



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS PMDFCI 2022 - 2031

CADERNO I – DIAGNÓSTICO



Financiado pelo
Fundo Florestal Permanente



Gabinete Técnico
FLORESTAL

Município de Mangualde

CADERNO I
DIAGNÓSTICO

ÍNDICE	PÁGINA
ÍNDICE GERAL.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
ÍNDICE DE QUADROS.....	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	8
 ÍNDICE GERAL	
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....	9
1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO.....	9
1.2. Hipsometria.....	11
1.3. Declive.....	12
1.4. Exposição.....	13
1.5. Hidrografia.....	15
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	16
2.1. Rede climatológica.....	16
2.2. Temperatura.....	17
2.3. Humidade.....	18
2.4. Precipitação.....	21
2.5. Ventos Dominantes.....	22
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	25
3.1. População residente e densidade populacional.....	25
3.2. Índice de envelhecimento e variação, entre 1991 e 2011.....	27
3.3. População por Setor de Atividade.....	28
3.4. Taxa de analfabetismo (2001/2011).....	31
3.5. Romarias e Festas.....	32
4. PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....	38
4.1. Ocupação do Solo.....	38
4.2. Povoamentos Florestais.....	40
4.3. Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal.....	43
4.4. Instrumentos de Gestão Florestal.....	43
4.5. Zonas de recreio florestal, caça e pesca.....	44
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	46
5.1. Número de ocorrências e área ardida.....	46
5.2. ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL.....	51
5.3. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Semanal.....	54
5.4. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Diária.....	56
5.5. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Horária.....	58
5.6. Área Ardida em Espaços Florestais.....	59
5.7. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão.....	60
5.8. Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha) – Distribuição Anual.....	61
5.9. Grandes Incêndios (Área ≥ 100ha) – Distribuição Mensal.....	66
5.10. Grandes Incêndios (Área ≥ 100ha) – Distribuição Semanal.....	68
5.11. Grandes Incêndios (Área ≥ 100ha) – Distribuição Horária.....	69
5.12. Pontos de Início e Causas.....	69
5.13. Fontes de Alerta.....	75
6. ANEXOS – CARTOGRAFIA DE ENQUADRAMENTO.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

PÁGINA

Figura 1 – Delimitação geográfica do concelho de Mangualde.....	9
Figura 2 – Mapa hipsométrico de Mangualde.	11
Figura 3 – Carta de declives.	12
Figura 4 – Carta de exposição.	14
Figura 5 – Carta Hidrográfica.	15
Figura 6 – Carta da rede climatológica.	16
Figura 7 – Regime de ventos, segundo valores médios anuais de frequência e velocidade.	22
Figura 8 – Regime de ventos, por estação do ano.	24
Figura 9 – Carta da população residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).	25
Figura 10 – Índice de envelhecimento e sua variação, em 1991, 2001 e 2011.	28
Figura 11 – População empregada, por setor de atividade, em 2011.	29
Figura 12 – Carta da taxa de analfabetismo em 1991, 2001 e 2011.....	32
Figura 13 – Festa e romarias do concelho de Mangualde.	33
Figura 14 – Carta de ocupação do solo.	38
Figura 15 – Carta dos povoamentos florestais.	40
Figura 16 – Instrumentos de gestão florestal.	43
Figura 17 – Carta de zonas de recreio florestal, caça e pesca.	45
Figura 18 – Carta de áreas ardidas entre 2001 e 2020.	47
Figura 19 – Carta de reincidência de incêndios florestais entre 1990 e 2019.	47
Figura 20 – Carta das áreas ardidas dos grandes incêndios (> 100 ha), entre 2001 e 2020	62
Figura 21 – Carta dos pontos de início dos incêndios florestais (2001-2020).	74

ÍNDICE DE QUADROS

PÁGINA

Quadro 1 – Área das freguesias do concelho de Mangualde.	10
Quadro 2: Superfície do concelho, segundo classes de declive.	13
Quadro 3 – Distribuição da área do concelho de Mangualde, segundo classes de exposição solar.	14
Quadro 4 – Índice de envelhecimento em 1991, 2001 e 2011.	27
Quadro 5 – Taxa de emprego, por setor de atividade em 2011.	30
Quadro 6 – Taxa de analfabetismo, em 1991, 2001 e 2011.	31
Quadro 7 – Romarias e festas do concelho.	35
Quadro 8 – Ocupação do solo (ha), por freguesia.	39
Quadro 9 – Distribuição das espécies florestais (ha) do concelho por freguesia.	42
Quadro 10 – Grau de reincidência de incêndios florestais entre 1990 e 2020.	48
Quadro 11 – Número de ocorrências e área ardida verificada entre 2001-2020.	50
Quadro 12 – Dias com a maior área ardida acumulada entre 2001 e 2020.	56
Quadro 13 – Dias com o maior número acumulado de ocorrências, entre 2001 e 2020.	57
Quadro 14 – Área ardida por tipo de coberto vegetal, entre 2001 e 2020.	59
Quadro 15 – Percentagem de área ardida e ocorrências por classe de extensão, entre 2001 e 2020.	60
Quadro 16 – Distribuição anual do número de grandes incêndios entre 2001 e 2020, por classe de extensão.	64
Quadro 17 – Valores percentuais de área ardida e ocorrências de grandes dimensões, entre 2001 e 2020.	65
Quadro 18 – Valores percentuais de área ardida e ocorrências de grandes dimensões, entre 2001 e 2020.	67
Quadro 19 – Distribuição do número de ocorrências entre 2001-2020, por freguesia e tipo de causa.	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

PÁGINA

Gráfico 1 – Gráfico termo-pluviométrico da estação climatológica de Viseu.	17
Gráfico 2 – Valores mensais de temperatura média, média das máximas, média das mínimas e valores extremos.	18
Gráfico 3 – Valores médios mensais de temperatura e humidade relativa, na estação Climatológica de Viseu.	20
Gráfico 4 – Valores médios mensais de temperatura e humidade relativa, na estação Climatológica de Viseu, em 2005.	20
Gráfico 5 – Precipitação média total e valores máximos diários.	21
Gráfico 6 – Taxa de emprego (%), por setor de atividade, em 2011.	29
Gráfico 7 – Número de festas e romarias, segundo o mês de realização, utilização de foguetes e coincidência com o período crítico.	33
Gráfico 8 – Número de festas e romarias, com utilização de foguetes, segundo o mês de realização	34
Gráfico 9 – Distribuição anual do número de ocorrências e da área ardida entre 2001-2020.	49
Gráfico 10 – Distribuição das ocorrências e área ardida no quinquénio 2015-2019 e no ano de 2020, por freguesia. ..	52
Gráfico 11 – Taxa de área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e taxas médias no quinquénio 2015-2019 por 100 ha de áreas florestais.	53
Gráfico 12 – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média 2001-2020.	54
Gráfico 13 – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média 2001-2020.	54
Gráfico 14 – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências, no período entre 2001 e 2020, segundo a causa principal.	56
Gráfico 15 – Valores diários acumulados de área ardida e n.º de ocorrências 2001-2020.	57
Gráfico 16 – Distribuição horária acumulada da área ardida e n.º de ocorrências 2001-2020.	58
Gráfico 17 – Distribuição da área ardida em espaço florestal, entre 2001 e 2020.	59
Gráfico 18 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão, entre 2001-2020.	61
Gráfico 19 – Área ardida acumulada e número total de ocorrências de grandes incêndios entre 2001 e 2020, por dimensão.	63
Gráfico 20 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios entre 2001 e 2020. ..	64
Gráfico 21 – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios, valores médios 2001-2020 e valores absolutos 2020.	67
Gráfico 22 – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 2001-2020.	68
Gráfico 23 – Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 2001-2020.	69
Gráfico 24 – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta 2001-2020.	75
Gráfico 25 – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta entre 2001 e 2020,	76

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1. Enquadramento Geográfico

O concelho de Mangualde está situado na Região Centro, no extenso planalto beirão, compreendido entre o rio Dão a norte e o rio Mondego a sul. O município confina a norte com o concelho de Penalva do Castelo, a noroeste, com o concelho de Viseu, a sudoeste com o concelho de Nelas, a sul, com o concelho de Seia, a sudeste, com o concelho de Gouveia, e a Este, com o concelho de Fornos de Algodres (sub-região da Serra da Estrela).

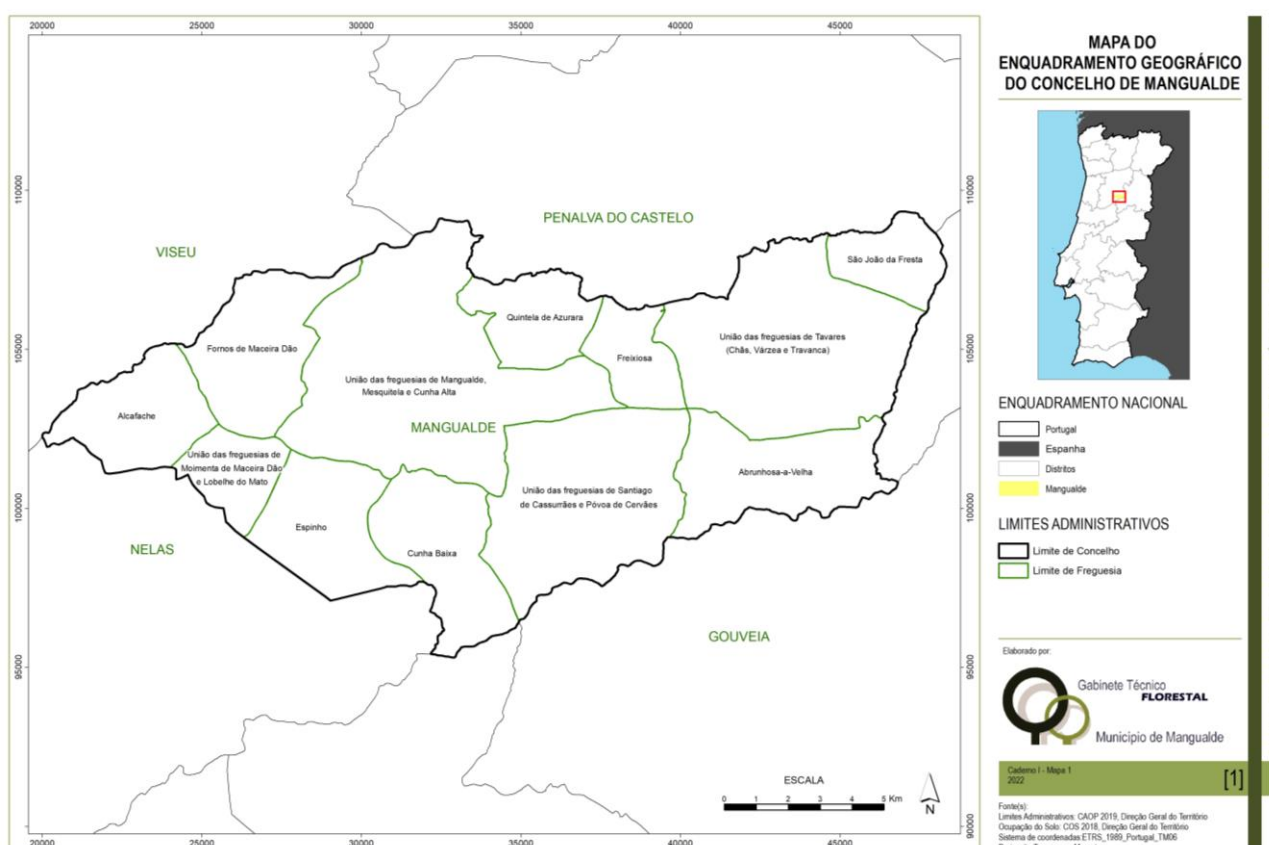


Figura 1 – Delimitação geográfica do concelho de Mangualde.

O concelho de Mangualde encontra-se numa região de média altitude, fronteiro à Serra da Estrela (a sul) que se mistura com os primeiros contrafortes da Serra da Lousã. A sudoeste ficam as encostas do Buçaco e, mais próximo (a oeste), as primeiras elevações do Caramulo, sobrepujando-as o miradouro do Caramulinho. Já a norte, as serranias de Montemuro e Gralheira e, a este, as terras frias da Guarda.

No que concerne à divisão regional, corresponde à área de atuação da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC) e de acordo com a Nomenclatura da Unidade Territorial (NUT – nível III), enquadra-se na sub-região de Dão-Lafões.

Na lei orgânica do ICNF, o concelho de Mangualde enquadra-se no Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro. No que respeita à Unidade de Gestão Florestal, Mangualde enquadra-se na Região PROF Dão-Lafões, inserida no núcleo central Norte da Região Centro. Corresponde à área territorial definida no respetivo PROF como sub-região homogénea da Floresta da Beira Alta e sub-região Terras do Dão.

O município pertence ao distrito de Viseu, possui uma área total de 219.3 Km² com 19880 habitantes e divide-se em doze (12) freguesias (Quadro 1).

Quadro 1 – Área das freguesias do concelho de Mangualde.

Freguesia	Área (ha)	Freguesia	Área (ha)
Cunha Baixa	1551,7	Freixiosa	731,9
Espinho	1455,3	Quintela de Azurara	959,3
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	714,7	Fornos de Maceira Dão	1624,6
Abrunhosa-a-Velha	1729,9	União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	3501,7
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	3002,8	União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	4624,9
Alcáçache	1287,8	São João da Fresta	740,9

Fonte: (DGT, CAOP 2019)

Em termos de representação na carta militar é projetado nas folhas nº 189, 190, 191, 200 e 201, da série M888.

1.2. Hipsometria

Em termos orográficos, a área respeitante ao concelho é variável. Segundo a carta ecológica, o concelho de Mangualde enquadra-se nos andares altimétricos que compreendem os níveis basal [0-400 m] e sub-montano (400-700 m).

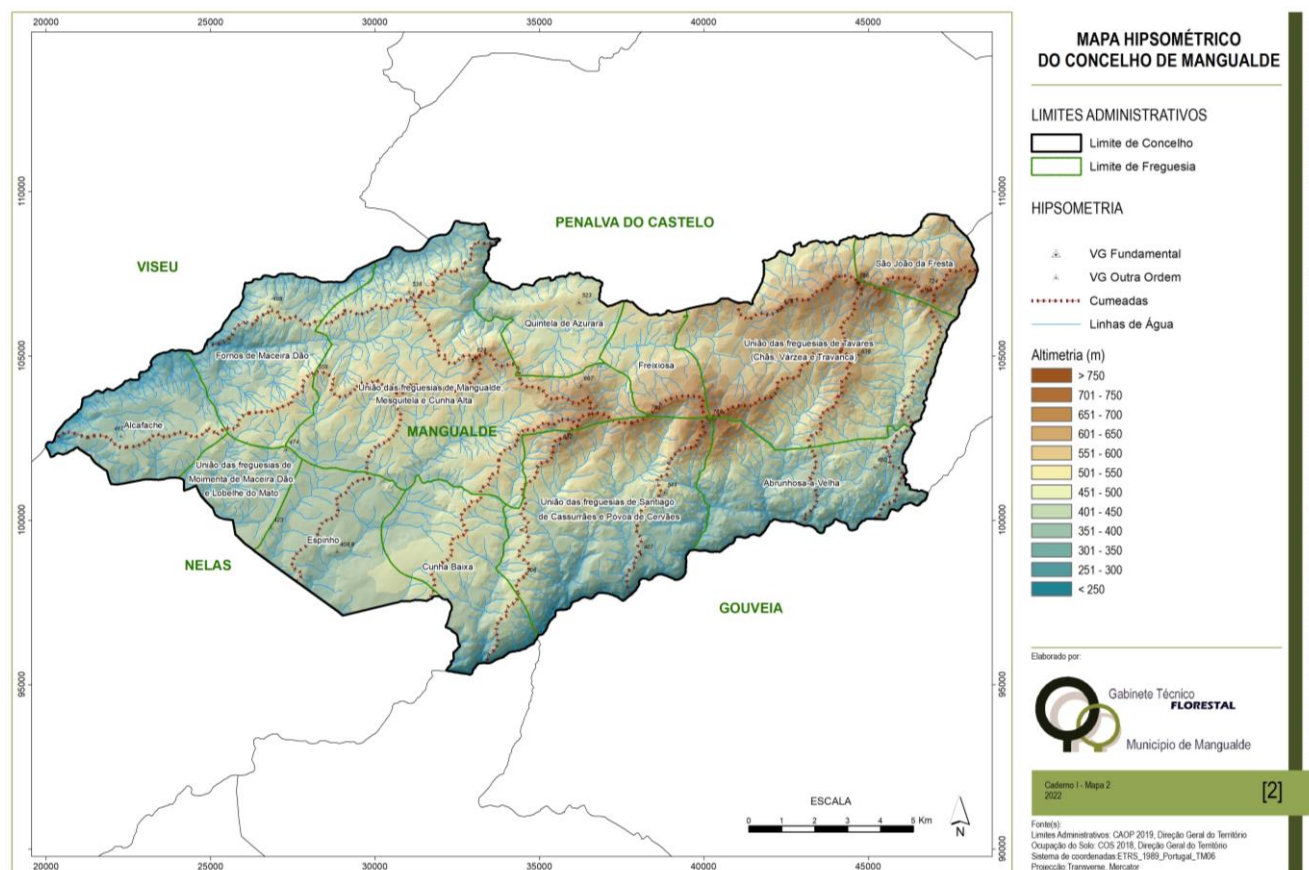


Figura 2 – Mapa hipsométrico de Mangualde.

O modelo digital de terreno (MDT) foi obtido através da cartografia digital à escala 1:10 000, com curvas de nível com equidistância de 5 metros. A dimensão da célula (*pixel*) é de 10 x 10 metros, o que confere uma excelente aproximação à realidade física do município.

A altitude varia entre os 210 e 766.8 metros, tendo uma média de 477.8 metros e um desvio padrão de 92.4, bastante elevado, indicando uma grande variabilidade em termos altimétricos.

O relevo tem, por si só, influência na progressão dos incêndios florestais. Por outro lado, como afeta o regime de ventos, a temperatura e a humidade relativa do ar também condicionam, desse modo, a propagação dos incêndios florestais.

1.3. Declive

No que respeita à orografia do concelho de Mangualde, a forma topográfica dominante é o planalto, que se inclina para sul, cortado pelos vales encaixados dos rios Dão e Mondego. Verifica-se uma diminuição gradual da altitude no sentido nordeste-sudoeste, variando entre os 766 m e os 210 m. Os pontos culminantes situam-se na Serra das Pousadas e no Monte do Bom Sucesso, ambos com 766 m. As altitudes mais baixas situam-se nos vales dos rios Dão e Mondego (210 m).

