



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE VIMIOSO 2016 - 2020

CADERNO I
DIAGNÓSTICO
(INFORMAÇÃO DE
BASE)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vimioso

2016 - 2020

Caderno I – Diagnóstico (informação de base)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 29 de Março de 2016

EQUIPA TÉCNICA

A primeira versão deste documento foi elaborada em março de 2013 pela empresa Metacortex S.A., com o apoio do GTF de Vimioso e AMTFT, no âmbito de uma adjudicação de serviços da AMTFT à referida empresa. Em janeiro de 2016, concluída a análise do documento pelo Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), requereu este instituto alterações substanciais a alguns conteúdos de forma a que o Plano reunisse condições para a sua aprovação, tendo essas tarefas sido realizadas pelo GTF do Município de Vimioso.

CÂMARA MUNICIPAL DE VIMIOSO (GTF) - 1.ª Versão do PMDFCI (Março de 2013) e Versão Final (Março de 2016)

Direção do Projeto

Jorge Fidalgo Lic. História, U.P.

Equipa Técnica

Gonçalo Alves Gabinete Técnico Florestal
Lic. Engenharia Florestal, UTAD

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA TERRA FRIA DO NORDESTE TRANSMONTANO - 1.ª Versão do PMDFCI (Março de 2013)

Equipa Técnica

Manuela Oliveira Lic. em Economia (Universidade Lusíada, Porto)

Pedro Morais Lic. em Gestão de Marketing (IPAM, Lisboa)

Hugo Trigo Lic. em Eng. Civil (Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto)

METACORTEX, S.A. – 1.ª Versão do PMDFCI (Março de 2013)**Gestora do Projeto**

Marlene Marques Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)

Cogestor do Projeto

Tiago Pereira da Silva Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)

Equipa Técnica

Carlos Caldas Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); MBA (UCP)

João Moreira Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)

Marlene Marques Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)

Paula Amaral Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)

Sónia Figo Lic. Eng. dos Recursos Florestais (ESAC-IPC)

Tiago Pereira da Silva Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)

ÍNDICE

EQUIPA TÉCNICA	5
ÍNDICE	I
ÍNDICE DE TABELAS	III
ÍNDICE DE FIGURAS	IV
ACRÓNIMOS	V
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	1
1.1 Enquadramento geográfico do concelho	1
1.2 Hipsometria	3
1.3 Declive	5
1.4 Exposição	6
1.5 Hidrografia	8
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	9
2.1 Temperatura do ar	9
2.2 Humidade relativa do ar	11
2.3 Precipitação	12
2.4 Vento	14
2.5 Condições meteorológicas associadas à ocorrência de grandes incêndios	19
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	20
3.1 População residente e densidade populacional	20
3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução	22
3.3 População por sector de atividade	23
3.4 Taxa de analfabetismo	25
3.5 Romarias e festas	26
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	35
4.1 Uso e ocupação do solo	35
4.2 Povoamentos florestais	38

4.3	Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE) e regime florestal	40
4.4	Instrumentos de planeamento florestal.....	42
4.5	Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca	42
5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	44
5.1	Área ardida e número de ocorrências.....	45
5.1.1	Distribuição anual.....	45
5.1.2	Distribuição mensal	50
5.1.3	Distribuição semanal	52
5.1.4	Distribuição diária.....	53
5.1.5	Distribuição horária	55
5.2	Área ardida em espaços florestais.....	56
5.3	Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão.....	57
5.4	Pontos de início e causas.....	58
5.5	Fontes de alerta.....	61
5.6	Grandes incêndios florestais (GIF) (área ardida superior a 100 ha).....	68
5.6.1	Distribuição anual.....	70
5.6.2	Distribuição mensal	73
5.6.3	Distribuição semanal	74
5.6.4	Distribuição horária	75
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
	ANEXOS	78
	Anexo 1. Cartografia.....	78

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Freguesias do concelho de Vimioso e respetivas áreas, após a reorganização de freguesias de janeiro de 2013.....	1
Tabela 1.1. Freguesias do concelho de Vimioso e respetivas áreas, até janeiro de 2013.....	2
Tabela 2. Classes altimétricas	4
Tabela 3. Classes de declive	6
Tabela 4. Exposição	7
Tabela 5. Médias mensais da frequência e velocidade do vento	15
Tabela 6. Romarias e festas no concelho de Vimioso.....	27
Tabela 7. Ocupação do solo	37
Tabela 8. Distribuição das espécies florestais no concelho de Vimioso	40
Tabela 9. Número total de incêndios e causas por freguesia (2001-2015)	63
Tabela 10. Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classes de extensão de área ardida (2001-2011).....	71
Tabela 11. Índice de mapas.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos.....	10
Figura 2. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 15/18 horas	11
Figura 3. Precipitação média mensal e precipitação máxima diária	13
Figura 4. Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) anual e dos meses de março a outubro	17
Figura 5. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2001-2015).....	45
Figura 6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2015 e médias no quinquénio 2010 - 2014, por freguesia	48
Figura 7. Distribuição, por freguesia, da área ardida e número de ocorrências em 2015 e média no quinquénio 2010-2015, por cada 100 ha de espaços florestais	50
Figura 8. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2015 e média 2001-2014	51
Figura 9. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2015 e média 2001-2014	53
Figura 10. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2001-2015)	54
Figura 11. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2001-2015)	56
Figura 12. Distribuição da área ardida em espaços florestais (2001-2015).....	57
Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2001-2015)	58
Figura 14. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2001-2015)	61
Figura 15. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2001-2011)	67
Figura 16. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2001-2011).....	70
Figura 17. Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2015 e média 2001-2014	74
Figura 18. Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2015 e média 2001 2014.....	75
Figura 19. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios para o período 2001-2015	76

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

CMV – Câmara Municipal de Vimioso

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

FWI – Fire Weather Index

GIF – Grande Incêndio Florestal

GNR – Guarda Nacional Republicana

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

SGIF - Sistema de Gestão de Informação sobre Fogos Florestais

SMPC – Serviço Municipal de Protecção Civil

ZPE – Zona de Protecção Especial

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 Enquadramento geográfico do concelho

O concelho de Vimioso localiza-se no distrito de Bragança, encontrando-se delimitado a norte pelo concelho de Bragança e por Espanha, a este pelo concelho de Miranda do Douro, a sul pelos concelhos de Mogadouro e Miranda do Douro e a oeste pelos concelhos de Macedo de Cavaleiros e Bragança. 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 **Terras de Trás-os-Montes**.

Com uma área total de 482 km² (48 159 ha), o concelho subdivide-se administrativamente em 10 freguesias, sendo que, até à reorganização administrativa das freguesias (publicada na Lei 11-A/2013 de 28 de janeiro) era composto por 14 freguesias. Na Tabela 1, apresentam-se as freguesias atuais e respetivas áreas, e na Tabela 1.1 as freguesias existentes até à sua reorganização em janeiro de 2013. No Mapa I.1 apresenta-se a localização do concelho de Vimioso e respetivas freguesias, assim como, o seu enquadramento administrativo na região e em Portugal Continental.

Tabela 1. Freguesias do concelho de Vimioso e respetivas áreas, após a reorganização de freguesias de janeiro de 2013

FREGUESIA	ÁREA		
	ha	km ²	%
ARGOZELO	2 953	30	6
CARÇÃO	2 734	27	6
MATELA	4 452	45	9
PINELO	3 299	33	7
SANTULHÃO	4 938	49	10
VILAR SECO	2 342	23	5
VIMIOSO	5 534	55	11

FREGUESIA	ÁREA		
	ha	km ²	%
União das freguesias de Algos, Campo de Víboras e Uva	9 653	97	20
União das freguesias de Caçarelhos e Angueira	5 316	53	11
União das freguesias de Vale de Frades e Avelanoso	6 938	69	14
TOTAL	48 159	482	100

Fonte: CAOP 2015 (DGT, 2015)

Tabela 2.1. Freguesias do concelho de Vimioso e respetivas áreas, até janeiro de 2013.

FREGUESIA	ÁREA		
	ha	km ²	%
ALGOSO	3 711	37	8
ANGUEIRA	2 218	22	5
ARGOZELO	2 953	30	6
AVELANOSO	2 922	29	6
CAÇARELHOS	3 098	31	6
CAMPO DE VÍBORAS	2 484	25	5
CARÇÃO	2 734	27	6
MATELA	4 452	45	9
PINELO	3 299	33	7
SANTULHÃO	4 938	49	10
UVA	3 459	35	7
VALE DE FRADES	4 016	40	8
VILAR SECO	2 342	23	5
VIMIOSO	5 534	55	11

FREGUESIA	ÁREA		
	ha	km ²	%
TOTAL	48 159	482	100

Fonte: CAOP 2012.1 (IGP, 2012)

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 Norte.

1.2 Hipsometria

Morfoestruturalmente, o concelho de Vimioso encontra-se situado no Planalto Mirandês e é dominado pelos vales encaixados dos rios Sabor, Angueira e Maçons, que lhe conferem um relevo algo acidentado e variações consideráveis de altitude (Mapa I.2 e Tabela 3) Regista-se a existência de um gradiente de aumento de altitude de sudoeste que (apresenta predominantemente cotas a rondar os 300 m) para nordeste junto à fronteira com Espanha, onde são atingidas cotas superiores a 900 m.

Constata-se que no extremo sudoeste do concelho é possível encontrar altitudes até aos 300 m, que se situam nos vales dos rios Sabor e Maçons, pelo contrário, ao avançar para este do rio Angueira, as altitudes aumentam e nunca são inferiores a 600 m, chegando mesmo a ultrapassar os 900 m, no extremo nordeste da Serra de Mourigo, junto à fronteira com a Espanha.

As freguesias localizadas em cotas mais elevadas são a UF de Vale de Frades e Avelanoso, a UF de Caçarelhos e Angueira e a freguesia de Vilar Seco e ao contrário, as freguesias localizadas em cotas mais baixas são Matela, Santulhão e UF de Algos, Campo de Víboras e Uva (essencialmente o antigo território da freguesia de Algos). Em termos totais, mais de 97% do concelho apresenta cotas superiores aos 400 m, sendo que quase 88% está incluída no intervalo entre os 500 e os 800 m.

Tabela 3. Classes altimétricas

CLASSE ALTIMÉTRICA (m)	ÁREA	
	ha	%
[250 – 400[	1 350	3
[400 – 500[	4 036	8
[500 – 600[	12 400	26
[600 – 700[	16 673	35
[700 – 800[	13 062	27
[800 – 951[	638	1
TOTAL	48 159	100

Associadas a estas variações de altitude, estão diferentes tipos de vegetação, verificando-se que nas cotas mais baixas, coincidentes com os vales dos rios Sabor e Maças, surge vegetação tipicamente mediterrânica com maior grau de inflamabilidade, enquanto nas altitudes mais elevadas, a nordeste do concelho, predominam espécies como os carvalhos e os freixos aparecendo, no entanto, os maiores povoamentos de pinheiro-bravo, espécie com elevada combustibilidade.

Ao nível das condições meteorológicas, a diminuição altimétrica de Nordeste para Sudoeste é também acompanhada por um aumento da temperatura média e uma diminuição da precipitação e humidade relativa.

Um aspeto importante relacionado com as características altimétricas do concelho prende-se com a visibilidade. O facto do concelho de Vimioso apresentar, na sua generalidade, uma progressão suave da altitude das zonas de sudoeste para nordeste, leva a que seja possível, para grande parte do seu

território, detetar colunas de fumo a partir de locais relativamente distantes. Contudo, os incêndios nos vales profundos dos Rios Maças, Sabor e Angueira são normalmente de deteção tardia, uma vez que a coluna de fumo não é imediatamente visível.

Assim, conclui-se que as altitudes mais baixas da parte sudoeste do concelho poderão oferecer melhores condições para a propagação de incêndios florestais.

1.3 Declive

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 encontre 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.

Ao nível do declive, o concelho de Vimioso apresenta duas situações distintas:

1 - Áreas com relevo relativamente suave e pouco declivoso, coincidentes com os planaltos situados entre os vales dos rios Sabor e Maças e os vales dos rios Maças e Angueira, bem como com o território da freguesia de Vilar Sêco e da antiga freguesia de Caçarelhos. **Nestas áreas, é previsível que sejam os ventos gerais, e não a topografia, o fator dominante na propagação dos incêndios florestais.**

2 - Áreas **com declives muito acentuados, com valores superiores a 15°**, localizadas, sobretudo, nos vales dos rios Sabor, Maças e Angueira. Estes vales são caracterizadas pelo relevo acidentado e declivoso originado pelo grande número de linhas de água afluentes com orientação perpendicular e/ou oblíqua aos leitos dos rios **e em cujas bacias se desenvolvem incêndios marcadamente**

topográficos. Este tipo de relevo condiciona ainda o acesso dos meios de combate, bem como o tipo de meios passíveis de serem utilizados no combate (tipo de meios terrestres e/ ou aéreos).

Tabela 4. Classes de declive

CLASSES DE DECLIVE (°)	ÁREA	
	ha	%
[0 – 5[	14 625	30
[5 – 10[	12 228	25
[10 – 15[	8 132	17
[15 – 20[	5 469	11
≥ 20	7 705	16
TOTAL	48 159	100

1.4 Exposição

A exposição do terreno constitui outro importante fator 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 a temperatura e os teores de humidade desse mesmo combustível ao longo do dia. Também os ventos topográficos ou ventos de ladeira são influenciados pela exposição, na medida em que as encostas com diferentes exposições vão aquecendo e arrefecendo de forma desfasada ao longo do dia.

É essencial, no caso dos incêndios do tipo topográfico, conhecer e compreender o efeito da exposição no aquecimento das encostas, podendo assim prever em que sentido evoluirá o incêndio.

Tabela 5. Exposição

EXPOSIÇÃO	ÁREA	
	ha	%
NORTE	9 817	20
SUL	13 722	28
ESTE	9 918	21
OESTE	14 701	31
PLANO	0	0
TOTAL	48 159	100

As zonas expostas a sul e oeste encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a norte e este, apresentando por isso maior facilidade de ignição e propagação do fogo. Também a vegetação, nessas exposições, é tendencialmente do tipo mediterrânica, com predominância do carrasco e da esteva, espécies pirófilas que favorecem a propagação do fogo. Por outro lado, as encostas com exposição norte e este são mais "frescas", apresentando maior número de espécimes de castanheiro, carvalho negral e carvalho cerquinho (com combustibilidade mais baixa), não deixando, no entanto, de aparecerem também aqui espécies como o carrasco e a esteva.

A menor quantidade de carga combustível que tendencialmente apresentam as encostas sul e oeste em oposição às encostas norte e este, originará maiores velocidades de propagação do fogo.

No concelho de Vimioso, como se pode constatar no Mapa I.4, as exposições dominantes são claramente as exposições oeste e sul, representando em conjunto 59% da área do concelho **sendo que, face ao exposto, nestes locais será de esperar um maior risco de ignição e uma maior facilidade de propagação das chamas.**

1.5 Hidrografia

Em termos hidrológicos, o concelho de Vimioso encontra-se inserido na bacia hidrográfica do Douro, mais concretamente, na sub-bacia do Sabor. As linhas de água que mais se destacam são os rios Sabor, Angueira e Mações, 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. Os rios Sabor e Mações atravessam o concelho longitudinalmente, originando vales encaixados de difícil transposição e acesso.

De referir ainda que, associadas a estas linhas de água, a existência de inúmeros cursos de água não permanentes afluentes dos referidos rios (Mapa I.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. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

A caracterização climática do concelho foi efetuada com base nas normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança (1971-2000). 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.

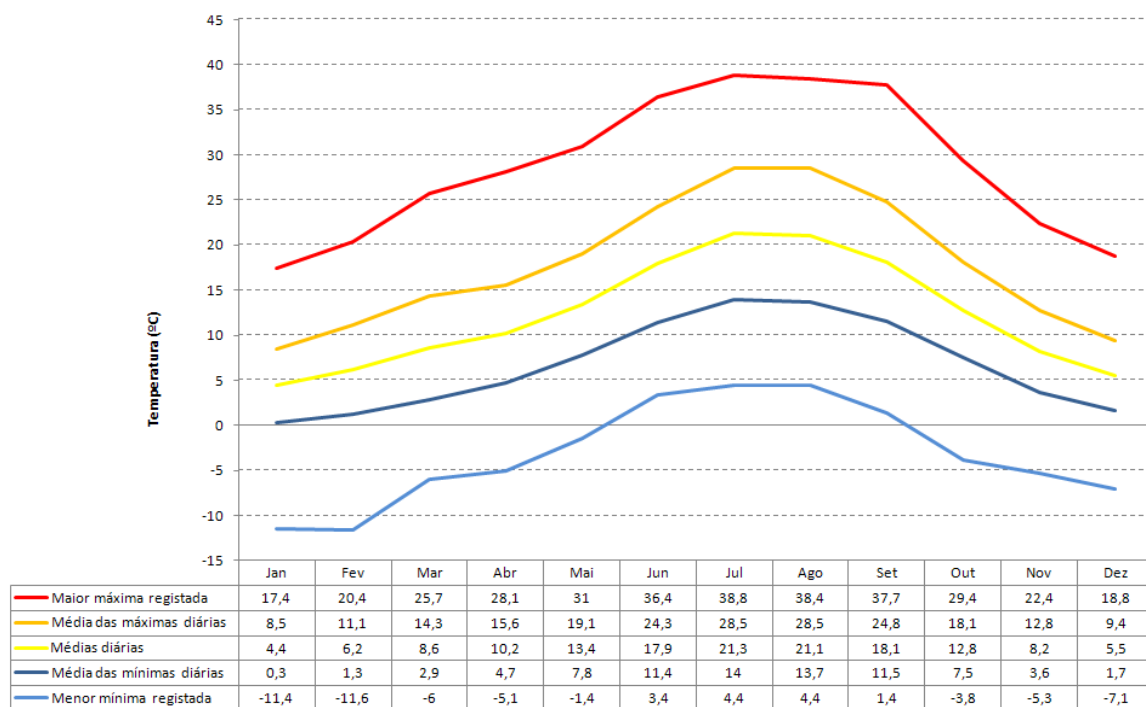
O concelho de Vimioso é caracterizado por apresentar uma elevada variação intra-anual na temperatura e na precipitação, com verões curtos e quentes e invernos longos e húmidos de temperaturas baixas, como é característico dos climas mais continentais.

