
2022-2031**

Caderno I – Diagnóstico (informação de base)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 14 de dezembro de 2021

ÍNDICE

ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE QUADROS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VI
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	VIII
1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA.....	9
1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO	9
1.2. HIPSOMETRIA.....	10
1.3. DECLIVE.....	11
1.4. EXPOSIÇÃO.....	12
1.5. HIDROGRAFIA.....	13
2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	15
2.1. TEMPERATURA DO AR	15
2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR	16
2.3. PRECIPITAÇÃO.....	17
2.4. VENTO.....	19
3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	23
3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL	23
3.2. ÍNDICE E ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO.....	24
3.3. POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE.....	25
3.4. TAXA DE ANALFABETISMO.....	26
3.5. ROMARIAS E FESTAS	27
4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....	31
4.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	31
4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS	32
4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL	33

4.4.	INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL.....	34
4.5.	EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E DE PESCA.....	35
5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	37
5.1.	ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS.....	37
5.1.1.	Distribuição anual.....	37
5.1.2.	Distribuição mensal.....	41
5.1.3.	Distribuição semanal.....	42
5.1.4.	Distribuição diária.....	43
5.1.5.	Distribuição horária.....	45
5.2.	ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS.....	46
5.3.	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSE DE EXTENSÃO.....	46
5.4.	PONTOS DE INÍCIO DE CAUSAS.....	48
5.5.	FONTES DE ALERTA.....	49
5.6.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA SUPERIOR A 100 HA).....	51
5.6.1.	Distribuição anual.....	51
5.6.2.	Distribuição mensal.....	55
5.6.3.	Distribuição semanal.....	56
5.6.4.	Distribuição horária.....	57
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
	ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Área (ha, km ² e %) por freguesia do concelho de Torre de Moncorvo	9
Quadro 2. Classes altimétricas	10
Quadro 3. Classes de declive	11
Quadro 4. Exposição	13
Quadro 5. Médias mensais da frequência e velocidade do vento.....	20
Quadro 6. Romarias e festas no concelho de Torre de Moncorvo	28
Quadro 7. Ocupação do solo	31
Quadro 8. Distribuição das espécies florestais no concelho de Torre de Moncorvo	33
Quadro 9. Número total de incêndios e causas por freguesia (2008-2018).....	49
Quadro 10. Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classes de extensão de área ardida (2008-2018).....	53
Quadro 11. Índice de mapas	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Temperatura média mensal (TM Mensal), temperatura média dos valores máximos (TM Máxima) e temperatura máxima (TMáxima).....	16
Figura 2. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h e 18h.....	17
Figura 3. Precipitação média mensal e precipitação máxima diária	18
Figura 4. Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) anual.....	21
Figura 5. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2008-2018).	38
Figura 6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2018 e médias no quinquénio 2013-2017, por freguesia	39
Figura 7. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por espaços florestais em cada 100 ha.....	40
Figura 8. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e média 2008-2017	41
Figura 9. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2018 e média 2008-2017.	43
Figura 10. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2008-2018).....	44
Figura 11. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2008-2018)	45
Figura 12. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2008-2018)	46

Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2008-2018)	47
Figura 14. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2008-2018)	50
Figura 15. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2008-2018)	51
Figura 16. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2008-2018)	52
Figura 17. Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2018 e média 2008-2017	55
Figura 18. Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2018 e média 2008-2017	56
Figura 19. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências médio dos grandes incêndios 2008-2018	57

LISTA DE ACRÓNIMOS

COS	Carta de Ocupação do Solo
DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
DGT	Direção Geral do Território
ENF	Estratégia Nacional para as Florestas
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
PAF	Plano de Ação Florestal
PDR 2020	Programa de Desenvolvimento Rural 2020
PGF	Plano de Gestão Florestal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNTM	Parque Natural de Torre de Moncorvo
PROF	Programa Regional de Ordenamento do Território
SGIF	Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
ZEP	Zona Especial de Proteção
ZIF	Zona de Intervenção Florestal

1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO

O concelho de Torre de Moncorvo localiza-se no distrito de Bragança, encontrando-se delimitado a norte pelo concelho de Alfandega da Fé, a nordeste pelo concelho de Mogadouro, a noroeste pelo concelho de Vila Flor e a sul pelos concelhos de Vila Nova de Foz Côa e Freixo de Espada a Cinta (sudoeste). Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), o concelho encontra-se inserido na região NUTS de nível II do norte e na região NUTS de nível III do Douro.

Com uma área total de 531,56 km² (53 155,68 ha), o concelho enquadra-se na Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte e subdivide-se administrativamente em 13 freguesias, apresentando-se no Quadro 1 as respetivas áreas. No Mapa I.01 apresenta-se a localização do concelho de Torre de Moncorvo e respetivas freguesias, assim como, o seu enquadramento administrativo na região e em Portugal Continental.

Quadro 1. Área (ha, km² e %) por freguesia do concelho de Torre de Moncorvo

Freguesia	Área		
	ha	km ²	%
Açoreira	2398,03	23,98	4,51
Cabeça Boa	2637,19	26,37	4,96
Carviçais	6299,95	63,00	11,85
Castedo	1793,62	17,94	3,37
Horta da Vilariaça	1642,15	16,42	3,09
Larinho	2948,61	29,49	5,55
Lousa	3393,74	33,94	6,38
Mós	5912,59	59,13	11,12
Torre de Moncorvo	3608,36	36,08	6,79
U.F. de Adeganha e Cardanha	6445,79	64,46	12,13
U.F. de Felgar e Souto da Velha	4693,19	46,93	8,83
U.F. de Felgueiras e Maçores	3892,99	38,93	7,32
U.F. de Urros e Peredo dos Castelhanos	7489,47	74,89	14,09
Total do concelho	53155,68	531,56	100

Fonte: CAOP 2018 (DGT, 2018)

1.2. HIPSOMETRIA

A análise do mapa de hipsometria (Mapa I.02) indica-nos que as cotas mais elevadas se verificam na Serra de Reboredo, não excedendo os 1000 m, (cota máxima do ponto mais alto da Serra do Reboredo é de 911 m). As áreas de menor altitude, cuja cota mínima é de cerca de 100 m, correspondem aos vales dos rios Douro (limite Sul do Concelho) e Sabor (que divide a norte o Concelho a meio).

A proximidade aos 1000 m de altitude, é o limite em altitude de algumas espécies arbóreas notáveis como os carvalhos (*Quercus pyrenaica*) e o castanheiro (*Castanea Sativa*). A atividade rural reduz-se, praticando-se essencialmente a pastorícia. Nas zonas montanhosas a fricção aos ventos é máxima e constituem um obstáculo ao movimento das massas de ar, de forma que os cumes arredondados alteram pouco o fluxo de ar e cumes abruptos originam numerosas turbulências com remoinhos e sotaventos. Nos vales estreitos ocorrem fenómenos de aquecimento mais rápido e maiores velocidades de vento. Durante a noite, nos fundos dos vales podem dar-se fenómenos de inversão térmica que alteram o gradiente normal de temperatura. Esta influência do relevo no regime dos ventos, tem repercussões na direção e velocidade de propagação do fogo.

As altitudes entre os ≤ 400 m são as que têm maior fatia da área do concelho, com 35%, representando 18 490 há.

A maior parte da área concelhia (66% da área total) encontra-se nos andares altimétricos entre ≤ 400 e 600 m (Quadro 2).

Quadro 2. Classes altimétricas

CLASSES ALTIMÉTRICA (m)	ÁREA	
	ha	%
≤ 400	18 490	35
[400 - 500[	10 963	21
[500 - 600[	10 440	20
[600 - 700[	8 450	16
≥ 700	4 813	9

A altitude é um elemento que influencia vários parâmetros de elevada importância ao nível da DFCl, como sejam a humidade e a temperatura. De facto, com o aumento da altitude resulta uma

diminuição da temperatura e, regra geral, um aumento do teor de humidade, o que se traduz numa diminuição do risco de ignição e numa menor velocidade de propagação do incêndio. No entanto, o aumento de humidade pode também influenciar a acumulação dos combustíveis disponíveis para sustentar um incêndio, pelo que importará ter presente o tipo e distribuição da vegetação, a acessibilidade e os tempos de intervenção, aspetos que analisados no Ponto 4 deste Caderno e nos Pontos 2 e 3 do Caderno II.

1.3. DECLIVE

O parâmetro mais importante do relevo é o declive, o qual condiciona fortemente o comportamento do fogo e, influência a continuidade vertical e horizontal do combustível.

Relativamente ao mapa de declives (Mapa I.03), verifica-se que o concelho tem um relevo bastante acidentado. Cerca de 66,3% da área do concelho tem declives superiores a 10°, é nos declives superiores a 15° que se concentra a maior percentagem, quer de floresta quer de matos. Em termos de DFCI, estes declives acentuados aumentam a velocidade de progressão dos incêndios e consequentemente dificultam o combate ao mesmo.

Declives entre [5-10[são também significativos, representando cerca de 18,8% da área total do concelho, os declives inferiores a 5° representam 14,9% como se pode observar através do Quadro 3.

Quadro 3. Classes de declive

CLASSES DE DECLIVE (°)	ÁREA	
	ha	%
[0 – 5[	7 921	14,9
[5 – 10[	10 015	18,8
[10 – 15[	9 976	18,8
[15 – 20[	8 969	16,9
≥ 20	16 274	30,6

A distribuição de declives ao nível do concelho é de enorme importância, dado que o declive é considerado um dos elementos topográficos com maior afetação na propagação do fogo (Vélez, 2000 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 transmitirão 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, podendo esta situação intensificar a propagação das chamas.

1.4. EXPOSIÇÃO

No concelho de Torre de Moncorvo, como se pode constatar no Mapa I.04 e no Quadro 4, observa-se que as exposições se distribuem uniformemente entre os quadrantes, verificando-se uma pequena percentagem da área com exposições planas. As zonas expostas a sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a norte, apresentando, por isso, uma menor quantidade de combustíveis. No entanto, estes possuem um menor teor de humidade, o que facilita muito a sua ignição. **O concelho de Torre de Moncorvo apresenta cerca de 25% 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.**

A exposição Norte, geralmente mais fria e húmida que as restantes, representa 25% (13 306 ha) da área do concelho. Em termos de combate a incêndios as encostas que apresentam exposição Norte são privilegiadas devido às condições de maior humidade e menor insolação.

As exposições do terreno são um importante fator a ter em consideração na análise do comportamento do fogo. Estas influenciam não só a produtividade dos terrenos, ou seja, a sua capacidade de acumulação de combustível, como também 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.

Quadro 4. Exposição

EXPOSIÇÃO	ÁREA	
	ha	%
NORTE	13 306	25
SUL	13 422	25.2
ESTE	11 264	21.2
OESTE	13 879	26.1
PLANO	1 285	2.4

1.5. HIDROGRAFIA

O concelho de Torre de Moncorvo apresenta uma rede hidrográfica relativamente densa. Os cursos de água principais que atravessam o concelho (Mapa I.05) são o Rio Douro e o Rio Sabor.

Estes 2 cursos de água são os únicos que durante a época seca mantêm algum caudal. Existem cursos de água secundários, tais como, ribeiros e ribeiras que percorrem o concelho normalmente no sentido norte/sul, mas que no verão tem tendência a ficar sem água o que dificulta a ação dos meios aéreos na DFCI. No entanto a existência de 8 barragens operacionais no concelho que permitem o abastecimento dos meios aéreos e terrestres, tornando assim o concelho mais eficiente na DFCI.

Embora a área do concelho seja percorrida por diversos cursos de água, o facto de muitos destes terem uma natureza não permanente leva a que apresentem potencial para funcionar mais como corredores de propagação de fogos do que como locais de contenção da frente de chamas. Isto fica a dever-se à ocorrência de condições propícias para o desenvolvimento de vegetação ao longo das margens dos cursos de água durante o outono e a primavera, vegetação essa que no verão se encontra com reduzido teor de humidade. Por outro lado, **os cursos de água apresentam no verão um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar a propagação das chamas.**

2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Para se proceder à caracterização climática do concelho de Torre de Moncorvo, utilizaram-se os dados das normais climatológicas da Estação Meteorológica EMA II de Mirandela (1961-1990).

O concelho de Torre de Moncorvo é caracterizado por apresentar uma elevada variação intra-anual na temperatura e na precipitação, com Verões quentes e secos e Invernos húmidos de temperaturas mais baixas, típico de zonas de clima mediterrânico-subcontinental.

2.1. TEMPERATURA DO AR

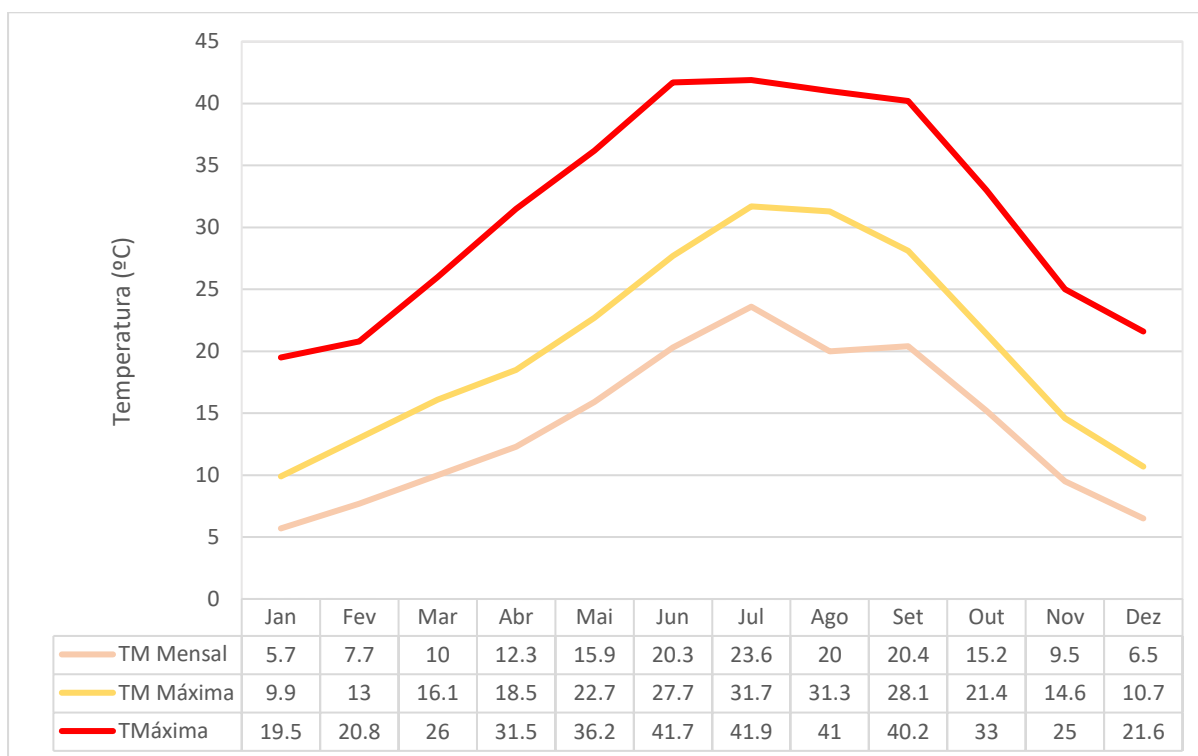
A Figura 1 apresenta a variação da temperatura média mensal (TMMensal), temperatura máxima (TMáxima) e temperatura média dos valores máximos (TMMáxima).