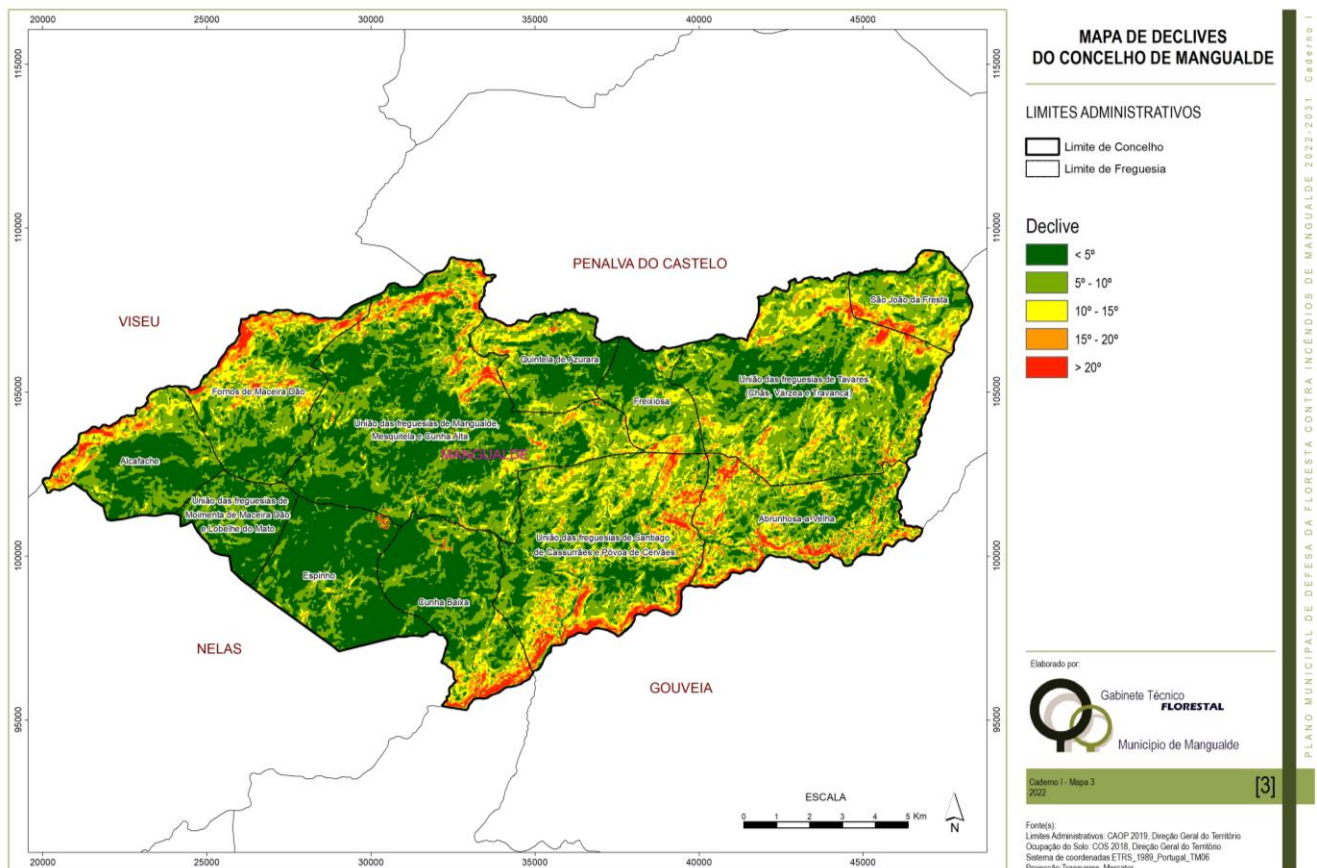


Figura 3 – Carta de declives.

Ao longo do planalto existem ainda elevações com alguma importância local, que vão decrescendo em altitude seguindo uma orientação nordeste-sudoeste, nomeadamente, Moitas (724 m), Boco (709 m), Raposa (675), Matados (667 m), Sandiães (644 m), Penedo da Feiticeira (636 m), o Monte da Senhora do Castelo (625 m) e Cabaços (558 m).

Relativamente aos declives verifica-se que o relevo é mais acidentado junto às margens dos rios Dão e Mondego, assim como junto às zonas de maior altitude, nomeadamente, os Montes da Senhora do Bom Sucesso e Senhora do Castelo e a Serra das Pousadas, com declives superiores a 20°. Na restante área do concelho predominam os declives que variam entre 0-10°.

Com efeito, 168,2 km² (76,7%) da área concelhia apresenta uma topografia menos acidentada com valores inferiores a 10° de declive. Ainda assim, 18,6 km² (8,5%) apresentam declives superiores a 15°, especialmente devido aos vales encaixados dos rios Dão e Mondego (Quadro 2).

Quadro 2: Superfície do concelho, segundo classes de declive.

Classe de Declive	Km ²	Ha	%
< 5º	86,9	8690	39,6
5º - 10º	81,3	8130	37,1
10º - 15º	32,4	3240	14,8
15º - 20º	12,4	1240	5,7
> 20º	6,2	620	2,8
Total	219,3	21930	100

Fonte: Modelo digital de terreno, 10 k, IGP.

A existência de áreas declivosas, principalmente aqueles superiores a 15º, faz com que as operações de silvicultura preventiva sejam executadas com maior dificuldade, mais dispendiosas e dificultando também o combate aos incêndios florestais.

A maior ou menor inclinação de uma encosta tem influência determinante na propagação dos incêndios, visto que quanto maior for o declive, maior é o efeito das colunas de convecção que aquecem a vegetação acima do incêndio, aumentando a velocidade de propagação no sentido ascendente.

1.4. Exposição

No que concerne à exposição solar, dominam as vertentes voltadas a sul (Figura 4). Não são frequentes as situações onde todas as exposições estão presentes, ou seja, orografia plana. Apresenta-se a seguir um quadro com a distribuição da área do concelho por classe de exposição.

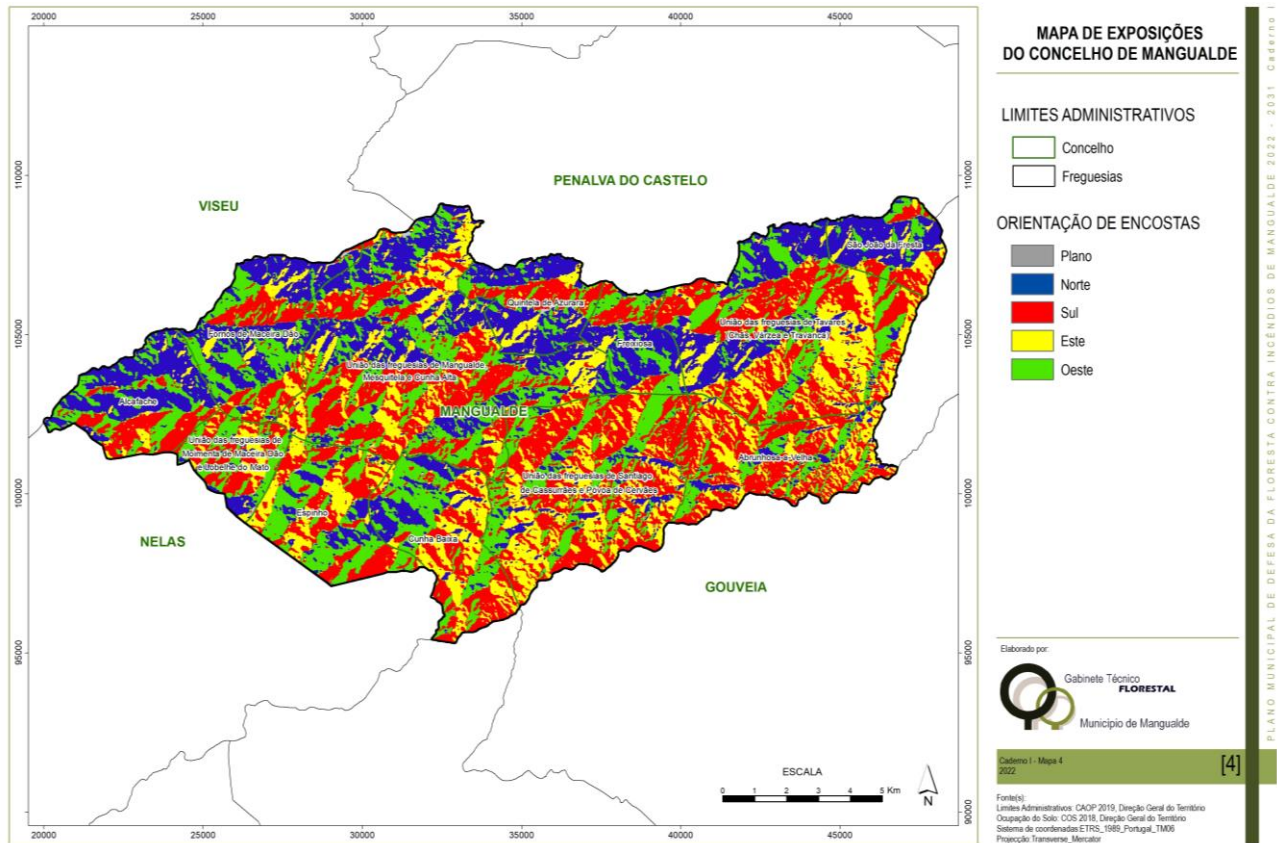


Figura 4 – Carta de exposição.

A exposição de uma encosta em relação à incidência dos raios solares, afeta a sua temperatura e humidade. Pelo facto de termos a predominância de vertentes voltadas a sul, o risco de incêndio florestal acentua-se uma vez que existe um menor teor de humidade nos combustíveis, as temperaturas são mais elevadas e uma maior insolação.

Quadro 3 – Distribuição da área do concelho de Mangualde, segundo classes de exposição solar.

Exposição	Km ²	Ha	%
Áreas Planas	2,07	207	0,9
Norte	51,45	5145	23,5
Este	41,97	4197	19,1
Sul	69,65	6965	31,8
Oeste	54,03	5403	24,6
Total	219,3	21930	100

Fonte: Modelo digital de terreno, 10 k, IGP.

1.5. Hidrografia

Existem três tipos de cursos de água, nomeadamente, os perenes (cujo fluxo de água se mantém durante todo o ano ou 90 % do mesmo segundo um caudal bem definido); os de regime intermitente (com fluxo só durante a estação chuvosa) e os efémeros (só existem durante uma chuvada).

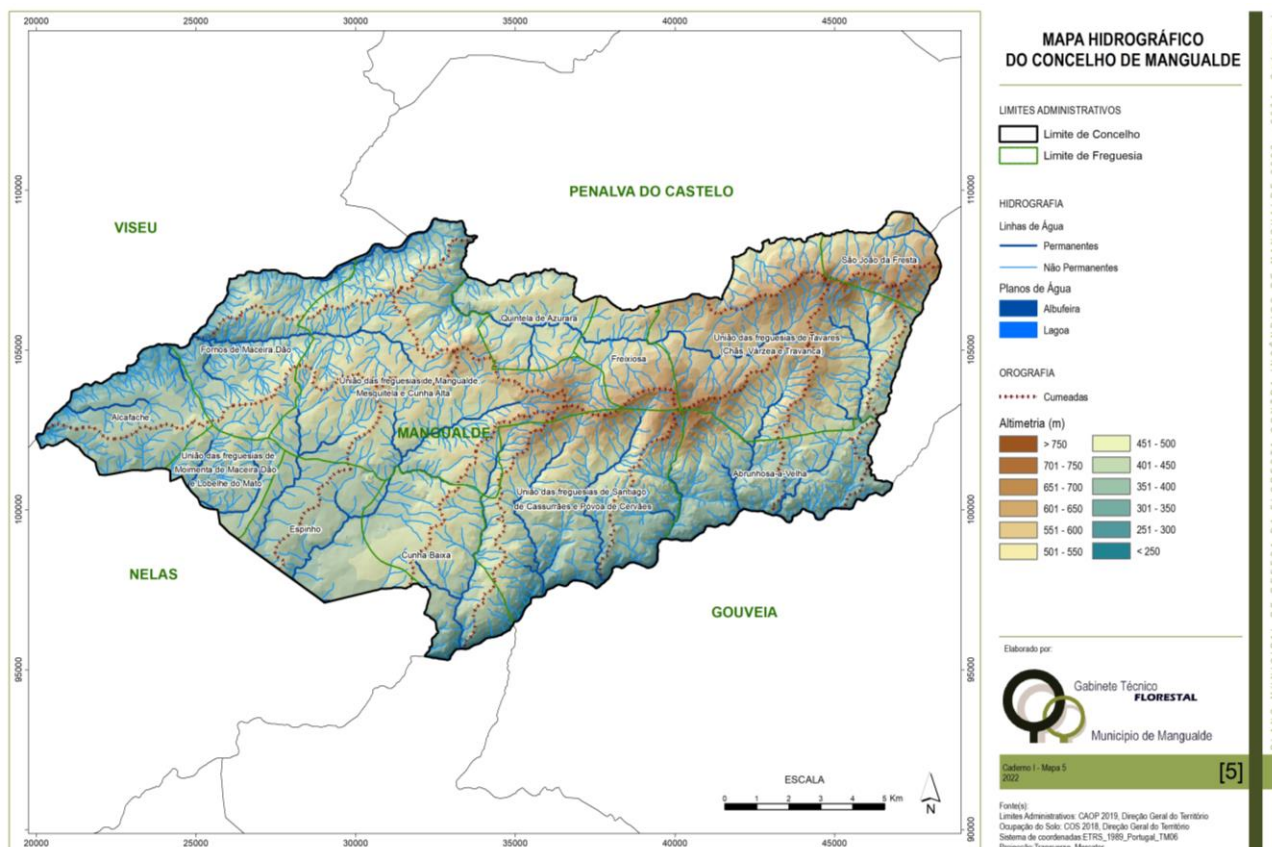


Figura 5 – Carta Hidrográfica.

No concelho de Mangualde é possível encontrar um curso de água de 1ª ordem (Rio Mondego) e um de 2ª ordem (Rio Dão). Para além destes ainda existem diversas ribeiras, riachos e lagoas, assim como uma albufeira (Barragem de Fagilde).

Não obstante a existência de várias linhas de água e respetivos corredores ripícolas, a rede de drenagem principal não implica a presença de descontinuidades significativas que dificultem a progressão dos incêndios. Pelo contrário, verifica-se que nesses locais a vegetação é mais densa e, geralmente, o efeito de progressão ascendente do incêndio é reforçado, face às encostas adjacentes, designados por chaminés. O efeito de chaminé agrava-se em vales mais apertados com acentuado declive.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

2.1. Rede climatológica

Os aspetos meteorológicos que influenciam decisivamente o comportamento dos incêndios florestais são: a temperatura, a humidade relativa do ar, o rumo e a velocidade do vento.

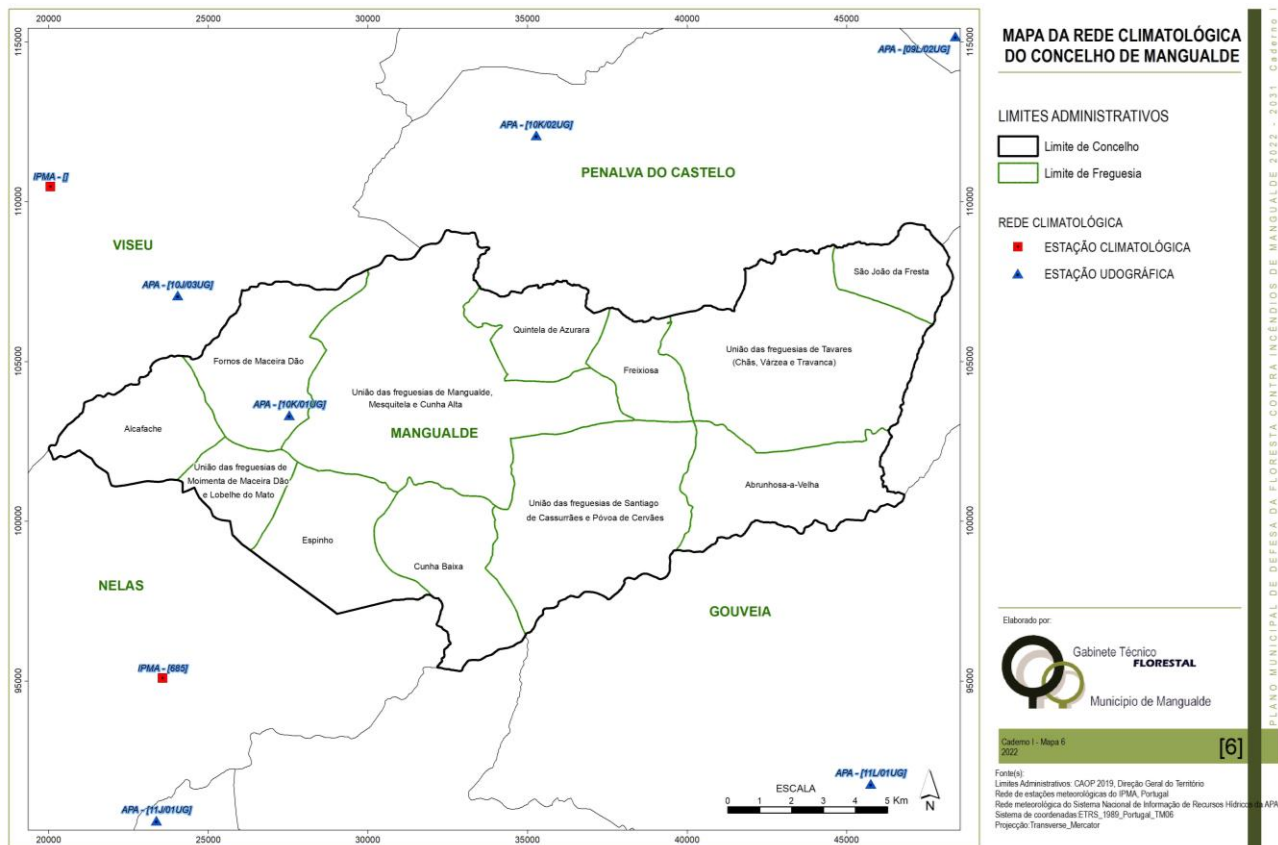


Figura 6 – Carta da rede climatológica.

É necessário ainda, ter em conta dois tipos diferentes de ventos na propagação de incêndios florestais, nomeadamente, aqueles que estão associados à circulação atmosférica geral e os ventos locais. O resultado da conjugação destes dois tipos de vento determina o sentido e a intensidade da propagação dos incêndios.

A análise climática do concelho de Mangualde baseou-se nos dados da estação meteorológica de Viseu, nomeadamente a Normal Climatológica 1961-1990.

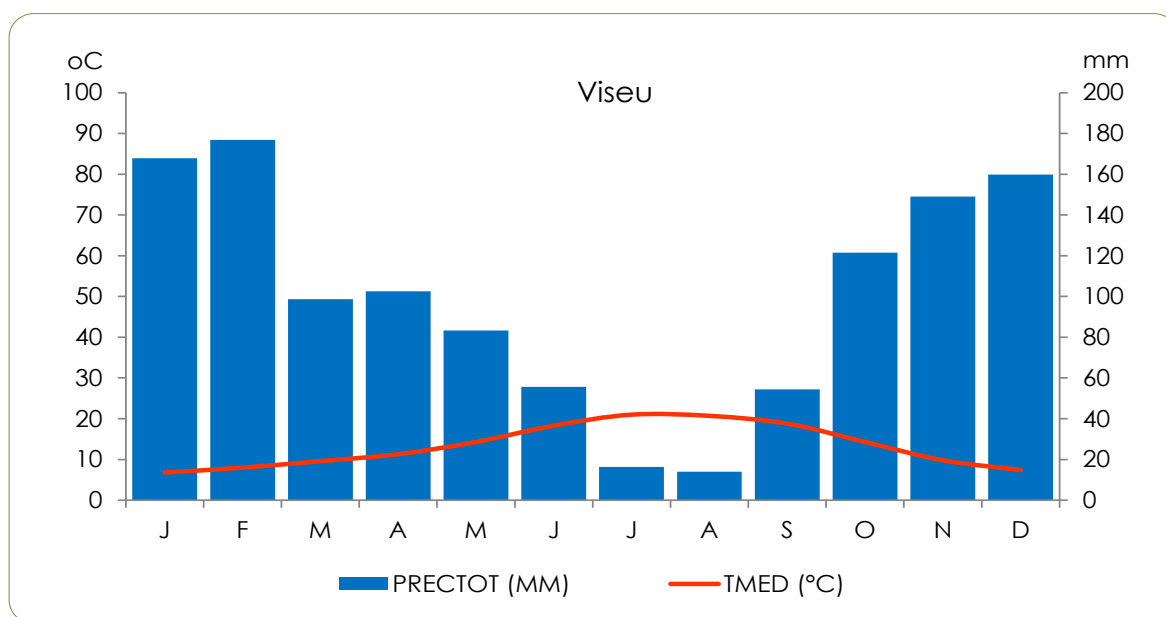
2.2. Temperatura

A temperatura é uma grandeza física, característica de um dado corpo, que é superior ou inferior consoante esse corpo absorveu mais ou menos energia.