2.1 Temperatura do ar

Como se pode observar na Figura 1, **os valores médios das temperaturas máximas diárias, os valores extremos máximos mensais e os valores médios diários, apresentam os valores mais elevados nos meses de julho, agosto e setembro, o que nos indica que serão estes meses aqueles que apresentam um maior Índice meteorológico de perigo de incêndio florestal – FWI.**

Os dados revelam, portanto, que no concelho de Vimioso 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.

O facto de se terem registado, nesses meses, valores mínimos de temperatura bastante baixos, e que estes são previsivelmente registados durante a noite, em que a humidade relativa é tendencialmente mais alta, indica-nos que será durante o período noturno que as oportunidades efetivas de combate aos incêndios surgirão mais frequentemente, sendo por isso importante estar atento, no teatro de operações, às previsões meteorológicas para o período noturno.

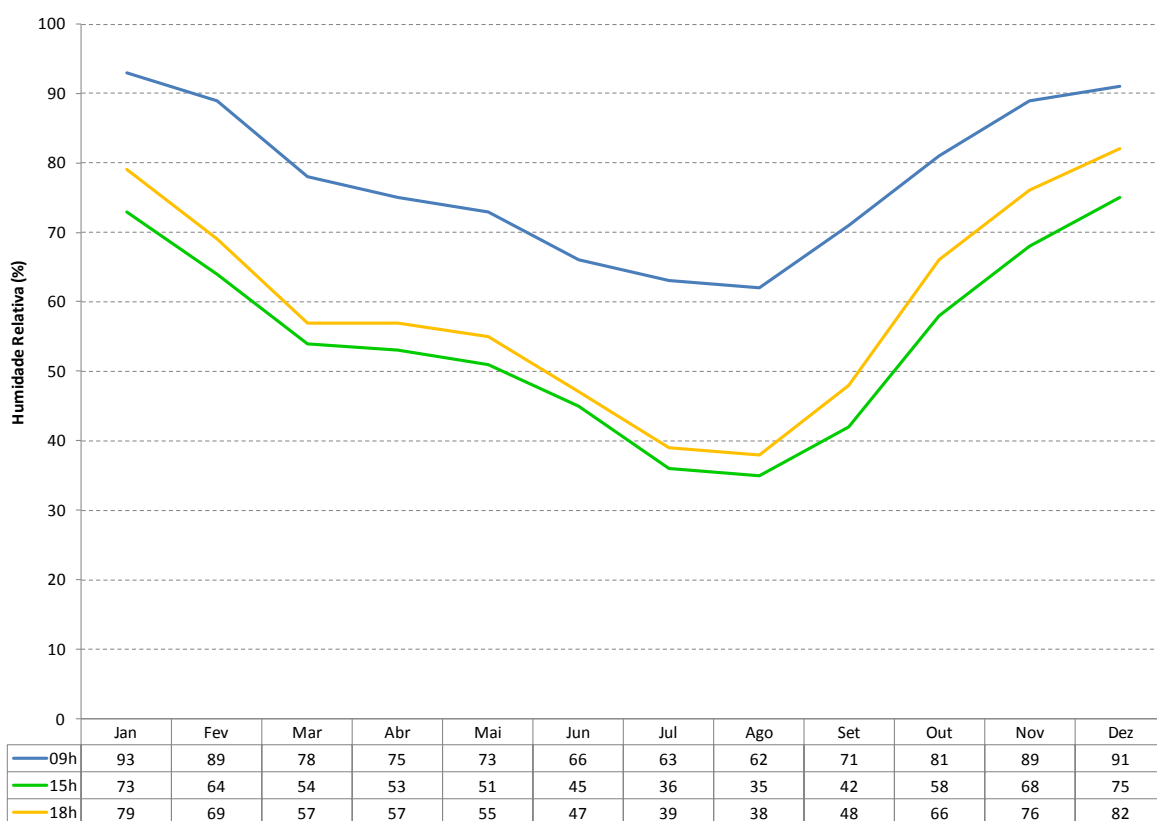


Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança - 1971-2000 (IPMA, 2012)

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

2.2 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar é de extrema importância, 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).



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança - 1971-2000 (IPMA, 2012)

Figura 2. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 15/18 horas

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.

Como se pode observar na Figura 2, o teor de humidade relativa do ar no concelho de Vimioso encontra-se sempre acima dos 60% às 9 h entre os meses de maio e setembro, atingindo o valor mínimo no mês de agosto (62%). No entanto às 15 e 18 h a humidade é inferior a 50% entre os meses de junho e setembro, com o valor mínimo de 35% às 15 h no mês de agosto.

Apesar de não dispormos dos valores mínimos de humidade relativa registados mensalmente, pela experiência acumulada constata-se que nos meses de julho e agosto estes descem, por vezes, da barreira crítica dos 30% às 15 h, o que, associados às elevadas temperaturas e a uma maior intensidade do vento, poderão criar situações extremas para a propagação dos incêndios florestais.

Conforme referido em 2.1 para a temperatura, será durante o período noturno, em que se registam os valores mais elevados, que **as oportunidades efetivas de combate aos incêndios surgirão mais frequentemente.**

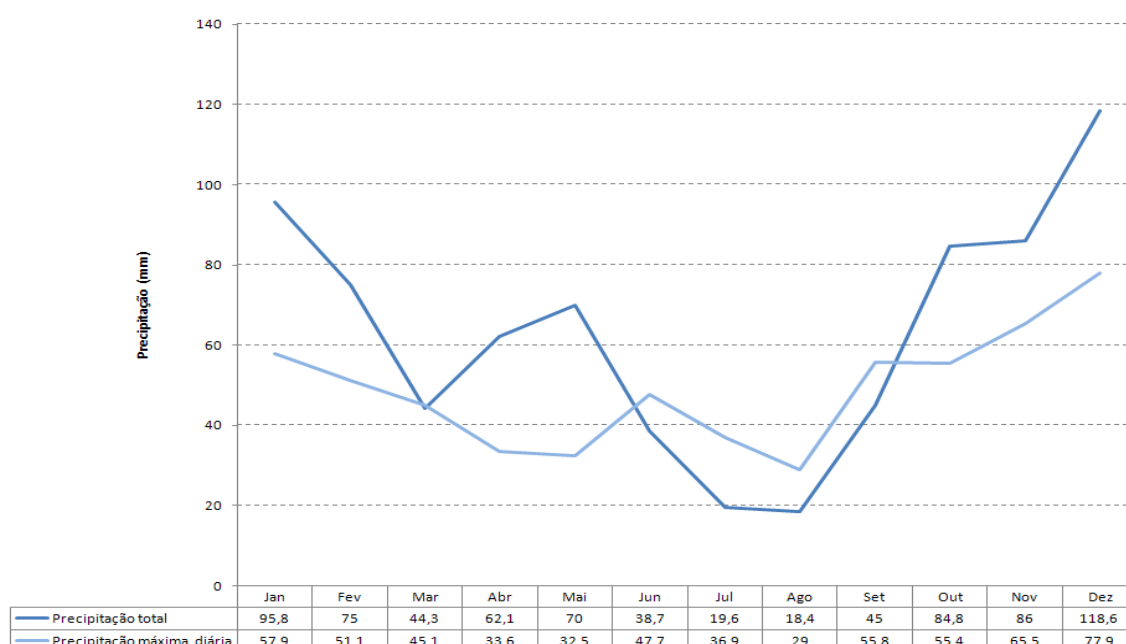
2.3 Precipitação

Na Figura 3 apresenta-se a distribuição da precipitação mensal ao longo do ano, para o período compreendido entre 1971 e 2000, 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 **agosto o mês mais seco com cerca de 18 mm de precipitação média total**. Este padrão inverte-se a partir do mês de setembro, aumentando os valores significativamente até janeiro, mês em que se verifica o valor máximo de precipitação média total (cerca de 96 mm). Naquele período o valor médio anual atingiu os 758 mm, valor não muito elevado que poderá condicionar a acumulação anual de combustíveis vegetais.

Quanto à precipitação máxima diária verifica-se 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 1971-2000 o mês que registou o valor diário mais elevado foi dezembro (78 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 Bragança - 1971-2000 (IPMA, 2012)

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 fator 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

O vento é um fator fundamental na determinação do comportamento do fogo, sendo muitas vezes o responsável pela sua rápida propagação e superação de estruturas de DFCI, bem como pelo sentido de propagação do incêndio.

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.

No que respeita ao padrão dos ventos no concelho de Vimioso (

Tabela 6 e Figura 4), verifica-se que durante todo o ano **os ventos dominantes são provenientes do quadrante oeste**. 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, estas atingem os valores mais elevados nos ventos de oeste, em particular nos meses de inverno, atingindo o valor médio mais elevado, aproximadamente, 15 km/h, nos meses de dezembro a fevereiro.

A distribuição da velocidade média do vento mostra seguir de forma aproximada a tendência da direção dos ventos, surgindo **as velocidades médias mais elevadas associadas ao quadrante oeste, mais concretamente a direção oeste, direção esta que na maioria dos meses de maio a setembro chega a atingir velocidades médias que rondam os 12 km/h, sendo de ter ainda em consideração os ventos de direção sudoeste e sul nesse período de maior risco de incêndio, com velocidades médias de 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 Vimioso nos meses de maior risco de incêndio mostra que quer os ventos mais frequentes, quer os ventos mais fortes provêm do quadrante oeste, o que nos indica que, no mínimo, teremos um maior probabilidade de ter incêndios associados a ventos deste quadrante.**

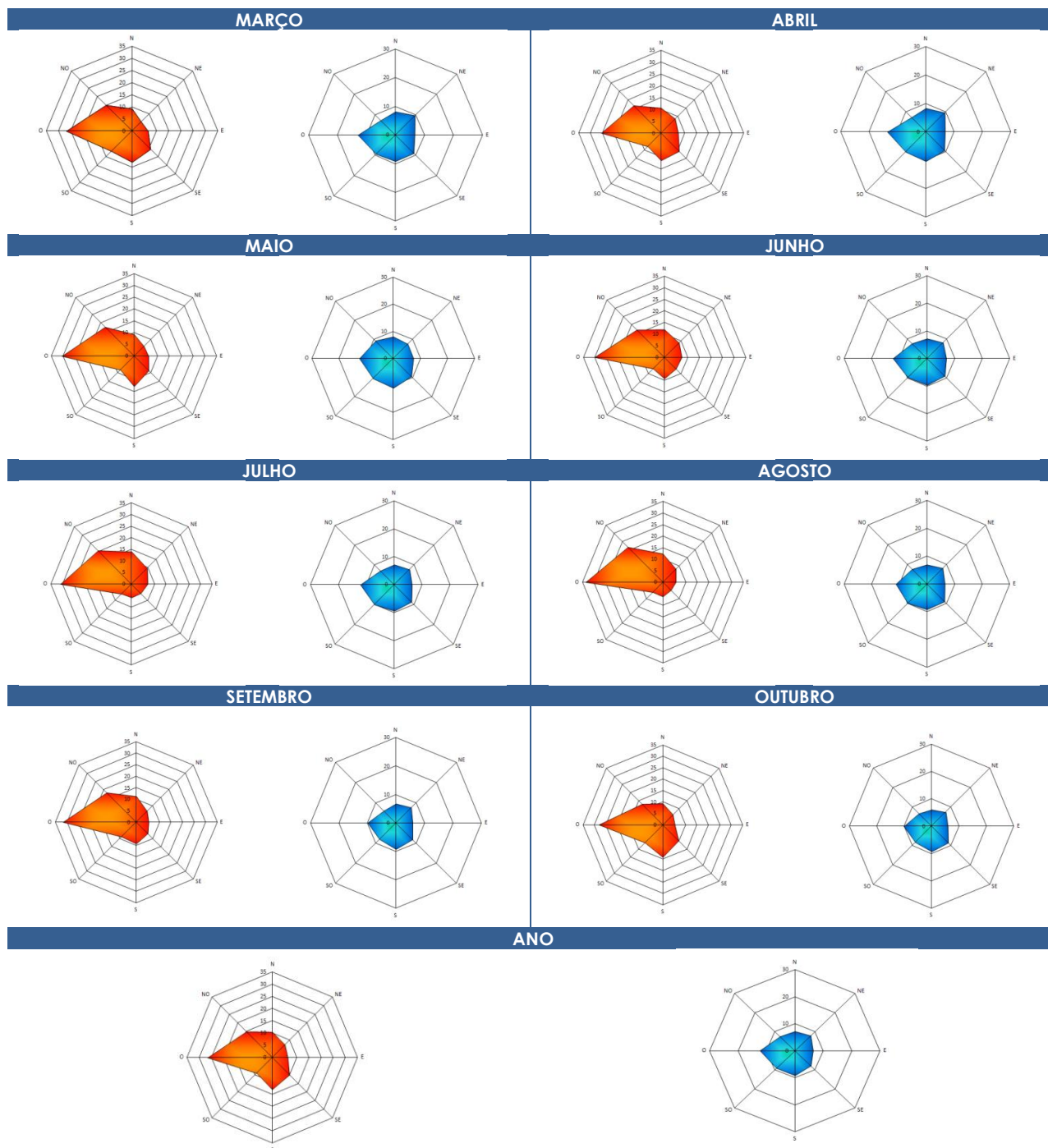
Tabela 6. Médias mensais da frequência e velocidade do vento

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	7,5	6,5	6,5	7,5	5,5	6,1	16,3	6	19,1	8,9	9,3	9	20,7	13,8	10,2	8,3	5
FEVEREIRO	9,7	7,3	6,6	7,5	6,3	6,5	11,8	7,7	17,5	10	11,1	10,5	22,5	14,6	11,4	7,9	3,1
MARÇO	9,2	8,1	5,3	9,6	6,5	6,7	10,6	9	12,8	9,1	11,8	9,4	26,8	13	15,1	7,2	1,9
ABRIL	10,6	8,3	8,5	9,5	7,3	6,8	10,9	9,3	11,6	10,3	8	10	25,4	13,6	16,4	7,2	1,4
MAIO	9,2	8	5,9	7,5	6,1	7,4	8,7	9,4	12,8	10,9	8,2	10,5	30,6	12,5	17,4	9,2	1,2
JUNHO	12,1	7,2	8,9	8,1	7,5	6,9	7,1	9	9,3	9,7	7	9,8	30,2	12,3	16,9	7,7	1,1
JULHO	14	7,2	9,5	7,7	6,9	6,3	5,6	8,7	5,8	9,4	6	10,1	30,8	12,2	20,5	7,1	1,1
AGOSTO	12,4	7	8,1	8,1	5,7	6,5	5	9	6,3	9,2	6,2	9,8	33,7	11,2	21,6	7,6	1,1
SETEMBRO	11,2	6,7	6,6	7,6	5,3	5,9	7	8,3	9,4	9,3	9	8,2	31,7	10	18,1	6	1,8
OUTUBRO	9,3	6,1	6,3	7,3	5,3	5,9	9,9	8,5	14,2	9,2	11,1	8,3	28,1	10,1	12,8	6,6	2,9
NOVEMBRO	9	6,6	6,9	6	6,4	5,7	17,7	6,9	18,7	7,1	11,9	7,2	20,9	12,6	9,1	8,4	3,3
DEZEMBRO	11,4	6,6	9,5	7,1	7,7	5,4	14,1	6,4	19	8,9	8,2	9,4	16,4	14,8	10	5,5	3,7
ANO	10,50	7,10	7,40	7,80	6,40	6,34	10,00	7,90	13,00	9,20	9,00	9,20	26,50	12,30	15,00	7,39	2,30

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 climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança - 1971-2000 (IPMA, 2012)



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 climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança - 1971-2000 (IPMA, 2012)

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.

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

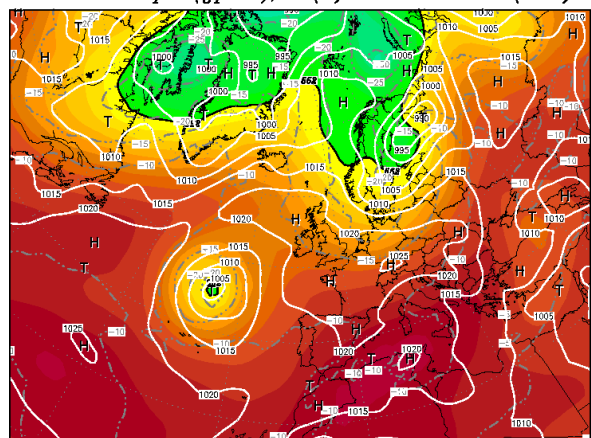
Os grandes incêndios florestais (GIF) com área superior a 100 ha, ocorridos nos últimos 15 anos no concelho encontram-se identificados no Ponto 5.

Dos GIF ocorridos no concelho de Vimioso nos últimos 15 anos, destacam-se o GIF de Uva, ocorrido em 31/07/2001 e o GIF de Algosó, ocorrido em 08/08/2012, ambos com área superior a 1000 ha.

Pela análise das cartas de altura Geopotencial (500hpa), verifica-se em ambos uma situação sinótica que favorece a entrada, na Península Ibérica, de uma massa de ar quente e seco do Norte de África. No caso do GIF de Algosó é ainda visível um centro de baixas pressões situado a Norte do Arquipélago dos Açores que originou ventos do quadrante Oeste-Sudoeste com alguma intensidade.

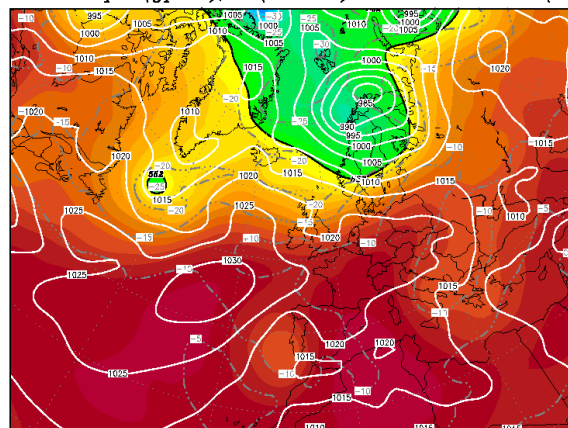
Deverá ser feito, durante o Período Crítico, um acompanhamento das previsões da situação sinótica, para assim poder identificar atempadamente situações com estas características.