Como se pode observar na Figura 1, a temperatura média mensal e a temperatura média dos valores máximos atingem os seus valores máximos no mês de julho e agosto.

Os valores das temperaturas médias dos valores máximos mais elevados verificam-se nos meses de junho (27,7°C), julho (31,7°C), agosto (31,3°C) e setembro (28,1°C).

De salientar que **os valores extremos máximos mensais mais elevados foram registados nos meses de junho, julho, agosto e setembro, com valores a rondar os 40°C e 42°C.**

Os dados revelam, portanto, que no concelho de Torre de Moncorvo a temperatura é geralmente elevada no período crítico, o que contribuirá para uma maior facilidade de ignição e rapidez de progressão da frente de chamas. 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, conseqüentemente, a energia necessária para que possa ocorrer a ignição, e naturalmente maior risco de incêndio.



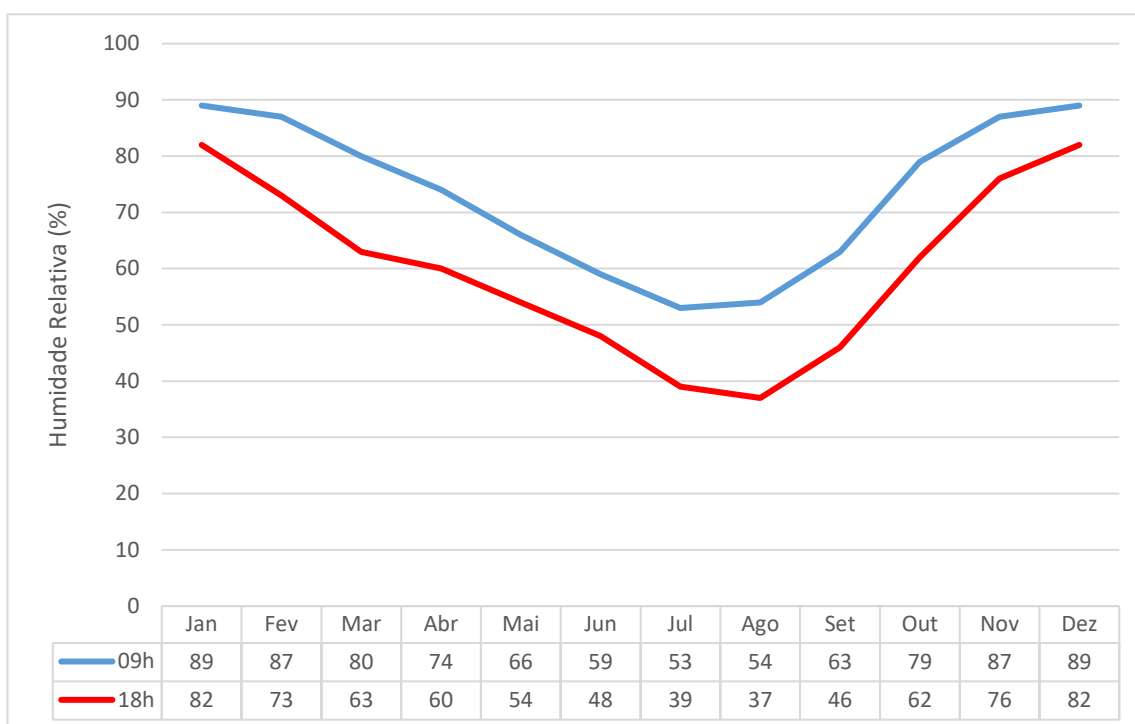
Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Mirandela- 1961-1990 (IPMA)

Figura 1. Temperatura média mensal (TM Mensal), temperatura média dos valores máximos (TM Máxima) e temperatura máxima (TMáxima)

2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

Como se pode observar na Figura 2, o teor de humidade relativa do ar no concelho de Torre de Moncorvo encontra-se sempre acima dos 60% às 9 h com a exceção do período entre junho e agosto, atingindo o valor mínimo no mês de julho (53%). No que concerne ao período das 18 h a humidade é inferior a 50% entre os meses de junho e setembro, com o valor mínimo de 37% no mês de agosto.

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



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Mirandela - 1961-1990 (IPMA)

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

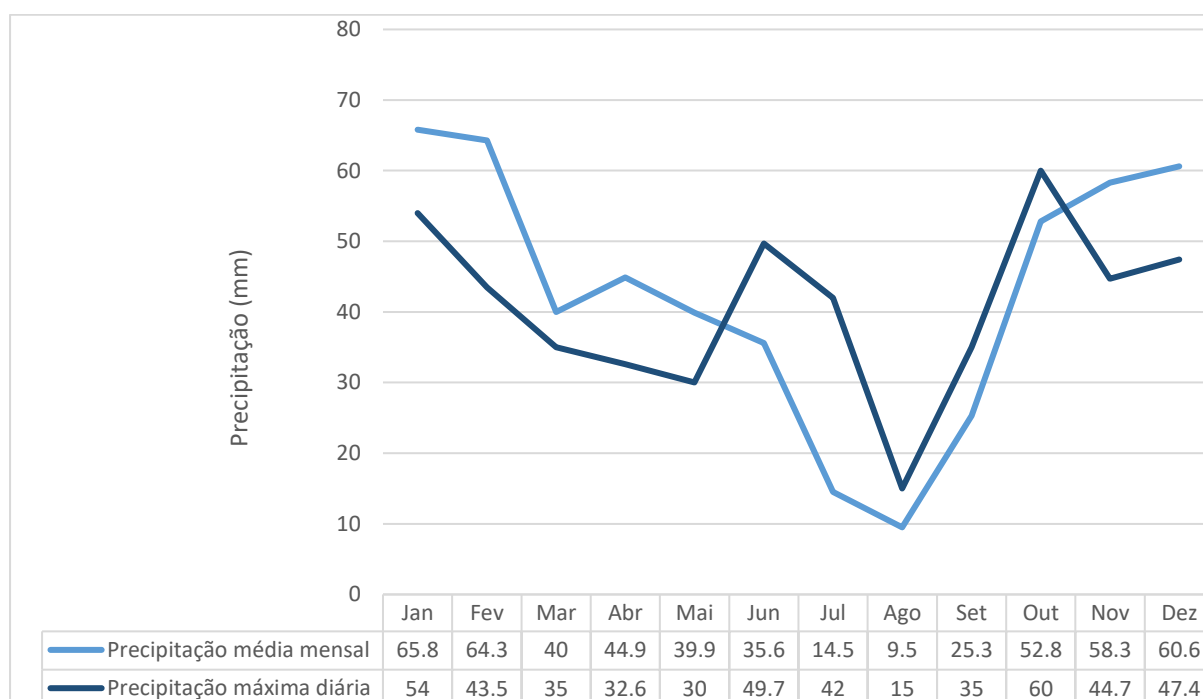
Os combustíveis finos (de diâmetro inferior a 6 mm) reagem com maior rapidez do que os grossos à variação da humidade relativa do ar, levando menos tempo a estabelecerem o equilíbrio com o meio ambiente. Quanto menor for o teor de humidade dos combustíveis, menor será a quantidade de energia necessária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

2.3. PRECIPITAÇÃO

A Figura 3 apresenta a distribuição da precipitação média mensal ao longo do ano, para o período compreendido entre 1961 e 1990, assim como o valor máximo de precipitação diária. Relativamente à precipitação média mensal, pode-se constatar que a partir de março se verifica uma quebra acentuada nos seus valores, ainda assim nos meses de abril, maio e junho verificar-se valores elevados de precipitação entre os 35 mm e os 44 mm. **Os meses mais secos são julho e agosto com 14,5 mm e 9,5 mm de precipitação média mensal**, respetivamente, situação essa contrariada a partir do mês de setembro, em que os valores vão aumentando significativamente até dezembro, o valor máximo na precipitação média mensal (cerca de 66 mm) verifica-se em Janeiro. A precipitação média anual

mostra ser relativamente baixa quando comparada com outros locais do território continental, não ultrapassando os 511 mm.

Quanto à precipitação máxima diária pode-se verificar tal como a precipitação média mensal a existência de duas situações contrárias. Nos meses de inverno e do outono ocorrem valores mais elevados de precipitação diária, sendo outubro o mês com o valor diário mais elevado (60 mm). Contrariamente, no verão, verifica-se o inverso, sendo **agosto o mês com o valor de precipitação máxima diária mais baixo (cerca de 15 mm)**.



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Mirandela – 1961-1990 (IPMA)

Figura 3. Precipitação média mensal e precipitação máxima diária

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

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

A quantidade de precipitação anual e a sua distribuição é um fator 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 Torre de Moncorvo (Quadro 5 e Figura 4), verifica-se que **nos meses de maior risco de incêndio (maio a setembro) os ventos dominantes são provenientes do quadrante noroeste**. Na distribuição da velocidade média do vento mostra que **as velocidades médias mais elevadas estão associadas ao quadrante este e norte e, que entre os meses de abril e julho chega a atingir velocidades médias superiores a 10 km/h**.

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. 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.

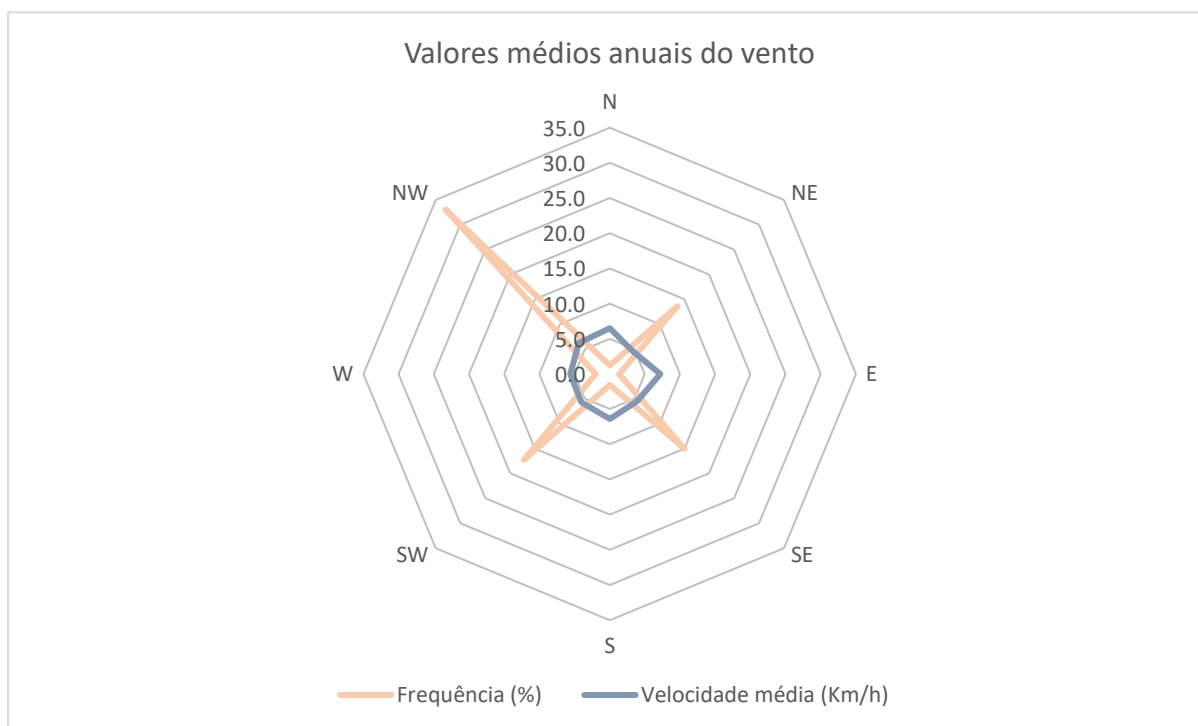
Importa ainda referir o papel muito importante que o vento desempenha na disseminação do fogo e criação de múltiplas frentes de chama, o que poderá dificultar bastante a ação das forças de combate. Isto fica a dever-se à capacidade do vento em projetar partículas incandescentes, podendo estas constituir 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.

Quadro 5. Médias mensais da frequência e velocidade do vento

	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	1	3.7	12.5	4.4	1	6.2	11.9	5.2	1.5	4.9	16	6.5	1.3	4.2	24.1	5	30.7
FEVEREIRO	1.2	5	13.6	4	0.7	9.7	13.6	4.7	1.7	5.9	16.6	5.7	1.1	5.6	25.9	5.5	25.6
MARÇO	1	6.3	14.2	4.6	1.5	8.4	16	5.4	1.1	6.4	17.8	5.5	1.9	7.9	29.2	7.2	17.5
ABRIL	1.3	12.8	12.7	5	1.7	8.3	17.5	5.3	1.7	7.4	19.6	5.7	2.6	5.6	33.9	7.5	9.1
MAIO	0.8	5.9	11.1	4.9	1.6	7.7	15.8	5.8	1.9	5.8	21.6	5.6	2.7	5.7	38.4	6.9	6
JUNHO	1.6	9.8	12.9	4.8	1.8	6.1	15.7	5.3	2.1	6.4	20.5	5.5	2.7	5.8	39.3	6.7	3.4
JULHO	1.2	6.8	13.6	5	1.2	10.5	13.9	6.5	1.1	6.1	15.7	5.4	2.3	7.1	47.3	6.5	3.6
AGOSTO	1.2	7.2	14.3	5.5	1.7	8.8	12.8	5.2	1.1	5.1	15.2	5.7	2.2	6.9	47.2	7.4	4.3
SETEMBRO	1	5.5	13.1	4.6	1.7	7	18.1	5.4	1.6	5.3	18.3	6.8	2	4.9	38	6.2	6.2
OUTUBRO	1.4	4.5	14.8	4.1	0.8	3.9	17.7	4.9	2.4	8	17.2	5.2	1.9	4.4	27.3	5.1	16.6
NOVEMBRO	1.5	5.6	15.4	4.1	1.5	5.4	14.2	5.8	1.3	5.7	14.1	4.9	1.8	4.3	23.6	5.2	26.7
DEZEMBRO	1.2	5.4	15	4.5	1.1	4.3	13.3	6.7	1.5	10.2	14.8	5.9	1.5	4.5	21.3	4.8	30.3

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

Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Mirandela - 1961-1990 (IPMA).



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Mirandela - 1961-1990 (IPMA)

Figura 4. Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) anual.

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 a sua rápida propagação.**

As interações que se estabelecem entre o fogo e o vento são muito influenciadas pelo declive e exposição do terreno, pelo que em caso de incêndio deverá antecipar-se a tendência de progressão

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

da frente de chamas e avaliar os riscos de intensificação do incêndio mediante as características topográficas do terreno a jusante da frente de chamas e o tipo e carga de combustíveis.