Quanto maior for a temperatura ambiente mais seca fica a vegetação e, por conseguinte, mais aumentam as condições para a ignição e rápida propagação de incêndios.

Em termos médios, verificou-se uma amplitude térmica anual de 13,9 °C, resultante do mês mais frio, janeiro, com 6,8 °C e o mês mais quente, julho, que registou 21 °C. Entre novembro e março, a temperatura média ficou abaixo dos 10 °C.

No que respeita às temperaturas máximas, constata-se que a média das temperaturas máximas entre junho e setembro é sempre superior a 25°C, embora em julho e agosto ultrapasse os 28°C, tendo o seu pico no mês de agosto, em que se atingem 29°C (gráfico 1).

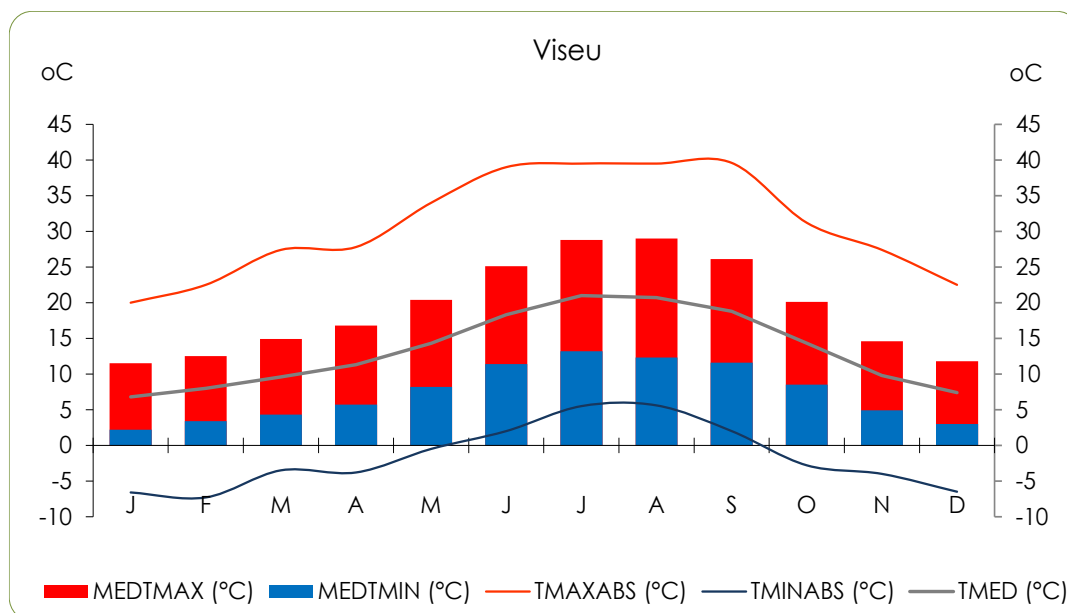


Fonte: Normal Climatológica 1961-1990 da Estação de Viseu, Instituto de Meteorologia.

Gráfico 1 – Gráfico termo-pluviométrico da estação climatológica de Viseu.

Relativamente aos valores máximos registados (no período 1961-1990), verifica-se que os meses de julho, agosto e setembro foram aqueles que registaram valores mais elevados, que rondaram os 39°C. Registe-se ainda que, em média, ocorrem no concelho de Mangualde cerca de 95,1 dias por ano com temperaturas máximas superiores a 25°C (gráfico 2).

No que se refere às temperaturas mínimas, constata-se que a média das temperaturas mínimas entre novembro e março é sempre inferior a 5°C, sendo que nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, não ultrapassam os 3,4°C. Relativamente aos valores mínimos absolutos, registados no período 1961-1990, verifica-se que os meses de janeiro e fevereiro são aqueles que registaram valores mais baixos, inferiores a -6,5°C. O valor absoluto mais baixo, verificou-se em fevereiro, com -7,3°C (gráfico 2).



Fonte: Normal Climatológica 1961-1990 da Estação de Viseu, Instituto de Meteorologia.

Gráfico 2 – Valores mensais de temperatura média, média das máximas, média das mínimas e valores extremos.

Janeiro registou o maior número de dias com temperaturas inferiores a 0°C, nomeadamente, 9,6 dias, num total médio de 28,3 dias, anualmente. Já o mês de agosto, registou o maior número de dias com temperaturas superiores a 25 °C.

É durante o período mais quente e seco que se torna fundamental um reforço da vigilância, pois a diminuição da humidade dos combustíveis aumenta o risco de eclosão e de propagação de incêndios florestais de maiores dimensões.

2.3. Humidade

A humidade relativa do ar expressa a proporção de vapor de água por metro cúbico de volume de ar (humidade absoluta), relativamente à quantidade máxima de vapor de água que esse volume de ar pode conter (ponto de saturação). Tem origem fundamentalmente na água evaporada das diversas massas de

água, da água evaporada a partir do solo, proveniente da precipitação, e da água transpirada pelas plantas e animais e apresenta um papel preponderante sobre a probabilidade de ocorrência de incêndios, já que condiciona a humidade dos combustíveis florestais, e consequentemente a sua inflamabilidade e combustibilidade.

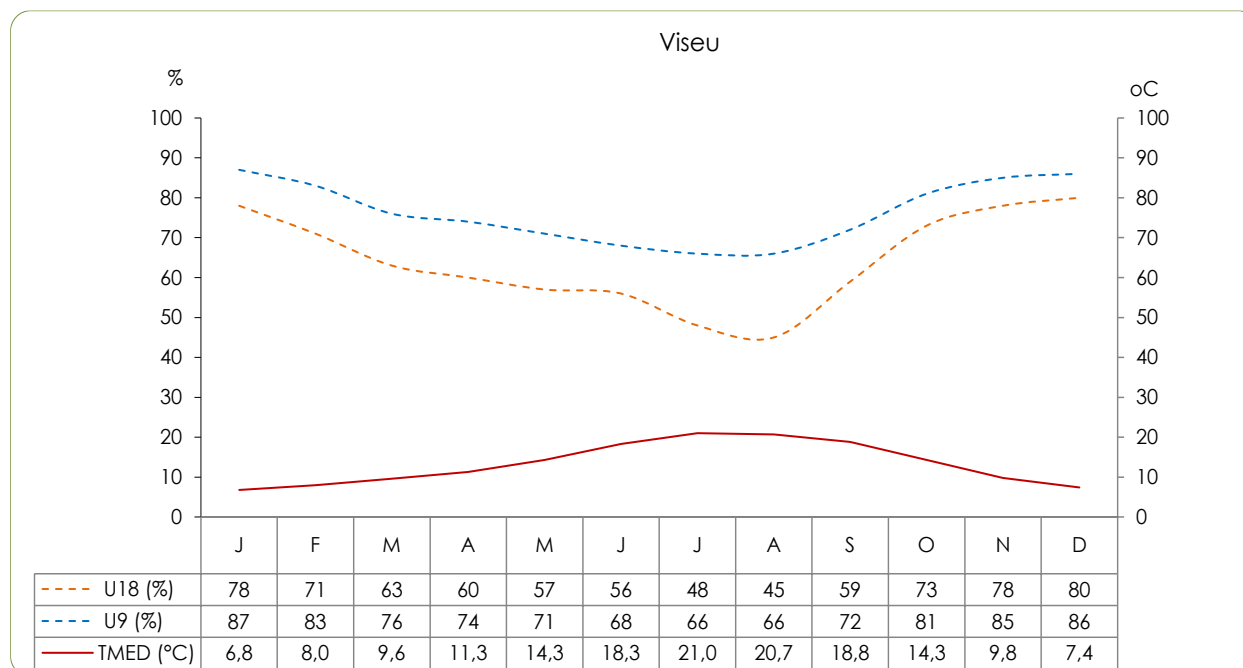
No entanto, a influência que exerce depende em larga escala da intensidade dos ventos, que dessecam os materiais, e da exposição solar dos combustíveis, já que os combustíveis situados em encostas com exposição norte mantêm o teor de humidade nos combustíveis mais tempo durante o dia, relativamente às encostas com outras exposições, especialmente as com exposição sul.

A diminuição da humidade do ar, como referimos, implica uma diminuição proporcional da humidade dos combustíveis, afetando em primeiro lugar os combustíveis mais finos, do estrato herbáceo, com maior inflamabilidade, e em segundo os combustíveis mais grossos, dos estratos arbustivo e arbóreo, alguns deles com grande combustibilidade e com grande volume de material combustível.

Assim, ao diminuir a humidade relativa do ar, logo diminui a dos combustíveis, em particular se existirem temperaturas elevadas e algum vento, havendo uma diminuição rápida do teor em humidade dos combustíveis mais finos, que facilmente entram em ignição, mas que não contribuem com grande carga combustível.

Com efeito, com a progressão do fogo ou com a contínua diminuição do teor em humidade do ar, o teor em humidade dos combustíveis mais grossos vai diminuindo, tornando cada vez mais fácil a sua ignição e a sua combustão. Este processo é o que normalmente ocorre nos incêndios florestais.

Ao analisar os valores médios da humidade relativa da Normal Climatológica da estação de Viseu, constata-se que é no período de junho a agosto que a humidade relativa do ar é mais baixa, precisamente quando as temperaturas do ar são mais elevadas, o que leva a que neste período, a perigosidade de incêndio rural seja mais elevado, por norma, que em qualquer outro período do ano (gráfico 3).

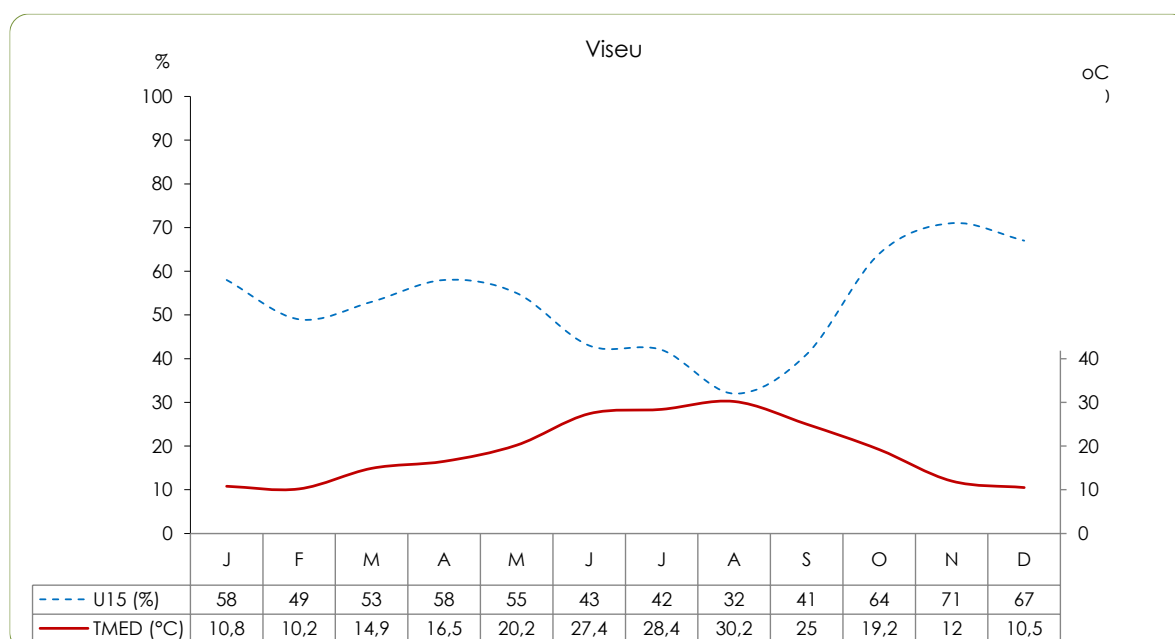


Fonte: Normal Climatológica 1961-1990 da Estação de Viseu, Instituto de Meteorologia.

Gráfico 3 – Valores médios mensais de temperatura e humidade relativa, na estação Climatológica de Viseu.

No entanto, os valores anuais podem ser amplamente díspares daqueles verificados em termos médios. Com efeito, surgem anos mais secos em que a conjugação da temperatura e da humidade relativa desencadeiam condições favoráveis à eclosão e propagação de incêndios florestais.

É exemplo disso, o ano de 2005, no qual o período estival foi excecionalmente quente e seco, tendo-se verificado humidades relativas médias de 32% em agosto, conjugado com temperaturas médias de 30,2 °C (gráfico 4).



Fonte: Normal Climatológica 1961-1990 da Estação de Viseu, Instituto de Meteorologia

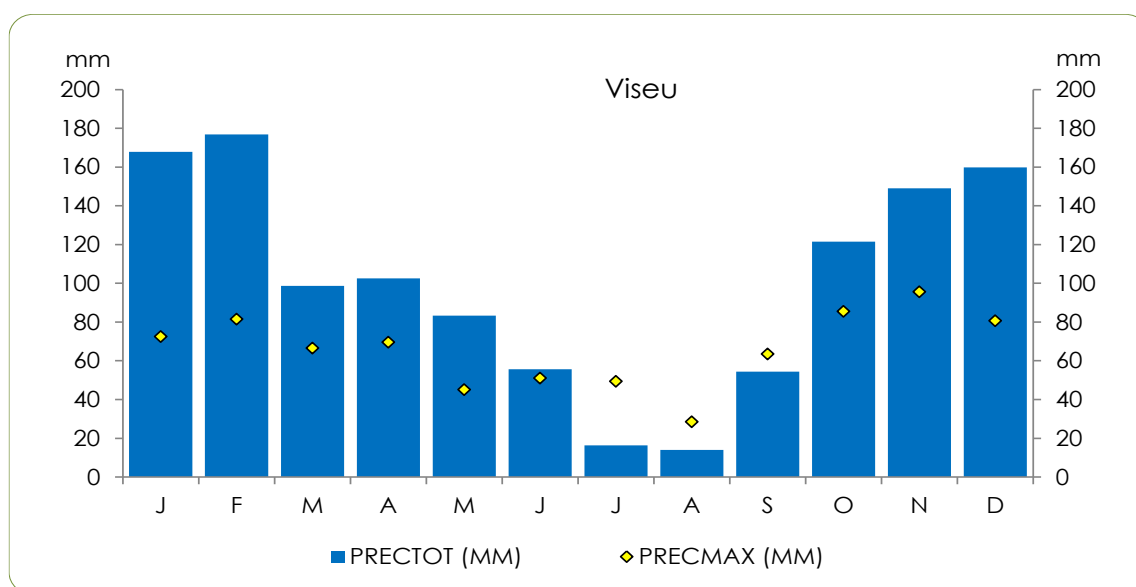
Gráfico 4 – Valores médios mensais de temperatura e humidade relativa, na estação Climatológica de Viseu, em 2005.

2.4. Precipitação

A precipitação anual no concelho de Mangualde totaliza, em média, cerca de 1200,2 mm, valor um pouco acima do de Portugal Continental, que ronda os 1000 mm. Da análise da distribuição da precipitação ao longo do ano, verifica-se que entre junho e setembro ocorre uma diminuição acentuada nos valores de precipitação e que os meses de julho e agosto são os mais secos, com valores médios de precipitação de 16,3 mm e 14 mm, respetivamente.

Pelo contrário, os meses de outubro a fevereiro são os mais chuvosos, ultrapassando em média os 100 mm mensais (gráfico. 5). Com efeito, o mês mais chuvoso foi fevereiro, com 176,9 mm. Assinala-se que, em média, por ano, ocorrem no concelho cerca de 41,6 dias com precipitação diária superior a 10 mm.

Quanto às precipitações extremas, verifica-se que a precipitação máxima diária ocorreu em novembro, com um total de 95,5 mm. Nos meses de outubro, dezembro e fevereiro, verificou-se a ocorrência de valores extremos diários superiores a 80 mm (gráfico 5).



Fonte: Normal Climatológica 1961-1990, Instituto de Meteorologia.

Gráfico 5 – Precipitação média total e valores máximos diários.

Aos meses de Inverno segue-se, quase sempre, um grande período de seca durante o Verão. Se por um lado, anos com níveis de precipitação elevados permitem um maior armazenamento de água nas albufeiras, lagos e lagoas, beneficiando os pontos de água para apoio no combate aos incêndios florestais, existe uma maior concentração de água no solo, permitindo que a carga combustível acima deste cresça e ganhe grandes proporções, principalmente em espécies herbáceas e arbustivas. São estas as responsáveis por uma maior deflagração e propagação dos incêndios florestais.

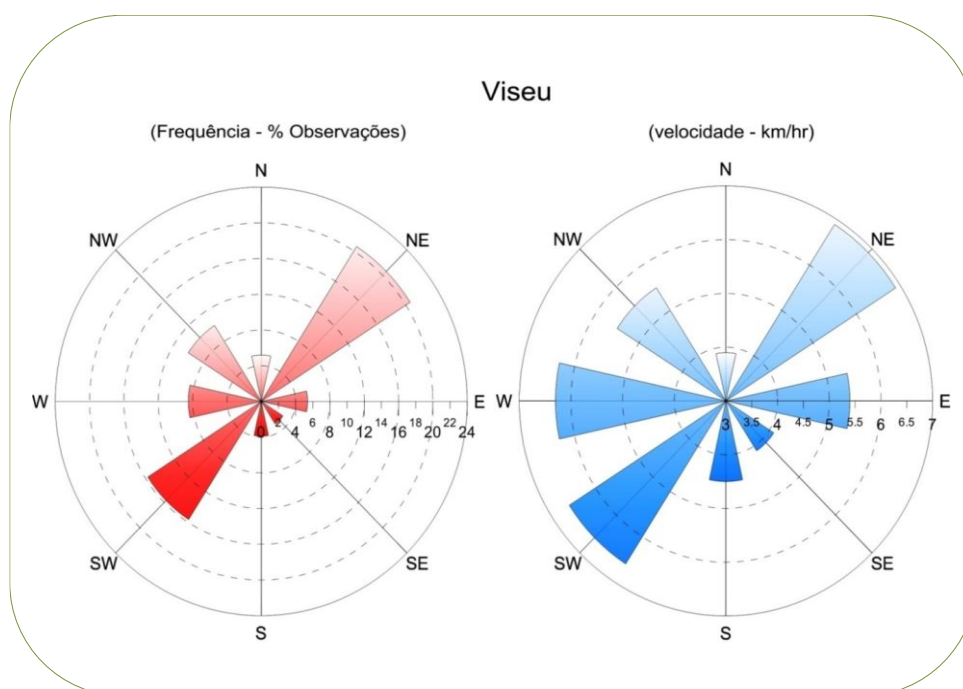
2.5. Ventos Dominantes

Os ventos associados à circulação atmosférica geral apresentam um rumo bem definido, aproximadamente constante e são de intensidade moderada a forte. As modificações mais importantes no seu rumo e velocidade devem-se à orientação do relevo.

É necessário ter em conta os ventos locais, sendo por vezes responsáveis pela mudança brusca da direção e intensidade do vento com as respetivas alterações do comportamento do incêndio florestal numa determinada área.