Init : Wed,08AUG2012 00Z Valid: Wed,08AUG2012 00Z
500 hPa Geopot.(gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Init : Tue,31JUL2001 00Z Valid: Tue,31JUL2001 00Z
500 hPa Geopot.(gpm), T (Grad C) und Bodendruck (hPa)



Daten: 00Z-Lauf des MRF/AVN-Modells des amerikanischen Wetterdienstes
Wetterzentrale Karlsruhe
Top Karten: <http://www.wetterzentrale.de/topkarten/>

3. CARACTERIZAÇÃO 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.

Uma vez que os últimos dados disponíveis dos Censos (Censos 2011) são anteriores à reorganização de freguesias de janeiro de 2013, a análise realizada utiliza também ela a anterior organização do concelho em 14 freguesias e não as atuais 10.

3.1 População residente e densidade populacional

De acordo com dados apurados no Censos 2011, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), o concelho de Vimioso apresenta 4669 residentes, o que corresponde a uma densidade populacional de cerca de 11 residentes/km². Este valor é bastante inferior ao registado no território continental (109 residentes/km²), sendo igualmente inferior 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.6, verifica-se que as **freguesias de Argozelo e Vimioso se destacam claramente das restantes ao apresentarem, respetivamente, uma densidade populacional de aproximadamente 24 residentes/km² e 23 residentes/km²**, ou seja, valor cerca de

duas vezes superior ao valor médio do concelho, mas ainda assim significativamente abaixo do valor médio observado em Portugal Continental.

A freguesia de Carção destaca-se igualmente das restantes ao possuir uma densidade populacional de aproximadamente 15 residentes/km² (valor cerca de 40% superior ao verificado para o concelho). Em sentido contrário, a freguesia de Uva destaca-se por ser aquela que possui a menor densidade populacional do concelho (cerca de 3,8 residentes/km²), sendo no entanto seguida de perto pela freguesia de Vale de Frades (4 residentes/km²). Em resumo, das 14 freguesias do concelho, 11 apresentam uma densidade populacional inferior a 10 residentes/ km².

Analisando a evolução da população residente ao nível concelhio nas últimas três décadas (Mapa I.6), constata-se ter ocorrido um decréscimo muito significativo de aproximadamente 26% entre 1991 e 2011 (correspondendo a um decréscimo populacional de 1654 residentes) e de 12% entre 2001 e 2011 (correspondente a um decréscimo populacional de 646 residentes).

Ao nível das freguesias, o cenário mostra ser heterogéneo, destacando-se no entanto a freguesia de Vimioso ao ser a única que entre 1991 e 2011 e entre 2001 e 2011 apresentou um aumento líquido da população residente (aumento de 6% entre 2001 e 2011 e de 8% entre 1991 e 2011). A freguesia que registou um maior decréscimo populacional em termos absolutos entre 1991 e 2011 foi Argozelo (menos 282 residentes), tendo sido seguida pela freguesia de Matela (menos 218 residentes). Esta última foi igualmente a freguesia que registou a maior queda relativa entre 1991 e 2011 (menos 49% da sua população residente), tendo sido seguida de perto pelas freguesias de Uva (menos 48%), Vale de Frades (menos 47%) e Angueira (menos 46%).

Um outro elemento relevante a mencionar é o facto de entre 2001 e 2011 as freguesias de Campo de Víboras e Algosó terem registado um ligeiro aumento da população residente (7% no primeiro caso, o que se traduz num aumento de 10 residentes, e de 0,7% no segundo, o que se traduz num aumento de 2 residentes). Importa ainda referir que 12 das 14 freguesias do concelho registaram decréscimos relativos da sua população residente superiores a 20% entre 1991 e 2011.

Em valor absoluto a freguesia que apresentava em 2011 maior número de residentes era Vimioso (1285 residentes), sendo seguida pela freguesia de Argozelo (701 residentes). A freguesia do concelho que em 2011 apresentava menor valor de população residente era Angueira (116

residentes), sendo esta seguida de perto pelas freguesias de Uva (131 residentes), Avelanoso (148 residentes), Campo de Víboras (155 residentes), Vale de Frades (160 residentes) e Vilar Seco (181 residentes).

Os dados revelam, assim, que uma parte significativa do concelho se encontra a sofrer um processo muito acelerado de redução populacional, sendo que uma pequena parte desta redução resulta duma migração interna das várias freguesias do concelho para a freguesia de Vimioso. **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 de gravidade, num aumento da carga de combustível presente nos espaços agrícolas e florestais.**

3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução

O índice de envelhecimento do concelho de Vimioso, 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 447, o que significa que existiam mais de quatro idosos para cada jovem. 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 significativamente superior ao observado no distrito de Bragança, o qual registou em 2011 um índice de envelhecimento de 265.

Ao nível das freguesias constata-se que em 2011 existiam quatro que apresentavam um índice de envelhecimento igual ou superior a 1000 (Angueira, Caçarelhos, Uva e Vale de Frades), sendo que Vale de Frades apresentava mesmo um índice de envelhecimento superior a 2000 (mais concretamente 2200). Em 2011 três freguesias do concelho apresentavam um índice de envelhecimento entre 750 e 1000 (Matela, Pinelo e Santulhão), sendo ainda de realçar que 12 das 14 freguesias do concelho (ou seja, aproximadamente 85% das freguesias) apresentavam em 2011 um índice de envelhecimento superior a 500.

A freguesia onde o índice de envelhecimento mostrava ser menor é a freguesia de Vimioso (195), sendo seguida pelas freguesias de Argozelo (229). Estas são precisamente as freguesias mais

povoadas do concelho, o que reforça a tendência já identificada no ponto anterior para as zonas mais urbanas captarem parte da 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 no concelho, e tendo por base os dados dos três últimos censos, constata-se que este sofreu um aumento de aproximadamente 146% entre 1991 e 2001, de 61% entre 2001 e 2011 e de 294% entre 1991 e 2011 (ver Mapa I.7). Ao nível da evolução do índice de envelhecimento por freguesia, constata-se que todas as freguesias do concelho apresentaram um aumento do índice de envelhecimento entre 1991 e 2011 e entre 2001 e 2011. Três das 14 freguesias do concelho registaram aumentos inferiores a 300% entre 1991 e 2011 (Algozo, Caçarelhos e Vimioso), tendo outras três apresentado aumentos superiores a 600% (Santulhão, Uva e Vale de Frades).

Importa ainda referir que entre 2001 e 2011 a população com mais de 65 anos residente no concelho aumentou em 10%, tendo a população jovem (com idades compreendidas entre 0 e 14 anos) registado uma diminuição de 32%. Os dados revelam, portanto, a existência de um agravamento generalizado do índice ao longo do período em análise, tendo o concelho de Vimioso registado um aumento considerável na proporção entre idosos e jovens, o que se traduz num envelhecimento da população. As ações preconizadas na sensibilização e fiscalização em termos de DFCI no concelho de Vimioso 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, Vimioso e Argozelo) são aquelas que apresentam um índice de envelhecimento tendencialmente mais abaixo (inferior a 300).

3.3 População por sector de atividade

A distribuição da população por sector de atividade (**população empregada por setor de atividade**) foi obtida a partir dos dados dos Censos de 2011 do INE e pode ser consultada no Mapa I.8.

O sector que em 2011 apresentava maior proporção da população empregada do concelho de Vimioso era o sector terciário, representando cerca de 64% desta. A freguesia de Vimioso destaca-

se claramente das restantes ao registar 79% da sua população empregada no sector terciário, sendo seguida pelas freguesias de Pinelo e Uva, com 62% e 61% respetivamente

O sector secundário representava em 2011 aproximadamente 23% da população empregada do concelho, sendo que as freguesias onde este sector apresentava maior peso relativo eram Argozelo e Algosó, com cerca de 41% e 34% da sua população empregada a trabalhar neste sector, respetivamente.

No que respeita ao sector primário, este representava em 2011 cerca de 13% da população empregada do concelho, assumindo maior peso relativo nas freguesias de Angueira (50% da população empregada), Matela (44% da população empregada), e Vale de Frades (41 % da população empregada).

Comparando o cenário observado no concelho de Vimioso em 2011 com o da NUT III Alto Trás-os-Montes, verifica-se que o peso da cada um dos setores na população empregada (SP-11%, SS-20% e ST-69%) é idêntico.

Ao nível da evolução da população empregada por setor de atividade, constata-se que entre 2001 e 2011 o sector primário sofreu uma diminuição da sua representatividade, passando de 26% para 13% o que se traduz, em termos absolutos, numa redução de cerca de 58% no número de pessoas empregadas neste setor (passou de 415 para 173 pessoas).

Também ao nível do sector secundário houve uma evolução negativa entre 2001 e 2011 (passou de uma representatividade de 25% em 2001 para 23% em 2011), a que corresponde, em termos absolutos, numa redução de cerca de 22% no número de pessoas empregadas neste setor (passou de 411 para 320 pessoas).

Inversamente, o sector terciário registou uma variação positiva entre 2001 e 2011 (passou de uma representatividade de 49% em 2001 para 64% em 2011) a que corresponde, em termos absolutos, num aumento de cerca de 11% no número de pessoas empregadas neste setor (passou de 801 para 888 pessoas).

Estes dados, essencialmente os relativos ao setor primário, apontam, previsivelmente, para um maior abandono dos terrenos agrícolas e florestais, com a consequente acumulação de

combustível e implicações negativas na DFCI. Por outro lado, poderemos assistir a uma diminuição das ocorrências relacionadas com a atividade agrícola e florestal.

Há no entanto algum grau de subjetividade nesta análise que apenas poderá ser clarificada através do conhecimento dos dados relativos à estrutura e características das explorações agrícolas existentes. Se por um lado o número de agricultores está a diminuir, poderemos também estar na presença de explorações com áreas cultivadas de maior dimensão, o que poderá compensar, em parte, o menor números de população ativa no setor primário.

Tem-se assistido, nos últimos anos, à plantação de áreas de Castanheiro, Olival e Amendoal que, devido à sua maior dimensão, tendem a localizar-se em zonas onde existia anteriormente um contínuo de espaços florestais (essencialmente matos), criando assim um mosaico mais favorável à DFCI.

3.4 Taxa de analfabetismo

A Taxa de analfabetismo representa a percentagem da população, no universo da população residente com 10 ou mais anos, que não sabe ler nem escrever.

A avaliação da taxa de analfabetismo e a sua evolução tem por base os dados dos censos de 1991, 2001 e 2011. Em termos concelhios, a taxa de analfabetismo diminuiu entre 1991 e 2001 e entre 2001 e 2011, com valores de **25,9%**, **23,6%** e **16,06%** respetivamente.

Comparativamente à taxa de analfabetismo de Portugal (**5,23%**) e na NUT III Alto Trás-os-Montes (**10,23%**), a taxa de analfabetismo do concelho de Vimioso apresentava em 2011 um valor mais elevado (**16,06%**).

Ao nível das freguesias, em 2011 destacavam-se, negativamente, Algosó, Angueira, Avelanoso, Carção, Pinelo e Vale de Frades, todas elas com taxas de analfabetismo superiores a **20%**.

Em termos de DFCI, a existência de taxas de analfabetismo elevadas poderá originar problemas de falta de informação, nomeadamente ao nível da legislação a cumprir na realização de queimas e queimadas, limpeza de terrenos, e restrições ao uso do fogo no período crítico, podendo esta situação favorecer o aparecimento de um maior número de ignições. Assim, deverão as ações de

sensibilização e fiscalização ter especial cuidado nos conteúdos a utilizar, privilegiando o contacto direto com as pessoas e/ou a utilização de folhetos com mensagens infográficas ou similares.

3.5 Romarias e festas

Os problemas associados a Romarias e Festas prendem-se essencialmente com a utilização de Foguetes e Fogo-de-artifício e com o grande número de pessoas que a elas afluem.

Das várias festas e romarias que se realizam anualmente no concelho importa salientar o elevado número de eventos realizados entre maio e setembro (76 das 104 festas e romarias realizadas anualmente no concelho).

Apesar de na Tabela 7 se encontrarem elencadas todas as Festas e Romaria concelhias, no Mapa I.10, por uma questão de leitura, apenas estão assinaladas as que, nos últimos anos, recorreram à utilização de Foguetes ou Fogo-de-artifício, ou aquelas que reúnem um maior número de pessoas, podendo assim implicar um risco acrescido para a ignição de incêndios florestais.

Nos últimos anos, por norma, o licenciamento para a utilização de Foguetes ou Fogo-de-artifício tem implicado a presença de equipas dos Bombeiros Voluntários no momento do seu lançamento, o que se considera uma boa prática e com resultados positivos.

Através da consulta aos dados dos Incêndios Florestais do SGIFF desde 2001, apenas são contabilizadas duas ignições causadas por lançamento de foguetes, uma em 20/08/2002 em Vila Chã e outra em 03/07/2004 em São Joanico, ambas com áreas ardidadas inferiores a 10 ha. Pese o facto de este número de ocorrências não ser significativo, a presença dos Bombeiros Voluntários tem sido de extrema importância uma vez que são obrigados, nalguns casos, a apagar pequenas ignições que não sendo registadas como ocorrências, poderiam transformar-se em incêndios florestais não fosse a pronta atuação dos meios presentes no local.

Algumas Festas e Romarias apresentam também um risco acrescido ao nível da DFCI, uma vez que o seu local de realização se localiza fora dos aglomerados populacionais, rodeado de espaços florestais e agrícolas, como é o caso das Festas de São Bartolomeu em Argozelo e São Miguel em Angueira.

Face ao exposto anteriormente, considera-se que a informação relativa à utilização de Foguetes e Fogo-de-artifício deve constar do material de Sensibilização, devendo as ações de Fiscalização incidir também sobre a utilização indevida desses artefactos.

Tabela 7. Romarias e festas no concelho de Vimioso

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES
JANEIRO	01	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Campo de Víboras	Festa de S. Sebastião	
	Dia incerto			Festa dos Reis	
	01	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Vila Chã	Festa N. Sra. do Rosário	
	17	Matela	Matela	Festa de Stº Antão	
	20	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Algoso	Festa de S. Sebastião	
	Dia incerto	Argozelo	Argozelo	Festa de Stº Amaro	
	Dia incerto			Festa de S. Sebastião	
	Dia incerto	U.F. de Caçarelhos e Angueira	Caçarelhos	Festa de S. Sebastião	
	Dia incerto	Vimioso	Vimioso	Festa de S. Sebastião	
	Dia incerto	Vimioso	Vimioso	Festa de S. Vicente	
FEVEREIRO	02	Matela	Matela	Festa de N. Sra. da Purificação	
	03	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Mora	Festa de S. Braz	
	Domingo Gordo	Pinelo	Pinelo	Festa de S. Sebastião e S. Favião	
	Dia incerto			Festa de Sta. Eulália	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES
	Dia incerto	Pinelo	Vale de Pena	Festa de S. Sebastião	
MARÇO	19	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Algosos	Festa de S. José	
	19	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Avelanoso	Festa de S. José	
	21	Matela	Junqueira	Festa de S. Bento / Festa dos Cucos	
	25	Pinelo	Pinelo	Jubileu de N. Sra. do Rosário	
	Dia incerto	Argozelo	Argozelo	Festa de S. José	
MAIO	03	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Campo de Víboras	Festa de Santa Cruz	
	03	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Uva	Festa de Santa Cruz	
	03	Matela	Avinhó	Festa de Santa Cruz	
	13	Vimioso	Vimioso	Festa de N. Sra. de Fátima	
	Último Domingo	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Algosos	Festa de N. Sra. de Fátima	
	Dia incerto	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Avelanoso	Festa de N. Sra. de Fátima	
	Dia incerto	U.F. de Caçarelhos e Angueira	Caçarelhos	Festa de N. Sra. de Fátima	
	Dia incerto	Vimioso	Vimioso	Festa de Stº Antão	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES
	Dia incerto	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Vila Chã	Festa de Santo Cristo	
JUNHO	11	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Avelanoso	Dia do Senhor	
	29			Festa de S. Pedro	
	Dia incerto			Festa de Santo António	
	13			Festa de Santo António	
	24	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Algosos	Festa de S. João Baptista	
	Dia incerto			Festa do Sagrado Coração de Jesus	
	13	Carção	Carção	Festa de Stº António	
	3º fim-de-semana	Matela	Matela	Festa de N. Sra. do Bom Despacho	
	Dia incerto	Pinelo	Pinelo	Festa de Santo António	
	Dia incerto			Festa do Sagrado Coração de Jesus	
	Dia incerto	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Vale de Frades	Festa do Sagrado Coração de Jesus	
	Dia incerto	Vilar Sêco	Vilar Sêco	Festa de Santo António	
	Dia incerto			Festa do Corpo de Deus	
	Dia incerto	Vimioso	Vimioso	Festa de Santo António	
	Dia incerto			Festa do Corpo de Deus	
	Dia incerto	Vimioso	Vimioso	Festa do Sagrado Coração de Jesus	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES
	Dia incerto	U.F. de Caçarelhos e Angueira	Angueira	Festa de Santo António	
	Dia incerto			Festa do Sagrado Coração de Jesus	
	Dia incerto	Argozelo	Argozelo	Festa de St.º António/ Catos das Loas	
	Dia incerto			Festa de S. João	
	Dia incerto	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Campo de Víboras	Festa de Santo António	
JULHO	1º Domingo	Carção	Carção	Festa do Sagrado Coração de Jesus	
	18	Uva	Uva	Festa de Sta. Marinha	
	25	Vilar Seco	Vilar Seco	Festa de S. Tiago	
	Dia incerto			Festa de N. Sra. da Visitação	
AGOSTO	1º Fim-de-semana	Argozelo	Argozelo	Festa de N. Sra. do Bonfim	
	24			Festa de S. Bartolomeu Milagroso	
	Dia incerto	Argozelo	Argozelo	Festa de S. Roque	
	Dia incerto			Festa de Sta. Bárbara e N. Sra. das Dores	
	1º Fim-de-semana	Santulhão	Santulhão	Festas de S. Cosmo e S. Damião	
	1º Fim-de-semana			Festa de S. Lázaro e suas irmãs	
	10	Vimioso	Vimioso	Festa de S. Lourenço	
	15	Vimioso	Vimioso	Festa de N. Sra da Assunção	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES
	Dia incerto			Festa de N. Sra. dos Remédios	
	Dia incerto			Festa de N. Sra. da Saúde	
	Dia incerto			Festa de Sta. Bárbara	
	15	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Algoso	Festa de N. Sra. da Assunção	
	16			Festa de S. Roque	
	15	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Campo de Víboras	Festa de N. Sra. da Assunção	
	Último fim-de-semana			Festa de Santa Bárbara e S. Tiago	
	15	Carção	Carção	Festa de N. Sra. da Assunção	
	16			Festa de S. Roque/ Festa de Rapazes	
	Último fim-de-semana			Festa de Santa Terezinha/ Festa das Raparigas	
AGOSTO	Último fim-de-semana	Carção	Carção	Festa de N. Sra. das Graças	
	14	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Vale de Frades	Festa de N. Sra. de Fátima	
	15			Festa de N. Sra. da Assunção	
	24	Vilar Seco	Vilar Seco	Festa de S. Bartolomeu	
	Dia incerto	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Avelanoso	Festa de S. Barnabé	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES
	Dia incerto	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Avelanoso	Festa de N. Sra. da Saúde	
	Dia incerto	Matela	Matela	Festa de S. Sebastião e Stº Estevão	
	Dia incerto			Festa de Stº Antão e Santa Marinha	
	Dia incerto			Festa de Santa Bárbara	
	Dia incerto	Pinelo	Pinelo	Festa de S. Jerónimo	
	Dia incerto			Festa de Santa Eulália	
	Dia incerto	U.F. de Caçarelhos e Angueira	Caçarelhos	Festa de N. Sra. da Assunção	
	Dia incerto	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Vale de Algoso	Festa de Stº António	
	Dia incerto	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Mora	Festa de Santa Eufémia	
	Dia incerto	U.F. de Algoso, Campo de Víboras e Uva	Vila Chã	Festa de Santo António	
	Dia incerto	Pinelo	Vale de Pena	Festa de N. Sra. ao Pé da Cruz	
	Dia incerto			Festa de N. Srª de Fátima	
SETEMBRO	Dia incerto	Matela	Junqueira	Festa de Santo Estêvão	
	Dia incerto	Matela	Avinhó	Festa do Divino Santo Cristo	
	Dia incerto		Angueira	Festa de S. Lucas	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA (S)	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES
	Dia incerto	U.F. de Caçarelhos e Angueira		Festa de N. Srª do Rosário	
	14	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Uva	Festa do Divino Santo Cristo	
	16	U.F. de Caçarelhos e Angueira	Angueira	Festa de S. Cipriano	
	Dia incerto	U.F. de Caçarelhos e Angueira	Caçarelhos	Festa de Santa Luzia	
OUTUBRO	1º Domingo	Pinelo	Pinelo	Festa de N. Srª do Rosário	
	1º Fim-de-semana	Santulhão	Santulhão	Festa de N. Srª da Assunção	
NOVEMBRO	11	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Algosos	Festa de S. Martinho	
DEZEMBRO	08	Vimioso	Vimioso	Festa de N. Srª da Conceição	
	25	Vilar Seco	Vilar Seco	Baile do Natal	
	26	U.F. de Vale de Frades e Avelanoso	Avelanoso	Festa de Santo Estêvão	
	16	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Campo de Víboras	Festa de Santo Estêvão	
	16	U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva	Algosos	Festa de Santo Estêvão	