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 maximização das mesmas. 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 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 para os diferentes níveis (distrito, concelho e freguesia).

3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL

De acordo com dados apurados no Censos 2011, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), o concelho de Torre de Moncorvo apresenta 8 576 residentes, o que corresponde a uma densidade populacional de cerca de 18 residentes/km². Este valor é bastante inferior ao registado no território continental (113 residentes/km²), sendo aproximado ao valor médio registado no distrito de Bragança (19 residentes/km²). No que respeita à distribuição da população pelas freguesias do concelho, e conforme se pode observar no Mapa I.06, verifica-se que a **freguesia de Torre de Moncorvo se destaca claramente das restantes ao apresentar uma densidade populacional de 80 residentes/km²**, ou seja, valor cerca de três vezes superior ao valor médio do concelho, mas ainda assim um pouco abaixo do valor médio observado em Portugal Continental.

A U. F. de Felgar e Souto da Velha e a freguesia de Açoreira destacam-se igualmente das restantes ao possuir uma densidade populacional acima dos 20 residentes/km². Em sentido contrário, a freguesia de Mós e a U. F. de Urros e Peredo dos Castelhos, destacam-se por serem aquelas que possuem a menor densidade populacional do concelho (4 residentes/km² e 5 residentes/km²). Em resumo, das 13 freguesias do concelho, 3 apresentam uma densidade populacional inferior a 10 residentes/km².

Analisando a evolução da população residente ao nível concelhio nas últimas três décadas (Mapa I.06), constata-se ter ocorrido um acréscimo entre 1991 e 2001 (correspondendo a um acréscimo populacional de 850 residentes) já o período entre 2001 e 2011 apresenta um decréscimo bastante significativo (correspondente a menos 2393 residentes).

Ao nível das freguesias, o cenário mostra ser bastante heterogéneo, destacando-se, no entanto, a freguesia de Torre de Moncorvo por ser a única que entre 1991 e 2001 apresentou um aumento líquido da população residente (aumento de 520 residentes).

A freguesia que registou um maior decréscimo populacional em termos absolutos entre 1991 e 2011 foi a freguesia de Carviçais (menos 672 residentes).

Em valor absoluto a freguesia que apresentava em 2011 maior número de residentes era Torre de Moncorvo (2891 residentes), sendo seguida pela U. F. de Felgar e Souto da Velha (1047 residentes). A freguesia do concelho que em 2011 apresentava menor valor de população residente era Castedo (236 residentes), sendo esta seguida de perto pela freguesia de Horta de Vilarça (246 residentes).

Os dados revelam, assim, que uma parte significativa do concelho se encontra a sofrer um processo muito acelerado de redução populacional, sendo que parte desta redução resulta duma migração das freguesias mais rurais para a freguesia de Torre de Moncorvo. Esta redução muito acentuada da população residente em praticamente todo o território concelhio poderá resultar, por um lado, numa redução do número de ocorrências, mas também, e em sentido contrário num aumento da severidade dos incêndios devido ao aumento da carga de combustíveis presente nos espaços agrícolas e florestais, bem como à menor vigilância indireta por parte da presença da população nos espaços rurais.

3.2. ÍNDICE E ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO

O índice de envelhecimento do concelho de Torre de Moncorvo, 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 394,8, o que significa que existiam aproximadamente 400 idosos por cada 100 jovens. Este valor não só é elevado quando comparado com o observado para o território continental (índice de envelhecimento de 131 em 2011), como também é superior ao observado no distrito de Bragança, o qual registou em 2011 um índice de envelhecimento de 258,6.

Ao nível das freguesias, constata-se que em 2011 existiam quatro freguesias que apresentavam um índice de envelhecimento superior a 1000 (U.F. de Felgueiras e Maçores com 2744 e a

freguesia de Mós com 2057, Lousa com 1300 e Horta de Vilariça com 1025). A freguesia onde o índice de envelhecimento apresenta ser menor é a freguesia de Torre de Moncorvo (203), sendo seguida pela U.F. de Felgar e Souto da Velha (263). A freguesia de Torre de Moncorvo é também a mais povoada do concelho, o que reforça a tendência já identificada no ponto anterior para as zonas mais urbanas captarem a população das zonas rurais, decorrente da maior oferta de emprego e da presença de equipamentos diversos, dos quais se destacam os de ensino.

No que respeita à evolução do índice de envelhecimento por freguesia, e conforme se pode observar no Mapa I.7, todas as freguesias registaram um aumento do índice entre 2001 e 2011.

De salientar o aumento do índice de 978 na freguesia de Mós e de 910 na freguesia de Lousa como sendo as freguesias com maior aumento. Por outro lado os destaca-se a freguesia de Cabeça Boa que apresenta uma evolução do índice baixa (32).

Os dados revelam, portanto, a existência de um agravamento generalizado do índice ao longo do período em análise, tendo o concelho de Torre de Moncorvo registado um aumento considerável na proporção entre idosos e jovens, o que se traduz num envelhecimento da população (passando de um índice de envelhecimento de 229,7 para 394,8).

As ações preconizadas na sensibilização e fiscalização em termos de DFCI no concelho de Torre de Moncorvo 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, originando de igual modo o abandono da agricultura e o conseqüente aumento das zonas de matos.

3.3. POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE

A distribuição da população por sector de atividade foi obtida a partir dos dados dos Censos de 2011 do INE e pode ser consultada no Mapa I.08.

O sector que em 2011 apresentava maior proporção da população empregada do concelho de Torre de Moncorvo era o sector terciário, representando cerca de 63%. A freguesia de Torre de Moncorvo destaca-se claramente das restantes ao registar 81% da sua população empregada no sector terciário, sendo seguida pela freguesia de Carviçais com 63% e a freguesia de Larinho com 62% no sector terciário.

O sector secundário representava em 2011 aproximadamente 19% da população do concelho, sendo que as freguesias onde este sector apresentava maior peso relativo eram a U.F. de Felgar e Souto da

Velha e a freguesia de Cabeça com cerca de 31% e 29% da sua população empregada afeta a este sector, respetivamente.

No que respeita ao sector primário, este representava em 2011 cerca de 17,5% da população empregada do concelho, assumindo maior peso relativo na freguesia de Castedo (67% da população empregada) e na freguesia de Horta de Vilarica (48% da população empregada).

Comparando o cenário observado no concelho de Torre de Moncorvo em 2011 com o do distrito, verifica-se que o sector terciário assume um peso relativo no concelho idêntico ao verificado em média no distrito (79%), verificando-se o mesmo com os sectores primário e secundário (que representavam ambos em 2011, 5% e 17%, respetivamente da população empregada do distrito de Bragança).

Os dados alertam para o facto do aumento do fluxo migratório, para os centros urbanos, estar a influenciar a queda brusca do sector primário (na generalidade das freguesias do concelho) e da sua conversão, com alguma expressão, para o sector terciário (sendo que este último se localiza principalmente na sede do concelho).

3.4. TAXA DE ANALFABETISMO

A avaliação da taxa de analfabetismo e sua evolução tem por base os dados dos censos de 1991, 2001 e 2011. Em 2011 a taxa de analfabetismo do concelho de Torre de Moncorvo era de 13%, valor superior à taxa nacional (5%) e ligeiramente superior à do distrito (8%).

Tendo em consideração a informação apresentada no Mapa I.9, constata-se que todas as freguesias revelavam em 2011 taxas de analfabetismo superiores à média nacional, sendo a freguesia de Torre de Moncorvo a que mais se aproximava do valor médio nacional (taxa de analfabetismo de 5%). As freguesias que se destacavam em 2011 por apresentarem uma taxa de analfabetismo mais elevada eram Maçores e Felgueiras com 26% e 23% respetivamente e a freguesia de Urros com 21%.

Relativamente à evolução temporal da taxa de analfabetismo entre 1991 a 2011 constata-se que ocorreu uma diminuição em todo o concelho, com a exceção da freguesia de Maçores que teve um ligeiro aumento de 3% durante o período analisado.

O aumento da taxa de analfabetismo entre 1991 e 2011 encontra-se provavelmente relacionado com o abandono das populações mais jovens e não analfabetas das freguesias com núcleos

populacionais mais pequenos para as mais povoadas (em particular para a freguesia de Torre de Moncorvo).

Os dados relativos ao concelho de Torre de Moncorvo mostram que embora a sua população residente não apresente um nível de instrução particularmente baixo, principalmente quando comparado com o distrito de Bragança, o facto é que existe tendência para as populações rurais inseridas nas áreas onde o sector 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 2022-2031.

3.5. ROMARIAS E FESTAS

No concelho de Torre de Moncorvo realizam-se, ao longo do ano, diversas romarias e festas dispersas pelo território, algumas delas em espaços rurais, fora das áreas urbanas (Mapa I.10). Devido à legislação que enquadra a utilização de fogo durante o período crítico, a sua utilização tem vindo a diminuir. No

Quadro 6 apresenta-se a listagem das festas e romarias que ocorrem no concelho.

Das várias festas e romarias que se realizam anualmente no concelho importa salientar o elevado número de eventos realizados entre maio e setembro (38 das 56 festas e romarias realizadas anualmente no concelho), sendo necessária uma especial atenção de sensibilização e fiscalização nesta época. No entanto, nos últimos anos tem-se constatado um elevado grau de consciência e conhecimento da legislação por parte dos responsáveis pela organização das festas e romarias que, na sua grande maioria, procuram informação acerca da possibilidade de lançamento de fogo, da obtenção das respetivas licenças e até da proibição de lançamento de fogo devido a situações de alerta por condições meteorológicas adversas.

Outro aspeto relevante, sobre o qual importa refletir, é a possibilidade de existir, no concelho, uma eventual associação entre a existência de festas e romarias em dias de elevado nº de ignições e ou área ardida, análise essa que vem referenciada no Capítulo 5 do presente documento.

Quadro 6. Romarias e festas no concelho de Torre de Moncorvo

FREGUESIA	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	MÊS	DATA
AÇOREIRA	N. Senhora da Teixeira	abril	22 de abril
	Santa Marinha	abril	25 de abril
	N. Senhora da Piedade	julho/agosto	30 de julho a 1 de agosto
	São Sebastião	agosto	6 a 8 de agosto
	São João Evangelista	dezembro	27 de dezembro
CABEÇA BOA	N. Senhora das Neves	agosto	5 de agosto
	São Luis	agosto	6 de agosto
	Santo António	agosto	13 de agosto
CARVIÇAIS	N. Senhora de Fátima	maio	6 de maio
	São Sebastião	maio	6 de maio
	N. Senhora de Fátima	maio	20 de maio
	N. Senhora de Fátima	maio	29 de maio
	Santa Bárbara	junho	10 de junho
	N. Senhora dos Remédios	setembro	24 de setembro
	São Sebastião	dezembro	31 de dezembro
CASTEDO	Santo António	junho	13 de junho
	São Miguel	setembro	29 de setembro
HORTA DA VILARIÇA	São Sebastião	janeiro	20 de janeiro
	São Sebastião	agosto	6 e 7 de agosto
LARINHOS	Senhora da Purificação	fevereiro	5 e 6 de fevereiro
	Santo António	junho	13 de junho
	Santa Luzia	agosto	25 de agosto
LOUSA	Senhora da Purificação	janeiro	20 de janeiro
	Santo António	julho	30 de julho
	Sr. dos Remédios	agosto	13 a 15 de agosto
MÓS	Santa Bárbara	agosto	26 e 27 de agosto
TORRE DE MONCORVO	São Sebastião	janeiro	22 de janeiro
	São José	março	19 de março
	Divino S. Cristo	maio	27 de maio
	Santa Leocadia	junho	9 a 11 de junho
	N. Senhora da Assunção	agosto	11 a 15 de agosto
	Amendoeira em Flor		
U. F. DE ADEGANHA E CARDANHA	São Gonçalo	janeiro	1 de janeiro
	São Sebastião	janeiro	20 de janeiro

FREGUESIA	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	MÊS	DATA
	São Sebastião	janeiro	20 de janeiro
	São Tiago	julho	25 de julho
	São Sebastião	agosto	5 de agosto
	São Ciriaco	agosto	8 de agosto
	Senhora do Castelo	agosto	27 de agosto
	São Eustaquio	setembro	20 de Setembro
	São Martinho	novembro	11 de novembro
U. F. DE FELGAR E SOUTO DA VELHA	Santa Bárbara	julho	29 de julho
	São Sebastião	agosto	12 e 13 de agosto
	N. Senhora do Amparo	agosto	8 de agosto
	São Sebastião	agosto	sem data fixa
	Santa Bárbara	setembro	sem data fixa
	São Miguel	setembro	25 de setembro
U. F. DE FELGUEIRAS E MAÇORES	São Sebastião	janeiro	20 de janeiro
	N.Senhora dos Prazeres	abril	16 de abril
	N.Senhora de Fátima	maio	27 de maio
	Santa Eufémia	setembro	4 de setembro
	São Sebastião	setembro	16 de setembro
	São Martinho	novembro	11 de novembro
U. F. DE URROS E PEREDO DOS CASTELHANOS	N.Senhora dos Prazeres	abril	16 de abril
	N.Senhora da Glória	agosto	15 e 16 de agosto
	Santo Apolinário	agosto	26 a 29 de agosto

4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A partir da análise do Quadro 7 e do Mapa I.11, pode constatar-se que **os incultos são a ocupação dominante no concelho, representando cerca de 44% da superfície territorial do concelho** (23 292 ha), essencialmente constituído por áreas de matos. Das freguesias as que apresentam maior extensão de área de incultos são a freguesia de Mós (3 658 ha), U. F. de Urros e Peredo dos Castelhanos (3 631 ha) e a U. F. de Adeganha e Cardanha (3 465 ha).

A área florestal representa cerca de 22% da área do concelho, destacando-se as freguesias de Carviçais (1 832 ha), Mós (1 403 ha) e Lousa (1 317 ha) com maiores extensões de área ocupada por floresta. As áreas de agricultura representam cerca de 29 % da área concelhia, sendo a U. F. de Urros e Peredo dos Castelhanos (2 500 ha) e a freguesia de Torre de Moncorvo (1 580 ha) as que apresentam maior extensão de área. Assim, no concelho de Torre de Moncorvo os **espaços florestais (floresta e incultos) ocupam cerca de 66% da área total** (Mapa I.12).

Tendo em consideração os aspetos relativos à DFCl, os terrenos com culturas de vinha e olival não oferecem grande perigosidade para a propagação de incêndios, funcionando muitas vezes como faixas de descontinuidade entre cobertos florestais. As áreas ocupadas por culturas cerealíferas constituem, por sua vez, um maior perigo na propagação de um incêndio, uma vez que, após as ceifas, se mantém o restolho que é posteriormente utilizado para o pastoreio dos animais. De salientar que a área agrícola, têm vindo a ser progressivamente abandonada devido ao envelhecimento da população ativa, o que tem permitido o crescimento rápido da vegetação, em especial áreas de matos, contribuindo significativamente para a progressão rápida de incêndios.