Da análise ao regime de ventos, sobressaem dois rumos, nomeadamente, nordeste (NE) e sudoeste (SW). No primeiro caso, os ventos de nordeste, são os que sopram com maior frequência e velocidade, nomeadamente, 20,6% dos registos e uma velocidade média de 6,9 km/h. Em segundo lugar, os ventos de sudoeste, registaram 15,7% dos registos e uma velocidade média de 6,6 km/h (fig. 7).

As velocidades médias registadas podem ser consideradas baixas, variando entre os 3,9Km/h (norte e sul) e os 6,9Km/h (nordeste). No que diz respeito a ventos muito intensos pode afirmar-se que a sua ocorrência, em termos médios, é reduzida registando-se apenas 0,7 dias com ventos superiores a 36Km/h e 0,1 dias com velocidades superiores a 55 km/h. Por seu turno, os períodos de calmas são bastante elevados atingindo uma frequência de 27,6%.



Fonte: Normal Climatológica 1961-1990 - Viseu, Instituto de Meteorologia.

Figura 7 – Regime de ventos, segundo valores médios anuais de frequência e velocidade.

Comparando o regime de ventos verificado entre as estações do ano, verifica-se um maior predomínio dos quadrantes nordeste e sudoeste nos meses de outono/inverno, enquanto nos meses de primavera/verão, esse predomínio encontra-se mais diluído, fruto de um aumento do quadrante de noroeste, com frequências médias de 15,3% na Primavera e 14,8 % no Verão. O quadrante oeste regista igualmente uma maior frequência nestas estações (fig. 8).

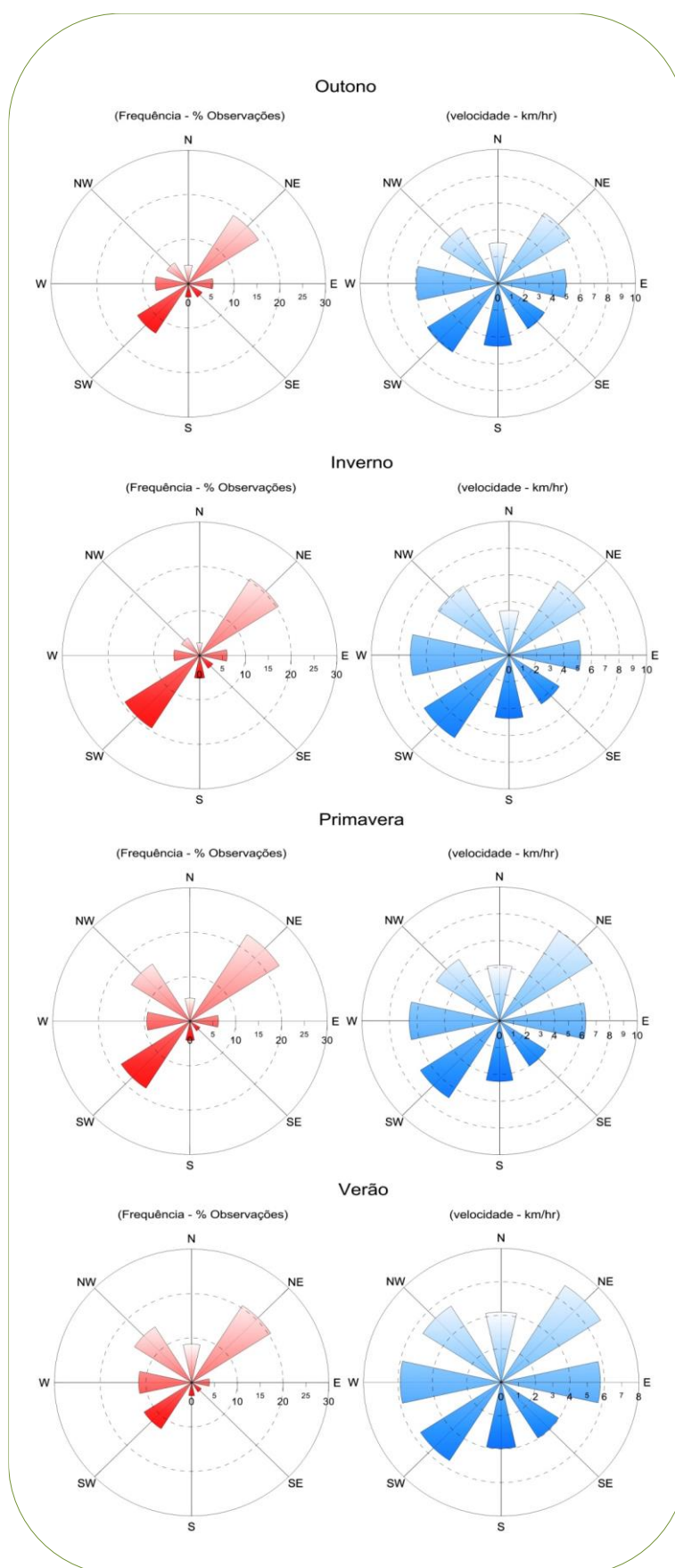
Quanto à velocidade do vento, regista-se alguma homogeneidade entre os vários quadrantes, em cada uma das estações do ano. No entanto, deve destacar-se o facto de ser no Verão e Primavera que se registam as maiores velocidades do vento, especialmente do quadrante nordeste. Já no inverno, as maiores velocidades registaram-se no quadrante sudoeste (fig. 8).

Da análise do gráfico sobressaem dois rumos, sudoeste (SW) e nordeste (NE):

- Vento de sudoeste – é o que sopra com maior frequência, principalmente nos meses de Verão com uma intensidade média de 13 km/h;
- Vento de nordeste – é o que sopra com maior velocidade, com uma média a rondar os 15 km/h, sendo mais frequentes nos meses de Inverno.

Pode concluir-se que mediante a estação do ano, é necessário ter em atenção estes dois rumos no combate aos incêndios florestais, no Verão o rumo sudoeste e no Inverno o rumo nordeste com valores de intensidade mais elevados.

Todavia é necessário estar atento às alterações devido aos ventos locais, e também às correntes de convecção, geradas pelo próprio incêndio quando este atinge proporções de grande incêndio florestal.



Fonte: Normal Climatológica 1961-1990 - Viseu, Instituto de Meteorologia.

Figura 8 – Regime de ventos, por estação do ano.

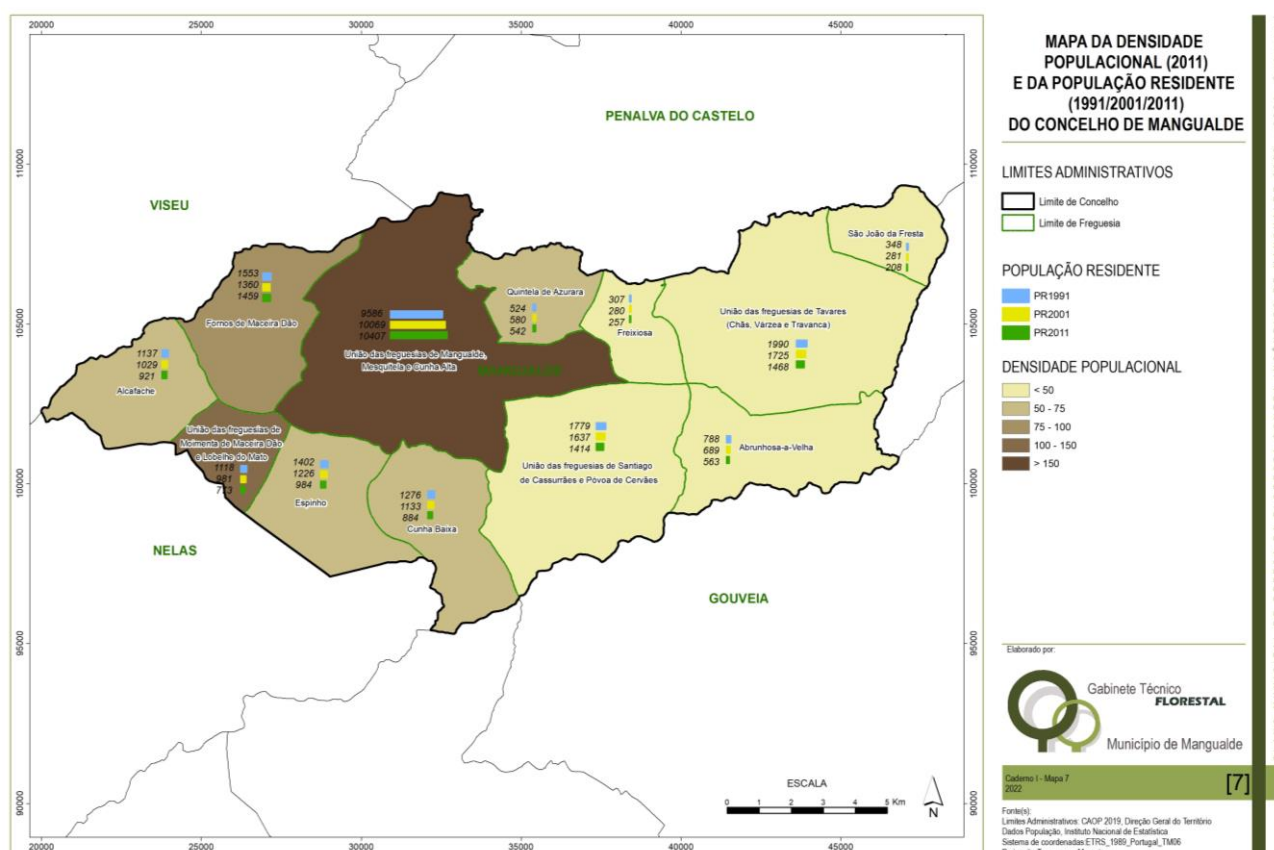
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Os dados estatísticos da população utilizados no presente plano são referentes a momentos censitários anteriores à recente reorganização administrativa efetivada em 2013¹. Por este motivo, foi necessário agrupar os dados referentes a estes territórios nas respetivas uniões de freguesias.

3.1. População residente e densidade populacional

De acordo com os Censos 2011, a população residente no município de Mangualde foi de 19 880 indivíduos, o que representa cerca de 7,2% da população da NUT II Dão-Lafões e 0,85% da Região Centro. A população feminina, 10 391 indivíduos, representam 51,9% e a população masculina, 9 559 indivíduos representam 48,1%.

Nas últimas duas décadas o concelho perdeu população, - 1928 pessoas, o que representa um decréscimo de -8.8%. Das 12 freguesias que integravam o concelho, apenas em duas, Fornos de Maceira Dão (7,3%) e a U.F Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta (4,4%) se observaram acréscimos de população na última década.



¹ De acordo com a Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, que procede à reorganização administrativa do território das freguesias, através da criação de freguesias por agregação ou por alteração dos limites territoriais de acordo com os princípios, critérios e parâmetros definidos na Lei n.º 22/2012, de 30 de maio (que aprovou o regime jurídico da reorganização administrativa territorial autárquica).

As restantes freguesias, evidenciam um recuo populacional, mais acentuado nas freguesias de Cunha Baixa (-9.5%), e Espinho (-8.9%). Esta tendência negativa já se tinha verificado na década anterior, revelando uma tendência estrutural para a diminuição da população e consequente envelhecimento da população.

Com efeito, entre 1991 e 2001 o concelho viu a sua população passar de 21 808 habitantes para 20 990, o que perfaz uma variação populacional negativa de cerca de 8.8% (1928 indivíduos) entre 1991 e 2011.

Contudo, se verificarmos esta evolução (1991 – 2011) por freguesias verifica-se que a U.F de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, Fornos de Maceira Dão e Quintela de Azurara, registaram um brando aumento na população residente.

Entre 1991 e 2001, apenas a U.F. de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta (4%) e Quintela de Azurara (0.36%) registaram um aumento de população, sendo que todas as outras registaram perdas, tendo sido mais acentuada na União de Freguesia de Tavares. Ou seja, toda a zona Nascente do Concelho tem vindo a perder população a um ritmo preocupante, o que já se verifica desde 1970/1981.

O aumento populacional tem-se registado quase exclusivamente nas freguesias contíguas à sede do concelho.

Esta diminuição dos efetivos populacionais, traduzem-se pelo acentuado despovoamento de algumas das aldeias mais periféricas do concelho e por conseguinte ao abandono das áreas rurais, o que provoca maior quantidade de combustíveis e por conseguinte maior risco de incêndio.

Com uma área geográfica total de 219,26 Km², em 2011, o concelho de Mangualde apresentou uma densidade populacional de 90,7 habitantes por km², abaixo da densidade média do país, 114,5 habitantes/km², mas acima da densidade verificada quer na Região Centro, quer na NUT III Dão-Lafões, com 82,5 e 79,5 habitantes/Km², respetivamente.

A distribuição da população pelo território é pouco homogénea, evidenciando-se aglomerados populacionais na da U.F. Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta (224,3 hab/km²), os quais contrastam com territórios poucos povoados do concelho, principalmente nas freguesias mais periféricas, como é o U.F. de Tavares (22.6 hab/km²), ou Freixiosa (17.7 hab/km²) em 2001.

Com efeito, a freguesia de Mangualde, com 46.5 km², concentra 10069 habitantes, ou seja, 52.35 % da população total do município.

3.2. Índice de envelhecimento e variação, entre 1991 e 2011

O envelhecimento da população, verificado na última década, ocorreu de forma generalizada em todo o país. Na região Centro, o índice de envelhecimento passou de cerca de 130 idosos por cada 100 jovens, em 2001, para 163 idosos por cada 100 jovens em 2011 (quadro 4).

Quadro 4 – Índice de envelhecimento em 1991, 2001 e 2011.

Unidade Territorial	1991	2001	2011	Variação
Centro	-	129,6	163,4	33,8
Dão-Lafões	-	125,1	169,5	44,3
Mangualde	-	134,3	177	42,7
Abrunhosa-a-Velha	114,2	187,8	289,5	101,7
Alcafache	83,7	148,3	211,8	63,5
Cunha Baixa	107,8	168,9	261,1	92,2
Espinho	63,7	119,3	200,0	80,7
Fornos de Maceira Dão	75,7	135,8	209,9	74,1
Freixiosa	303,3	435,7	351,5	-84,2
Quintela de Azurara	81,1	104,7	152,8	48,1
São João da Fresta	159,6	214,3	435,0	220,7
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	64,6	105,0	134,9	30,0
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	47,5	105,2	186,3	81,2
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	121,0	184,6	238,5	53,9
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	121,2	309,6	267,6	-41,9

Fonte: CENSOS 1991 XIII recenseamento geral da população, CENSOS 2001, XIV recenseamento geral da população e CENSOS 2011, XV recenseamento geral da população.

Esta dinâmica prende-se essencialmente com a queda prolongada da natalidade e da mortalidade, esta última, função da melhoria das condições médico-sanitárias, que contribuem para um aumento da esperança média de vida.

Por outro lado, também a emigração da população mais jovem para fora do país ou para os distritos do litoral em busca de melhores condições de vida, tende a desequilibrar o saldo demográfico, que lentamente vai desencadeando o despovoamento das regiões do interior.

Em Mangualde, o índice de envelhecimento de 134,3 idosos por cada 100 jovens verificado em 2001, passou para 177 idosos por cada 100 jovens em 2011, valor acima da média registada quer na Região Centro, quer em Dão-Lafões (Quadro 4).

De 2001 para 2011 todas as freguesias, à exceção da U.F. de Tavares e Freixiosa, assistiram a um significativo aumento do índice de envelhecimento. Destas, destacam-se as freguesias de São João da Fresta e Abrunhosa-a-Velha, com valores superiores a 100% (fig. 10).

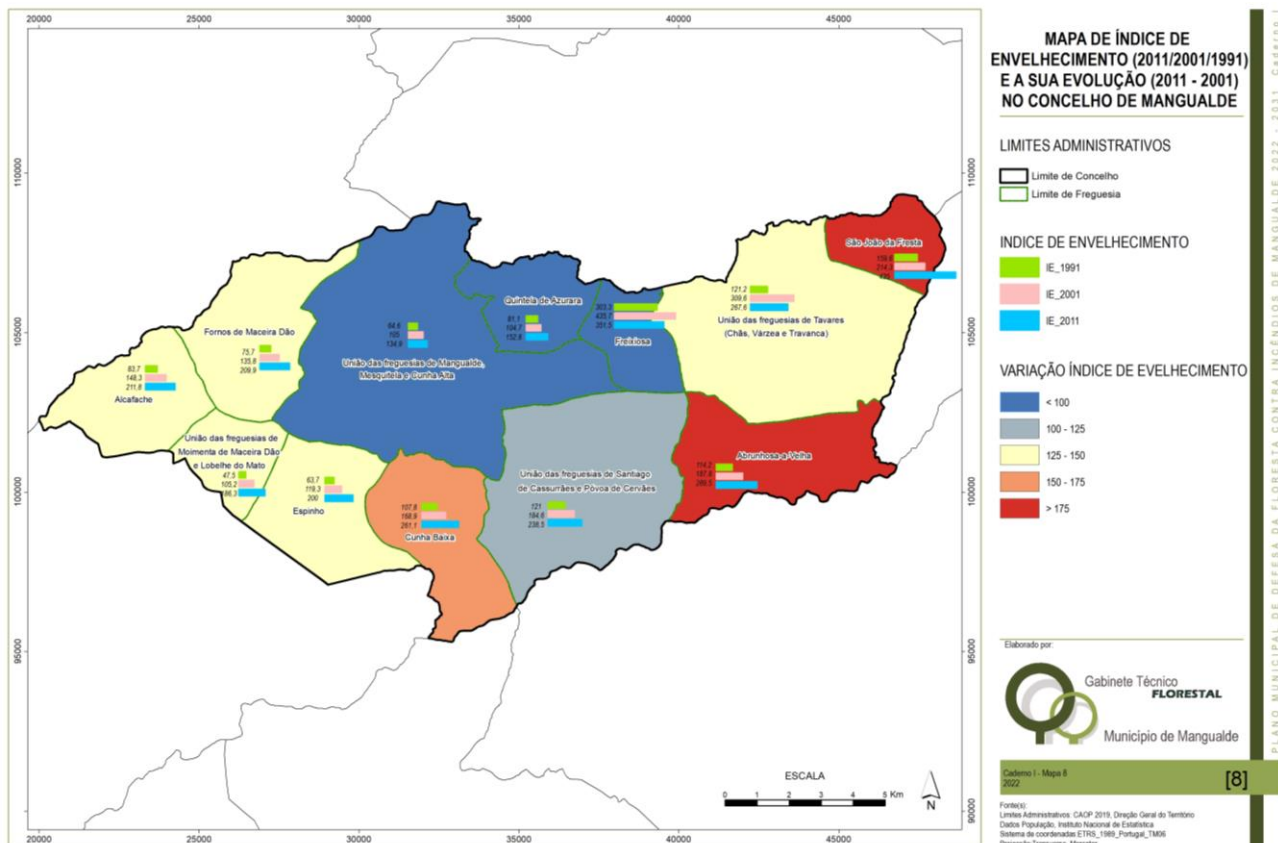


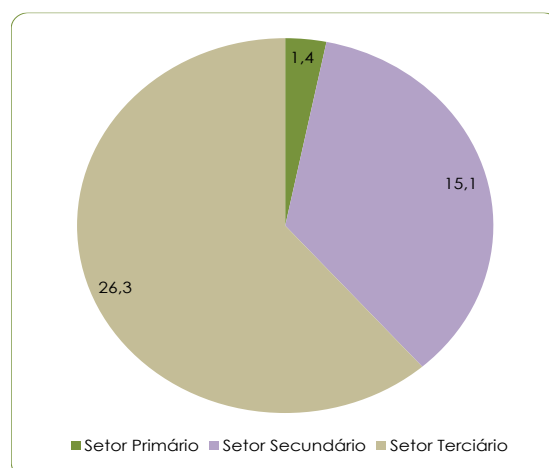
Figura 10 – Índice de envelhecimento e sua variação, em 1991, 2001 e 2011.