4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1 Uso e ocupação do solo

A cartografia de uso/ ocupação do solo do concelho de Vimioso foi obtida através de uma adaptação e atualização da COS 2007 (Nível 2) resultante da fotointerpretação dos ortofotos do voo de 2012.

A partir da análise da Tabela 8 e do Mapa I.11, pode constatar-se que **os matos (MP) são a ocupação dominante no concelho de Vimioso, representando cerca de 38,29% da superfície territorial do concelho** (18434 ha), com maior área de ocupação na U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva (4075 ha), freguesia de Santulhão (2795 ha), U.F. de Vale de Frades e Avelanoso (2318 ha) e freguesia de Matela (2732 ha). Os povoamentos florestais representam cerca de 26,55 % da área do concelho (12783 ha), destacando-se a U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva (3065 ha), a U.F. de Vale de Frades e Avelanoso (2417 ha) e a freguesia de Vimioso (2106 ha). De forma a adaptar as classes de ocupação do solo à realidade concelhia, foi criada a classe **Agroflorestal** que inclui os Soutos de Castanheiro e os Lameiros. Esta classe tem uma representatividade de 6,94% (3340 ha), sendo nas U.F. de Caçarelhos e Angueira (663 ha) e U.F. de Vale de Frades e Avelanoso (584 ha), que maior área ocupa. Assim, no concelho de Vimioso, **os espaços florestais e agroflorestais ocupam cerca de 72% (34558 ha) da área total.**

A área agrícola representa cerca de 26,73% (12870 ha) da área concelhia, sendo a U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva (2083 ha) e a U.F. de Vale de Frades e Avelanoso (1536 ha) aquelas que apresentam maior área agrícola.

Ao nível da DFCI, é especialmente preocupante a extensa área ocupada por matos, fruto principalmente do abandono agrícola. Aliado a este facto, e como agravante, verifica-se que estas áreas se localizam maioritariamente nos vales inclinados e de difícil acesso dos rios Sabor, Maçãs e Angueira, o que, associado à continuidade deste combustível, pode originar grandes incêndios florestais. As áreas agrícolas, por seu lado, localizam-se à volta dos aglomerados populacionais e nas zonas planálticas entre os referidos vales, impedindo que os incêndios possam transpor as bacias hidrográficas de um rio para o outro e podendo assim evitar incêndios de muito grande dimensão. Convém referir que nem todas as áreas agrícolas cumprem esta função, uma vez que as áreas de

cereal e as áreas em pousio podem, pela quantidade de combustíveis finos, originar velocidades altas de propagação do fogo. São as áreas com olivais, amendoeiras, soutos, vinhas e regadio, por se encontrarem quase sempre lavradas, que melhor cumprem a função de retardar a progressão do fogo. Não deixa de ser preocupante que este mosaico agrícola, por força do abandono que se tem registado neste setor, venha a desaparecer ou a “impregnar-se” de áreas de matos, perdendo assim a sua função tampão à propagação do fogo.

Tabela 8. Ocupação do solo

FREGUESIAS	OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)						
	AG	AF	FL	MP	UB	IP	HH
ARGOZELO	912	97	535	1331	69	0	0
CARÇÃO	788	271	436	1180	47	0	0
MATELA	1463	188	554	2209	28	0	0
PINELO	831	279	821	1322	24	0	9
SANTULHÃO	1354	258	462	2795	40	15	0
União das freguesias de Algosó, Campo de Vóboras e Uva	2083	319	3065	4075	59	20	0
União das freguesias de Caçarelhos e Angueira	1442	663	1695	1463	35	0	0
União das freguesias de Vale de Frades e Avelanoso	1536	584	2417	2318	39	0	3
VILAR SECO	1095	392	691	138	16	0	2
VIMIOSO	1367	289	2106	1603	125	0	16
TOTAL	12870	3340	12783	18434	483	35	30

Legenda:

AG – agricultura; **AF** – agroflorestal; **FL** – povoamentos florestais; **MP** – matos; **IP** – improdutos; **HH** – águas interiores; **UB** – urbano;

Fonte: Cartografia de ocupação do solo do concelho de Vimioso.

4.2 Povoamentos florestais

A grande maioria dos povoamentos florestais do concelho de Vimioso, principalmente aqueles cujo objetivo é a produção lenhosa para madeira, foi plantada nos últimos 25 anos não existindo, por parte da população, os conhecimentos necessários ao nível da sua condução, principalmente na realização de desbastes e desramas.

O facto de que uma grande percentagem desses povoamentos tenha sido instalada ao abrigo de programas de florestação de terrenos agrícolas (2080, Ruris, etc...), que impõem a obrigatoriedade de limpeza durante alguns anos, faz com que esses povoamentos se mantenham muitas vezes lavrados e sem sub-bosque, **com implicações positivas na DFCI.**

No concelho de Vimioso e de acordo com a Tabela 9 e o Mapa I.13, verifica-se que a ocupação florestal é constituída essencialmente por plantações jovens (na maioria de resinosas – Pinheiro bravo e Cupressus) e por carvalhos, representando, respetivamente, cerca de 35% (4749 ha) e 22% (3050 ha) da área total de povoamentos.

Os povoamentos de carvalho encontram-se predominantemente nas U.F. de Caçarelhos e Angueira e na U.F. de Vale de Frades e Avelanoso com, respetivamente, de 983 ha e 602 ha. O eucalipto tem pouca expressão no concelho (360 ha), situando-se praticamente num único povoamento na U.F. de Algosos, Campo de Víboras e Uva, mais concretamente na localidade de Algosos. Este povoamento, além de não ser gerido e ser pouco explorado, já foi afetado por vários incêndios florestais mas, devido à capacidade regenerativa da espécie, continua a existir.

As resinosas têm uma expressão significativa, tanto em povoamentos puros como mistos com outras folhosas, estando dispersas por todo o concelho. Os povoamentos de pinheiro-bravo ocupam cerca de 2330 ha (cerca de 17% da área de povoamentos). No ano de 2015 têm-se registado cortes rasos em alguns destes povoamentos, pelo que **estas futuras áreas de regeneração natural serão certamente áreas críticas no que respeita à DFCI.**

A área de povoamentos de Azinheira, apenas 51 ha, não exprime a representatividade desta espécie no concelho, uma vez que esta surge, quase sempre, dispersa pelas áreas de matos.

No que se refere à DFCI, são especialmente preocupantes os povoamentos contínuos de pinheiro-bravo, alguns com áreas superiores a 100 ha, com potencial para originar incêndios convectivos.

É importante salientar que o concelho possui ainda alguma compartimentação com áreas de carvalho negral, áreas de souto, áreas de lameiros e áreas agrícolas o que se traduz positivamente ao nível da DFCI.

Tabela 9. Distribuição das espécies florestais no concelho de Vimioso

FREGUESIAS	POVOAMENTOS FLORESTAIS E AGROFLORESTAIS (Ha)										
	Total Geral	AZ	CT	CT Souto	EC	FD	PB	PS	QC	RD	SB
Argozelo	570	0	3	35	0	89	117	6	298	23	0
Carção	588	0	60	152	0	36	109	89	141	0	0
Matela	554	0		0	0	87	4	58	64	0	340
Pínelo	959	0	24	148	0	37	221	167	223	136	1
Santulhão	520	13	4	58	0	35	166	73	109	0	62
União das freguesias de Algoz, Campo de Víboras e Uva	3065	37	1	0	360	291	32	1966	22	0	355
União das freguesias de Caçarelhos e Angueira	1734	0	10	39	0	106	187	405	983	5	0
União das freguesias de Vale de Frades e Avelanoso	2762	0	47	345	0	170	792	798	602	9	0
Vilar Seco	696	0	2	5	0	63	20	261	334	0	11
Vimioso	2187	0	29	81	0	117	683	926	275	0	76
TOTAL	13634	51	180	862	361	1032	2330	4749	3050	173	846

Legenda:

AZ – azinheira; **CT** – castanheiro; **EC** – eucalipto; **FD** – outras folhosas; **PB** – pinheiro-bravo; **PS** – plantação ou sementeira jovem; **QC** – carvalhos; **RD** – outras resinosas;
SB – sobreiro

Fonte: Cartografia de ocupação do solo do concelho de Vimioso.

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

No que respeita à rede de áreas protegidas e Rede Natura 2000 (Zona de Proteção Especial - ZPE), constata-se que o concelho de Vimioso é abrangido pela **ZPE (Diretiva Aves) dos Rios Sabor e Mações**

e ainda por dois Sítios da Lista Nacional (Diretiva Habitats), nomeadamente as **Minas de Santo Adrião** (PTCON0042) e os **Rios Sabor e Maçãs** (PTCON0021).

O rio Sabor e os seus afluentes, os rios Maçãs e Angueira, caracterizam-se pelos seus vales encaixados. Trata-se de um sítio bem preservado em termos de vegetação autóctone, com densos bosques e matagais nas suas encostas. Em alguns troços, assim como nas faixas planálticas adjacentes, este sítio apresenta uma ocupação agrícola composta por olivais e parcelas cerealíferas, complementada com a pastorícia. O *sítio Sabor e Maçãs* ocupa 14 015 ha no concelho (o que corresponde a 29% da superfície do concelho) e a ZPE com o mesmo nome ocupa 17 612 ha (aproximadamente 37% da superfície do concelho).

As *Minas de Santo Adrião* possuem a maior área calcária do norte do país, existindo aí um azinhal sobre calcários em bom estado de conservação e um extenso sobreiral. Este local é de grande importância para a reprodução de várias espécies de morcegos. O sítio Minas de Santo Adrião ocupa aproximadamente uma área de 2091 ha no concelho (4% da área concelhia).

Sobre o ponto de vista da DFCI, estes locais são prioritários pelo seu valor ecológico e económico. São também locais com uma grande percentagem da área perigosidade de incêndio Alto e Muito Alto, como é o caso das bacias dos rios Sabor, Maçãs e Angueira, o que se deve, principalmente, ao seu elevado declive e às grandes extensões de espaços florestais. 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 extremo norte do concelho de Vimioso localiza-se uma área sob regime florestal, **denominada por Perímetro Florestal de Avelanoso** (Mapa I.14) com uma área de cerca de **1130 ha no território concelhio**, sendo a sua gestão, feita pelas junta de freguesia de Pinelo e pela U.F. de Vale de Frades e Avelanoso que têm, nos últimos anos, levado a cabo ações de arborização principalmente com Pinheiro-Bravo. 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 Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) no concelho, sendo um aspeto negativo ao nível da DFCI. Embora de difícil implementação e gestão, a existência de ZIF permitiria, em determinadas áreas, uma gestão menos pulverizada dos espaços florestais.

Ao nível dos baldios, apesar de a grande maioria ter Planos de Utilização, não existe qualquer assembleia de partes constituída, estando todos eles em gestão transitória pelas Juntas de Freguesia.

Relativamente aos PGF e PEIF de áreas privadas, o ICNF não forneceu os dados disponíveis.

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

Ao nível cinegético, o concelho de Vimioso (Mapa I.15) apresenta o seu território integralmente ordenado, subsistindo apenas duas pequenas áreas residuais de terreno livre. Das 21 zonas de caça que se localizam no concelho, 15 são zonas de caça associativa, 4 são zonas de caça municipal 2 são zonas de caça turística.

O facto de a totalidade do território concelhio estar ordenado, denota uma grande atividade cinegética, com períodos de caça mais alargados e com os riscos inerentes dos comportamentos de risco dos caçadores mas, também, um maior controlo sobre a quantidade e identidade dos caçadores.

Apesar de a grande maioria das espécies terem o seu período de caça fora do período crítico, espécies como o javali, codorniz, rola e pombos caçam-se ainda durante o período crítico para os incêndios florestais.

Segundo os dados do SGIF, desde 2001 registaram-se 3 ocorrências relacionadas com a caça, em 2007, 2009 e 2014 respetivamente, tendo esta última registado uma área de 286 ha. Duas dessas ocorrências foram Intencionais e uma delas Negligente.

Face a este dados, é importante sensibilizar os caçadores para os comportamentos de risco.

De salientar a existência de uma concessão de pesca desportiva no Rio Angueira.

No que se refere a zonas de recreio florestal (Mapa I.15), o concelho de Vimioso apresenta 15 parques de merendas distribuídos por todo o seu território e um parque de campismo, localizados em espaços rurais e também no interface urbano-rural.

Destes equipamentos, nenhum cumpre criteriosamente as normas definidas no Despacho n.º 5802/2014, uma vez que, à exceção do parque de campismo de Vimioso, os restantes são infraestruturas anteriores a qualquer legislação deste âmbito. As inconformidades mais comuns são a falta de estacionamento organizado, a falta de sistema de retenção de fagulhas, a falta de um meio de supressão imediata alternativo à água, a falta de estacionamento organizado e a falta de pontos de informação.

Para o período 2001-2015, não foram registas ocorrências investigadas com origem em fogueiras para **Recreio e Lazer** e fogueiras para **Confeção de comidas**.

Apesar de não haver dados que o comprovem, a utilização destes equipamentos para piqueniques tem vindo a desaparecer, quer por questões sociais, quer pela noção de que a sua utilização durante o período crítico é fortemente condicionada.

A adaptação dos equipamentos florestais de recreio ao referido despacho deverá ser realizada pelas entidades gestoras ou, em alternativa e em caso de impossibilidade do cumprimento de alguns dos requisitos, nomeadamente do estacionamento organizado, deverão essas entidades desativar os fogareiros existentes e colocar um ponto de informação referindo que o equipamento não cumpre o Despacho 5802/4014.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Para a elaboração do presente capítulo (Janeiro a Março de 2016) foram utilizados, para fins estatísticos, os dados constantes da página do ICNF (2001-2014) e do SGIF para o ano de 2015, tendo sido analisado o período **2001-2015**.

Previamente à análise dos dados por freguesia, convém esclarecer que o ponto de início do grande incêndio florestal de Algos (GIF de Algos), com ponto de início na freguesia de Algos, aparece erradamente atribuído, nos dados oficiais do ICNF, à Freguesia de Campo de Víboras. Esta situação foi corrigida de forma a manter a coerência da análise.

Convém também esclarecer que nos dados oficiais dos incêndios, do ICNF, a área ardida de uma ocorrência é sempre tratada relativamente ao local, data e hora do ponto de início. Por exemplo, se uma ocorrência iniciou numa freguesia e atingiu uma outra freguesia, a área deste incêndio é toda contabilizada na freguesia em que a ocorrência iniciou, mesmo que tenha ardido mais área em outras freguesias que o incêndio venha a atingir. O mesmo se passa relativamente à análise mensal, semanal, diária e horária, em que a área total do incêndio é contabilizada no mês, dia da semana, dia do ano e hora de início da ocorrência.

Ao nível da cartografia, apesar de não estarem ainda validadas pelo ICNF as áreas de 2014 e 2015, estas são aqui apresentadas uma vez que a GNR, entidade responsável pelo levantamento das áreas dos incêndios florestais, forneceu atempadamente essa informação que, com base nos levantamentos e acompanhamento dos incêndios feito pelo GTF, nos permitiu confirmar a sua fiabilidade.

Pontualmente, e por uma questão de rigor, os dados cartográficos oficiais foram corrigidos, com base em informações do GTF.