Quadro 7. Ocupação do solo

FREGUESIAS	OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)				
	AG	FL	SA	IC	AS
AÇOREIRA	988	366	68	925	51
CABEÇA BOA	672	697	56	1167	46
CARVIÇAIS	1571	1832	19	2775	102

FREGUESIAS	OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)				
	AG	FL	SA	IC	AS
CASTEDO	611	506	4	640	33
HORTA DE VILARIÇA	960	126	54	466	36
LARINHO	563	682	178	1461	65
LOUSA	1372	1317	104	549	52
MÓS	823	1403	0	3658	29
TORRE DE MONCORVO	1580	817	104	934	174
U. F. ADEGANHA E CARDANHA	1419	1087	317	3465	159
U. F. FELGAR E SOUTO VELHA	1369	1255	486	1457	125
U. F. FELGUEIRAS E MAÇORES	1189	477	4	2165	59
U. F. URROS E PEREDO DOS CASTELHANOS	2500	1147	170	3631	41
TOTAL	15617	11711	1565	23292	970

Legenda: **AG** – agricultura; **FL** – floresta; **SA** – superfícies aquáticas; **IC** – incultos; **AS** – áreas sociais

Fonte: Carta de ocupação do solo (CMTM, 2021)

4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

No concelho de Torre de Moncorvo e de acordo com o Quadro 8 e o Mapa I.12, verifica-se que os povoamentos existentes são essencialmente de pinheiro-bravo e sobreiros, representando, respetivamente, cerca de 45% (5 233 ha) e 23% (2 694 ha) da área total.

Os povoamentos de pinheiro-bravo localizam-se na maioria das freguesias do concelho, em particular, na freguesia de Carviçais (1 332 ha) e na U.F. de Felgar e Souto Velha (945 ha). Quanto aos povoamentos de sobreiros encontram-se predominantemente nas freguesias de Lousa (869 ha), e Cabeça Boa (450 ha).

Os terrenos ocupados por sobreiro têm vindo a crescer devido essencialmente ao financiamento da florestação de terras agrícolas e não agrícolas, bem como à instalação de sistemas agroflorestais, nomeadamente da Medida 8 (Proteção e Reabilitação dos Povoamentos Florestais) relativo ao Programa de Desenvolvimento Rural 2020 (PDR 2020).

Os terrenos ocupados por azinheira (*Quercus rotundifolia* Lam.), com uma área de 516 ha (4 % da área florestal do concelho), oferecem atualmente alguma perigosidade na propagação de incêndios, dado que o subcoberto, geralmente, apresenta elevada carga de combustível e não existem desramas e desbastes adequados. Mais se acrescenta que estas condições estão muitas vezes associadas a declives acentuados e zonas de fraca acessibilidade (nomeadamente nas arribas do Douro).

Quadro 8. Distribuição das espécies florestais no concelho de Torre de Moncorvo

FREGUESIAS	FLORESTA (ha)	POVOAMENTOS FLORESTAIS (ha)								
		AZ	CT	FD	PB	QC	RD	SB	PM	EC
AÇOREIRA	366	22	1	42	116	102	1	81	0	0
CABEÇA BOA	697	45	1	53	85	58	4	450	0	0
CARVIÇAIS	1832	0	28	84	1332	114	62	211	0	1
CASTEDO	506	0	3	6	280	46	0	170	0	0
HORTA DE VILARIÇA	126	0	0	23	0	62	0	40	0	0
LARINHO	682	29	0	5	457	87	34	69	0	0
LOUSA	1317	54	68	67	199	60	0	869	0	0
MÓS	1403	0	2	225	925	15	8	99	0	128
TORRE DE MONCORVO	817	94	2	96	236	205	118	51	12	3
U. F. ADEGANHA E CARDANHA	1087	0	0	305	152	263	14	354	0	0
U. F. FELGAR E SOUTO VELHA	1255	0	28	53	945	157	30	39	0	3
U. F. FELGUEIRAS E MAÇORES	477	0	3	29	350	7	2	84	0	2
U. F. URROS E PEREDO DOS CASTELHANOS	1147	271	29	87	155	88	256	176	66	19
TOTAL	11711	516	167	1076	5233	1264	527	2694	78	156

Legenda: AZ – azinheira; CT – castanheiro; FD – outras folhosas; PB – pinheiro-bravo; QC – carvalhos; RD – outras resinosas; SB – sobreiro; PM – pinheiro-manso; EC – Eucaliptos.

Fonte: Carta de ocupação do solo (CMTM, 2021)

4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL

No concelho de Torre de Moncorvo localiza-se uma pequena área sob regime florestal, denominada por **Perímetro Florestal da Serra do Reboredo** abrangendo cerca de 480 ha (Mapa I.14).

Em termos de Rede Natura 2000 o concelho de Torre de Moncorvo é abrangido pela **ZPE do Rio Sabor e Maçãs** (PTZPE0037) e pelo **Sítio do Rio Sabor e Maçãs** (PTCON0021), ocupando conjuntamente cerca de 11% da superfície do concelho de Torre de Moncorvo (5 807 ha).

Ao nível da DFCI importa salientar que as áreas classificadas encontram-se geralmente associadas a zonas de declives elevados, com elevada quantidade de combustíveis e de difícil acesso (tanto devido à inclinação do terreno, como devido a limitações da rede viária florestal).

Estas áreas são, assim, muito importantes ao nível da definição de estratégias de intervenção, uma vez que a gestão de combustíveis nestas áreas deverá ser efetuada de forma compatível com os valores ecológicos em causa. Por outro lado, a preservação destas áreas deverá ser tida como uma das prioridades em caso de incêndio, sendo ainda essencial definir corretas estratégias de intervenção tendo em conta os acessos disponíveis e as características topográficas (declives acentuados).

Convém igualmente sublinhar que caso estas áreas sejam afetadas por incêndios deverão ser implementados os procedimentos de estabilização e reabilitação definidos no Caderno II deste plano.

4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

Num contexto onde a realidade territorial se caracteriza por uma estrutura fundiária muito fragmentada, em parcelas de dimensão reduzida, na sua maioria inferior a 5 ha e, assumindo, em larga escala, natureza privada é importante contrariar a tendência de abandono das atividades rurais de forma a travar condições propícias à ocorrência de incêndios. Por outro lado, a crescente preocupação com os aspetos ambientais e de conservação da biodiversidade a eles associados, bem como a sua apetência para a multifuncionalidade, obrigam à exigência de uma gestão planeada dos espaços florestais. Neste sentido os instrumentos de planeamento florestal são fundamentais e assumem-se como ferramentas chave para alcançar a salvaguarda e os objetivos de desenvolvimento dos espaços florestais, nomeadamente, assegurando a perpetuidade do rendimento das explorações e dos proprietários florestais, permitindo ao mesmo tempo concretizar territorialmente as orientações constantes na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros de n.º 11472006, de 15 de setembro com a sua atualização da Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015 de 4 de fevereiro).

No que se refere aos instrumentos de gestão florestal no concelho, verifica-se a existência de um Plano de Gestão Florestal (PGF), mais concretamente, o Plano de Gestão Florestal do Reboredo, que abrange uma área de 482 ha. Verifica-se também a existência de uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF), a ZIF de Felgar e Souto Velha, os instrumentos de gestão florestal têm como objetivo aumentar o valor dos bens e produtos florestais, hierarquizados localmente de acordo com o conceito de função dominante, de forma a minimizar os riscos ecológicos.

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

No que respeita a atividade de caça no concelho de Torre de Moncorvo, e como se pode observar no Mapa I.15, verifica-se a existência de 12 zonas de caça, das quais uma é zona de caça associativa (1 244ha), situada na freguesia de Cabeça Boa, nove são zonas de caça municipal que abrangem uma área de 45 980 ha espalhadas um pouco por todo o concelho, e duas são de zona de caça turística que se localizam nas freguesias de Mós (688 ha) e na U. F. de Urros e Penedo dos Castelhanos Sendim (48 ha), ambas as Zonas de Caça turística pertencentes ao concelho de Freixo Espada à Cinta e que abrangem o concelho de Torre de Moncorvo.

Sendo significativa a área ocupada por zonas de caça (cerca de 91% da área concelhia) 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.

O concelho apresenta também uma zona de pesca desportiva do Rio Sabor com uma extensão aproximada de 6,5 Km.

No que se refere a equipamentos florestais de recreio (Mapa I.15), o concelho de Torre de Moncorvo encontra-se bem equipado de infraestruturas (17 parques de merendas e 7 miradouros), localizados um pouco por todo concelho.

A localização destes parques em espaços florestais reveste-se de grande importância na definição de campanhas de sensibilização dos seus utilizadores, de modo a diminuir o risco de ignições, consequência de comportamentos de risco, assim como na definição de faixas de gestão de combustível com o objetivo de isolar eventuais focos de incêndios e reduzir assim a probabilidade de propagação de incêndios florestais.

Ainda no que respeita a zonas de recreio florestal importará garantir o cumprimento do disposto na Portaria n.º 1140/2006 de 25 de outubro, a qual define as 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 possuem dispositivos de retenção de faúlhas, que não possuem materiais combustíveis em seu redor e que possuem meios de supressão imediata de incêndios florestais.

São ainda indicadas as obrigatoriedades de 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.

Além dos parques e miradouros já referidos o território apresenta vários percursos pedestres, (Mapa I.15) a rede de percursos encontra-se espalhada um pouco por todo o concelho e conta com cerca de 150 Km de trilhos e percursos.

É importante referir que estes percursos atravessam, entre outras áreas, zonas de povoamentos florestais e de matos (espaços florestais), sendo necessário considerá-lo como um risco em termos de DFCI e dar particular atenção à sensibilização dos turistas para os seus eventuais comportamentos de risco de ignição de incêndios florestais.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

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 Torre de Moncorvo estão apresentadas na Figura 5 **Error! Reference source not found.** e no Mapa I.16, para o período de 2008 a 2018.

No período de 2008 a 2018, registaram-se, em média, 82 ocorrências por ano e a média de área ardida anual é de 1 524 hectares. Este valor de área ardida corresponde a 2,87% da área total e a 4,36% da área de espaços florestais do concelho.

Durante o período compreendido entre 2008 e 2018, as freguesias mais afetadas por incêndios foram as freguesias de Carviçais, Cabeça Boa e freguesia de Lousa, com um total de área ardida de aproximadamente de 8 398 ha. No que respeita às ocorrências as freguesias que apresentavam maior número de ocorrências eram Açoreira e União das freguesias de Urros e Peredo dos Castelhanos com 165 e 132 ocorrências respetivamente.

Realizando uma análise da área ardida e do número de ocorrências entre os anos de 2008 e 2018 (**Error! Reference source not found.**) pode observar-se que os anos em que se verificou maior área ardida foram 2017 com 6 757 ha ardidos, embora este ano não se registasse o maior número de ocorrências (102 ocorrências de incêndio), sendo em 2011 o ano com maior número de ocorrências (155). É igualmente o ano de 2011 que regista a segunda maior área ardida com 4 236 ha ardidos, o ano de 2012 foi aquele onde se registou a terceira maior área ardida no concelho, tendo ardido 2 172 ha e registando-se 108 ocorrências de incêndio. Em 2008 registou-se a menor área ardida do concelho com 77 ha.

A análise da Figura 5 permite constatar que a partir de 2011 há uma tendência de diminuição da área ardida com a exceção de 2017 em que houve um aumento significativo. As condições meteorológicas (especialmente durante o verão), variáveis de ano para ano constituem o fator mais determinante no que concerne à área ardida. Relativamente ao número de ocorrências, verifica-se uma tendência de diminuição desde 2013 embora com oscilações.

Perante esta realidade é necessário repensar ou reforçar as ações de sensibilização neste concelho, sobretudo num contexto onde as alterações climáticas são cada vez mais expressivas, por apresentarem verões mais extremos e, por consequência, potenciarem o aumento da ocorrência de incêndios.

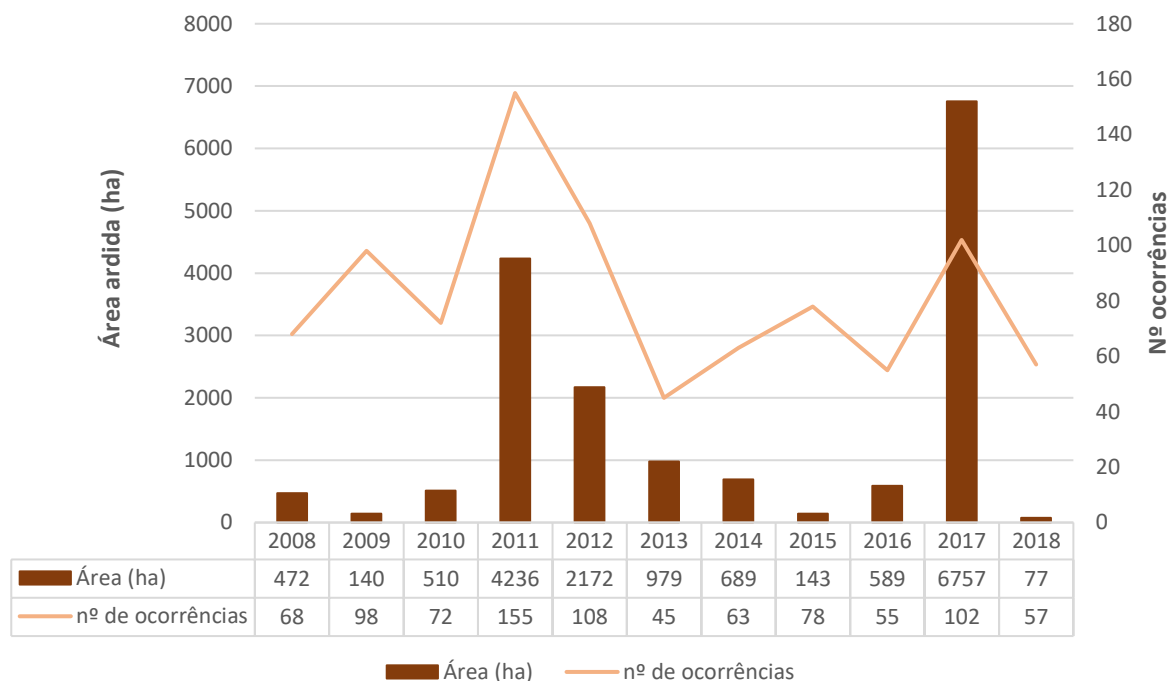
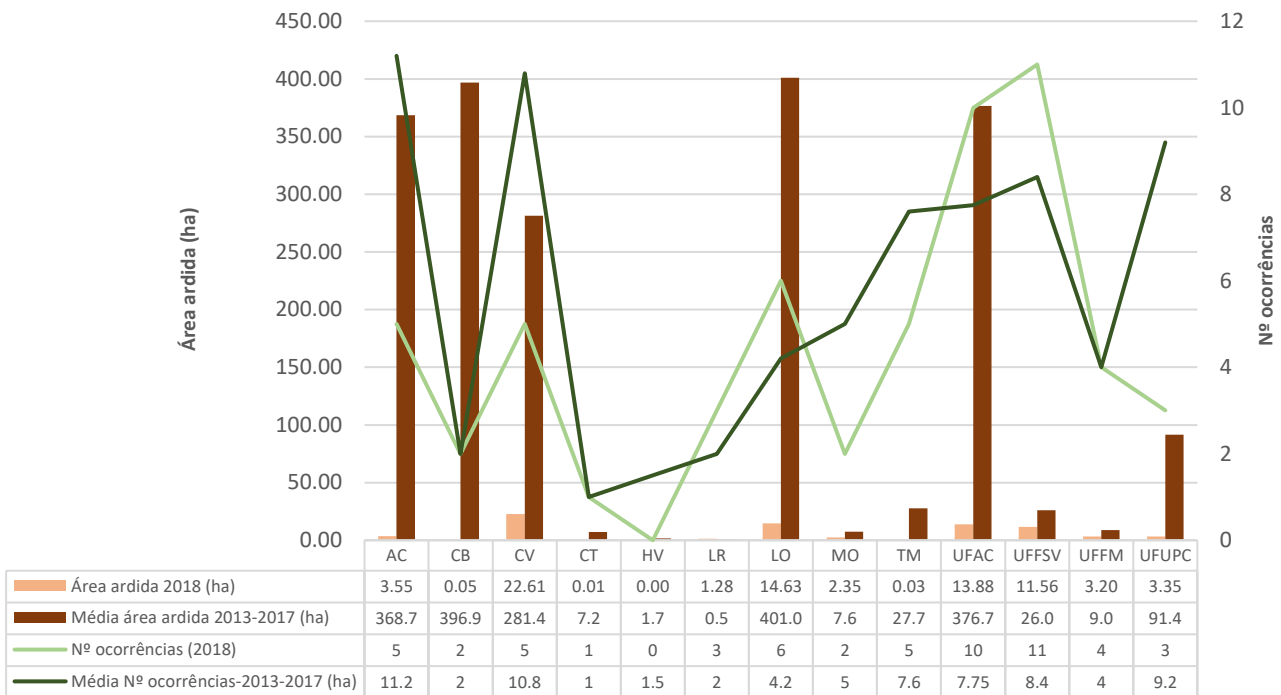


Figura 5. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2008-2018).