A U.F. de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta e Quintela de Azurara registam os menores índices de envelhecimento enquanto nas freguesias do alto concelho surgem freguesias a registar valores superiores a 300 idosos por cada 100 jovens, como é o caso de São João da Fresta e Freixiosa em 2001.

3.3. População por Setor de Atividade

Por setor de atividade, em 2011, o setor de atividade que emprega mais população no concelho de Mangualde é o setor terciário com 26,3%, seguido do secundário com 15,1% e por fim, o setor primário, com apenas 1,4% (gráfico 8).

Gráfico 6 – Taxa de emprego (%), por setor de atividade, em 2011.



Fonte: CENSOS 2011, XV recenseamento geral da população.

No setor primário, é a U.F de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta que mais se destaca, com 19.7% da população empregada, no setor secundário, destaque para a U.F de Tavares, com cerca de 19% e a União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães com cerca de 14%. No setor terciário, é na U.F de Mangualde Mesquitela e Cunha Alta e União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato que o setor terciário assume uma relevância maior.

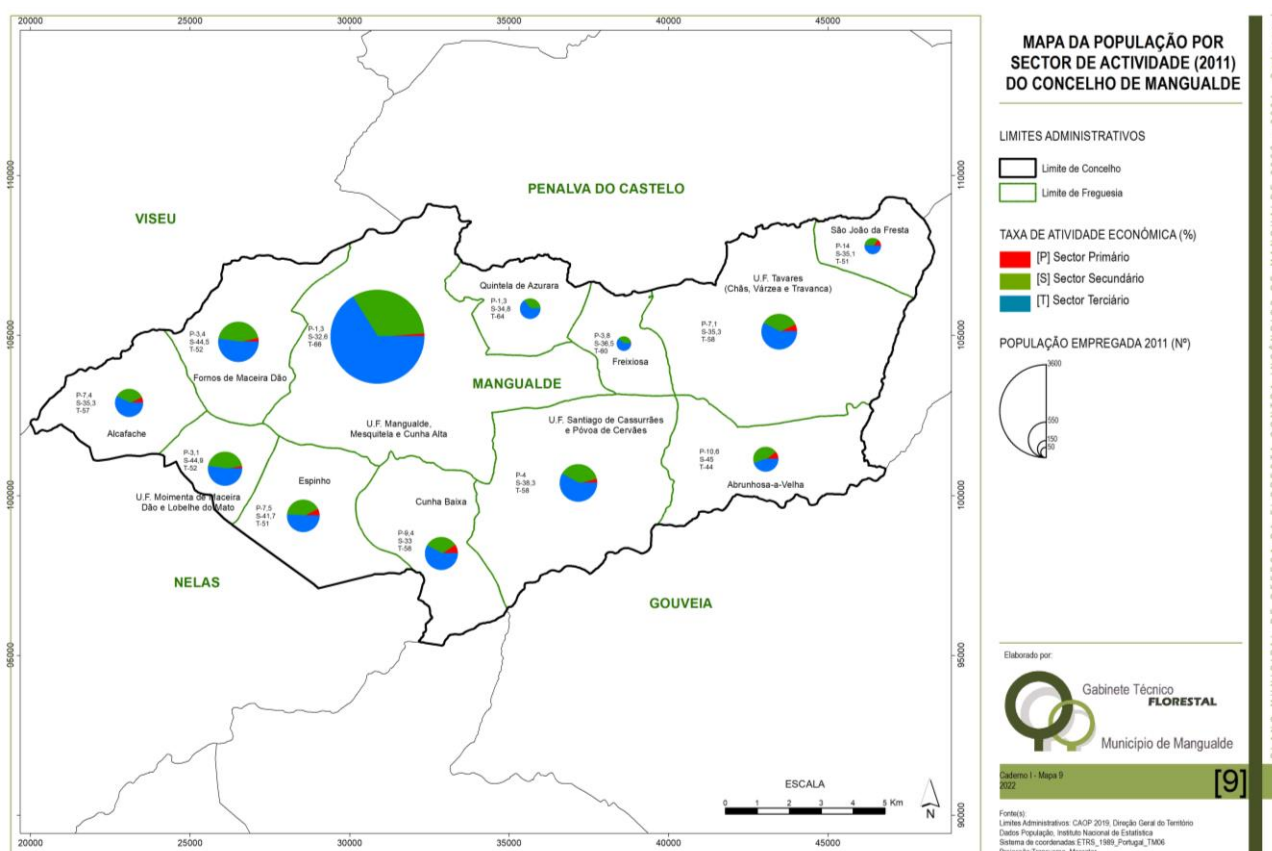


Figura 11 – População empregada, por setor de atividade, em 2011.

A maior diferença entre homens e mulheres surge relativamente à população empregada no setor secundário, nomeadamente, 22,7% de homens face a 8,3% do total de mulheres empregadas.

O sector primário é o sector que emprega um menor número de indivíduos. Comparando estes dados com os de 1991 e 2001, assistiu-se nos últimos 20 anos a uma crescente terciarização da economia regional, a par da perda de importância do sector primário, tendência verificada igualmente a nível nacional.

Com efeito, a diminuição de ativos no sector primário, levou ao abandono das terras de cultivo, do sistema agro-florestal, ao desaparecimento da criação de gado caseiro e da necessidade dos matos para a cama dos animais, levando ao abandono completo e estrutural das áreas florestais e ao consequente aumento do risco de incêndio florestal.

Quadro 5 – Taxa de emprego, por setor de atividade em 2011.

Unidade Territorial	Total			Primário			Secundário			Terciário		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
Centro	46,8	52,5	41,7	1,7	2,5	1,1	14,1	21,9	7,1	31,0	28,2	33,5
Dão-Lafões	43,8	50,8	37,6	2,1	2,9	1,5	12,7	20,5	5,9	29,0	27,5	30,2
Mangualde	42,8	51,3	35,1	1,4	1,9	0,9	15,1	22,7	8,3	26,3	26,7	25,9
Abrunhosa-a-Velha	35,6	50,9	22,6	3,8	5,6	2,2	16,0	28,9	5,1	15,8	16,4	15,3
Alcafache	39,8	50,9	29,7	3,0	3,9	2,1	14,1	23,8	5,2	22,8	23,3	22,4
Cunha Baixa	37,1	42,9	32,1	3,5	4,2	2,9	12,2	18,7	6,7	21,4	20,1	22,5
Espinho	34,3	46,3	23,5	2,6	4,2	1,1	14,3	22,5	6,9	17,4	19,6	15,5
Fornos de Maceira Dão	43,9	53,8	34,6	1,5	2,1	0,9	19,6	28,3	11,3	22,9	23,5	22,4
Freixiosa	23,2	32,3	16,4	0,9	1,0	0,8	8,5	18,8	0,8	13,8	12,5	14,8
Quintela de Azurara	48,9	54,3	44,1	0,6	0,9	0,4	17,0	23,8	10,9	31,3	29,6	32,8
São João da Fresta	30,3	39,1	21,9	4,3	4,3	4,2	10,6	15,2	6,3	15,4	19,6	11,5
U. F. de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	129,3	151,0	110,0	1,4	1,7	1,1	46,6	73,4	23,5	81,2	75,9	85,4
U. F. de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	74,2	94,4	54,2	2,7	3,6	1,8	32,8	48,5	17,2	38,8	42,3	35,2
U. F. de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	66,4	81,7	52,9	5,1	7,7	2,7	26,0	43,3	10,4	35,3	30,7	39,8
U. F. freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	91,2	113,8	71,9	7,0	11,3	3,2	31,5	47,8	17,5	52,7	54,7	51,1

Fonte: CENSOS 2011, XV recenseamento geral da população.

3.4. Taxa de analfabetismo (2001/2011)

De acordo com os Censos 2011, a taxa de analfabetismo (razão entre a população com mais de 10 anos que não sabe ler nem escrever e a população residente com mais de 10 anos) no concelho de Mangualde foi de 6,6%, situando-se acima da verificada em termos nacionais, 5,2% e na região Centro, 6,4%. (Quadro 8).

Face a 2001, houve um decréscimo positivo na ordem dos 4,4 pontos percentuais. Com efeito, na última década, continuou a verificar-se uma redução da taxa de analfabetismo tanto a nível regional, quer ao nível das freguesias especialmente na população feminina, tradicionalmente com maiores incidências de analfabetismo.

Em 2001, a taxa de analfabetismo da população feminina era de 14,2%, decrescendo para 8,7% em 2011 (quadro 8). Ainda assim, a disparidade entre homens e mulheres é bastante acentuada. Em 2011, a taxa de analfabetismo entre a população feminina é cerca do dobro da população masculina, respetivamente 8,7% e 4,3%.

Quadro 6 – Taxa de analfabetismo, em 1991, 2001 e 2011.

Unidade Territorial	1991	2001	2011
Abrunhosa-a-Velha	15,8	12,9	11,4
Alcáçache	22,8	9,8	7,0
Cunha Baixa	21,4	8,6	7,0
Espinho	17,4	16,3	9,9
Fornos de Maceira Dão	22,9	11,7	7,1
Freixiosa	13,8	26,4	15,3
Quintela de Azurara	31,3	10,9	6,5
São João da Fresta	15,4	8,6	15,1
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	81,2	8,3	4,2
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	38,8	6,6	4,8
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	35,3	26,0	10,0
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	52,7	10,2	12,5

Fonte: CENSOS 2011, XV recenseamento geral da população.

É nas freguesias do alto concelho que se observam as taxas de analfabetismo mais elevadas. Ilustram-se como situações extremas as freguesias de Freixiosa e São João da Fresta, com cerca de 15% de taxa de analfabetismo, mas também a U.F de Tavares com 12.5% (fig. 12).

A freguesia sede de concelho, Mangualde, registou uma taxa de analfabetismo de 4,3 %, à semelhança da União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato (4.8%).

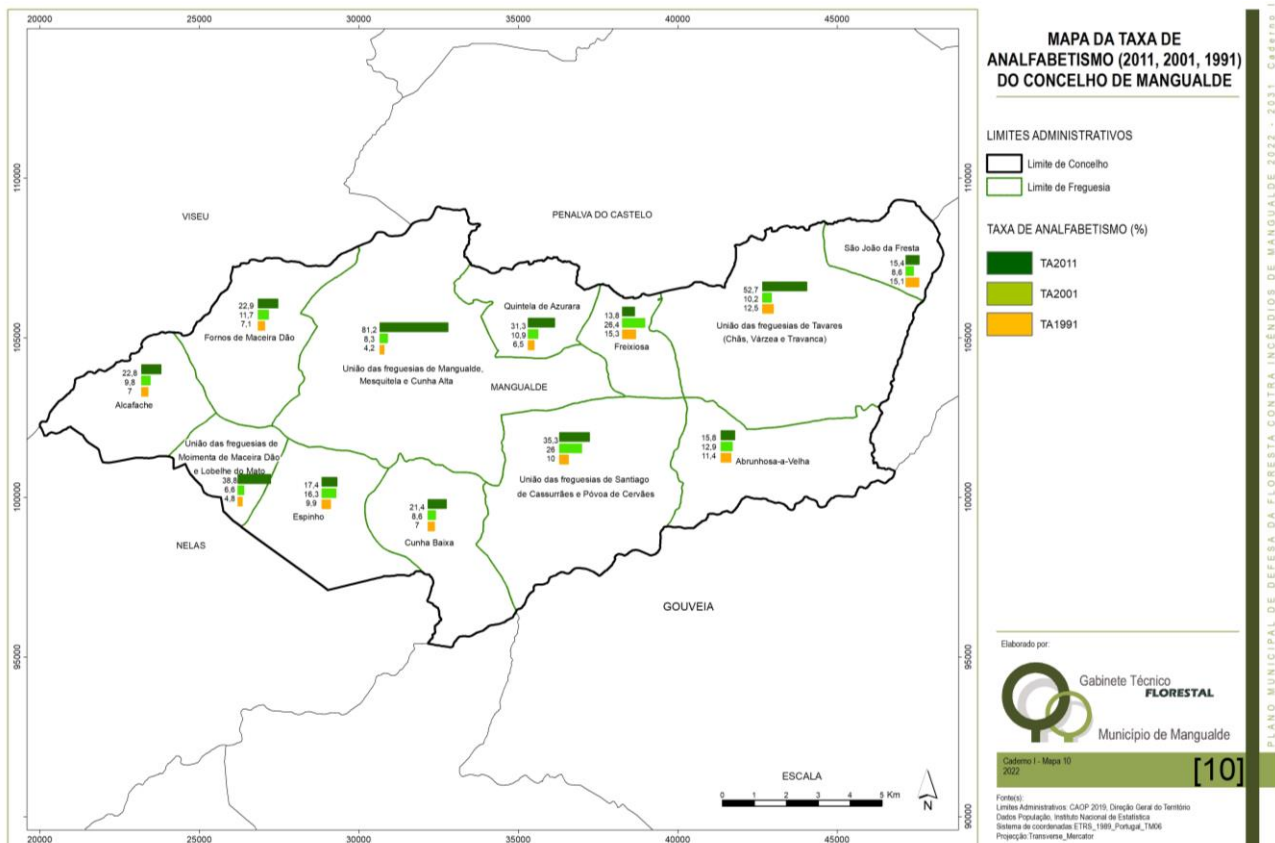


Figura 12 – Carta da taxa de analfabetismo em 1991, 2001 e 2011.

3.5. Romarias e Festas

No concelho Mangualde verifica-se um total de 93 festas ou romarias, das quais, 6 são festas móveis. Os meses de junho e agosto são os que registam o maior número de romarias, 14 e 19, respetivamente (figura 13).

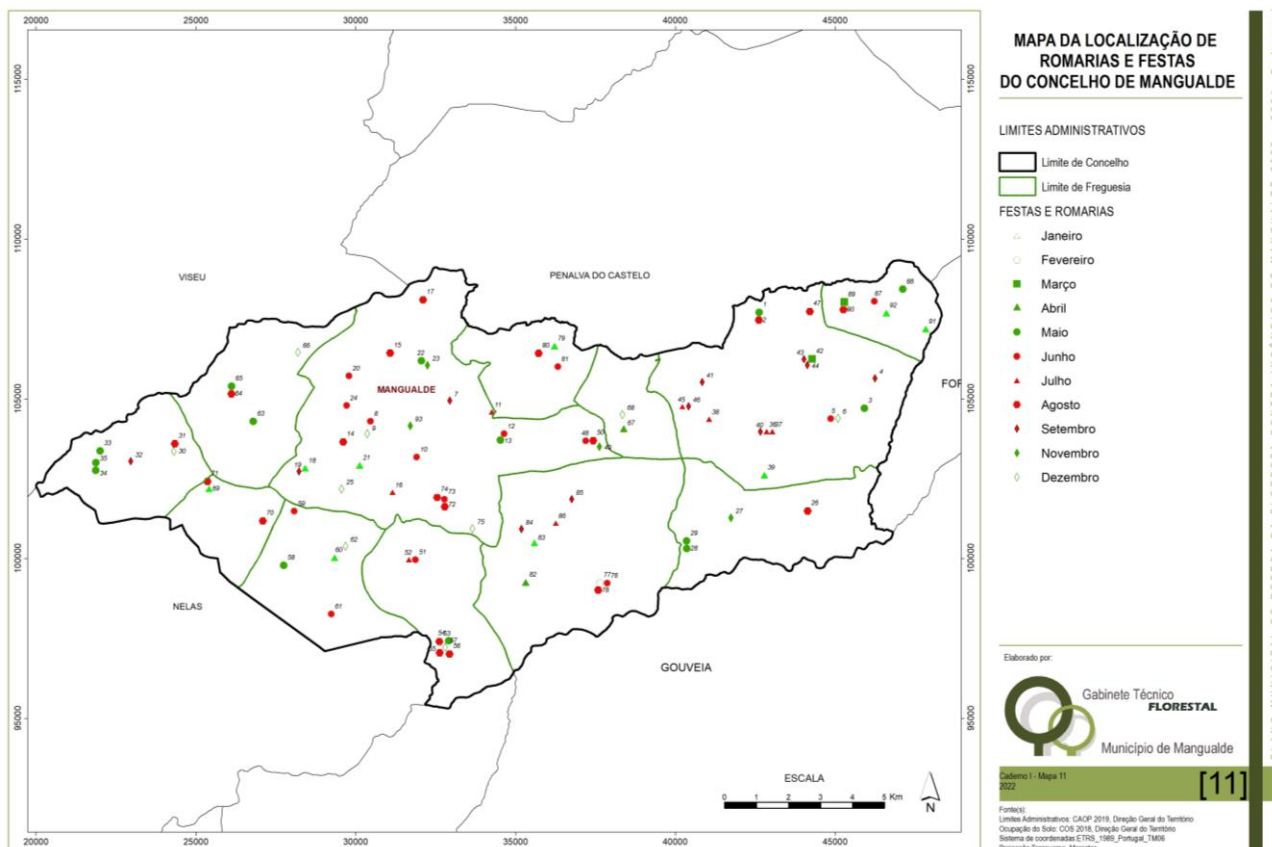
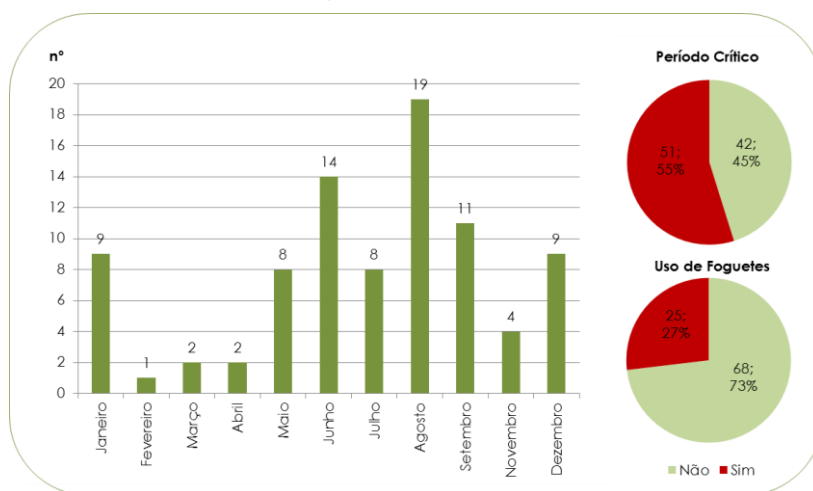


Figura 13 – Festa e romarias do concelho de Mangualde².

Da análise dos gráficos nº 7 e nº 8, podemos ainda constatar que mais de metade das romarias, ficam concentradas no período considerado crítico no âmbito do dispositivo de prevenção e combate a incêndios florestais.

Gráfico 7 – Número de festas e romarias, segundo o mês de realização, utilização de foguetes e coincidência com o período crítico.



² Por impossibilidade gráfica devido à escala, o cartograma da figura 13 não apresenta os rótulos conforme indicado no guia técnico. Assim, deverá ser lido com auxílio do quadro nº 9, onde se identificam cada uma das festas e romarias segundo o seu número de identificação, representado nos rótulos do mapa.

Já em 27 %, regista-se o uso de foguetes o que implica uma maior necessidade de vigilância, especialmente nas áreas circundantes a espaços florestais. Destas festividades, destaque para 25, cerca de 56 %, que ocorrem no período compreendido entre junho e setembro (gráfico 10).