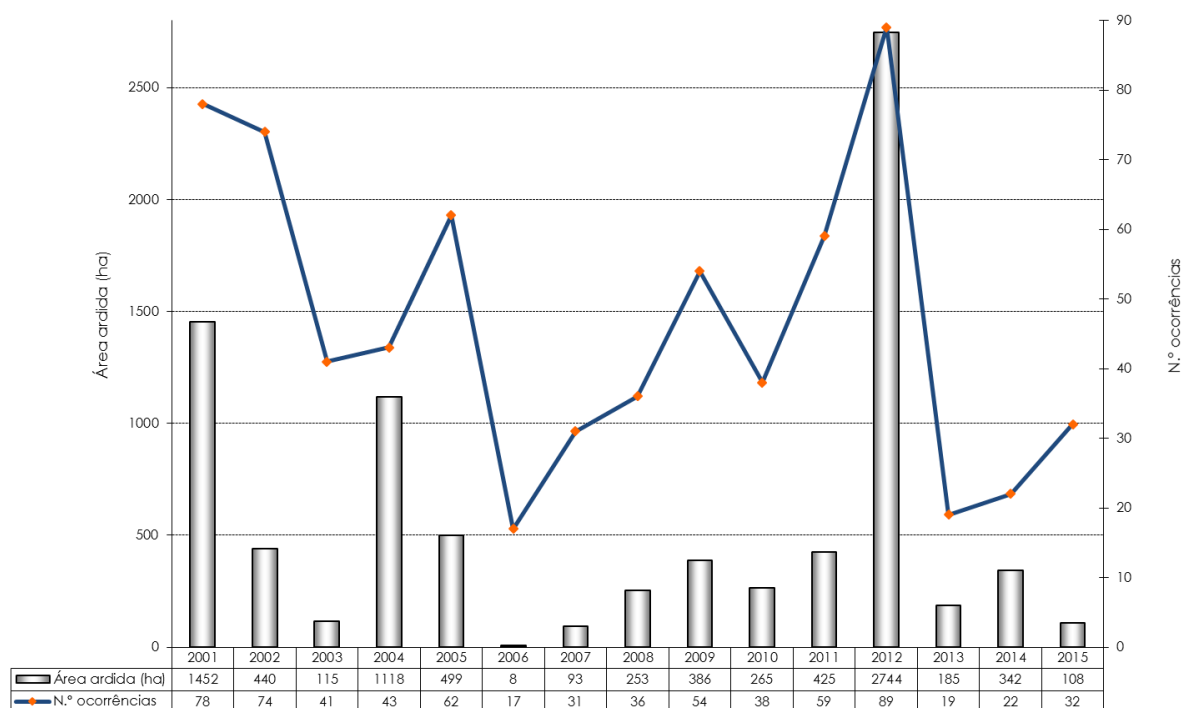
Apesar de os dados relativos aos anos de 2014 e 2015 estarem já de acordo com a nova organização das freguesias (10 freguesias), optou-se por realizar toda a análise tendo em conta a anterior

organização administrativa (14 freguesias), uma vez que esta permite uma análise mais fina realista do território.

5.1 Área ardida e número de ocorrências

5.1.1 Distribuição anual

A distribuição anual do número de ocorrências e da área ardida no concelho de Vimioso são apresentados na Figura 5 para o período 2001-2015. No Mapa I.16. encontra-se a representação cartográfica das áreas ardidas para esse mesmo período.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 5. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2001-2015)

Conforme se pode observar no Mapa I.16, as zonas mais afetadas por incêndios no concelho de Vimioso são os vales dos rios Sabor, Maças e Angueira (neste último apenas no troço em que o vale se torna mais encaixado), **existindo recorrência de incêndios em alguns locais** situados nas freguesias de Algozo, Matela, Santulhão, Carção e Argozelo. **Não existe, no entanto, uma grande**

sobreposição entre áreas ardidas para este período, sendo que as mais significativas que se podem observar ocorrem entre incêndios com um **desfasamento temporal maior ou igual a sete anos**. Para diferenças temporais inferiores a sete anos, os incêndios tendem a encaixar-se, normalmente em zonas de cumeadas, caminhos e galerias ripícolas. **De uma forma algo empírica, o período de sete anos poderá indicar-nos o tempo que o combustível necessita para regenerar e estar novamente com potencial para originar incêndios que consigam ultrapassar as perdas de alinhamento e algumas estruturas de DFCI como os caminhos.**

São também observáveis alguns grandes incêndios florestais (GIF) nas freguesias de Algosó, Campo de Víboras e Uva (atual U.F. de Algosó, Campo de Víboras e Uva) que serão tratados com rigor mais à frente, em capítulo próprio.

Durante o período 2001-2015 registaram-se, em média, 46 ocorrências por ano, e uma área ardida anual média de 562 ha hectares, que corresponde a 1,2 % da área total do concelho.

A correlação entre a área ardida e o número de ocorrências para o período 2001-2015 é de 74%, o que nos explica os diferentes padrões de evolução da área ardida e n.º de ocorrências e nos indica que em certos anos, um número elevado de ocorrências pode não corresponder a uma grande área ardida, como é o caso de 2002, 2005, 2009 e 2011. Por outro lado, verifica-se que para os anos de 2001 e 2012, que foram os que registaram maior n.º de ocorrências, respetivamente com 78 e 89 ocorrências, foram também aqueles em que se registou maior área ardida. No sentido oposto, o ano de 2006 foi o que registou menor número de ocorrências (17), bem como menor valor de área ardida (8 hectares).

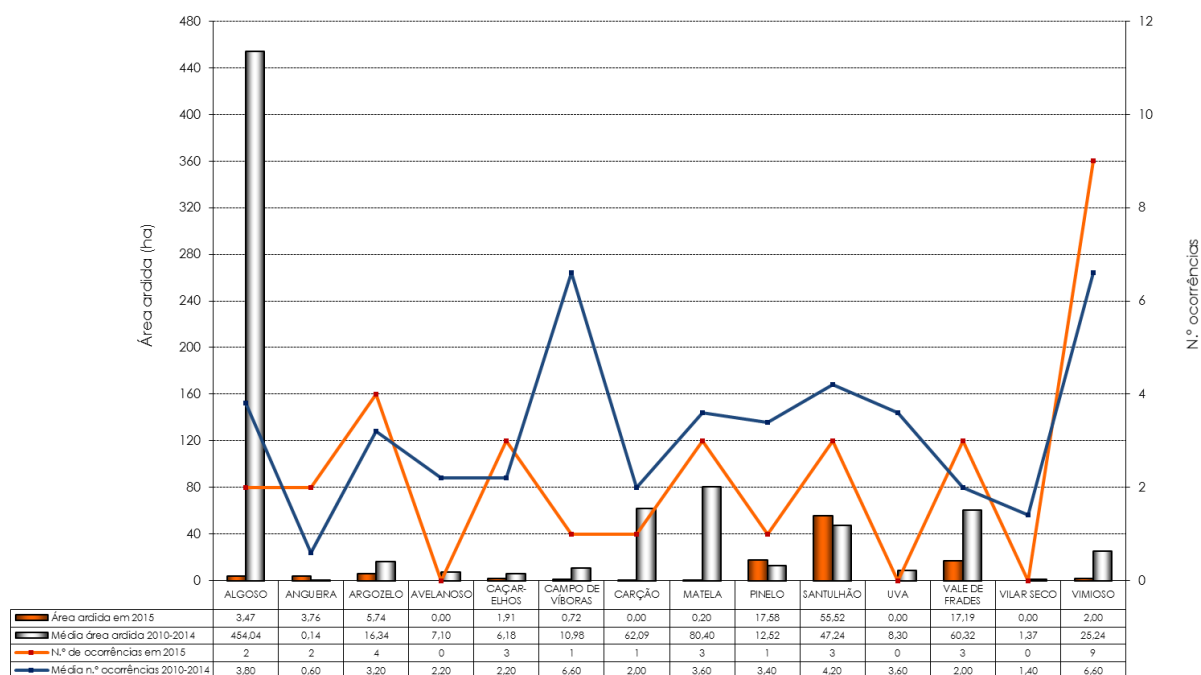
Relativamente à evolução da área ardida neste período, pode-se dizer que esta tem um pico em 2001, diminui até 2004, onde atinge outro pico, seguindo depois uma tendência de estabilização em valores baixos partir desse ano e até 2011, atingindo em 2012 o seu valor máximo, ano a partir do qual volta a diminuir e estabilizar.

Os anos de 2001, 2004 e 2012 destacam-se, então, como sendo os que registaram maior valor de área de ardida, respetivamente com 1452, 1118 e 2744 hectares. Como se pode ver mais à frente na Tabela 10, nos anos de 2001, 2004 e 2012 registaram-se no total seis grandes incêndios florestais,

sendo estes, e não o n.º de ocorrências (que para 2001 e 2012 foi elevado), que explicam o elevado valor de área ardida.

Verifica-se também que a tendência de área ardida no concelho não segue a tendência nacional, uma vez que os anos de 2003, 2005 e 2013, **com condições meteorológicas adversas** e que registaram altos valores de área ardida no país, não são os anos com maior área ardida no concelho, verificando-se mesmo que o ano de 2003 apresenta apenas 115 ha de área ardida. Sendo os grandes incêndios florestais os que explicam os elevados valores de área ardida nos anos de 2001, 2004 e 2012, verifica-se que estes têm ocorrido em anos com condições meteorológicas menos extremas e persistentes na generalidade do país, aproveitando determinadas situações sinóticas que agravam as condições meteorológicas durante determinados períodos.

Uma vez que a grande maioria da área ardida entre 2001 e 2015 ardeu apenas uma vez, teria que se alargar o período de estudo para melhor perceber o ciclo do fogo no concelho. Pode-se no entanto concluir, pela análise do Mapa I.16, que arde com maior recorrência em determinados locais e, por vezes, apenas durante um determinado período de anos. Este facto pode estar associado a incendiarismo para renovação de pastagens, ou seja, a ocorrência, ou não, de incêndios numa determinada zona durante um determinado período de anos, pode variar consoante existam, ou não, explorações de gado caprino e ovino nessa mesma zona para esse período de anos.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2015 e médias no quinquénio 2010 - 2014, por freguesia

Na Figura 6 é possível observar a **distribuição da área ardida e número de ocorrências** em 2015 por freguesia, e a comparação desses parâmetros com as médias obtidas para o quinquénio 2010 – 2014.

De acordo com a Figura 6, a freguesia que registou no quinquénio 2010-2014 maior área ardida média anual foi Algosó, com um valor de 454 ha. **Este facto é explicado por Algosó ter sido o ponto de início do GIF de Algosó e também por ter havido bastante recorrência de incêndios no sul desta freguesia, entre 2010 e 2012, originados por um caso de incendiário para renovação de pastagens que culminou, em 2012, com o GIF de Algosó, tendo o incendiário sido investigado e condenado.**

Relativamente à freguesia de Campo de Víboras, e pelas razões explicadas previamente no início deste capítulo, a área está fortemente subestimada, uma vez que o *GIF de Algosó* atingiu o território desta freguesia e foi naquela que, inclusivamente, maior área consumiu (cerca de 60 % da área total do incêndio)

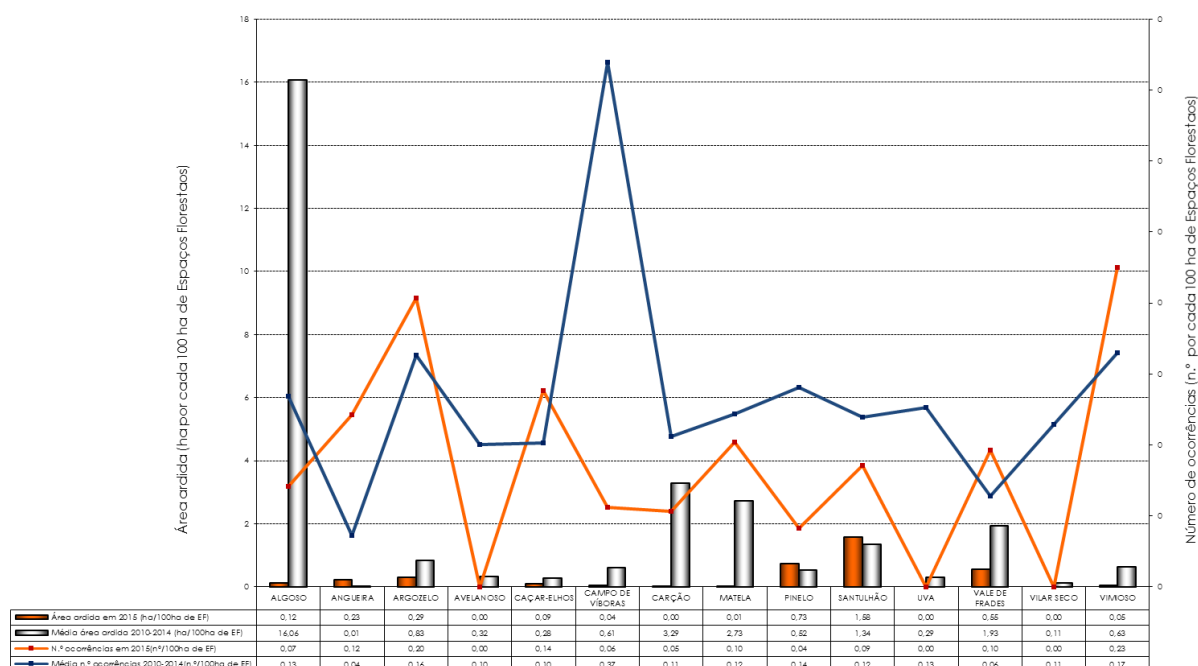
Relativamente ao número médio anual de ocorrências para o quinquénio em análise, foram as freguesias de Vimioso e Campo de Vímoras que registaram os maiores valores (6,6).

Comparando a média anual de área ardida para o quinquénio com os valores de 2015, **a correlação é negativa (-2%)**, o que significa que se alterou bastante a distribuição de área ardida por freguesia, sendo que para o ano de 2015 é a freguesia de Santulhão que apresenta os valores mais elevados. A freguesia de Algosó, por seu lado, apresenta para o ano de 2015 um valor baixo de área ardida (3,47 ha). No entanto, em termos absolutos, as áreas ardidas das freguesias de Angueira, Argozelo, Avelanoso, Carção, Uva e Vilar Seco são bastante baixas para os dois períodos analisados. Já Santulhão e Pinelo mantêm para os dois períodos valores mais elevados de áreas ardida.

Relativamente ao n.º de ocorrências, temos uma correlação de 48% entre os dois períodos em análise, com a freguesia de Vimioso a apresentar sempre os valores mais altos, Vilar Seco a apresentar sempre valores baixos. Os valores altos do número de ocorrências em Vimioso podem dever-se a esta ser a que apresenta uma maior densidade populacional e também um maior número de residentes, potenciando assim um maior número de comportamentos de risco.

Na Figura 7, apresenta-se a distribuição, por freguesia, da área ardida e número de ocorrências em 2015 e média no quinquénio 2010-2015, por cada 100 ha de espaços florestais.

Este gráfico pretende demonstrar, por freguesia, o peso da área de espaços florestais nos valores de área ardida e n.º de ocorrências. **Calculada a correlação entre os quatro parâmetros analisados do gráfico da Figura 6 e quatro parâmetros analisados do gráfico da Figura 7, verificam-se correlações perto dos 100% para todos eles, à exceção do n.º de ocorrências, cuja correlação é de 78%**, seguindo os dois gráficos as mesmas tendências para quase totalidade das freguesias. Assim, pode-se dizer que **a área de espaços florestais afeta de igual forma todas as freguesias** para estes parâmetros, sendo a **única exceção significativa a freguesia de Campo de Vímoras, para o n.º de ocorrências**, cujos valores por cada 100/ha de espaços florestais passam a ser os mais altos para a média do quinquénio, ultrapassando a freguesia de Vimioso.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 7. Distribuição, por freguesia, da área ardida e número de ocorrências em 2015 e média no quinquénio 2010-2015, por cada 100 ha de espaços florestais

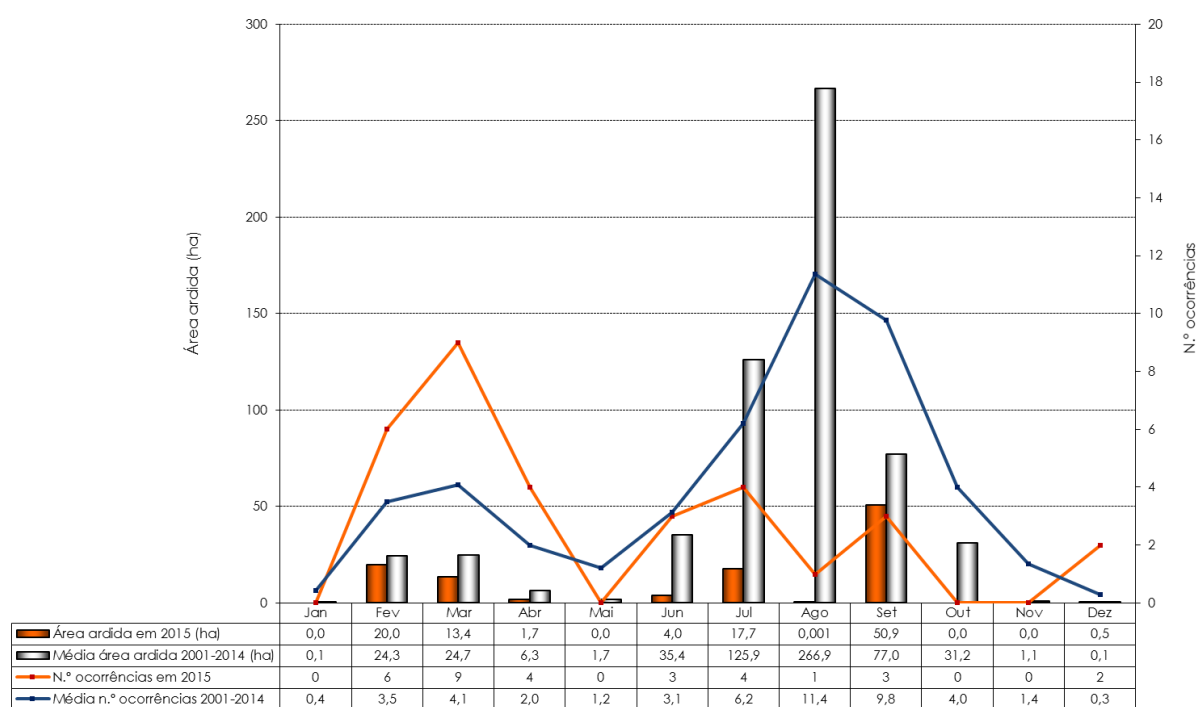
5.1.2 Distribuição mensal

A distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências segue, para o período 2001-2014, o padrão normal o padrão normal de maior acumulação nos meses de verão, conforme se pode observar na Fonte: ICNF, 2016

Figura 8. No período 2010-2014, 79 % do total de área ardida e 58% do total das ocorrências ocorreu nos meses de julho a setembro. Neste período, os meses de julho e agosto destacam-se por concentrarem conjuntamente 66% da área ardida e 37% das ocorrências no decénio analisado. A discrepância entre as percentagens de área ardida e n.º de ocorrências indica-nos que o valor de área ardida por ocorrência é mais elevado nestes meses. Também o mês de junho apresenta valores significativos de área ardida (6% do total) e ocorrências (7% do total), uma vez que marca o início do tempo que quente. Normalmente, neste mês, o alto teor de humidade dos combustíveis finos, por ainda se encontrarem vivos, compensa as altas temperaturas que se fazem já sentir.