Através da Figura 6 pode ser observada a distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências no ano de 2018 e a média no quinquénio 2013-2017. Esta análise será efetuada por freguesia.

Quando são comparados os valores de área ardida registada no ano de 2018 com a média dos 5 anos anteriores (2013-2017) verifica-se que, no ano de 2018, os valores são bastante inferiores às médias obtidas nos 5 anos anteriores em todas as freguesias.

Pode afirmar-se que o ano 2018, apresenta maior número de ocorrências na U. F. de Felgar e Souto da Velha (11) e U.F. de Adeganha e Cardanha Duas (10). Relativamente à média do quinquénio as freguesias que apresentam maiores ocorrências são a Açoreira (11) e Carviçais (11). Relativamente à área ardida registada em 2018 são as freguesias de Carviçais e Lousa as que apresentam maior área ardida com cerca de 23 há e 15 ha respetivamente, por outro lado no que concerne à média de área ardida no período de 2013-2017 as freguesias de Lousa (401 há) e Cabeça boa (397 há) apresentavam maior área.

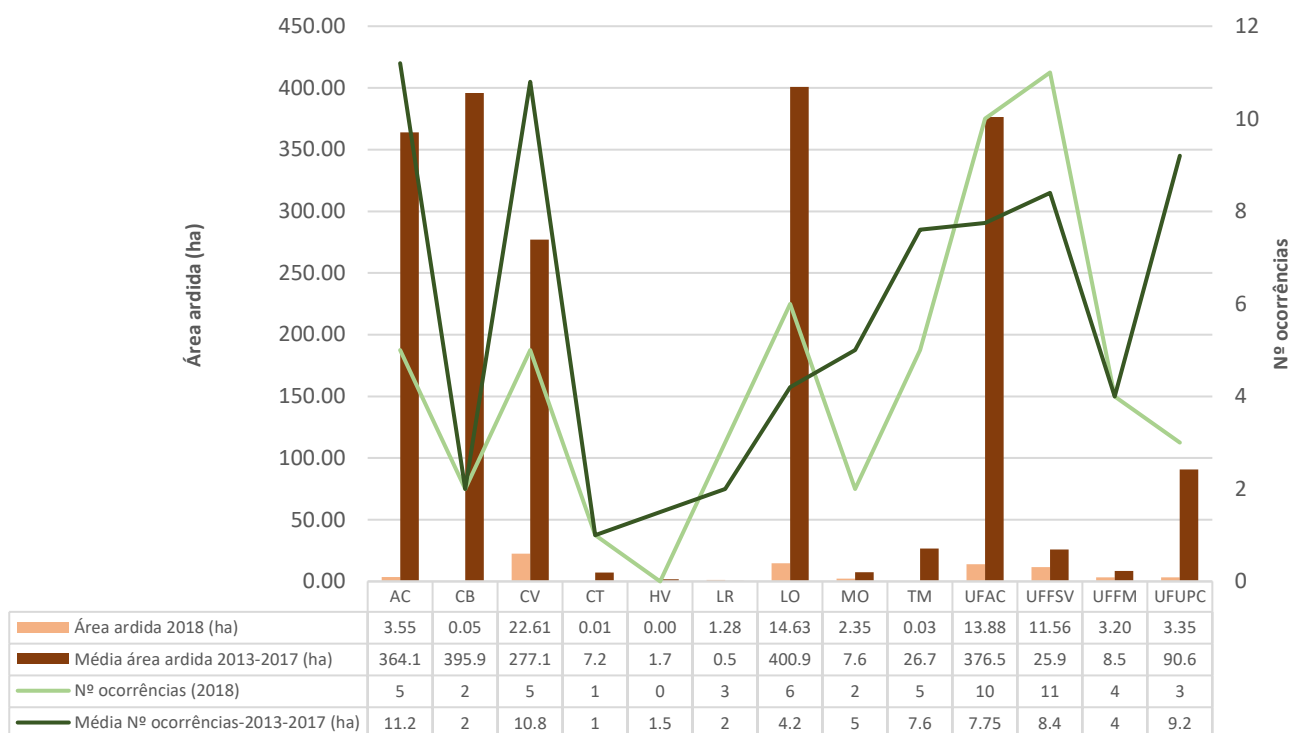


AC- Açoreira; **CB-** Cabeça Boa; **CV-** Carviçais; **CT-** Castedo; **HV-** Horta da Vilarça; **LR-** Larinho; **LO-** Lousa; **MO-** Mós; **TM-** Torre de Moncorvo; **UFAC-** U. F. Adeganha e Cardanha; **UFFSV-** U. F. Felgar e Souto da Velha; **UFFM-** U. F. Felgueiras e Maçores; **UFUPC-** U.F. Urros e Peredo dos Castelhanos.

Fonte: ICNF, 2019

Figura 6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2018 e médias no quinquénio 2013-2017, por freguesia

De acordo com os dados apresentados na Figura 7, analisando a área ardida, tendo em consideração a área florestal (áreas de povoamentos florestais e de mato) verificam-se em praticamente todas as freguesias valores superiores de ocorrências e área ardida no quinquénio 2013-2017 quando comparado com o ano de 2018. A freguesia de Lousa, destaca-se, por apresentar maior área ardida ainda que com poucas ocorrências.



AC- Açoreira; **CB-** Cabeça Boa; **CV-** Carviçais; **CT-** Castedo; **HV-** Horta da Vilariza; **LR-** Larinho; **LO-** Lousa; **MO-** Mós; **TM-** Torre de Moncorvo; **UFAC-** U. F. Adeganha e Cardanha; **UFFSV-** U. F. Felgar e Souto da Velha; **UFFM-** U. F. Felgueiras e Maçores; **UFUPC-** U.F. Urros e Peredo dos Castelhanos.

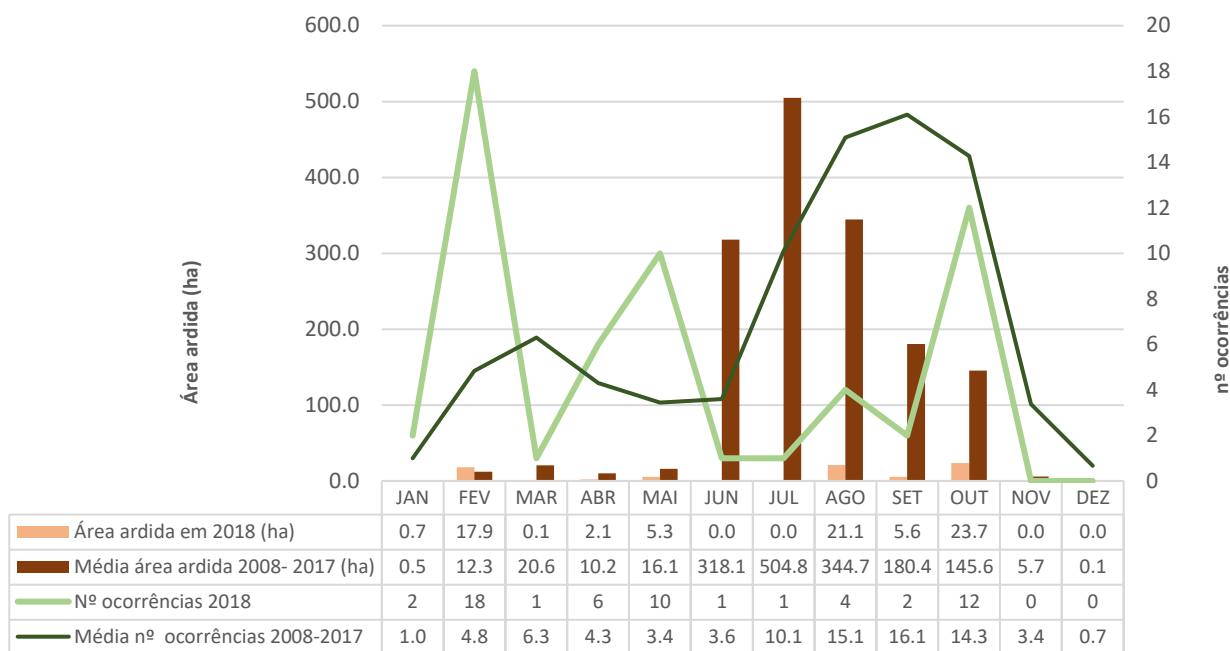
Fonte: ICNF, 2019

Figura 7. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2018 e média no quinquênio 2013-2017, por espaços florestais em cada 100 ha

Relativamente à freguesia de Mós e apesar de ser esta a freguesia com mais área de espaços florestais no concelho de Torre de Moncorvo, com cerca de 5 062 ha, verifica-se pouca área ardida no quinquênio e no ano de 2018, assim, como poucas ocorrências. Quanto ao número de ocorrências verificadas quer no período entre 2013 e 2017, quer no ano de 2018, pode concluir-se que ocorreram em número significativo, destacando-se a U.F. de Felgar e Souto Velha com 8 e 11 ocorrências, apesar da pouca área ardida.

5.1.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

A distribuição mensal da área ardida e ocorrências segue o padrão normal de maior acumulação nos meses de verão, conforme se pode observar na Figura 8. No decénio 2008-2017, cerca de 66% da área ardida ocorreu entre julho e setembro. O mês de julho foi o que concentrou mais área ardida no decénio analisado (32% do total aproximadamente).



Fonte: ICNF, 2019

Figura 8. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e média 2008-2017

No que concerne ao número de ocorrências, verifica-se que os meses de verão são também os que apresentam maior número de ocorrências, embora com menor evidência relativamente à área ardida.

Ainda sobre a análise do gráfico da Figura 8, o elevado número de ocorrências nos meses de fevereiro não seriam de esperar, uma vez que decorrem na estação de inverno, caracterizada por apresentar baixas temperaturas com maior concentração de precipitação, proporcionando uma maior humidade nos combustíveis vegetais. Por outro lado, estes valores poderão estar relacionados com o facto de nesta estação, em especial, durante os meses de fevereiro e março, a população desenvolver atividades em espaço rural, fazendo aumentar o número de solicitações que dão entrada no serviço de atendimento do município ou através da aplicação disponibilizada no site do ICNF, para licenciamento de queimas e queimadas. Esta tendência promove uma maior atividade de práticas de uso do fogo em espaço rural que

pode potenciar o aumento das ignições. Deste modo, como o ano de 2018 caracterizou-se por ser bastante seco (baixa precipitação), mesmo nos meses de fevereiro e março, com uma precipitação média anual de apenas 183 mm (dados de precipitação, Modelo de previsão Meteorológica - cenário RCP4.5, IPMA 2020), criaram-se condições propícias à secura da vegetação fina, o que poderá ter causado um aumento súbito do número de ocorrências na primavera.

Em média, no decénio 2008-2017, cerca de 50% das ocorrências foram registadas entre julho e setembro. Já no ano de 2018 apenas se registaram, cerca de 12% das ocorrências, entre julho e setembro, sendo que 7% foram registadas no mês de agosto. Observa-se assim que no ano de 2018 houve uma diminuição das ocorrências nos meses mais críticos, comparativamente às que foram verificadas em média no decénio considerado.

As condições meteorológicas estarão na base do sucedido no que se refere aos valores elevados da média da área ardida de 2008 a 2017, nos meses de verão, bem como, no mês de fevereiro no ano de 2018, onde também apresentou um súbito aumento de ocorrências. As temperaturas altas e a ausência de precipitação estival decorreram essencialmente no final do verão, o que reduziu ainda mais o teor de humidade da vegetação, tornando-a vulnerável à combustão.

5.1.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Para o período 2008-2017, a distribuição do número de ocorrências por dia da semana é relativamente constante, tal como se pode constatar na Figura 9. Contrariamente, a área ardida por dia da semana em que o incêndio foi detetado² apresenta três dias em que a extensão é consideravelmente mais elevada, designadamente segunda-feira, terça-feira e quarta-feira.