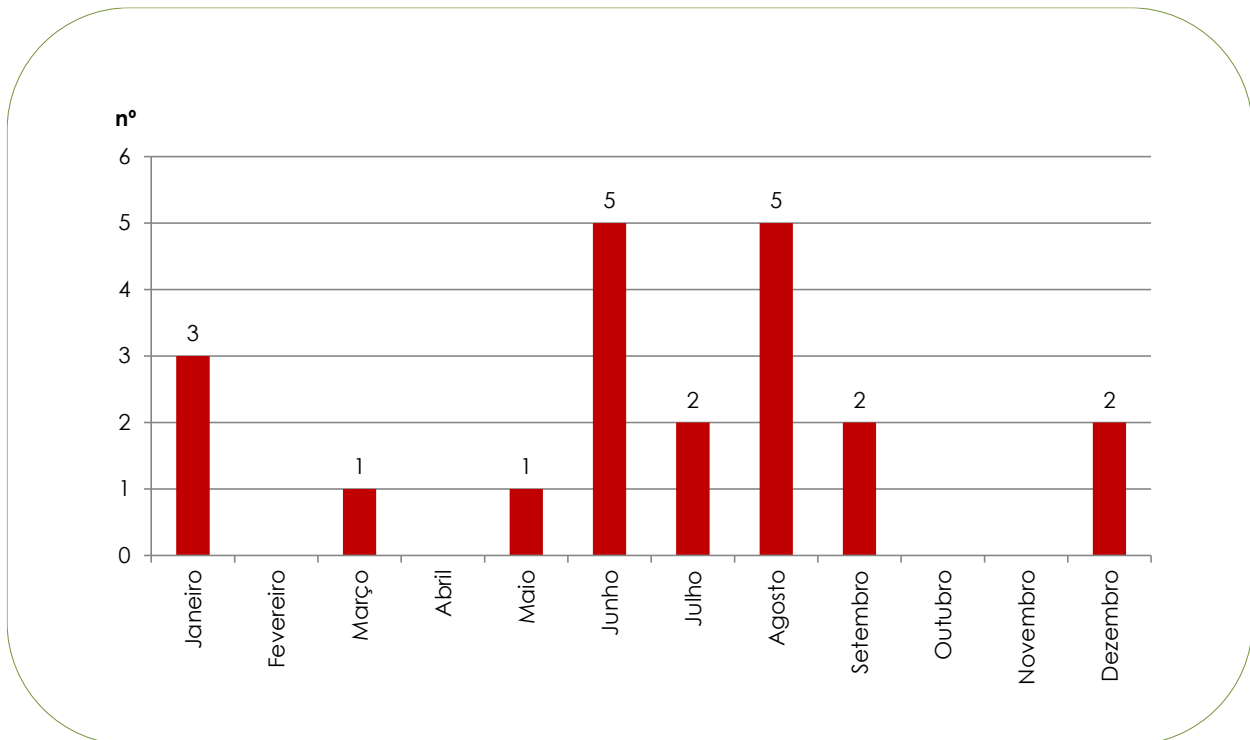


Gráfico 8 – Número de festas e romarias, com utilização de foguetes, segundo o mês de realização

Com efeito, o período crítico coincide com a vinda de muitos emigrantes, bem como, com um maior afluxo de pessoas atraído pelas várias comemorações e atividades relacionadas com as festividades, o que por si só, faz aumentar o risco de eclosão de incêndio florestal, principalmente nas áreas rurais.

Apesar da existência de várias festividades populares, ao longo de todo o ano, a utilização de fogo tem vindo a diminuir. Nova legislação, acompanhada de uma forte campanha de sensibilização, tem contribuído para o abandono desta prática;

Por diversos motivos, deve-se continuar a reforçar a vigilância durante a celebração das festas mais tradicionais.

Quadro 7 – Romarias e festas do concelho.

Id	Freguesia	Localidade	Designação	Data	Uso de Foguetes	Período Crítico
53	Abrunhosa-a-Velha	Abrunhosa-a-Velha	Santa Cecília	22 de Novembro ou Domingo seguinte		Sim
54		Sra. dos Verdes	N. Sra. dos Verdes	Segunda-feira de Pentecostes, é antecipada para o Domingo anterior	Sim	Não
55		Sra. dos Verdes	Voto de Santa Cruz	3 de Maio		Sim
56		Vila Mendo	S. Domingos	1º Domingo de Agosto		Sim
57	Alcafache	Aldeia de Carvalho	Santa Cruz	3 de Maio ou Domingo seguinte		Não
27		Aldeia de Carvalho	N. Sra. dos Prazeres	Domingo de Pascoela		Não
59		Casal Mendo	S. Frutuoso	Domingo a seguir ao Domingo de Pascoela	Sim	Sim
34		Casal Sandinho	N. Sra. da Piedade	2º ou 3º Domingo de Setembro		Não
35		Tibaldinho	Sta. Bárbara	4 de Dezembro ou Domingo seguinte		Não
12		Tibaldinho	S. Lourenço	8 de Agosto ou Domingo seguinte		Sim
13	Cunha Baixa	Abrunhosa do Mato	Festa do Povo	Final de Agosto		Não
14		Abrunhosa do Mato	Sr. do Calvário	Último Domingo de Maio		Sim
3		Abrunhosa do Mato	Sra. da Assunção	Último Domingo de Agosto		Não
8		Abrunhosa do Mato	Imaculado Coração de Maria	15 de Agosto		Sim
15		Abrunhosa do Mato	Sra. da Conceição	8 de Dezembro		Sim
4		Cunha Baixa	S. Tomé	Final de Junho		Sim
5		Cunha Baixa	Festa do Povo	Final de Julho	Sim	Sim
33	Espinho	Água Levada	S. João	24 de Junho ou Domingo seguinte ou anterior		Não
6		Espinho	S. Sebastião	20 de Janeiro ou Domingo seguinte		Não
32		Gandufe	N. Sra. dos Verdes	Último Domingo de Maio		Sim
36		Outeiro de Espinho	Sto. António	13 de Junho ou Domingo seguinte	Sim	Sim
37		Póvoa de Espinho	N. Sra. da Conceição	8 de Dezembro	Sim	Sim
38		Fornos Maceira Dão	S. Miguel	8 de Maio ou Domingo seguinte		Sim
39	Fornos de Maceira Dão	Vila Garcia	Sra. da Vitória	15 de Agosto	Sim	Não
40		Vila Garcia	Sra. da Cabeça	Quinta-feira da Ascensão	Sim	Sim
16		Fagilde	Sta. Luzia	13 de Dezembro ou Domingo seguinte		Sim
48		Freixiosa	S. Marcos	25 de Abril		Sim
49	Freixiosa	Freixiosa	Sta. Luzia	13 de Dezembro ou Domingo seguinte		Não
50	Quintela de Azurara	Quintela de Azurara	S. Sebastião	20 de Janeiro ou Domingo mais próximo		Sim
51		Quintela de Azurara	N. Sra. da Esperança	3º fim de semana de Agosto	Sim	Sim

Id	Freguesia	Localidade	Designação	Data	Uso de Foguetes	Período Crítico
52	S. João da Fresta	Quintela de Azurara	S. João	24 de Junho e fim de semana mais próximo	Sim	Sim
17		S. João	S. João	24 de Junho		Sim
60		Avinhó	Sra. da Cabeça	Quinta-feira da Ascensão	Sim	Não
41		Casais	S. José	19 de Março	Sim	Sim
42		Casais	Sra. da Assunção	15 de Agosto	Sim	Não
67		Pinheiro de Tavares	S. Vicente	22 de Janeiro	Sim	Não
68		Fresta	Sto. Amaro	15 de Janeiro	Sim	Não
43	União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Almeidinha	Santo António	13 de Junho ou fim de semana seguinte	Sim	Sim
44		Almeidinha	N. Sra. do Campo	17 de Maio ou fim de semana seguinte	Sim	Sim
58		Ançada	S. Domingos	1º Domingo de Agosto	Sim	Não
45		Bairro S. João-Mangualde	S. João	24 de Junho	Sim	Sim
46		Canedo	N. Sra. da Saúde	1º Domingo de Agosto	Sim	Sim
47		Cubos	Sta. Marta	29 de Julho	Sim	Sim
69		Cunha Alta	S. Pedro	29 de Junho		Não
71		Cunha Alta	N. Sra. da Saúde	1 de Novembro		Não
7		Cunha Alta	Festa do Povo	15 de Agosto		Sim
10		Darei	N. Sra. da Ouvida	1º Domingo de Agosto		Sim
11		Mangualde	N. Sra. do Castelo	8 de Setembro		Sim
93		Mangualde	São Pedro da Gândara	29 de Junho		Não
9		Mangualde	Bairro Sra. do Castelo	1º fim de semana de Julho		Não
63		Mangualde	Feira dos Santos	1º fim de semana de novembro		Não
72		Mangualde	Imaculada Conceição	8 de Dezembro		Sim
73		Mesquitela	S. Mamede	19 de Agosto		Sim
74		Mesquitela	S. Pedro	29 de Junho		Sim
64		Mesquitela	Festa do Povo	Início de Agosto		Sim
75		Mourilhe	Sra. da Conceição	8 de Dezembro		Não
61		Pinheiro de Baixo	S. Silvestre	1 de Janeiro	Sim	Sim
65		Pinheiro de Baixo	Sta. Eufémia	18 de Setembro	Sim	Não
66		Roda	Sto. António	13 de Junho ou fim de semana seguinte	Sim	Não
70		São Cosmado	Sto. António dos Cabaços	13 de Junho		Sim
62		Sta. Luzia	Sta. Luzia	13 de Dezembro ou fim de semana seguinte	Sim	Não
18		Sto. Amaro	Sto. Amaro de Azurara	15 de Janeiro		Sim
19		Sto. André	Sta. Rita	17 de Maio		Sim
76		Sto. André	Sto. André	30 de Novembro		Sim

Id	Freguesia	Localidade	Designação	Data	Uso de Foguetes	Período Crítico
79	União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	Lobelhe do Mato	S. Paulo	25 de Janeiro ou Domingo seguinte		Sim
80		Lobelhe do Mato	N. Sra. das Neves	5 de Agosto		Sim
81		Moimenta Maceira Dão	N. Sra. das Neves	5 de Agosto		Não
20	União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	Póvoa de Cervães	S. João	24 de Junho		Sim
77		Póvoa de Cervães	Senhor do Arco	Último Domingo de Fevereiro		Não
78		Póvoa de Cervães	Festa do Povo	3º fim de semana de Agosto		Sim
82		Contenças de Baixo	S. Pedro de Verona	29 de Abril ou Domingo seguinte		Não
24		Casal Mundinho	S. Silvestre	2º Domingo de Janeiro		Sim
83		Fundões	Sta. Eufémia	Segunda-feira de Páscoa e 17 de Setembro		Não
28		Sra. de Cervães	Sra. de Cervães	17 de Setembro ou Domingo seguinte		Não
29		Santiago	S. Tiago	25 de Julho ou Domingo seguinte		Não
25		Torre de Tavares	N. Sra. de Fátima	3º Domingo de Maio		Não
21		Vila Cova de Tavares	Sta. Eufémia	16 de Setembro ou Domingo seguinte		Não
22	União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	Torre de Tavares	Sto. António	13 de Junho ou Domingo seguinte		Não
23		Torre de Tavares	N. Sra. da Conceição	8 de Dezembro		Não
30		Guimarães de Tavares	Sta. Marinha	18 de Julho ou Domingo seguinte		Não
31		Guimarães de Tavares	Sta. Filomena	13 de Julho ou Domingo seguinte		Sim
84		Matados	Sto. António	13 de Julho ou Domingo seguinte		Não
85		Santo Amaro	Sto. Amaro	15 de Janeiro ou Domingo seguinte		Sim
86		Guimarães de Tavares	Sra. do Pranto	8 de Setembro ou Domingo seguinte		Sim
87		Corvaceira	S. Sebastião	28 de Setembro ou Domingo seguinte		Sim
88		Chãs de Tavares	Sra. do Bom Sucesso	25 de Março		Não
1		Chãs de Tavares	Sra. do Bom Sucesso	2º fim de semana de Setembro	Sim	Não
2		Chãs de Tavares	Festa do Povo	3º fim de semana de Setembro		Sim
89		Tragos	Sta. Maria Madalena	22 de Julho ou Domingo seguinte		Não
90		Tragos	Sta. Eufémia	16 de Setembro		Sim
91		Vila Seca	Sra. da Conceição	Agosto		Não
26		Travanca de Tavares	Sr. dos Caminhos	Sete semanas após a Páscoa		Sim
92		Travanca de Tavares	S. Salvador	6 de Agosto		Não

4. PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1. Ocupação do Solo

O concelho de Mangualde é caracterizado por extensas áreas de incultos e povoamentos florestais. Podemos constatar que o espaço florestal ocupa cerca de 64.2 % ou seja, aproximadamente 14000 ha, divididos entre os povoamentos florestais e áreas de incultos, ambas as classes com um peso relativo de 32%. As áreas de incultos são constituídas na sua maioria por matos, com altura média de 1 a 2 metros, cujas espécies predominantes são o tojo, a giesta, a urze, o feto entre outros. Estas espécies têm uma combustibilidade elevada, aumentando desta forma o risco de incêndio.

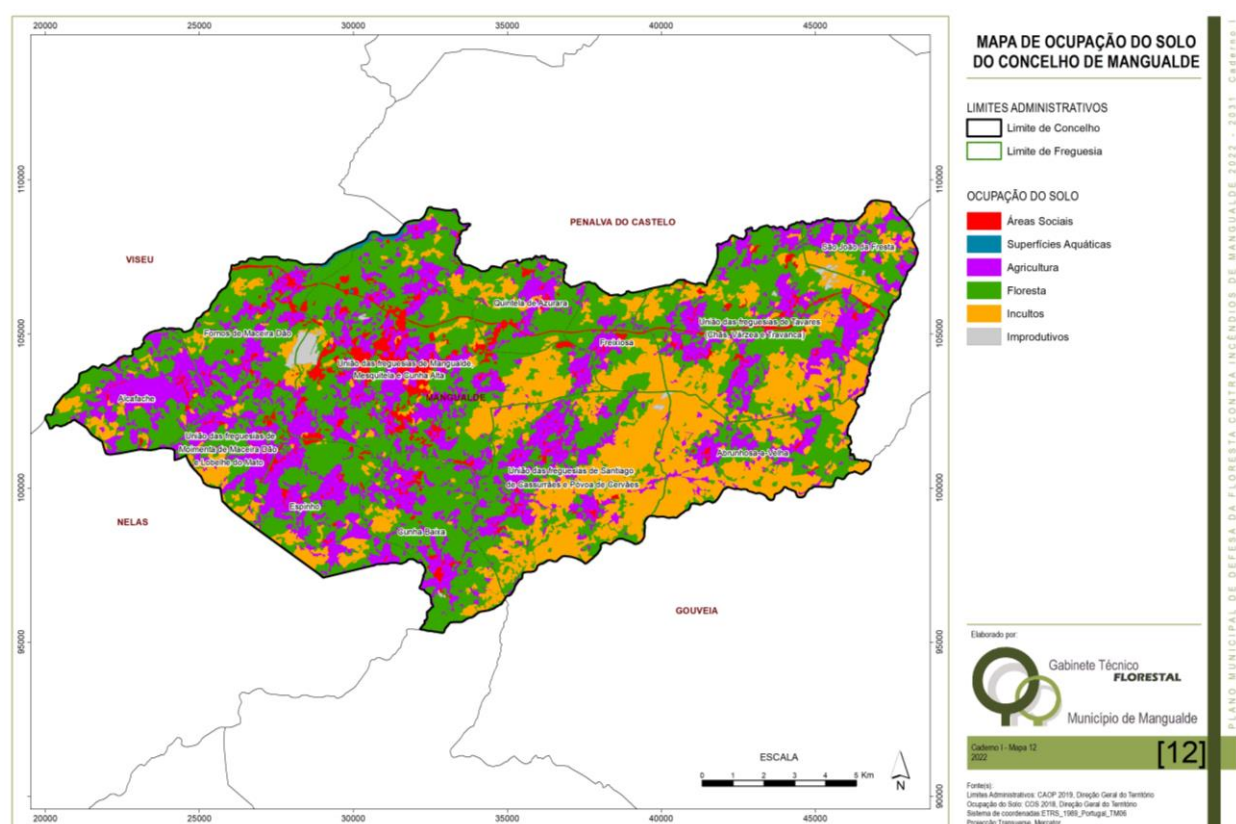


Figura 14 – Carta de ocupação do solo.

As áreas sociais ocupam uma área reduzida, cerca de 3.5 %, correspondendo aos aglomerados urbanos e unidades industriais de grande dimensão existentes no concelho. As áreas agrícolas têm uma forte representação no concelho, dado que este se insere na região demarcada do Dão, em termos vínicos, com extensas áreas de vinha. Estas zonas têm maior implantação na parte oeste do concelho, abrangendo as freguesias de Alcaface, Espinho, Fornos de Maceira Dão e Lobelhe do Mato/Moimenta Maceira Dão. Os solos agrícolas ocupam 6915,1 ha da área do concelho (quadro 10).

Quadro 8 – Ocupação do solo (ha), por freguesia.

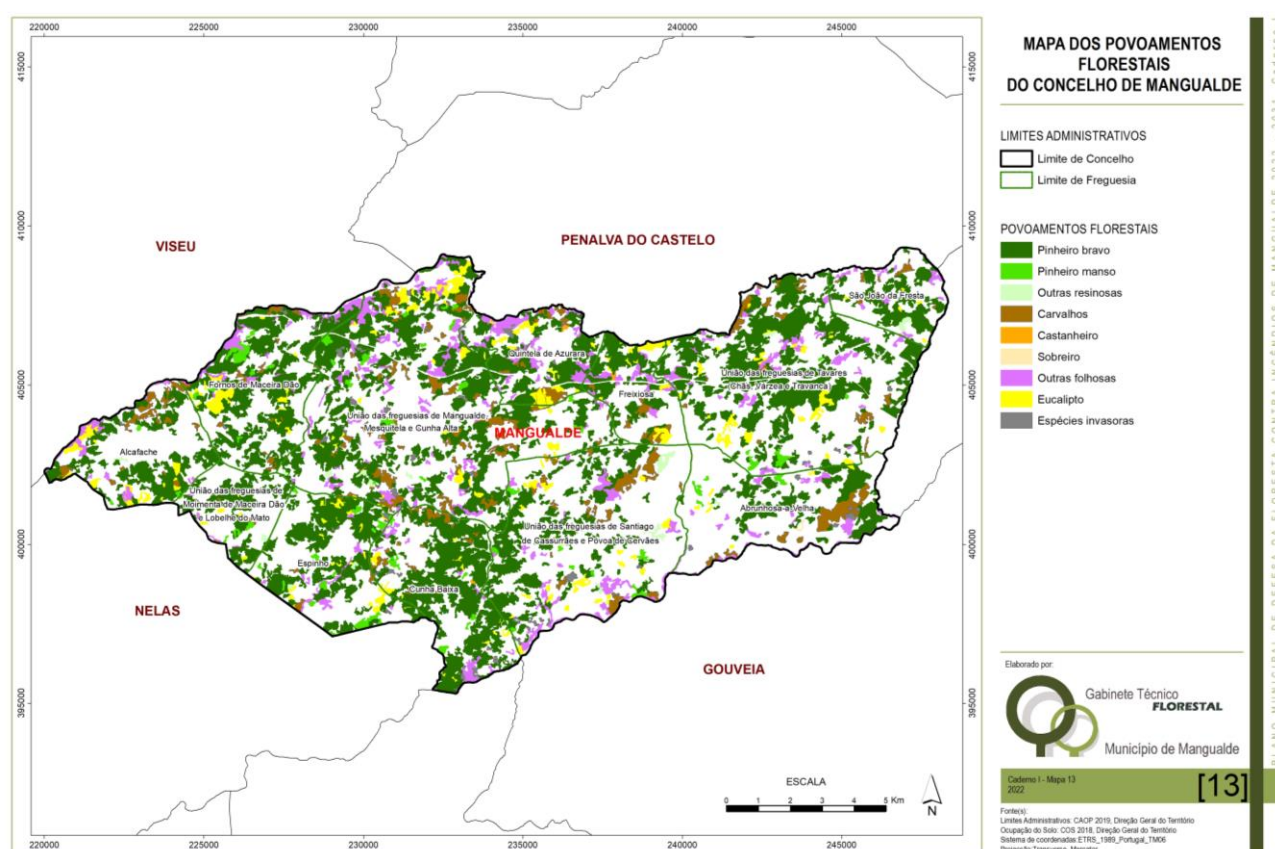
Freguesias	Áreas Sociais	Agricultura	Floresta	Improdutivos	Incultos	Sup. Aquáticas	Total
Abrunhosa-a-Velha	10,8	399,1	318,8	0,0	987,6	13,4	1729,8
Alcafache	30,5	533,9	420,3	0,0	301,5	1,4	1287,6
Cunha Baixa	41,1	512,5	770,9	17,6	204,6	5,0	1551,7
Espinho	67,8	543,6	545,0	14,3	282,8	1,9	1455,3
Fornos de Maceira Dão	57,2	496,7	818,8	4,1	234,1	13,5	1624,3
Freixiosa	25,7	158,5	130,6	0,3	416,7	0,0	731,7
Quintela de Azurara	36,0	308,3	306,0	10,4	298,3	0,0	959,0
São João da Fresta	8,7	264,9	254,7	0,0	212,3	0,0	740,5
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	334,0	1511,9	1681,1	23,2	1043,6	30,8	4624,6
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	22,4	277,9	241,5	4,4	168,4	0,0	714,7
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	38,7	833,7	565,5	0,0	1554,3	10,5	3002,8
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	102,0	1074,1	1003,7	1,1	1320,3	0,0	3501,2
Total	774,9	6915,1	7056,7	75,3	7024,6	76,5	21923,1

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, DGT.