O mês de outubro, apesar de não ser um mês que habitualmente apresente condições meteorológicas favoráveis à ocorrência de ignições e à propagação de incêndios, destaca-se por apresentar valores de área ardida e n.º de ocorrências significativos, respetivamente 5% e 8% do total. Este facto deve-se a que em determinados anos o tempo quente e seco se prolonga ainda pelo mês de Outubro o que é ainda agravado pelos baixos teores de humidade dos combustíveis.

Os meses de fevereiro e março, caracterizados por tempo frio e seco no Nordeste Transmontano, e por serem meses de grande atividade agrícola no que concerne à queima de resíduos de exploração e queimadas, registam valores significativos de área ardida e n.º de ocorrências, 8% e 16% dos totais.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 8. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2015 e média 2001-2014

Comparando os valores do período 2001-2014 como o ano de 2015, verifica-se que este último foi um ano atípico, uma vez que o mês de Agosto apenas registou uma ocorrência, com um valor residual de área ardida (0,001 ha). Destaca-se, para o ano de 2015, o elevado número de ocorrências nos meses de fevereiro e março comparativamente com os meses de verão. Apesar de não ser possível

retirar essa conclusão do gráfico, analisando os dados pode-se concluir que estes dois meses, em determinados anos, e pelas razões apresentadas anteriormente, apresentam n.º de ocorrências e área ardida elevados.

No ano de 2012, do total de 89 ocorrências do ano, 50 foram registadas nos meses de fevereiro e março. Só nesses dois meses, a área ardida totalizou 455 hectares, valor que quase iguala a média anual de 562 ha do período 2001-2015.

Do exposto, conclui-se que, mesmo fora do período crítico, quando os valores de precipitação e humidade relativa sejam anormalmente baixos se devem manter níveis de alerta elevados.

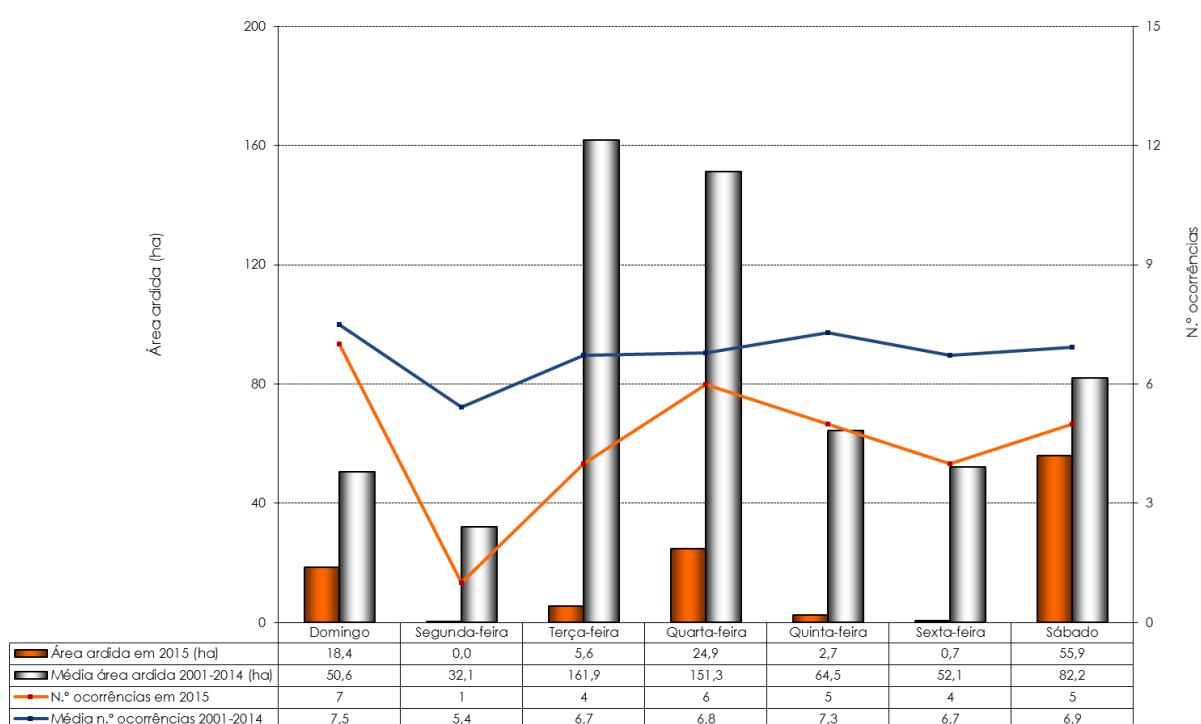
5.1.3 Distribuição semanal

Volta-se a realçar, que nos dados oficiais dos incêndios, do ICNF, a área ardida de uma ocorrência é sempre tratada relativamente ao local, data e hora do ponto de início. Por exemplo, se uma ocorrência iniciou numa freguesia e atingiu uma outra freguesia, a área deste incêndio é toda contabilizada na freguesia em que a ocorrência iniciou, mesmo que tenha ardido mais área em outras freguesias que o incêndio venha a atingir. O mesmo se passa relativamente à análise mensal, semanal, diária e horária, em que a área total do incêndio é contabilizada no mês, dia da semana, dia do ano e hora de início da ocorrência.

Para o período 2001-2014, a distribuição do número de ocorrências por dia da semana é muito uniforme, com um ligeiro pico para o dia de domingo (16%), tal 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 consideravelmente mais elevada, designadamente terça-feira e quarta-feira, com respetivamente 27% e 25% da área ardida média anual para o período analisado. De acordo como os dados disponíveis, estes valores de área ardida estão relacionados com dia de início do *GIF de Algosó*, que ocorreu numa quarta-feira e também com quatro GIF que tiveram o seu início numa terça-feira.

Conjugando o n.º de ocorrências para os dois períodos, o único dado de realce é que em ambos, o dia com maior n.º de ocorrências é o domingo, representado, respetivamente, 16% e 20% para o

período de 2001-2014 e para o ano de 2015. Este facto pode dever-se por ser ao domingo que há maior afluência de pessoas às aldeias, nomeadamente para quem vive nos meios urbanos, como Bragança e Vimioso e mantêm ainda ligação às aldeias de origem. Também no Verão, as festas e romarias tendem a concentrar-se no fim-de-semana. Por ser um dia em que normalmente se caça, também este pode ser um fator potenciador de comportamentos de risco. Este último fator também pode explicar o facto de a quinta-feira, também um dia de caça, ser o segundo dia maior n.º de ocorrências.



Fonte: ICNF, 2016

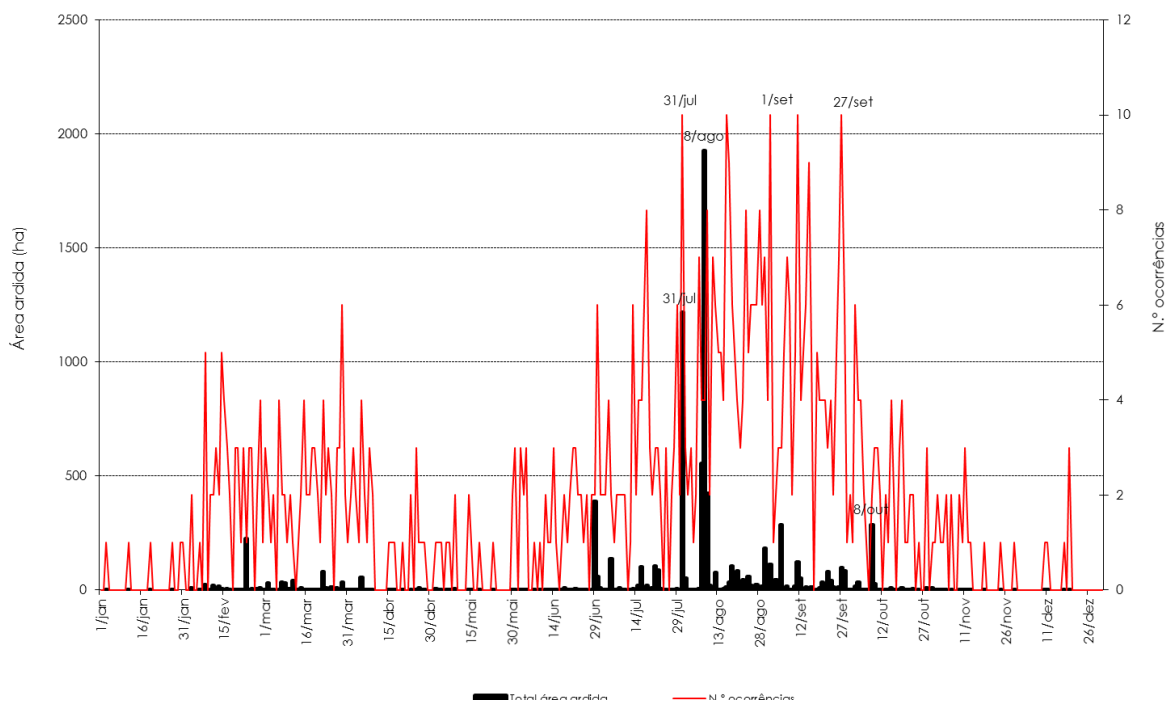
Figura 9. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2015 e média 2001-2014

5.1.4 Distribuição diária

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2001-2015 (Figura 10) evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Vimioso, mas também,

tal como referido anteriormente, alguma incidência de incêndios durante os meses de outubro, fevereiro e março. Os dias 31 de julho (14% da área ardida total) e 8 de agosto (23% da área ardida total) destacam-se em termos de área ardida (por dia da deteção) devido aos GIF de Uva e Algoz que se iniciaram nesses dois dias, respetivamente. Os dias 31 de julho, 16 de agosto e 1, 11 e 27 de setembro, são aqueles em que o número acumulado de ocorrências por dia do ano foi maior (no período de 2001-2015), atingindo todos eles as 10 ocorrências, 1,4% do número total de ocorrências.

Embora estes dias tenham apresentado um maior número de ignições, o facto é que não se destacam claramente de outros dias do período de verão, não sendo possível associa-los a eventos festivos específicos, ou outros.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 10. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2001-2015)

5.1.5 Distribuição horária

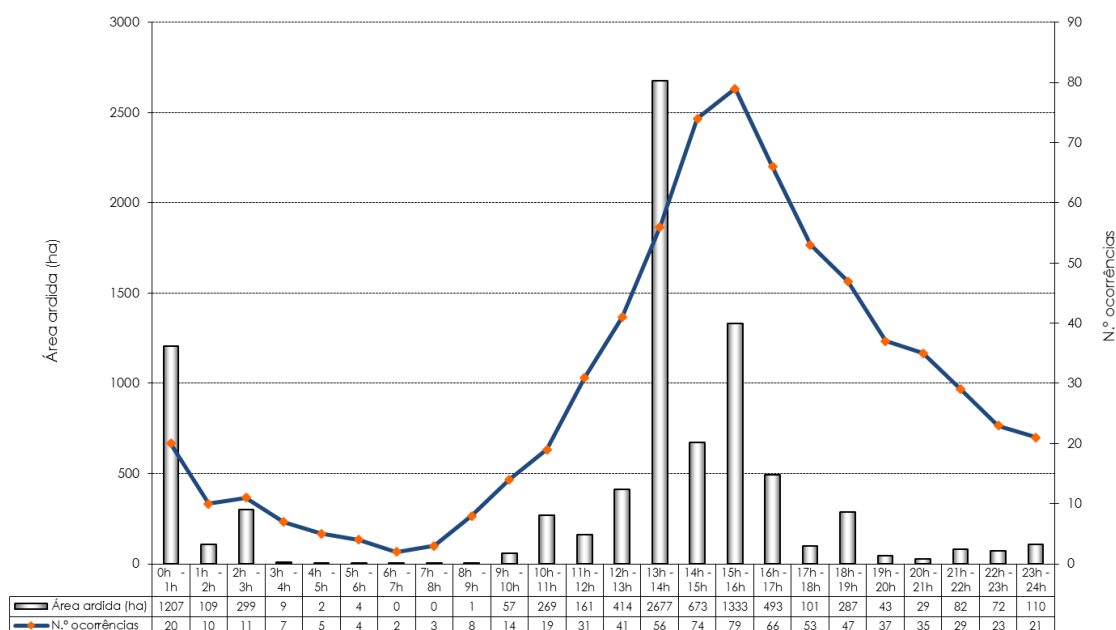
A distribuição do número de ocorrências pela hora de deteção para o período 2001-2015 evidencia que 57% das ocorrências acontecem entre as 13:00 e as 19:00 (Figura 11). Neste período, o pico de ocorrências surge entre as 14:00 e as 16:00 (22%), concentrando mais de um quinto do total de deteções num período de apenas duas horas.

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 13 e as 16 horas são responsáveis pela maior parte da área ardida (56%), conforme se pode observar na Figura 11. Assinala-se que, nos 15 anos analisados, os incêndios detetados na primeira hora do dia foram responsáveis por 14% do total de área ardida. Este facto resulta do facto do GIF de Uva, ocorrido em 2001 (1161 ha de área ardida) ter sido detetado às 00:20 h.

Os dados apontam portanto no sentido de as a maioria das ignições se encontrarem associadas essencialmente à normal atividade humana (durante o período normal de trabalho), que, conjugada com as horas de maior calor, tende a originar incêndios de maior dimensão.

É de realçar que um incêndio detetado às 00:20 horas possa originar um GIF de grande de dimensão. No entanto, e uma vez que este incêndio não se encontra estudado em profundidade, não é possível retirar mais conclusões.



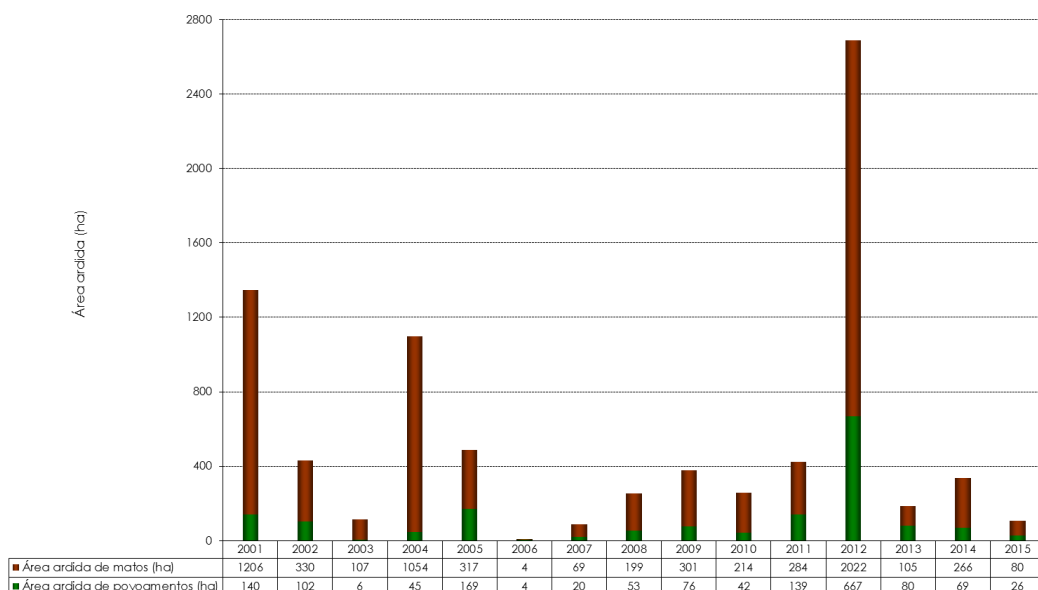
Fonte: ICNF, 2016

Figura 11. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2001-2015)

5.2 Área ardida em espaços florestais

A repartição de área ardida por tipo de coberto vegetal para os espaços florestais, no período 2001-2015, de acordo com a Figura 12, mostra um predomínio de área ardida de matos face à área ardida de povoamentos florestais. Nos 15 anos analisados, 80% da área ardida de espaços florestais correspondeu a área ardida de matos.

O ano de 2012 sobressai como aquele em que a área ardida de matos foi maior no período 2001-2015, atingindo 2222 ha e o ano de 2004 como aquele em que a área ardida de matos foi mais elevada percentualmente (96% da área ardida de espaços florestais). O ano de 2012 foi também aquele em que houve maior área ardida de povoamentos (667 ha), que corresponderam a 25% da área de espaços florestais.