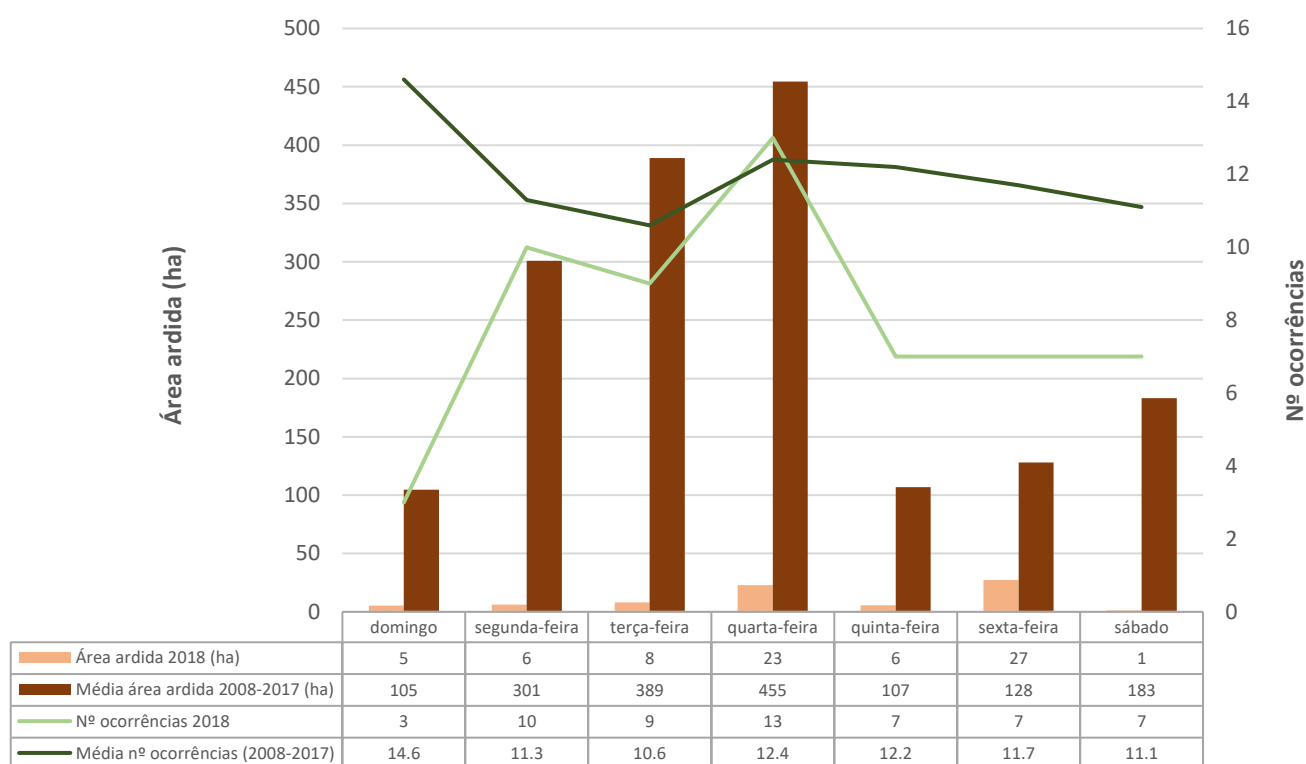
Contudo, o número médio de ocorrências nestes três dias não é significativamente diferente dos restantes dias da semana, pelo que, apesar da área ardida ser maior, não se pode concluir que haja qualquer atividade a contribuir para o facto. No entanto, tal fenómeno poderá estar associado à ocorrência de ignições durante o fim-de-semana (em particular no domingo), associadas à queima de

² Para efeitos estatísticos, quando um incêndio se prolonga por mais de um dia, a área ardida total é atribuída ao dia da sua deteção. Por exemplo, o grande incêndio de agosto de 2009 foi detetado numa segunda-feira e, apesar de só ter sido extinto na terça-feira seguinte, a área total do incêndio é integralmente atribuída ao dia de deteção. 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 igualmente na distribuição horária e diária da área ardida.

sobrantes agrícolas, que só são detetadas tardiamente quando o incêndio assumiu já grandes dimensões. Esta possibilidade carece de confirmação, devendo ser avaliada ao longo do período de vigência do plano.

No que respeita ao ano de 2018, não se verificaram grandes diferenças no número de ocorrências em comparação com a média do decénio, apesar de se registar um valor ligeiramente superior na quarta-feira. Ainda que exista esta pequena diferença não é possível efetuar uma comparação realística do histórico de incêndios.

Apesar do descrito acima, relativamente a estes dados não foi possível estabelecer nenhuma correlação com comportamentos de risco e fatores socioeconómicos.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 9. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2018 e média 2008-2017.

5.1.4. DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2008-2018 (Figura 10) evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Torre de Moncorvo. O dia 21 de

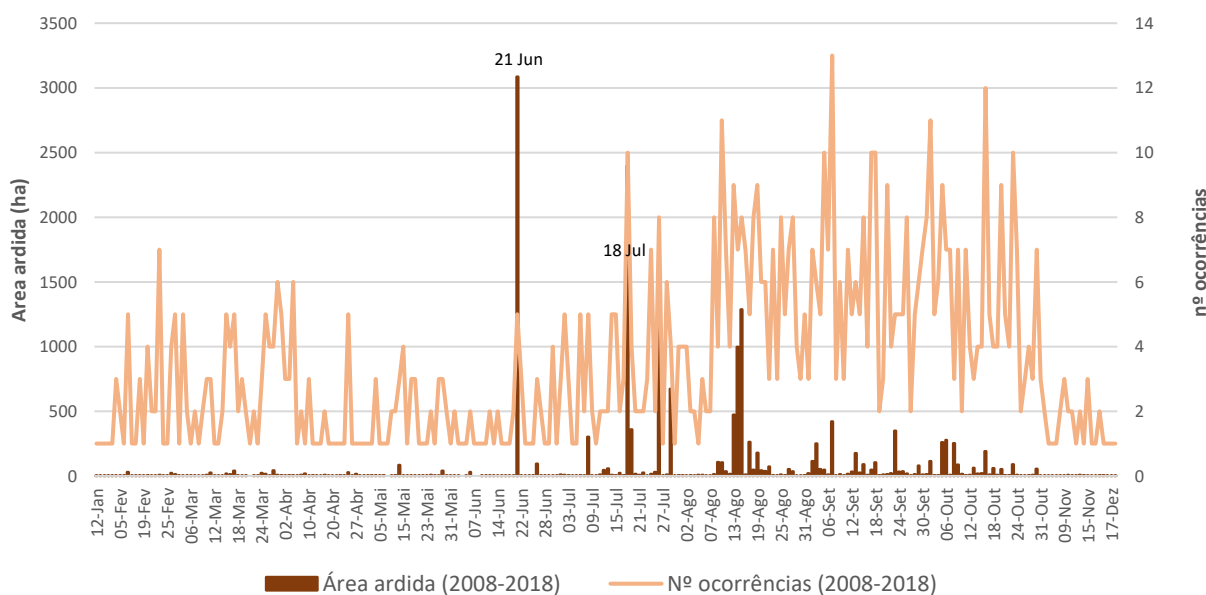
junho destaca-se em termos de área ardida (por dia da deteção²), devido ao incêndio ocorrido em 2017 que se iniciou nesse dia e foi responsável por cerca de 2 973 hectares de área ardida.

O dia 07 de setembro foi aquele em que o número acumulado de ocorrências por dia do ano foi maior (no período de 2008-2018), atingindo as 13 ocorrências.

O dia 18 de julho constituiu o segundo dia do ano com maior valor de área ardida acumulada (por dia da deteção), o que é devido ao incêndio detetado nesse dia em 2017 e que foi responsável por cerca de 1528 hectares de área ardida.

De acordo com os dados disponíveis verifica-se não ser possível estabelecer nenhuma correlação na distribuição diária de áreas ardidas e número de ocorrências e fatores socioeconómicos e comportamentos de risco, bem como, no que se refere aos eventos festivos do concelho, em especial as festas e romarias que são comemoradas em espaço rural. Tal fica-se a dever ao facto de nos dia 21, de julho não se encontrar associado a nenhum evento em particular no concelho.

O acompanhamento do número de ocorrências e de área ardida ao longo do período de vigência do plano deverá ser acompanhado, tendo em conta com estes eventos festivos ao longo de cada ano.



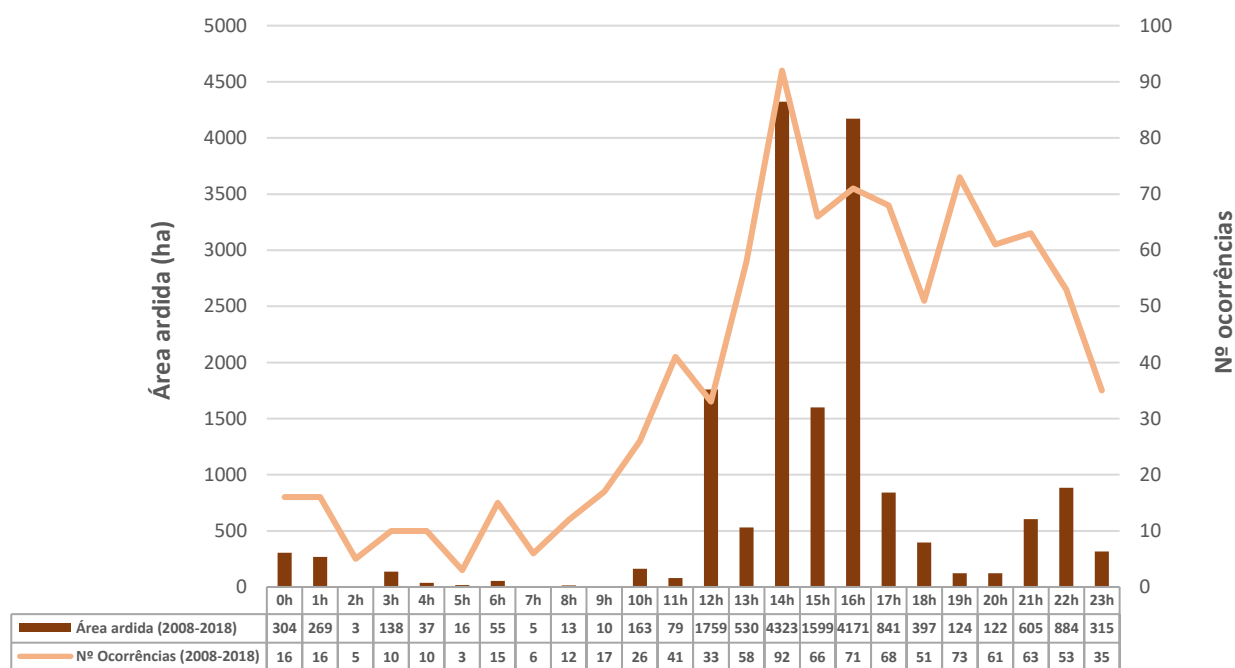
Fonte: ICNF, 2019

Figura 10. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2008-2018)

5.1.5. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

A distribuição do número de ocorrências pela hora de deteção dos incêndios evidencia que estas ultrapassam metade das deteções do total (43%), quando acontecem entre as 12:00 e as 17:00 (Figura 11). 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 (ver Ponto 5.3).

A distribuição da área ardida pela hora de deteção² dos incêndios mostra que os incêndios detetados entre as 12 e as 17 horas são responsáveis pela maior parte da área ardida (79%), conforme se pode observar na Figura 11.



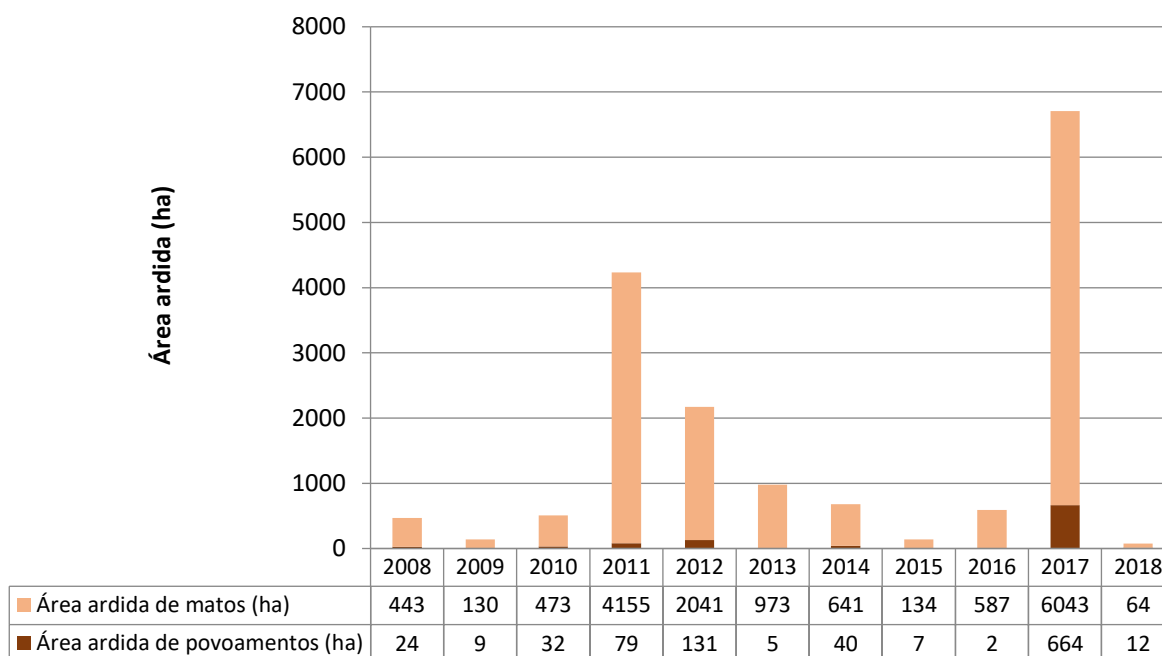
Fonte: ICNF, 2019

Figura 11. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2008-2018)

Os dados apontam, portanto, no sentido das ignições se encontrarem associadas essencialmente à normal atividade humana (durante o período normal de trabalho). Isto 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.

5.2.ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A repartição de área ardida por tipo de coberto vegetal, de acordo com a Figura 12, mostra um predomínio de área ardida de matos, face a área ardida de povoamentos florestais. Nos 11 anos analisados, 94% da área ardida de espaços florestais correspondeu a área ardida de matos. O ano de 2017 sobressai como aquele em que a proporção de área ardida de matos foi maior, tendo sido responsável por 36% da área ardida de espaços florestais. O mesmo ano foi também aquele em que houve maior proporção de área ardida de povoamentos (4%), sendo que este ano registou valores significativos de área ardida (40%) do valor médio anual dos 11 anos analisados.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 12. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2008-2018)

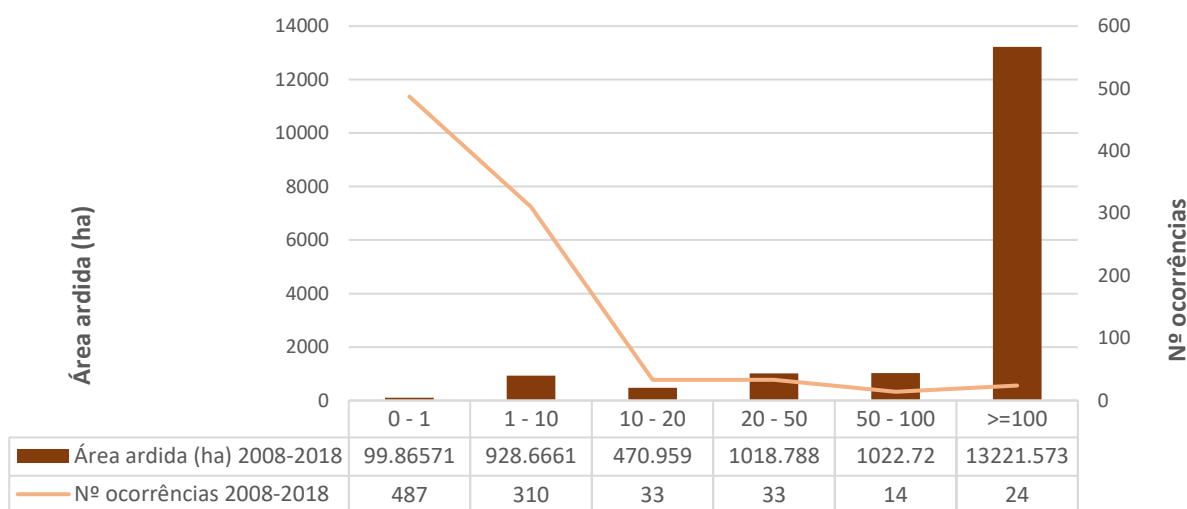
5.3.ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSE DE EXTENSÃO

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão apresenta-se na Figura 13. Pela sua análise constata-se que 54% das ocorrências entre 2008 e 2018 resultaram em fogachos (≤ 1 ha) e que conjuntamente foram responsáveis por 1% da área ardida total nos 11 anos.