4.2. Povoamentos Florestais

Com uma área aproximada de 7000 ha, podemos constatar da análise da carta de povoamentos florestais que estes se encontram muito retalhados, por ação dos inúmeros incêndios que ocorreram nas últimas décadas, mas também pelas áreas urbanas e agrícolas que por outro lado criam descontinuidades (figura 15).

Contudo, grande parte dos espaços sem povoamentos estão ocupados por matos, que não criam qualquer tipo de descontinuidade, levando a um aumento do risco de incêndio e uma propagação mais rápida devido à alta combustibilidade deste tipo de combustíveis.



Das espécies florestais existentes no concelho de Mangualde, temos o pinheiro-bravo em grande maioria, representando cerca de 90.2 % (6330 ha) da área de povoamentos. Assim, existe um grande risco de propagação dos incêndios, sendo por isso necessário a necessidade da criação de descontinuidades com outras espécies menos inflamáveis.

Tem-se assistido a um aumento de áreas de eucalipto e carvalho americano em detrimento dos castanheiros e outras espécies de carvalhos (quadro 9). Existem áreas com algum significado de folhosas e de povoamentos mistos que constituem uma barreira à rápida propagação do fogo.

Quadro 9 – Distribuição das espécies florestais (ha) do concelho por freguesia.

Freguesias	Espaço Florestal	Pinheiro Bravo	Outras Resinosas	Outros Carvalhos	Castanheiro	Eucalipto	Outras Folhosas	Total Povoamentos
Abrunhosa-a-Velha	1306,4	314,3	0,0	2,0	0,0	0,0	2,4	318,8
Alcáface	721,8	333,4	19,7	2,5	2,7	20,2	41,4	419,9
Cunha Baixa	993,1	719,5	42,7	0,8	0,0	0,8	7,0	770,9
Espinho	842,0	499,0	35,2	0,0	0,0	0,7	9,2	544,1
Fornos de Maceira Dão	1057,0	758,4	11,2	3,3	1,4	4,4	39,7	818,5
Freixiosa	547,5	107,1	0,0	0,0	0,0	17,8	5,7	130,6
Quintela de Azurara	614,7	265,4	0,0	9,0	0,0	0,0	31,6	306,0
São João da Freixa	466,9	239,0	1,2	2,5	4,5	0,0	6,7	253,9
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	2747,9	1348,8	57,7	15,9	4,0	61,1	176,4	1663,9
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	414,4	236,7	3,8	0,0	0,0	0,0	0,1	240,6
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	2119,8	529,3	5,1	0,0	0,0	0,0	31,1	565,5
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	2325,1	978,7	4,5	0,0	0,0	0,2	18,3	1001,7
Total	14156,6	6329,7	181,0	36,1	12,6	105,2	369,8	7034,4

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, 2018

Com este modelo de organização e gestão do território visa-se:

- Promover uma gestão ativa e permanente dos espaços florestais, através da presença de uma entidade gestora que assegura a gestão de todo o território da ZIF;
- Proteger eficazmente as áreas florestais e os espaços rurais associados, minimizando as condições de ignição e de propagação de incêndios e os fatores de depauperamento da vitalidade dos povoamentos;
- Fomentar a recuperação ordenada dos espaços florestais e naturais afetados por incêndios;
- Dar coerência territorial e eficácia aos diferentes instrumentos de ordenamento e à ação de todos os que intervêm no espaço florestal.

No concelho de Mangualde existe uma zona de intervenção florestal, promovida pela CEDRUS - Associação de Produtores Florestais de Viseu. Com a denominação de ZIF das Pousadas, esta área ocupa cerca de 4.450 ha.

4.5. Zonas de recreio florestal, caça e pesca

O valor dos espaços florestais para o recreio e lazer tem a ver diretamente com a qualidade paisagística que oferecem, com a acessibilidade e com a capacidade de acolhimento que proporcionam. A sua gestão deverá ser conduzida no sentido de minimizar impactes visuais negativos, criar diversidade e valor estético e providenciar acessos e infraestruturas de acolhimento.

No concelho verifica-se que alguns espaços florestais são atualmente procurados como áreas de lazer e já fornecem enquadramento a atividades recreativas, pelo que a sua gestão deverá ser orientada no sentido de manter ou melhorar os aspetos paisagísticos e naturais que os caracterizam.

A caça tem benefícios para o desenvolvimento agrícola, na medida em que controla a população de espécies que geralmente se alimentam das culturas, nomeadamente sementeiras. O controlo destas e outras espécies cinegéticas, além de benéfico do ponto de vista ecológico, estimula o desenvolvimento rural e económico local, consequência do aumento da produção agrícola e do desenvolvimento de um mercado de espécies cinegéticas.

Contudo, se for conduzida de forma desordenada, em vez de trazer benefícios, a atividade cinegética acarreta prejuízos, do ponto de vista ecológico, e riscos de segurança para pessoas e bens. Esses riscos podem pôr em causa a própria continuidade da atividade num determinado local.

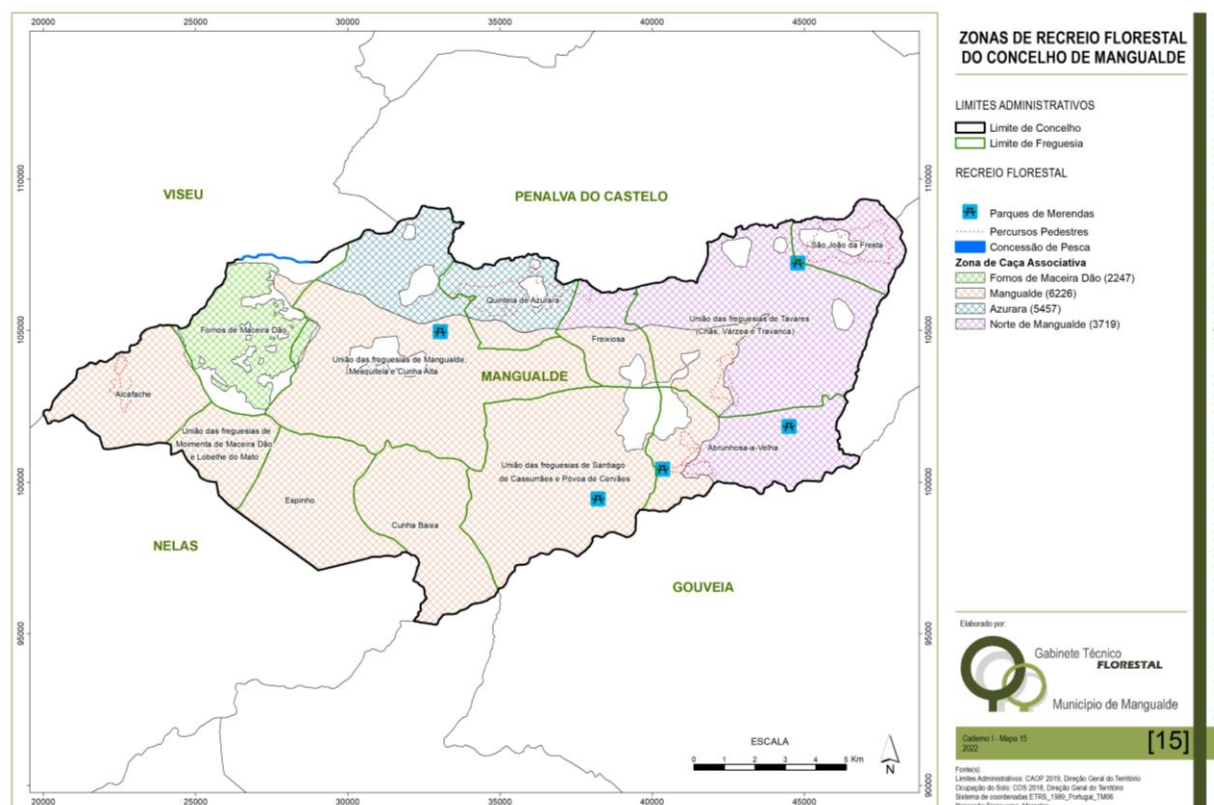


Figura 17 – Carta de zonas de recreio florestal, caça e pesca.

Sendo a floresta o habitat de espécies cinegéticas ou de suas predadoras, o ordenamento cinegético é um componente relevante do PMDFCI.

Atualmente existem quatro espaços de uso cinegético já ordenados, e que correspondem à Zona de Caça Associativa (ZCA) de Fornos de Maceira Dão e Mangualde e às Zonas de Caça Municipal (ZCM) de Azurara e do Norte de Mangualde, o conjunto destas ZCA totaliza uma área de 20339 ha.

Em resumo, o exercício da caça pode ser praticado em 92,7% do território concelhio – 68,6 % em ZCA e 31,4% em ZCM.

Apesar da existência de várias festividades populares, ao longo de todo o ano, a utilização de fogo tem vindo a diminuir. Nova legislação, acompanhada de uma forte campanha de sensibilização, tem contribuído para o abandono desta prática;

Por diversos motivos, deve-se continuar a reforçar a vigilância durante a celebração das festas mais tradicionais.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

5.1. Número de ocorrências e área ardida

Da análise da carta, a qual representa as áreas ardidas ao longo dos últimos 20 anos (2001-2020), conclui-se uma divisão do concelho em duas partes, uma a este, que tem sido fortemente fustigada por incêndios na última década, principalmente na Serra das Pousadas, Serra da Lapeira (Sr.^a do Bom Sucesso) e na declivosa encosta para o Rio Mondego (fig. 18).

Já na parte oeste do concelho verifica-se a existência de algumas manchas de área ardida nas encostas para o Rio Dão, na Serra de Santo António e no limite concelhio com Nelas, principalmente em virtude dos incêndios no verão de 2012.

O abandono das terras de cultivo tem levado à diminuição na gestão da carga de combustíveis, surgindo áreas de continuidade entre espaços florestais, constituídas por extensas áreas de matos e herbáceas permanentes.

Com efeito, ao analisar o mapa de reincidência, calculado a partir do somatório das áreas ardidas acumuladas ao longo dos últimos 20 anos (2001-2020), a primeira evidência que se destaca, é o facto de 43,4 % do território concelhio já ter sido percorrido por incêndios florestais, no mínimo por uma vez (fig. 19).

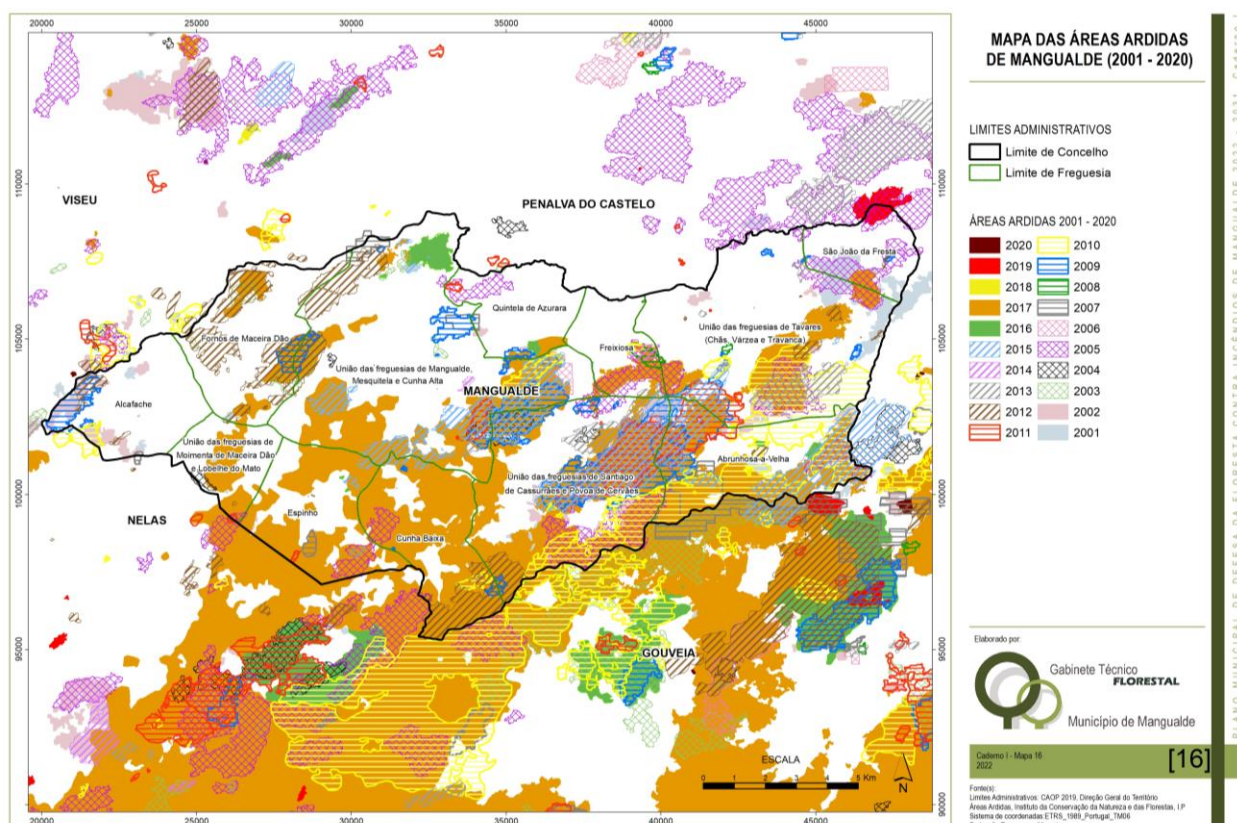


Figura 18 – Carta de áreas ardidas entre 2001 e 2020.

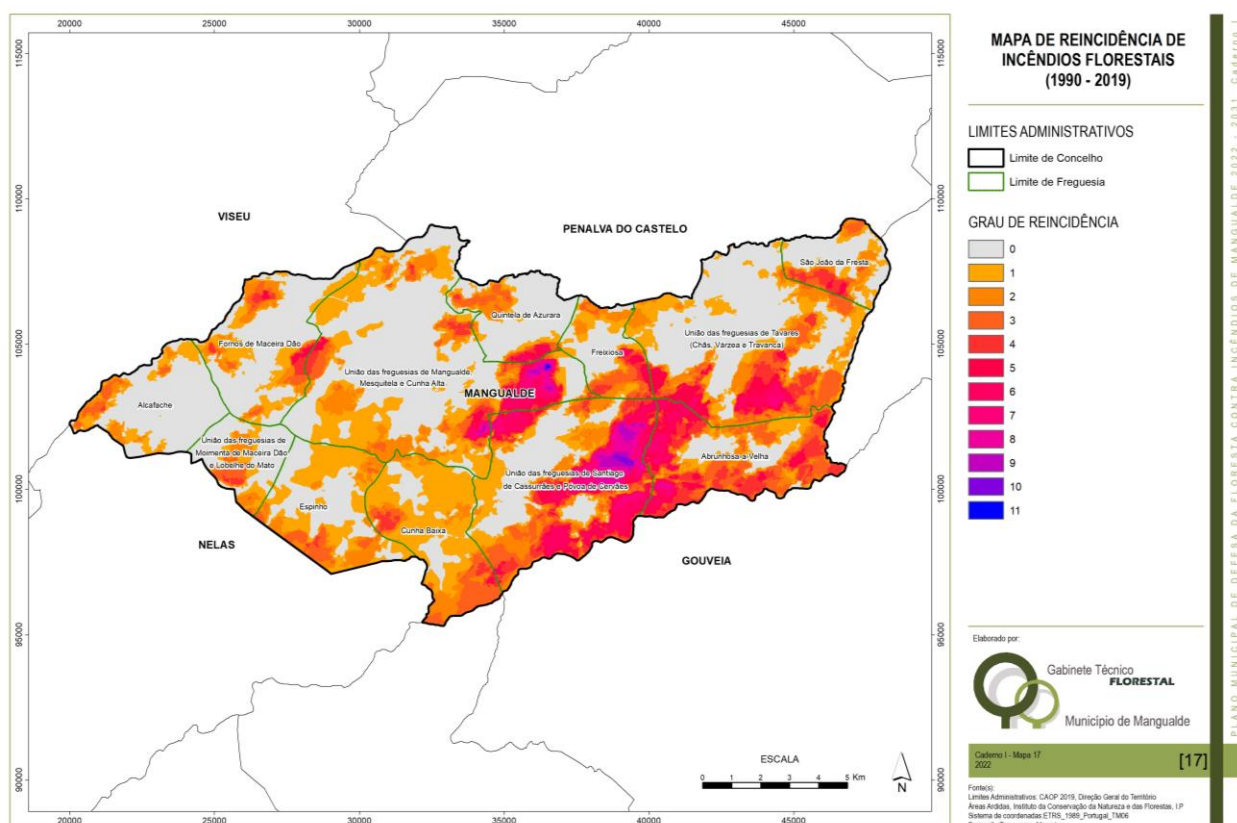


Figura 19 – Carta de reincidência de incêndios florestais entre 1990 e 2019.

Na verdade, o grau de reincidência varia entre 0 e 11 vezes, o que revela para algumas áreas um período de retorno curto (Quadro 10).

A natural capacidade regenerativa de algumas áreas perdeu-se e, em determinadas áreas, existem sinais evidentes de erosão acelerada dos solos que inviabilizam quer a regeneração natural, quer a reflorestação. Os incêndios florestais apresentam-se, atualmente, como um grave problema com nefastas consequências económicas, sociais e ecológicas no concelho de Mangualde.