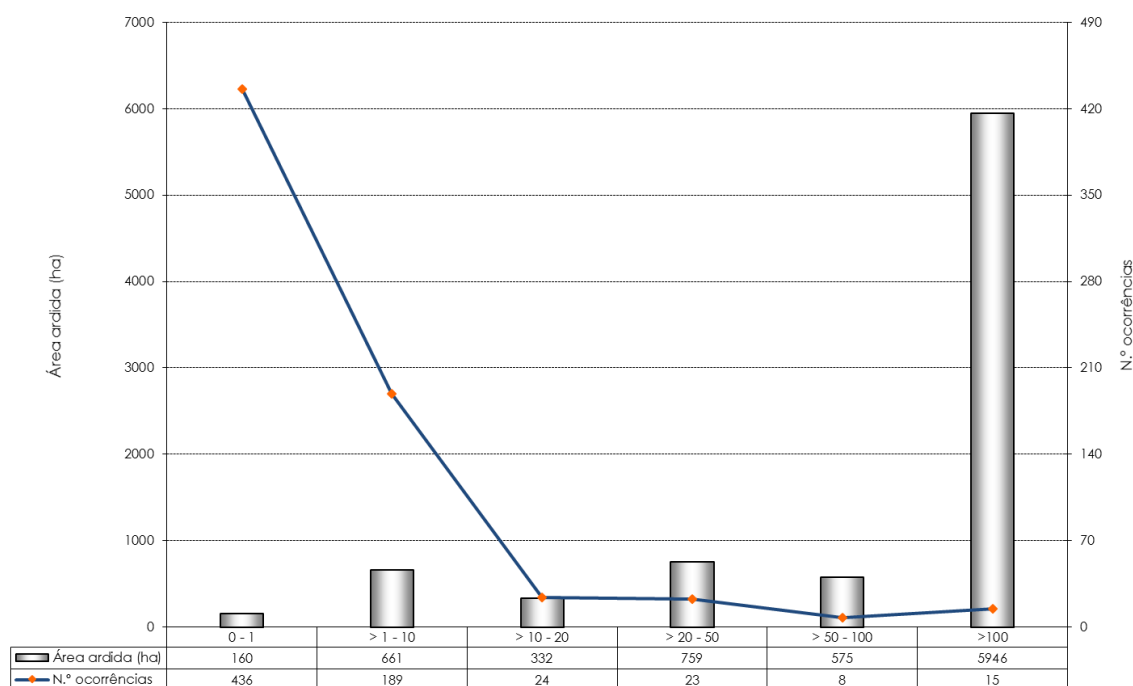
Fonte: ICNF, 2016

Figura 12. Distribuição da área ardida em espaços florestais (2001-2015)

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 63% das ocorrências entre 2001 e 2015 resultaram em fogachos (≤ 1 ha) e que conjuntamente foram responsáveis por 2% da área ardida total nos 15 anos. **Contrariamente, os 2% de ocorrências que resultaram em grandes incêndios (com extensões superiores ou iguais a 100 ha) foram responsáveis por 71% da área ardida total.**

Observa-se também que 90% das ocorrências (ocorrências <10 ha) são responsáveis por apenas 10% da área ardida.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2001-2015)

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.

Em média, nos 15 anos analisados, uma em cada 46 ocorrências deu origem a um incêndio superior ou igual a 100 ha, uma em cada 87 resultou num incêndio com mais de 50 ha e uma em cada 30 originou um incêndio com mais de 20 ha.

5.4 Pontos de início e causas

No Mapa I.17 apresenta-se a distribuição espacial dos pontos prováveis de início (PPI) dos incêndios florestais e suas causas para o período 2001-2015. Uma vez que a coordenada disponível na base dados do SGIF é sempre referente ao topónimo do local (normalmente corresponde ao aglomerado

populacional mais próximo da ocorrência), a análise da distribuição das ocorrências com base o Mapa I.17 é muito limitada e pode induzir erros de interpretação.

Para colmatar esta falta de informação, foram, para o período 2001-2014, ajustados os PPI recorrendo aos polígonos das áreas ardidas disponibilizado pelo ICNF. Estas áreas foram ajustadas, nalguns casos, com base na reconstituição de áreas de incêndios através de imagens de satélite Landsat e também com base em levantamentos feitos pelo GTF. Foram depois calculados os centróides desses polígonos o que, apesar de não nos dar o PPI com exatidão, faz uma aproximação bem mais realista, principalmente no caso de ocorrências com áreas ardidas pequenas. Alguns PPI foram ajustados manualmente por se saber o ponto de início com algum rigor, fruto do acompanhamento que é feito dos incêndios florestais, dos levantamentos da GNR e do estudo mais aprofundado de alguns incêndios. Posteriormente foi calculada a dispersão dos PPI, recorrendo ao método de Kernel com um raio de 1000 m.

No Mapa I.17-I pode ser visualizada a dispersão dos pontos de início, à qual foram sobrepostos os PPI ajustados e classificados por classe de extensão de áreas ardidas. Através da observação do referido mapa, verifica-se que a maioria das zonas de concentração de PPI se situa, como era expectável, nos vales dos rios Sabor, Maças e Angueira, existindo também algumas situadas junto a aglomerados populacionais como Vimioso e Campo de Víboras.

Relativamente às primeiras zonas de concentração, verifica-se que a elas estão maioritariamente associados os PPI que originaram os incêndios de maior dimensão.

Às zonas de concentração situadas perto dos aglomerados populacionais, estão associados os PPI que originaram incêndios de pequena dimensão, a maioria com área inferior a 1 ha.

Analisando a informação presente na Tabela 10 constata-se que 59,1% dos incêndios não foram investigados. **Cerca de 66,4% do total de incêndios investigados no período 2001-2015 foram causados por Uso do fogo.** Destes, 49,2% foi para renovação de pastagens e 25,7 % para limpeza do solo agrícola. As freguesias que maior n.º de ocorrências registaram por Uso do fogo foram Campo de Víboras e Vimioso, com 25 e 32 ocorrências o que corresponde a 13,7 % e 17,5 % do tal de ocorrências causadas por Uso do fogo. Constata-se, portanto, que os incêndios florestais no concelho resultam maioritariamente da atividade pecuária e agrícola (renovação de pastagens, e queima de

sobrantes). **Será pois importante reforçar as ações de sensibilização e Fiscalização relativas a esta temática, com especial enfoque nos dois locais referidos. Deve-se também procurar dinamizar, ainda mais, a realização de queimadas licenciadas no concelho.**

Os incêndios provocados por Incendiarismo foram 29 e representaram 10,2% do total dos incêndios investigados. A sua maior incidência foi na freguesia de Uva, com 7 ocorrências, o que correspondeu a 24% do total de ocorrências causadas por Incendiarismo.

As ações de Fiscalização deverão ter em conta este valor.

Os incêndios por causas Acidentais representaram 3,2% (9 ocorrências) do total dos incêndios investigados, sendo que 22% dos incêndios provocados por causas acidentais se deveu à utilização de máquinas agrícolas (2 ocorrências).

As ocorrências por causas Estruturais são apenas 4, representando 1,4 % do total dos incêndios investigados. Dentro destes, os incêndios provocados por Caça e vida selvagem representam 75%, com 3 ocorrências.

As causas Naturais foram responsáveis por apenas 1 incêndio, que ocorreu na freguesia de Pinelo, e que representa 0,4 % do total de incêndios investigados.

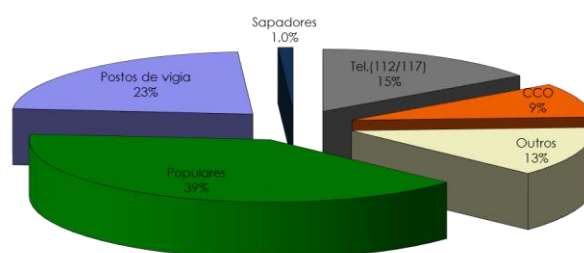
Existe ainda a classe Outras, que apesar de não estar tipificada no Guia Técnico, aparece como causa para 2 ocorrências, e que se deveu a dois reacendimentos de incêndios, o que corresponde a 0,7 % do total das ocorrências investigadas.

Para os restantes 19,7% (56 ocorrências) de incêndios investigados, não foi possível determinar em concreto as suas causas (causas Indeterminadas).

Algo é a freguesia com maior proporção de causas relacionadas com a utilização do fogo (72%), sendo seguida pelas freguesias de Matela (ambas com 63% do total de pontos de início associados ao uso do fogo). Ao nível do incendiarismo a freguesia de Uva é a que apresenta maior proporção de ocorrências associadas àquela causa (35%), seguindo-se-lhe Vilar Seco (33%) e Avelanoso (30%).

5.5 Fontes de alerta

De acordo com a Figura 14, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2001 a 2015, mostra que 39% dos alertas são dados através do aviso dos populares, com 274 deteções. As deteções dos postos de vigia constituem 23% do total de alertas, com 157 deteções e os telefonemas para a linha 112/117 correspondem a 15%, com 106 deteções. Presume-se que as deteções da linha 112/117 sejam também elas, na sua grande maioria, feitas pela população em geral. A proteção civil, através do CCO apresenta uma percentagem de 9%, com 62 deteções. Os alertas efetuados pelos Sapadores Florestais têm uma representatividade igual a 1%, correspondente a 7 deteções, no entanto, o concelho de Vimioso apenas tem Sapadores Florestais desde 2011 e estes apenas fazem vigilância nos dias de Alerta Amarelo da Proteção Civil.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 14. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2001-2015)

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, com exceção dos sapadores florestais que apenas se localizam no LEE entre as 13 h e as 20 h. Os avisos de populares são a principal fonte de alerta com exceção dos períodos 0-1 h, 11-12 h e 13-14 h, onde os PV assumem maior relevância. Os telefonemas para o 112/117 mantêm uma representatividade bastante

constante ao longo do dia. Uma vez que estes serão, na sua grande maioria, feitos por populares, constata-se a grande eficácia desta fonte de alerta. As deteções feitas por PV assumem um peso médio de 20% ao longo de todos os períodos, com exceção dos períodos das 3-4 e das 7-8 horas, em que não são contabilizadas deteções.

Tabela 10. Número total de incêndios e causas por freguesia (2001-2015)

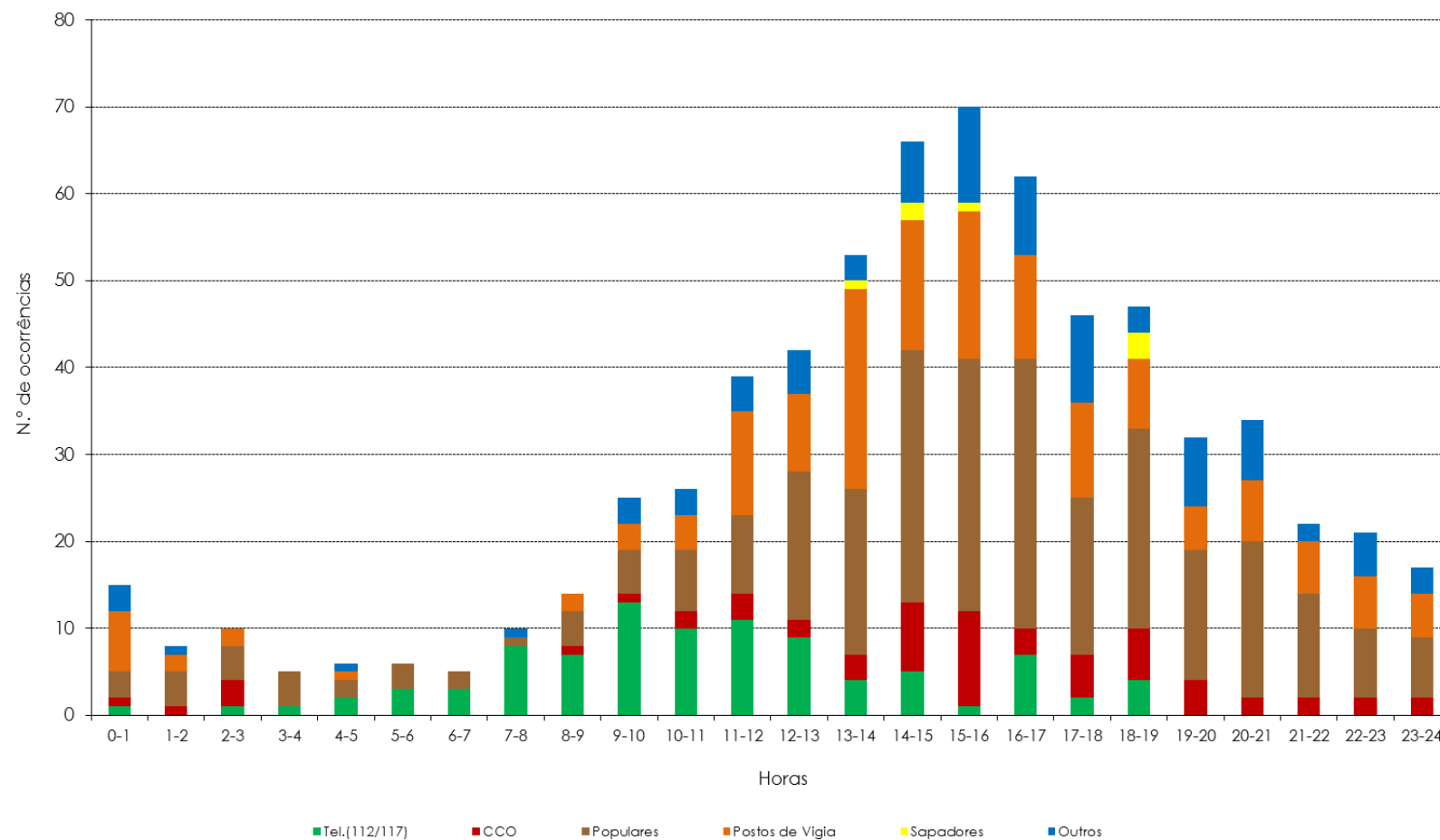
CAUSAS	Algozo	Angueira	Argozelo	Avelanoso	Caçarelhos	Campo de Víboras	Carção	Matela	Pinelo	Santulhão	Uva	Vale de Frades	Vilar Seco	Vimioso	Total Geral
1-USO DO FOGO	18	5	13	10	10	25	3	14	10	14	11	12	6	32	183
114-Queima de lixo - Atividades clandestinas						1				1					2
120-Queimadas		1										1			2
121-Queimadas - Limpeza do solo agrícola		1	3	3	4	8	2	2	5	3	2	3	2	9	47
122-Queimadas - Limpeza do solo florestal	1							1		1			1	2	6
123-Queimadas - Limpeza de áreas urbanizadas														2	2
124-Queimadas - Borralheiras	1	1	1	2	1	2			2		1	1	1	4	17
125-Queimadas - Renovação de pastagens	16	1	6	4	4	13		9	3	7	7	5	2	13	90
126-Queimadas - Penetração em áreas de caça e margens dos rios		1	1		1					1					4
127-Queimadas - Limpeza de caminhos, acessos e instalações			2			1		1		1				2	7
129-Queimadas - Outras								1							1

CAUSAS	Algozo	Angueira	Argozelo	Avelanoso	Caçarelhos	Campo de Víboras	Carção	Matela	Pinelo	Santulhão	Uva	Vale de Frades	Vilar Seco	Vimioso	Total Geral
131-Lançamento de foguetes - Com medidas preventivas											1				1
133-Lançamento de foguetes - Auto-ignição												1			1
145-Fogueiras - Outras												1			1
150-Fumar				1											1
151-Fumar - Fumadores a pé							1								1
2-ACIDENTAIS			1	2	1		1		1	2		1			9
200-Sem dados									1						1
214-Transportes e comunicações - Acidentes de viação			1												1
222-Maquinaria e equipamento - Máquinas agrícolas					1		1								2
223-Maquinaria e equipamento - Equipamento florestal										1					1
224-Maquinaria e equipamento - Motosserras												1			1
235-Outras causas acidentais - Vidros				2						1					3

CAUSAS	Algozo	Angueira	Argozelo	Avelanoso	Caçarelhos	Campo de Víboras	Carção	Matela	Pinelo	Santulhão	Uva	Vale de Frades	Vilar Seco	Vimioso	Total Geral
3-ESTRUTURAIS	1						1			1		1			4
310-Caça e vida selvagem	1														1
311-Caça e vida selvagem - Conflitos de caça							1								1
312-Caça e vida selvagem - Danos provocados pela vida selvagem										1					1
336-Uso do solo - Contradição no uso e fruição dos baldios												1			1
4-INCENDIARISMO	3	1	2	3	2	3	1	1		1	7	1	2	2	29
400-Sem dados					1						1				2
417-Imputáveis - Piromania		1													1
444-Imputáveis - Provocação aos meios de combate											1		1		2
446-Imputáveis - Vinganças						1									1
448-Imputáveis - Vandalismo	3		1	3	1	2	1	1		1	5	1	1	2	22
449-Imputáveis - Outra situação dolosa			1												1
5-NATURAIS									1						1

CAUSAS	Algozo	Angueira	Argozelo	Avelanoso	Caçarelhos	Campo de Víboras	Carção	Matela	Pinelo	Santulhão	Uva	Vale de Frades	Vilar Seco	Vimioso	Total Geral
500-Sem dados									1						1
6-INDETERMINADAS	2	2	5	2	2	5	2	4	4	11	4	4	2	7	56
600-Sem dados	1	2	2	1		1	1	1	2	5	1	2	2	1	22
610-Indeterminadas - Prova material	1		3	1	2	4	1	3	2	5	2	1		6	31
620-Indeterminadas - Prova pessoal											1				1
630-Indeterminadas - Outras informações										1		1			2
7-OUTRAS			1							1					2
711-Reacendimento			1							1					2
Não investigadas	54	18	25	13	20	34	24	29	32	25	23	32	9	73	411
Total Geral	78	26	47	30	35	67	32	48	48	55	45	51	19	114	695

Fonte: ICNF, 2016



Fonte: ICNF, 2016

Figura 15. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2001-2011)

5.6 Grandes incêndios florestais (GIF) (área ardida superior a 100 ha)

No que se refere aos GIF com área ≥ 100 ha para o período 2001-2015, **de acordo com os dados do SGIF** registaram-se 15 ocorrências.

Destas 15 ocorrências listadas no SGIF, **2 delas, dos anos de 2002 e 2005**, não estão identificadas na cartografia oficial do ICNF (ou estando, possuem áreas muito inferiores).

Outras 2, de 2012, aparecem na cartografia do ICNF como apenas uma ocorrência. Trata-se do GIF de Algoz que, **ao nível da ANPC, foi classificado como duas ocorrências** (dia 8 e dia 9 de Agosto de 2012). No nosso entender a segunda ocorrência tratou-se de um reacendimento do incêndio inicial pelo que, ao nível do estudo do incêndio, deve ser tratada como uma única ocorrência.

Assim, das 15 ocorrências identificadas no SGIF, e aqui tratadas estatisticamente, para duas delas não existe qualquer registo cartográfico no Mapa I.18.

Pelo contrário, existem duas áreas do ano de 2009 que não estão listadas no SGIF como GIF, mas cuja área na cartografia excede os 100 ha e por isso se encontram representadas no Mapa I.18.

Encontra-se também representado na cartografia um incêndio de 2009, cujo PPI foi no limite entre Vimioso e Miranda do Douro, no Vale do Rio Angueira, e que consumiu no total cerca de 1189 ha (cerca de 200 ha no concelho de Vimioso e o restante em Miranda do Douro) mas que no SGIF foi atribuído ao concelho de Miranda do Douro.

Em resumo, temos representados no Mapa I.18, 15 GIF, três dos quais não estão listados no SGIF, e que não foram, assim, tratados estatisticamente.

Pela observação do Mapa I.18, onde estão representados 15 GIF, verifica-se que este se localizam, ou têm a maior percentagem da sua áreas, nos vales dos rios Sabor, Maças, e Angueira.