Contrariamente, 2,7% de ocorrências que resultaram de grandes incêndios com extensão de área ardida superior a 100 ha, sendo responsáveis por 79% da área ardida total.

Nos 11 anos analisados, foram registados no concelho apenas 24 grandes incêndios. O maior atingiu os 1 610 ha. Este incêndio ocorreu nos dias 21 e 23 de junho de 2017, tendo-se iniciado na freguesia de Lousa.

O facto de haver um número significativo 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.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2008-2018)

Tendencialmente, num cenário de ano chuvoso na primavera, propício à acumulação de vegetação, em especial de matos e outros combustíveis finos de elevada combustibilidade, se a época estival apresentar temperaturas altas e extremas, associadas à secura da vegetação, bem típico de clima mediterrâneo, as condições ótimas para se dar o início de um incêndio são particularmente críticas. Se a estas variáveis se juntarem condições de ventos fortes no decorrer de um incêndio, este terá ainda maior probabilidade de atingir áreas superiores a 100 ha. Contrariamente, se durante um ano a primavera for seca, resultará menos acumulação de vegetação na época estival, no entanto a que existe estará mais seca mais cedo e por vezes até antes da chamada época de incêndios.

Esta análise evidencia a extrema importância e atenção que deve ser dada ao longo de todo o ano, de forma a adaptar ações preventivas (silvicultura de prevenção, ações de sensibilização e fiscalização – Caderno II) baseadas na informação meteorológica. Por outro lado, é importante que haja um planeamento prévio da primeira intervenção, adaptada ao cenário climático que se está a viver.

5.4. PONTOS DE INÍCIO DE CAUSAS

No Mapa I.17 apresenta-se a distribuição espacial dos pontos de início prováveis dos incêndios florestais. A informação existente para os pontos de início de incêndios e as suas causas é de difícil análise, já que uma parte significativa dos incêndios não apresentam dados relativos às causas, principalmente nos incêndios de menores dimensões, uma vez que apenas são investigados incêndios com área igual ou superior a 10 ha, sendo este um dos critérios de seleção para apurar as causas de início.

A informação existente para as causas de início de incêndios diferencia cinco situações (Quadro 9), as causas desconhecidas, reacendimentos, intencionais, naturais e as negligentes. Cerca de 48% do total de incêndios no concelho investigados no período 2008-2018 foram causados por negligência (uso do fogo e acidentais) e aproximadamente 19% tiveram causas intencionais (incendiarismo). Por outro lado, cerca de 29% do total de incêndios investigados não foi possível apurar qualquer causa (causas desconhecidas). Ao nível da freguesia, a U.F. de Felgar e Souto Velha é aquela que apresenta maior proporção de causas intencionais (31 ocorrências) sendo seguida pelas freguesias de Açoreira e Torre de Moncorvo com 29 e 26 ocorrências respetivamente. A mesma freguesia Açoreira era aquela que apresentam maior proporção de causas por negligência (97 ocorrências), seguida pela U.F. de Urros e Peredo dos Castelhanos (75 ocorrências). Relativamente às ocorrências de causas desconhecidas aqui a freguesia de Açoreira também se destaca com 39 ocorrências, em segundo plano aparece novamente a U.F. de Urros e Peredo dos Castelhanos com 38 ocorrências registadas com causas desconhecidas.

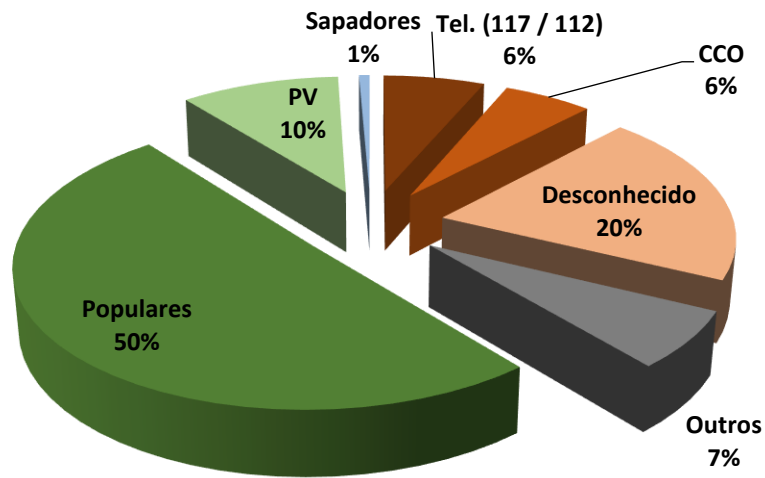
Quadro 9. Número total de incêndios e causas por freguesia (2008-2018).

FREGUESIAS	N.º TOTAL DE INCÊNDIOS					N.º INCÊNDIOS INVESTIGADOS
	DESCONHECIDA	INCENDIARISMO	NATURAL	NEGLIGENTE	REACENDIMENTO	
AÇOREIRA	39	29	0	97	0	165
CABEÇA BOA	5	4	2	10	0	21
CARVIÇAIS	24	25	1	43	3	96
CASTEDO	6	3	0	5	0	14
HORTA DA VILARIÇA	6	0	0	5	0	11
LARINHO	12	2	1	12	0	27
LOUSA	20	10	1	20	8	59
MÓS	7	7	0	17	2	33
TORRE DE MONCORVO	37	26	0	30	2	95
U. F. ADEGANHAE CARDANHA	33	6	3	57	3	102
U. F. FELGAR E SOUTOVELHA	26	31	4	40	4	105
U. F. FELGUEIRAS E MAÇORES	7	10	1	23	0	41
U. F. DE URROS E PEREDO DOS CASTELHANOS	38	18	0	75	1	132
TOTAL	260	171	13	434	23	901

Fonte: ICNF, 2019

5.5. FONTES DE ALERTA

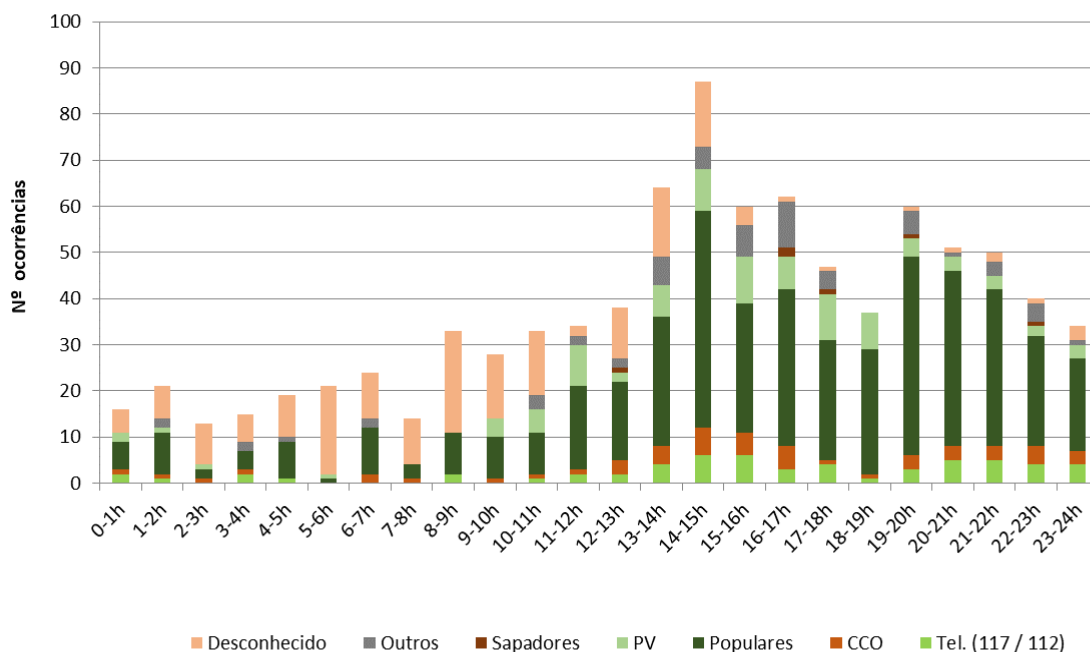
De acordo com a Figura 14, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2008 a 2018, mostra que 50% dos alertas são dados através de avisos de populares e que 20% são desconhecidos. Os avistamentos dos postos de vigia constituem 10% do total de alertas e os telefonemas para a linha 112/117 correspondem a 6%. A proteção civil, através do Centro de Coordenação Operacional (CCO) apresenta uma percentagem de 6%. Já os alertas efetuados pela equipa de sapadores representavam somente 1% da totalidade dos alertas representados.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 14. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2008-2018)

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. Verifica-se que o maior número de ocorrências de incêndio regista-se entre as 13:00 horas e as 23:59 horas, provavelmente resultantes de uma maior atividade por parte da população durante o dia e os eventos de incêndio noturnos poderão estar relacionados com o incendiário, que demonstrou ter alguma representatividade nas causas de incêndio. Neste período de tempo os alertas registados encontram-se divididos entre as várias entidades, no entanto as efetuadas por populares, as desconhecidas e outras são aquelas onde se registam maior número de fontes de alerta.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 15. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2008-2018)

5.6. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA SUPERIOR A 100 HA)

Relativamente aos grandes incêndios (≥ 100 ha), regista-se a existência de um número significativo de ocorrências no período 2008 - 2018 (24 no total).

Ainda no que concerne aos grandes incêndios, apesar de neste momento não estar elaborada a sua caracterização, prevê-se que esse trabalho possa ser executado em colaboração com outros agentes de DFCI e integrado neste Plano de forma a reforçar e justificar as opções de planeamento de DFCI.

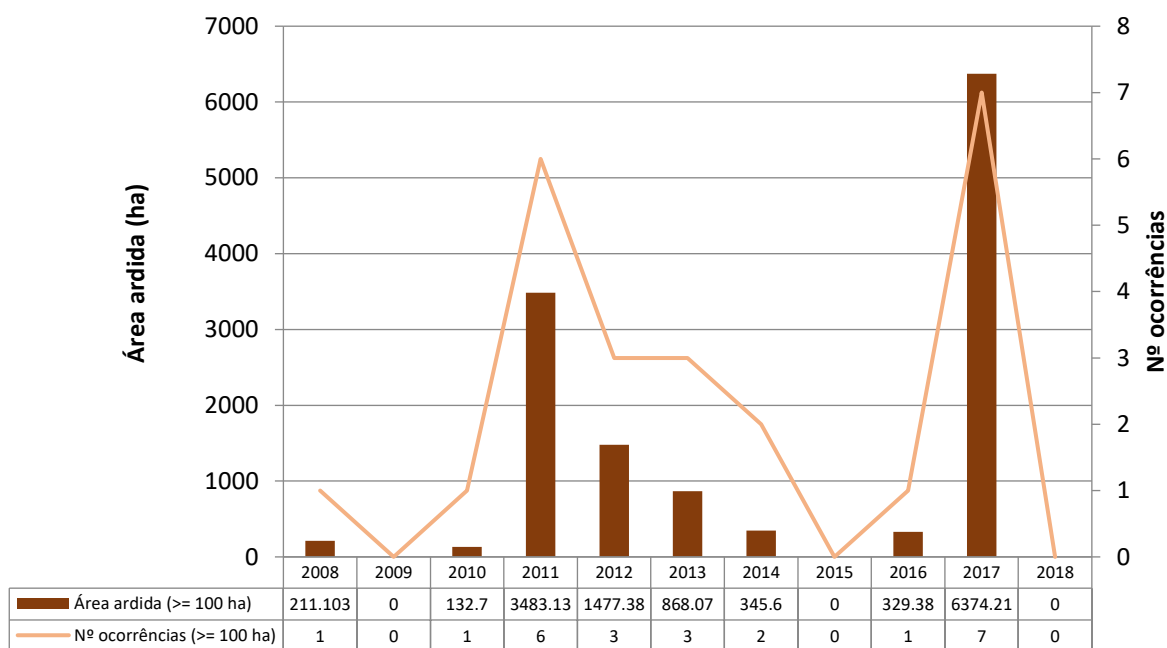
5.6.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Relativamente à distribuição anual de grandes incêndios (≥ 100 ha), observa-se pela Figura 16 e pelo Mapa I.18 que existiram 24 destes incêndios no período de análise (2008-2018). O ano de 2017 foi o mais

afetado por estes incêndios de elevada extensão, tendo registado um total de 7, que resultou em 6 374 ha de área ardida (cerca de 48% da área ardida nos 11 anos).

O ano de 2011 também se destaca, uma vez que registou um total de 6 ocorrências, que resultou em 3 483 ha de área ardida.