Os GIF no concelho de **Vimioso são marcadamente topográficos** e tendem a confinar-se a sub-bacias hidrográficas (caso do GIF de Carção-Argozelo de 2014) ou apenas a algumas ladeiras dessas sub-bacias. Estes incêndios tendem a parar em zonas de cumeada, principalmente se nelas existirem caminhos ou terrenos agrícolas.

Nalguns casos, na presença de ventos gerais fortes, passam a ser incêndios topográficos com vento, sendo o sentido do seu eixo principal de propagação determinado pelo sentido do vento, como é o caso do GIF de Algoso, em que o PPI foi no sul da freguesia de Algoso e, com ventos gerais de Sudoeste-Oeste, se estendeu até ao limite entre as freguesias de Campo de Víboras e Vimioso.

Analizando o Mapa I.18, em que estão também representados os espaços agrícolas do concelho, verifica-se que estes são, muitas vezes, quem determina a desenho final do incêndio, servindo de zona tampão a progressão da chama.

No caso do GIF de Algoso, foi consumida uma vasta área sem espaços agrícolas situada entre o rio Maças e a ER 219 (que liga Vimioso a Algoso) tendo finalmente, o incêndio, parado nas áreas planálticas com maior ocupação agrícola. O mesmo ocorreu com o GIF de Uva em 2001, neste caso no vale do Rio Angueira.

Verifica-se também, para estes dois GIF, que quase transpuseram **no mesmo local** (uma zona de colo), a bacia de um rio para a o outro (a divisão das bacias do rio Maças e Angueira é coincide com o traçado da ER219) o que, a acontecer, poderia originar GIF com mais de 3000 ha. O mesmo fenómeno foi também observado no GIF de Carção em 2014.

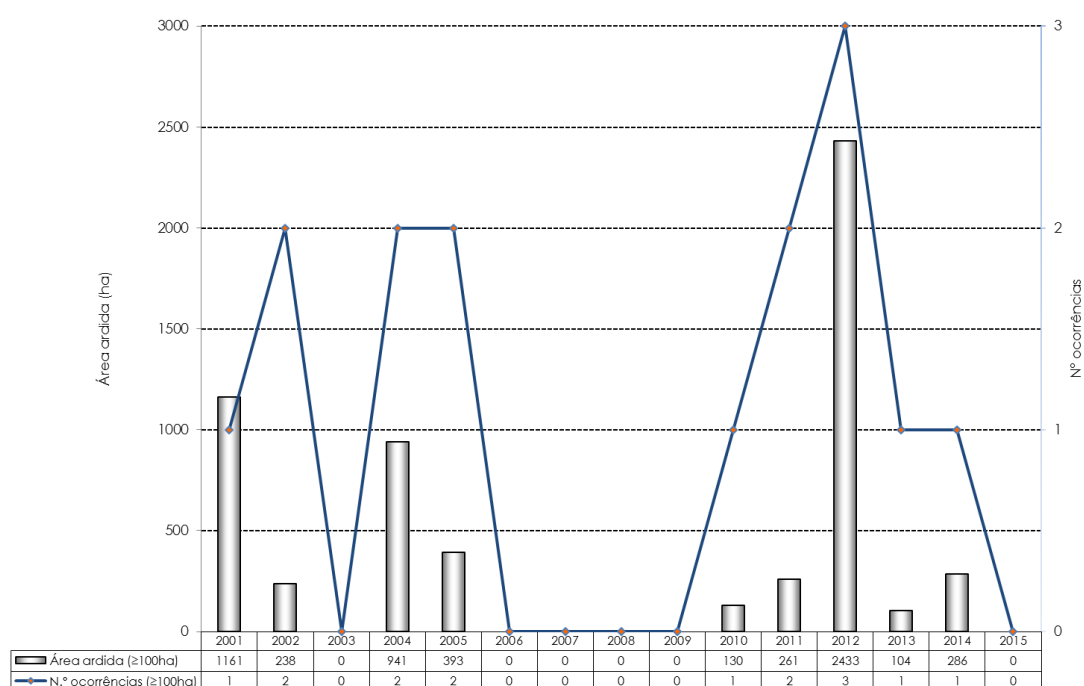
Assim, é fundamental que o mosaico agrícola seja mantido e que algumas das faixas relativas às estradas localizadas na zona de transição de bacias hidrográficas sejam executadas, ER219 (entre Vimioso e Algoso), EN EN218 (troço entre Argozelo e Carção) e EM 547 (entre Santulhão e Matela).

O GIF que ocorreu em 2009 e atingiu o concelho de Miranda foi claramente um incêndio dominado pelo vento, também este com ventos gerais do quadrante Oeste.

Assim, sempre que a situação sinótica origine ventos gerais deste quadrante, deve ser reforçada a vigilância.

5.6.1 Distribuição anual

Relativamente à distribuição anual de GIF (≥ 100 ha), observa-se pela Figura 16 que no período 2001-2015, houve quatro anos em que se registou um GIF, quatro anos em que se registaram 2 GIF, e um ano, 2012, em que se registaram 3 GIF (conforme acima referido, tratam-se de 2 GIF e não 3).



Fonte: ICNF, 2016

Figura 16. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2001-2011)

A distribuição anual do número de grandes incêndios por classe de área ardida no período 2001-2015 (Tabela 11) evidencia que a maioria destes incêndios (80%) se situa na classe de extensão dos 100 aos 500 ha, embora não seja esta a classe concentra maior área ardida (39% da área ardida em GIF), mas sim a classe > 1000 ha que corresponde apenas a 13% dos GIF e representa 52% da área ardida em GIF.

Tabela 11. Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classes de extensão de área ardi da (2001-2011)

ANO	ÁREA ARDIDA EM GRANDES INCÊNDIOS				NÚMERO DE GRANDES INCÊNDIOS			
	100-500 ha	500-1000 ha	> 1000 ha	TOTAL	100-500 ha	500-1000 ha	> 1000 ha	TOTAL
2001	0	0	1161	1161	0	0	1	1
2002	238	0	0	238	2	0	0	2
2003	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	387	553	0	941	1	1	0	2
2005	393	0	0	393	2	0	0	2
2006	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	130	0	0	130	1	0	0	1
2011	261	0	0	261	2	0	0	2
2012	508	0	1925	2433	2	0	1	3
2013	104	0	0	104	1	0	0	1

ANO	ÁREA ARDIDA EM GRANDES INCÊNDIOS				NÚMERO DE GRANDES INCÊNDIOS			
	100-500 ha	500-1000 ha	> 1000 ha	TOTAL	100-500 ha	500-1000 ha	> 1000 ha	TOTAL
2014	286	0	0	286	1	0	0	1
2015	0	0	0	0	0	0	0	0
2001-2015	2307	553	3086	5946	12	1	2	15

Fonte: ICNF, 2016

5.6.2 Distribuição mensal

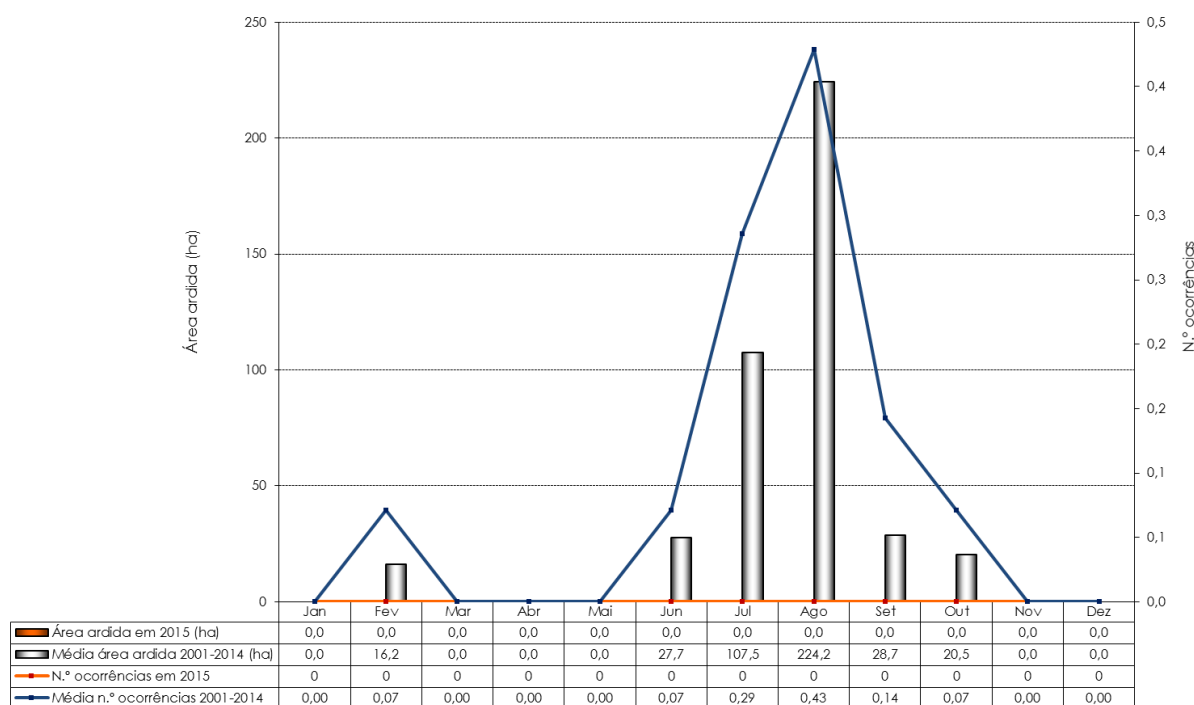
Na

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 período 2001-2014, os meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro concentraram 86% das ocorrências e 96% da área ardida destes incêndios. O mês de Agosto foi o mais crítico, concentrando 40% das ocorrências e 53% da área ardida.

É de assinalar a existência de um GIF no mês de Fevereiro (ano de 2012). Como referido no capítulo 5.1.2, **mesmo fora do período crítico, quando os valores de precipitação e humidade relativa sejam anormalmente baixos devem-se manter níveis de alerta elevados. O facto de o DECIF apresentar nestes meses um dispositivo mínimo, poderá agravar ainda mais esta situação, e originar mais GIF em meses de Inverno.**

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

O ano de 2015 não registou qualquer GIF, o que é normal no padrão de distribuição anual dos GIF para o período analisado.



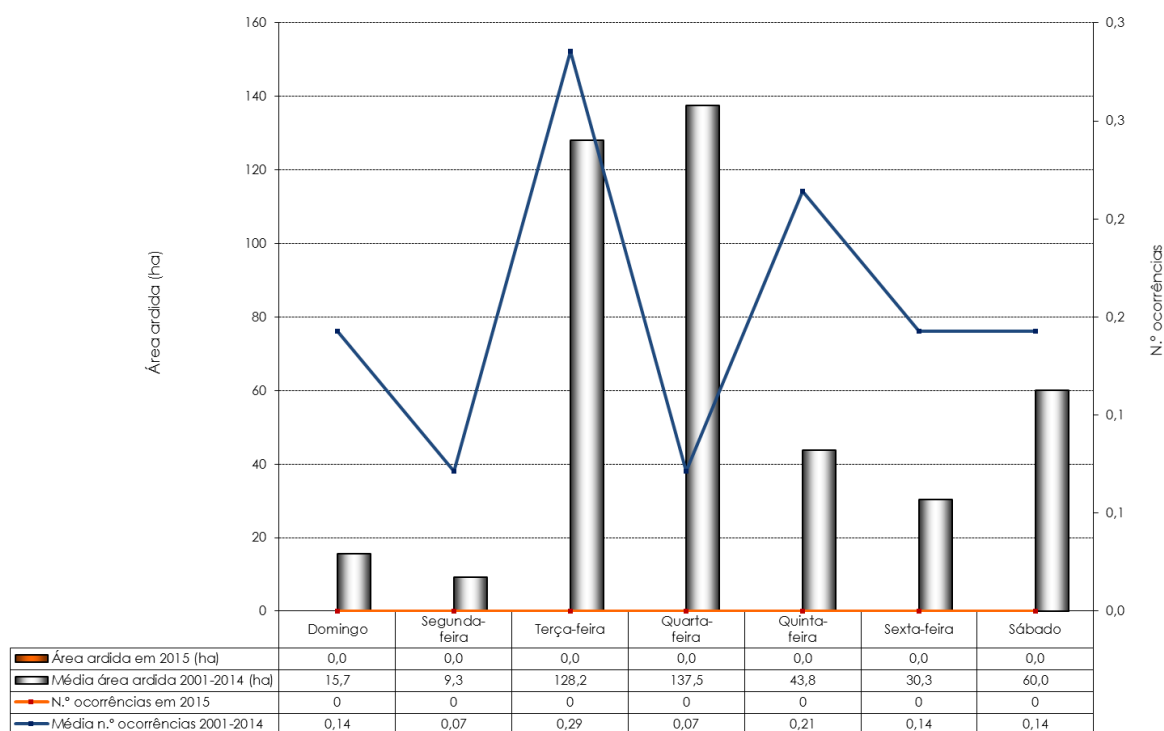
Fonte: ICNF, 2016

Figura 17. Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2015 e média 2001-2014

5.6.3 Distribuição semanal

A distribuição semanal dos GIF revela que foi à terça-feira e à quarta-feira que se registaram os valores mais elevados de área ardida, respetivamente 128,2 ha (30%) e 137,5 ha (32%). Estes valores são explicados por ter sido neste dias da semana que tiveram início os GIF de Algos e Uva, não sendo possível associar este facto a qualquer fator sócio-económico.

O ano de 2015 não registou qualquer GIF.



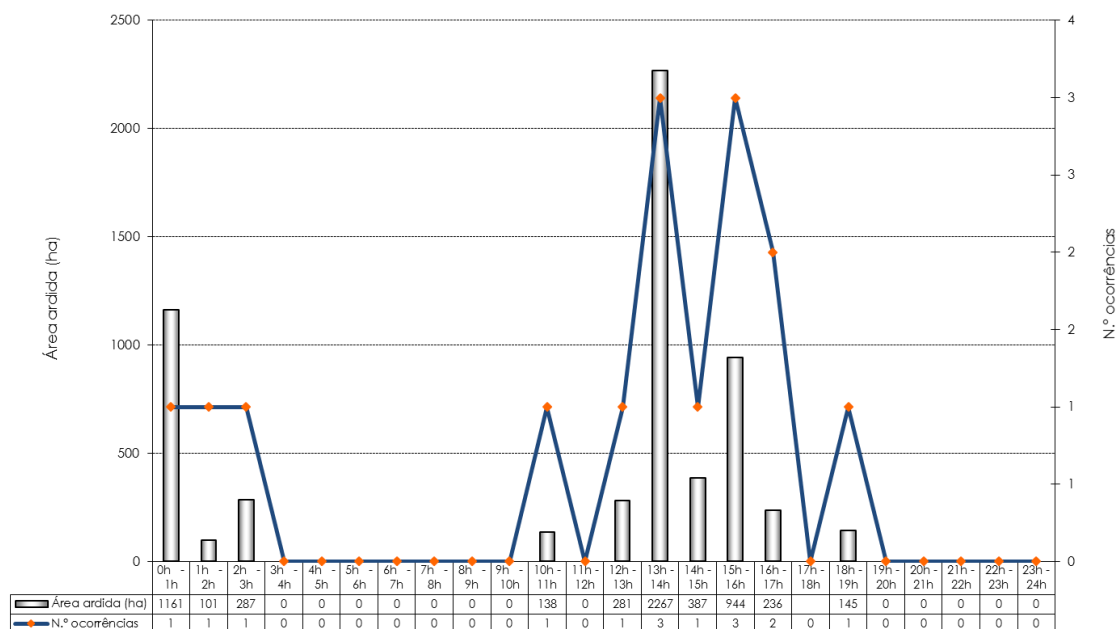
Fonte: ICNF, 2016

Figura 18. Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2015 e média 2001-2014

5.6.4 Distribuição horária

A distribuição horária dos GIF segue o padrão verificado para a totalidade dos incêndios, concentrando os valores mais altos de área ardida (65%) e ocorrências (60%) nas horas de maior calor, entre as 13 e as 17 horas.

Como foi referido no capítulo 5.1.5, é de realçar que um incêndio detetado às 00:20 horas possa originar um GIF com área superior a 1000 ha.



Fonte: ICNF, 2016

Figura 19. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios para o período 2001-2015

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>

Município de Vimioso (2016). **Informação Geográfica**.

CMDFCI de Vimioso (2008). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vimioso. Caderno II – Informação de Base**.

CMDFCI de Vimioso (2012). **Plano Operacional Municipal 2012**.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2012). **Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais**. Consulta em outubro de 2012: <http://www.icnf.pt/florestas>.

Instituto de Meteorologia (1961-1990). **Normais climatológicas 1961-1990 das estações meteorológicas de Bragança**. Lisboa.

Instituto Geográfico Português (1990). **Carta de Ocupação do Solo – COS'90**. Consulta em setembro de 2012: <http://www.igeo.pt>

Instituto Geográfico Português (2012). **Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP)**. Consulta em setembro de 2012: <http://www.igeo.pt>

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 12².

Tabela 12. Índice de mapas

N.º	TÍTULO DO MAPA
I.1	Enquadramento geográfico do concelho de Vimioso
I.2	Hipsometria do concelho de Vimioso
I.3	Declive do concelho de Vimioso
I.4	Exposição do concelho de Vimioso
I.5	Hidrografia do concelho de Vimioso
I.6	População residente (1991 2001 e 2011) e densidade populacional (2011) do concelho de Vimioso
I.7	Índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e sua evolução (1991-2011) do concelho de Vimioso
I.8	População por sector de atividade (2011) do concelho de Vimioso
I.9	Taxa de analfabetismo (1991,2001 e 2011) do concelho de Vimioso
I.10	Romarias e festas do concelho de Vimioso
I.11	Ocupação do solo do concelho de Vimioso
I.12	Espaços florestais do concelho de Vimioso

² Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

N.º	TÍTULO DO MAPA
I.13	Povoamentos florestais do concelho de Vimioso
I.14	Rede Natura 2000 e regime florestal do concelho de Vimioso
I.15	Equipamentos florestais de recreio e zonas de caça do concelho de Vimioso
I.16	Áreas ardidas (2001-2015) do concelho de Vimioso
I.17	Pontos prováveis de início (2006-2015) e causas dos incêndios do concelho de Vimioso
I.17-I	Dispersão dos pontos prováveis de início ajustados (2001-2014), para o concelho de Vimioso
I.18	Áreas ardidas dos grandes incêndios (2001-2015) do concelho de Vimioso