A distribuição anual do número de grandes incêndios por classe de área ardida no período 2008-2018 (Quadro 10) evidencia que a maioria destes incêndios (79%) se situa na classe de extensão dos 500 aos 1 000 ha. Esta classe é aquela que concentra maior área ardida (com 92% do total). Para a mesma classe de extensão de área ardida, registou-se a existência de 19 incêndios com um total de área ardida de 12 203 ha.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 16. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2008-2018)

Quadro 10. Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classes de extensão de área ardida (2008-2018)

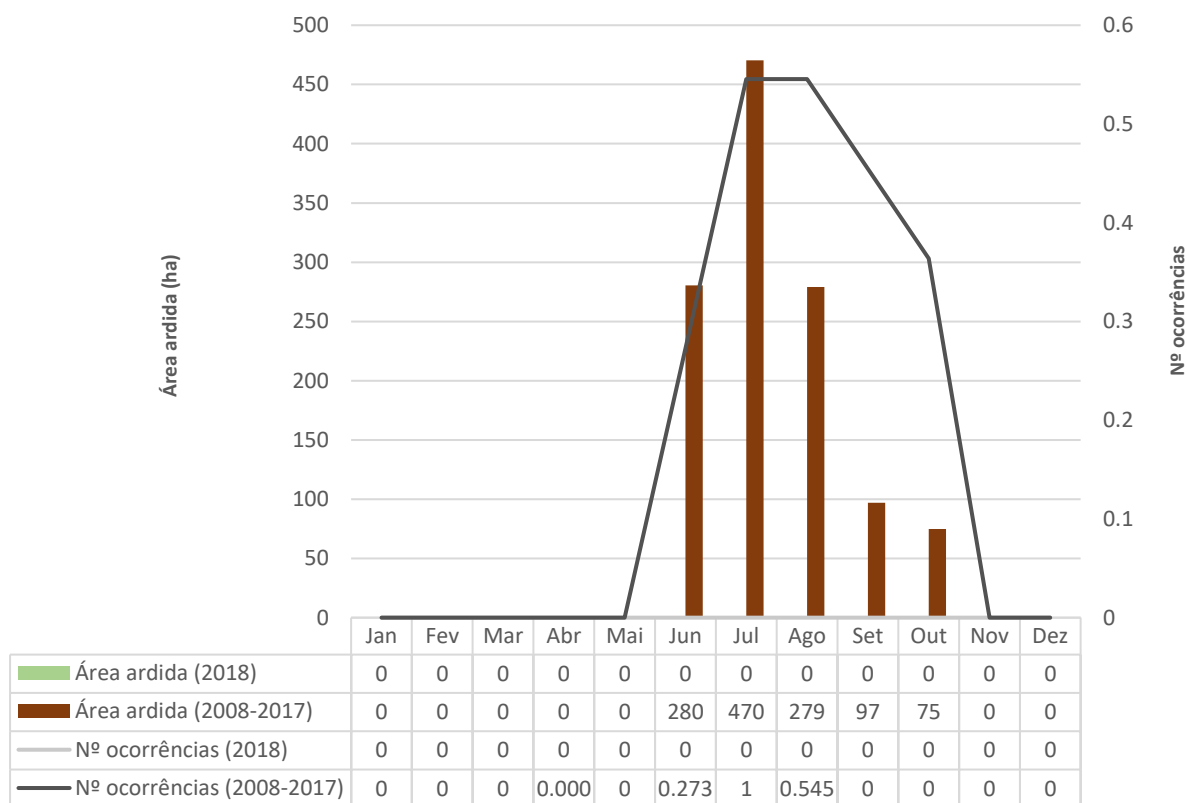
ANO	ÁREA ARDIDA EM GRANDES INCÊNDIOS (ha)				NÚMERO DE GRANDES INCÊNDIOS			
	100-500 ha	500-1000 ha	> 1000 ha	TOTAL	100-500 ha	500-1000 ha	> 1000 ha	TOTAL
2008	211	0	0	211	1	0	0	1
2009	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	133	0	0	133	1	0	0	1
2011	723	0	2760	3483	4	0	2	6
2012	632	846	0	1477	2	1	0	3
2013	868	0	0	868	3	0	0	3
2014	346	0	0	346	2	0	0	2
2015	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	329	0	0	329	1	0	0	1
2017	231	1644	4499	6374	2	2	3	7
2018	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3473	2489	7260	13222	16	3	5	24

Fonte: ICNF, 2019

5.6.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Na Figura 17 pode-se constatar a existência de um padrão de maior acumulação de área ardida e ocorrências de grandes incêndios nos meses de verão. No decénio 2008-2018, o mês de julho foi o mais crítico, concentrando 25% das ocorrências e 39% da área ardida. Ainda para o mesmo período, assinala-se o facto do mês de outubro (tradicionalmente pouco crítico) apresentar valores significativos de área ardida e número de ocorrências. No ano de 2017 registaram-se 7 ocorrências de grandes incêndios com uma área ardida total de 6 324 ha.

Os dados revelam, assim, que os grandes incêndios surgem predominantemente associados a condições meteorológicas adversas (elevadas temperaturas e baixos teores de humidade do ar).



Fonte: ICNF, 2019

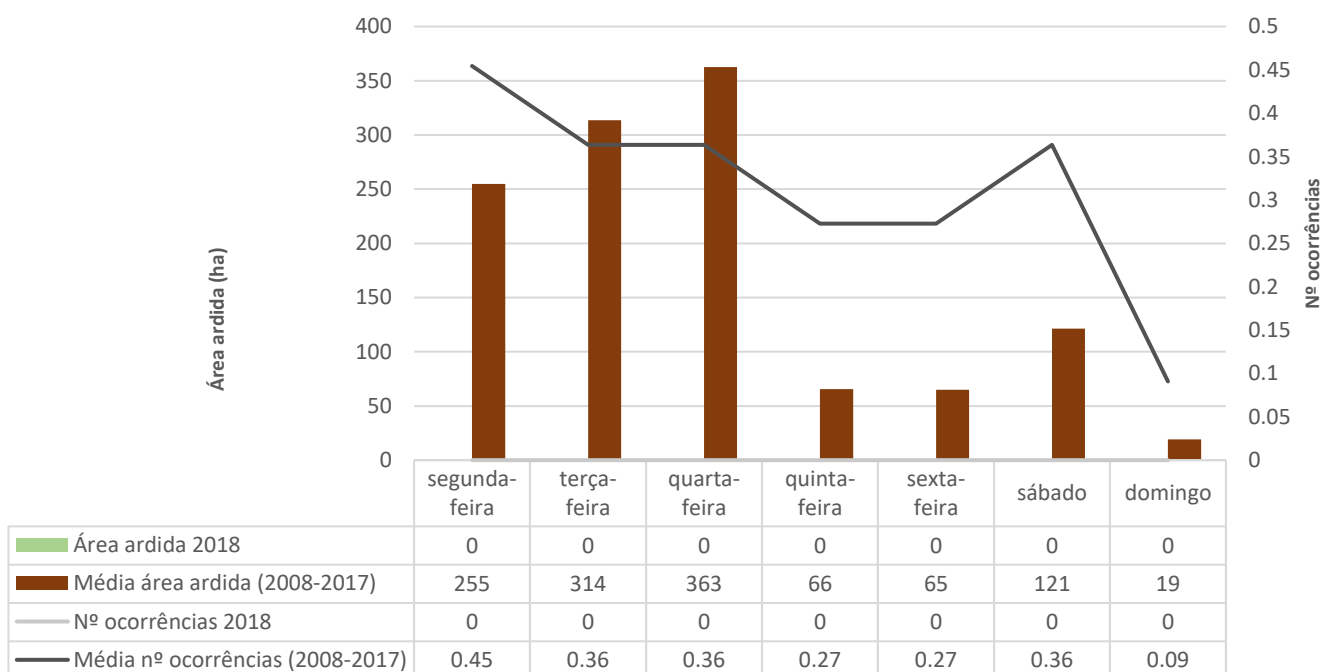
Figura 17. Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2018 e média 2008-2017

5.6.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

No que se refere à distribuição do número médio de grandes incêndios por dia da semana (dia da sua deteção), no período de 2008-2017 verifica-se que segunda-feira, terça-feira e quarta-feira são os dias mais críticos, representando 54% do total das ocorrências (Figura 18). A média da área ardida por dia da semana em que o incêndio foi detetado está, também, maioritariamente concentrada na segunda-feira, terça-feira e quarta-feira (77% do total).

Não foi possível determinar a existência de uma, eventual, correlação entre a área ardida e o número de ocorrências, apesar de apresentarem um comportamento semelhante, devido serem poucos o número de registos de ocorrências de incêndio para que seja possível obter uma conclusão estatisticamente significativa. De referir que a extensão de grandes incêndios, na sua maioria, está relacionada sobretudo com a existência de condições meteorológicas de fenómenos extremos (elevada secura dos combustíveis finos, temperatura muito elevada e níveis altos de velocidade do vento), e ou com a sua deteção tardia.

No ano de 2018 não foram detetadas ocorrências de elevada extensão (≥ 100 ha) de área ardida, pelo que não é possível realizar comparações da média do número de ocorrências e da área ardida nos últimos 10 anos com o ano de 2018.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 18. Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2018 e média 2008-2017.

5.6.4. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Relativamente à distribuição do número de ocorrências pela hora de deteção dos incêndios evidencia-se que as deteções aconteceram todas entre as 12:00 e as 03:00 horas (Figura 19). Verifica-se ainda que, dentro deste período, o pico de deteções surge entre as 1:00 e as 18:00, entre e entre as 21:00 e as 03:00.

A distribuição da área ardida em grandes incêndios pela hora de deteção mostra que os incêndios detetados entre as 14:00 e as 16:00 horas são responsáveis por um número relevante de área ardida (70%) e que é entre as 14:00 e as 16:00 horas que assume o maior número de ocorrências (54%).

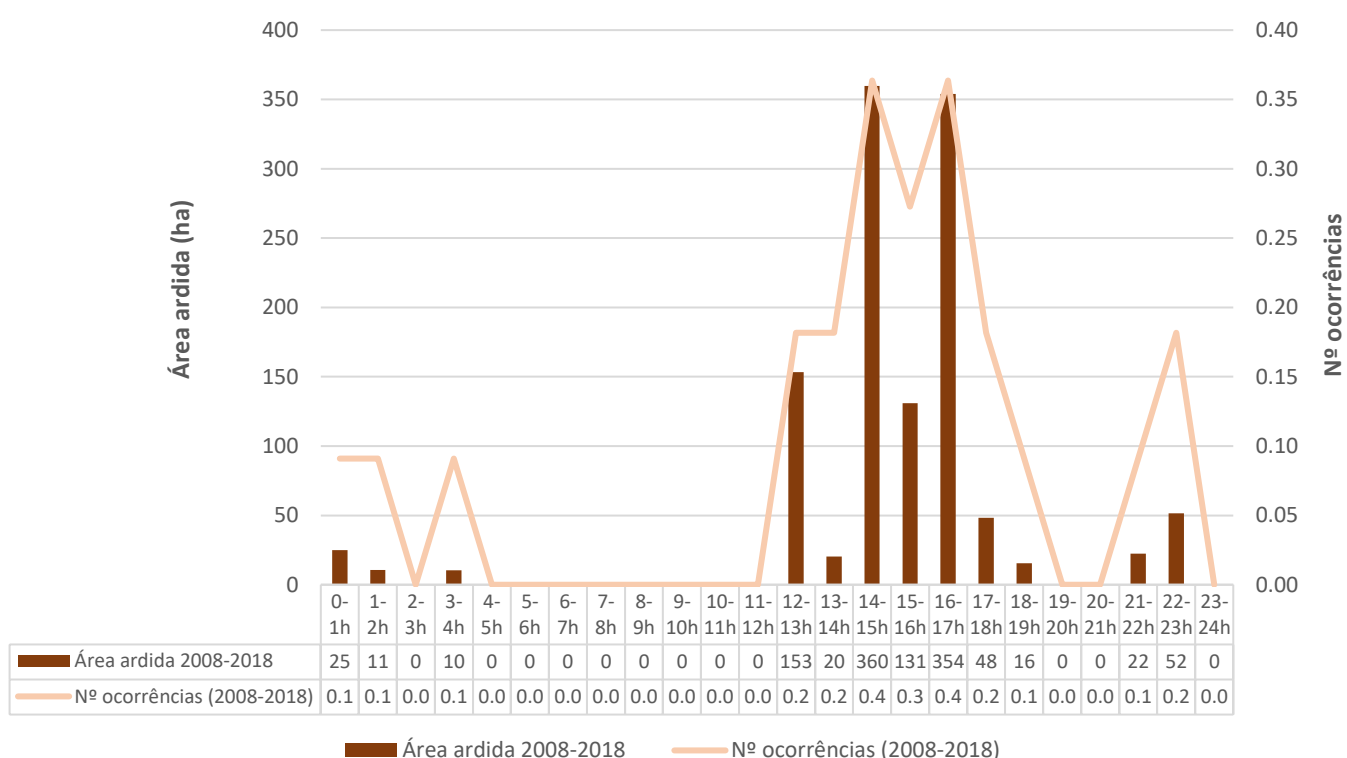


Figura 19. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências médio dos grandes incêndios 2008-2018.

Tal como já se tinha verificado através da leitura do gráfico de distribuição horária da área ardida e número de ocorrências para a totalidade dos incêndios, também para os grandes incêndios, os dados apontam no sentido das ignições se encontrarem associadas essencialmente à normal atividade humana (período normal de trabalho), sugerindo que os principais comportamentos de risco estarão associados a queimas de sobrantes, queimadas de áreas para pastoreio e a projeção de cigarros, por exemplo. Por outro lado, surgem também algumas ocorrências em horas em que a atividade humana

é menor, bem como a menor presença de pessoas nas áreas florestais, entre as 20:00 e as 03:00 e de madrugada, podendo, estas ignições, estar mais associadas ao incendiário.

Contudo, apesar da leitura acima, destaca-se que, como o número de grandes incêndios no decênio em causa foi baixo, as tendências e análises de distribuição efetuadas não são estatisticamente consistentes.

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 abril de 2019: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/planos/PMDFCI/cart-gui-tec>

Câmara Municipal de Torre de Moncorvo (2020). **Informação Geográfica**.

CMDFCI de Torre de Moncorvo (2019). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Torre de Moncorvo (2016-2020). Caderno II – Informação de Base**.

CMDFCI de Torre de Moncorvo (2019). **Plano Operacional Municipal 2019**.

Direção Geral do Território (2019). **Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) 2018** (Consulta em abril de 2019: <http://www.dgterritorio.pt/>)

INE. **Censos 2011**. (consulta em julho de 2019: <https://censos.ine.pt/>)

IPMA. **Modelos de previsão meteorológica de precipitação (série 2011-2040)**, Portal do Clima 2019. (consulta em janeiro de 2020: <http://portaldoclima.pt/en/#>)

IPMA. **Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Mirandela - 1971-2000**. 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 incêndios forestales. Fundamentos y experiências**. 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

1. Cartografia

Os mapas que fazem parte do PMDFCI encontram-se identificados no Quadro 11.

Quadro 11. Índice de mapas

N.º	TÍTULO DO MAPA
I.01	Enquadramento geográfico do concelho de Torre de Moncorvo
I.02	Hipsometria do concelho de Torre de Moncorvo
I.03	Declives do concelho de Torre de Moncorvo
I.04	Exposições do concelho de Torre de Moncorvo
I.05	Hidrografia do Concelho de Torre de Moncorvo
I.06	População residente (1991,2001 e 2011) e densidade populacional (2011) do concelho de Torre de Moncorvo
I.07	Índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e sua evolução (1991-2011) do concelho de Torre de Moncorvo
I.08	População por sector de atividade (2011) do concelho de Torre de Moncorvo
I.09	Taxa de analfabetismo (1991 a 2011) do concelho de Torre de Moncorvo
I.10	Romarias e festas do concelho de Torre de Moncorvo
I.11	Ocupação do solo do concelho de Torre de Moncorvo
I.12	Povoamentos florestais do concelho de Torre de Moncorvo
I.13	Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e regime florestal do concelho de Torre de Moncorvo
I.14	Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho de Torre de Moncorvo
I.15	Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca do concelho de Torre de Moncorvo
I.16	Áreas ardidas (2008-2018) dos concelhos de Torre de Moncorvo, Vimioso e Mogadouro

N.º	TÍTULO DO MAPA
I.17	Pontos prováveis de início (2008-2018) e causas dos incêndios do concelho de Torre de Moncorvo
I.18	Áreas ardidas dos grandes incêndios (2008-2018) do concelho de Torre de Moncorvo e Concelhos Limítrofes