Quadro 10 – Grau de reincidência de incêndios florestais entre 1990 e 2020.

Grau de Reincidência	Área (Ha)	%
0	95,5	43,5
1	46,6	21,3
2	25,6	11,7
3	19,5	8,9
4	11,8	5,4
5	7,6	3,5
6	6,9	3,2
7	2,7	1,2
8	2,1	0,9
9	0,8	0,4
10	0,1	0,1
11	0,02	0,0
Total	219,3	100

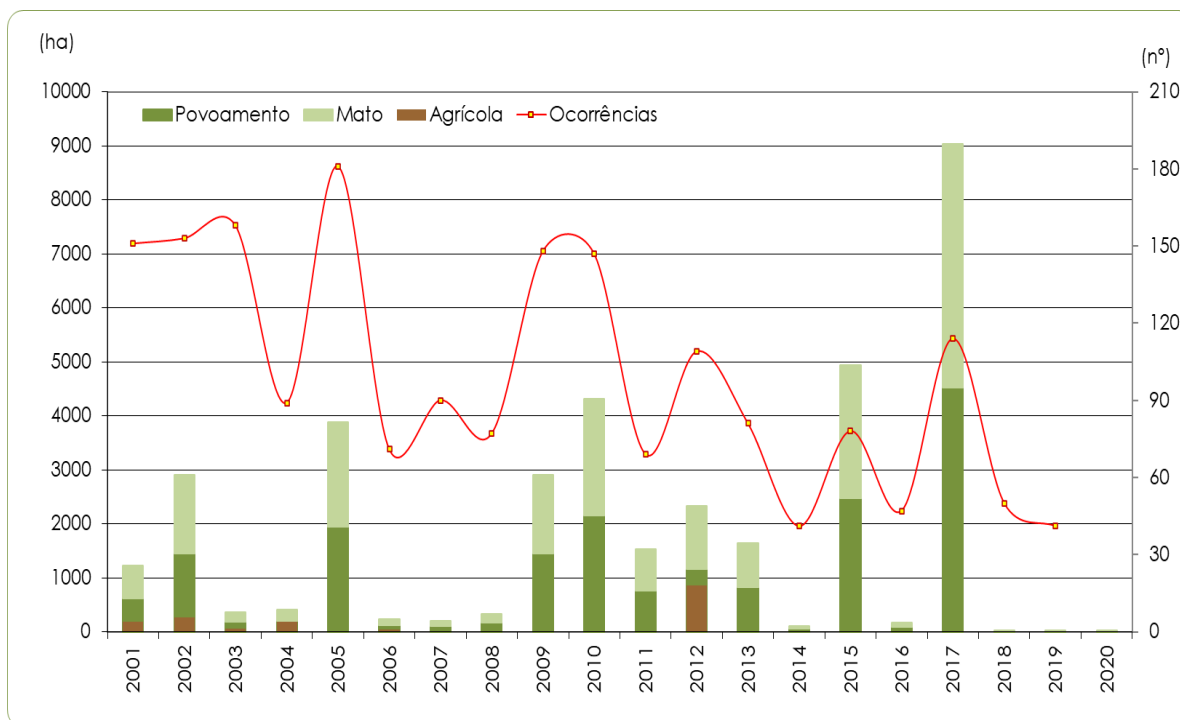
No período em análise, 2001 a 2020, verifica-se que em 2010, 2015 e 2017 a área ardida anual ultrapassou os 4000 hectares e por 10 vezes foram ultrapassados os 1000 hectares (gráfico 11).

Até ao ano de 2014, o número de ocorrências e o total de área ardida eram relativamente constantes, havendo claramente um superior número de ocorrências face ao total de área ardida. Os anos seguintes demonstram uma situação contrária, com um aumento relevante e dramático do total de área ardida.

Em termos médios anuais, nos últimos 20 anos, registaram-se 99.7 ocorrências e uma área ardida anual média de 1190.42 ha.

Não existe uma correlação positiva entre o número de ocorrências e a área ardida, ou seja, anos com grande número de ocorrências não implicam maior área ardida, como no caso de 2005, tal como o contrário, ou seja, um baixo número de ocorrências resulta numa área ardida significativa, como por exemplo o ano de 2015 e 2017.

Gráfico 9 – Distribuição anual do número de ocorrências e da área ardida entre 2001-2020.



Verifica-se da análise do gráfico uma tendência cíclica da área ardida, no entanto o número de ocorrências não acompanha esta tendência, ou seja, foram anos em que se verificaram incêndios de grandes dimensões, como é o caso concreto do ano de 2017.

Ao analisarmos os dados registados no último quinquénio 2015 – 2019 e o ano 2020, verificamos rapidamente que foram anos em que a área ardida foi residual tendo em conta estes 20 anos em análise, muito devido à intensidade que o ano 2017 representou ao nível da área ardida. No que diz respeito às freguesias do concelho, verifica-se que as freguesias mais afetadas foram a União de Freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães, Abrunhosa-a-Velha e a Cunha-Baixa (gráfico10).

Neste grafismo, fica demonstrado que nem sempre um maior número de ocorrências equivale a uma maior área ardida, exemplo disso é o caso de 2017 em que a área ardida teve um valor expressivo e o número de ocorrências ficou abaixo do registado em anos anteriores. Na União de Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta a média do quinquénio representa 202.4 ha de área ardida e 22.8 ocorrências em média nesse período.

Quadro 11 – Número de ocorrências e área ardida verificada entre 2001-2020.

Ano	Ocorrências	Povoamento	Mato	Agrícola	Área Ardida Total
2001	151	29,9	610,5	4,0	644,5
2002	153	379,4	1453,6	5,7	1838,7
2003	158	132,6	176,3	1,0	309,9
2004	89	31,7	207,5	3,7	242,9
2005	181	282,1	1942,7	0,3	2225,0
2006	71	3,1	116,0	0,9	119,9
2007	90	3,8	101,2	0,1	105,1
2008	77	14,2	163,1	0,0	177,4
2009	148	100,1	1456,1	0,0	1556,1
2010	147	205,1	2158,5	0,0	2363,7
2011	69	18,2	764,3	0,3	782,8
2012	109	476,8	1161,2	18,0	1656,0
2013	81	58,2	823,6	0,0	881,9
2014	41	20,2	50,5	0,0	70,7
2015	78	259,3	2467,2	0,0	2726,6
2016	47	118,9	87,6	0,1	206,7
2017	114	2174,8	4515,1	0,2	6690,1
2018	50	4,0	12,3	0,0	16,3
2019	41	0,2	3,5	0,0	3,7
2020	30	0.6	2.3	0.1	3.0
Média	96.25	215.66	913.67	1.72	1131.05

Com efeito, na União de freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, que por ser a mais densamente povoada do concelho, com uma interface urbano-rural mais extenso e onde a atividade humana é por conseguinte também mais intensa, verifica-se em termos médios, um grande número de ocorrências, sem, no entanto, corresponder a incêndios florestais de grandes dimensões.

Isto deve-se essencialmente há proximidade do quartel dos bombeiros, a mais e melhores acessibilidades, menores declives, ao maior número de população, logo maior possibilidade de

vigilância e do posto fixo de vigia da Serra das Pousadas e mais recente o posto de vigia localizado na Torre da Igreja da Nossa Senhora do Castelo.

Para uma melhor comparação entre freguesias, tornou-se necessário harmonizar os valores registados por km² de área florestal existente em cada uma das freguesias (gráfico 11).

Em termos médios, verifica-se que a freguesia de Abrunhosa-a-Velha (192.3ha), seguida da U.F de Santiago de Cassurrães (182.4 ha), e Cunha-Baixa (147.9ha), foram aquelas que registaram a maior percentagem de área ardida por cada 100 ha de área florestal.

Em termos de ocorrências foi a U.F de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta que apresentou o maior número de ocorrências (0.9) por cada 100 ha, a par da freguesia de Espinho (0.9).

5.2. ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Como era de esperar, o número de ocorrências e de área ardida é mais significativa nos meses do período crítico, no entanto nos meses de julho a setembro de 2020, houve redução significativa comparando com a média dos últimos 20 anos, tendo sido resultado de um ano com uma baixa incidência de ocorrências.

O mês que, em termos médios, continua a registar uma maior área ardida continua a ser julho, com 480.5 ha em termos médios, seguindo-se imediatamente agosto com 435.5 ha. Em 2020, a ocorrência registada com maior área ardida foi em Chãs de Tavares, com um total de 1.267 ha.

Gráfico 10 – Distribuição das ocorrências e área ardida no quinquênio 2015-2019 e no ano de 2020, por freguesia.

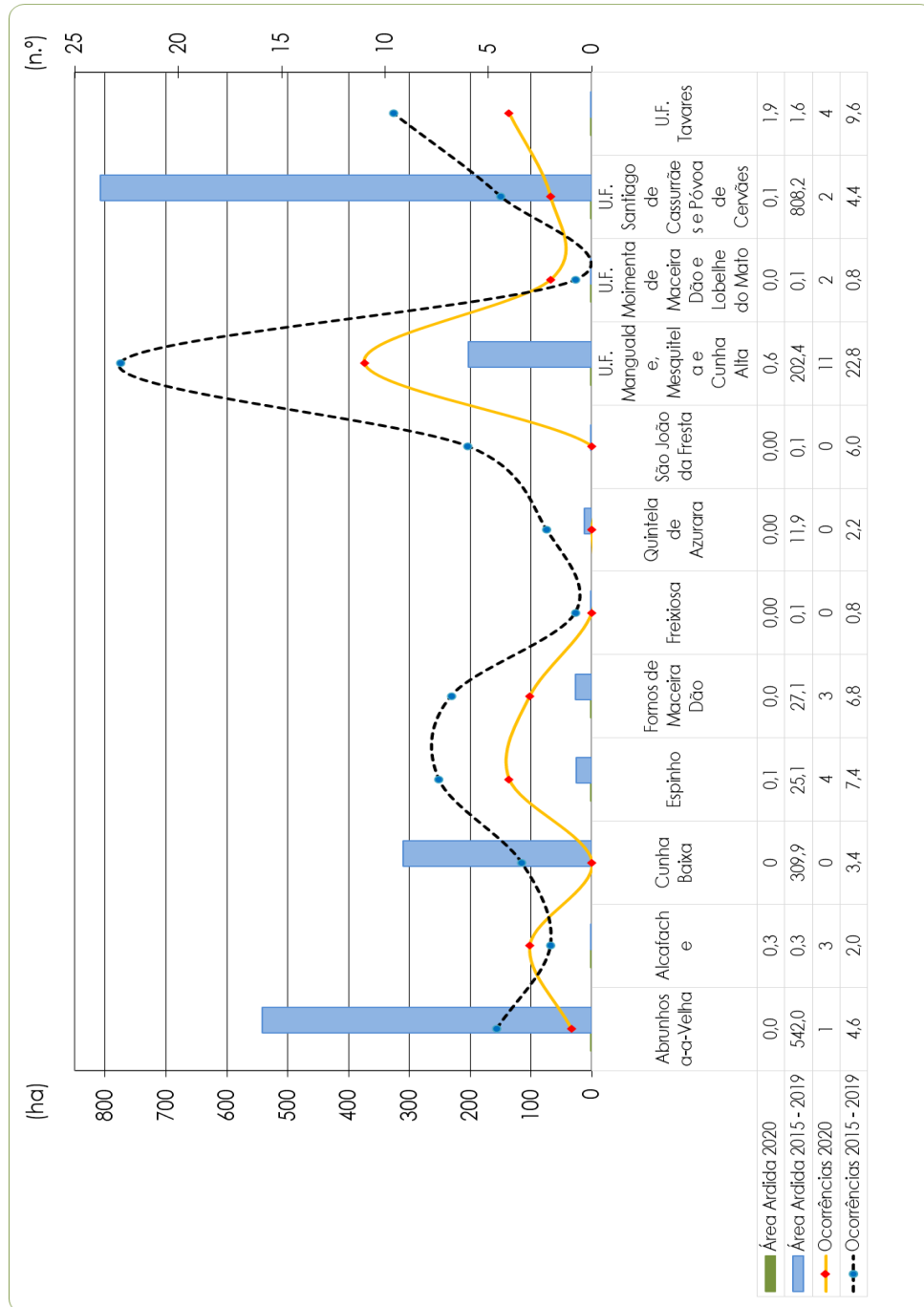


Gráfico 11 – Taxa de área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e taxas médias no quinquênio 2015-2019 por 100 ha de áreas florestais.

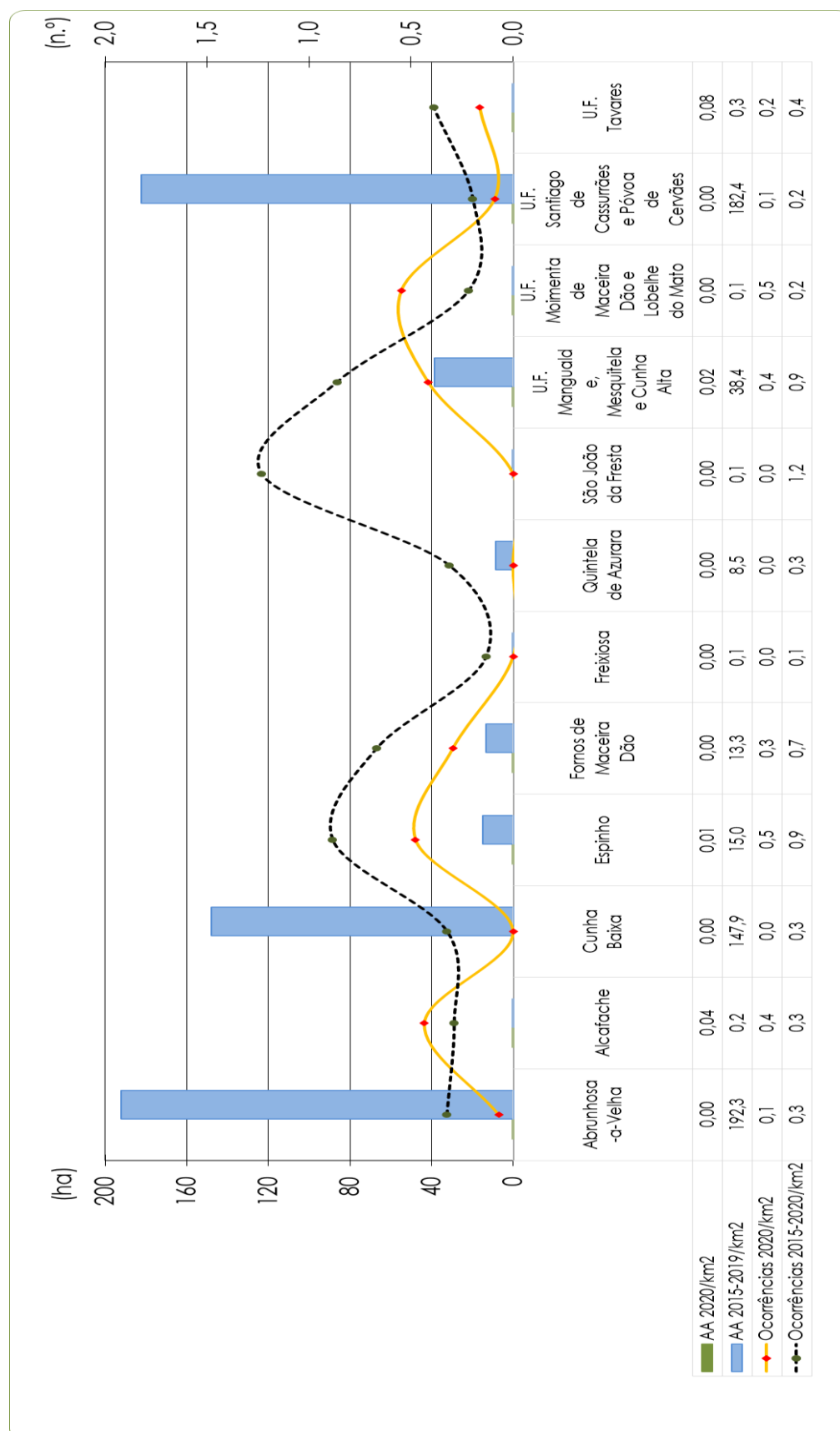
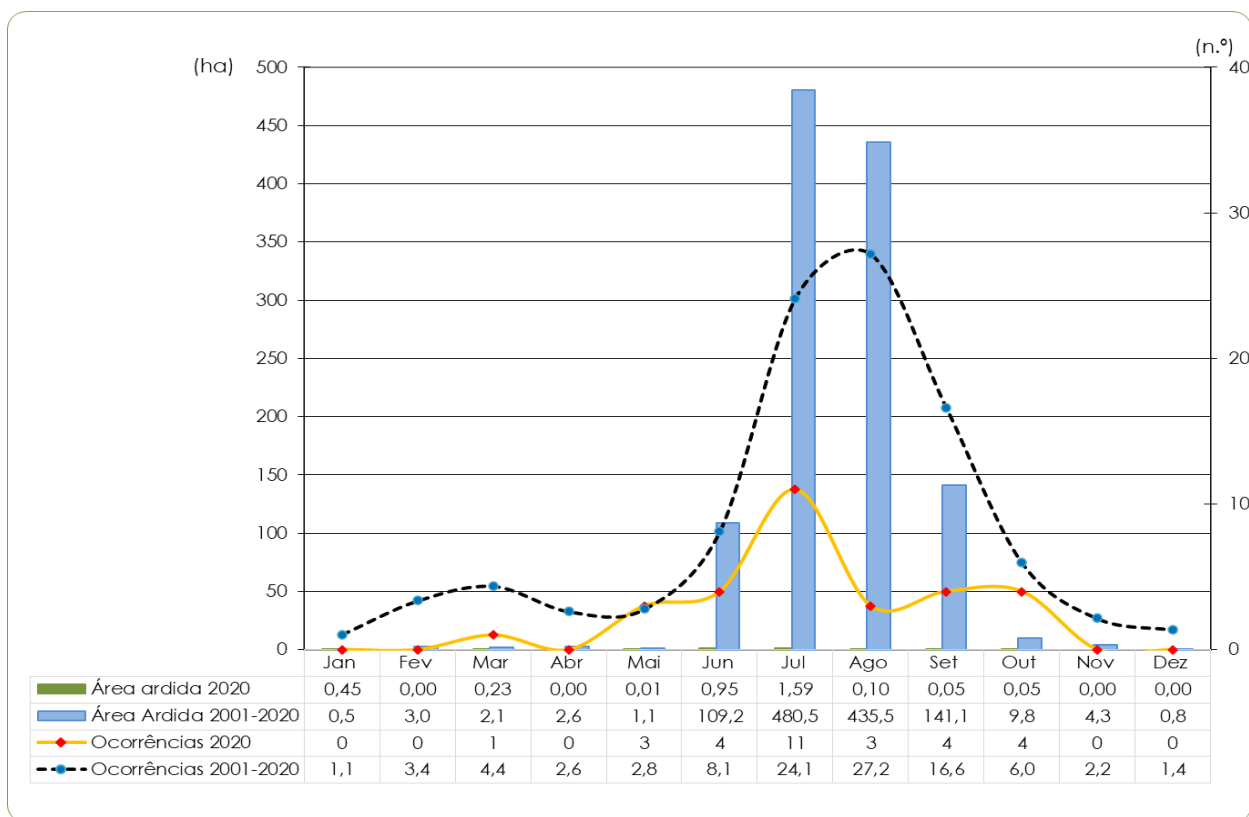


Gráfico 12 – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média 2001-2020.



5.3. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Semanal

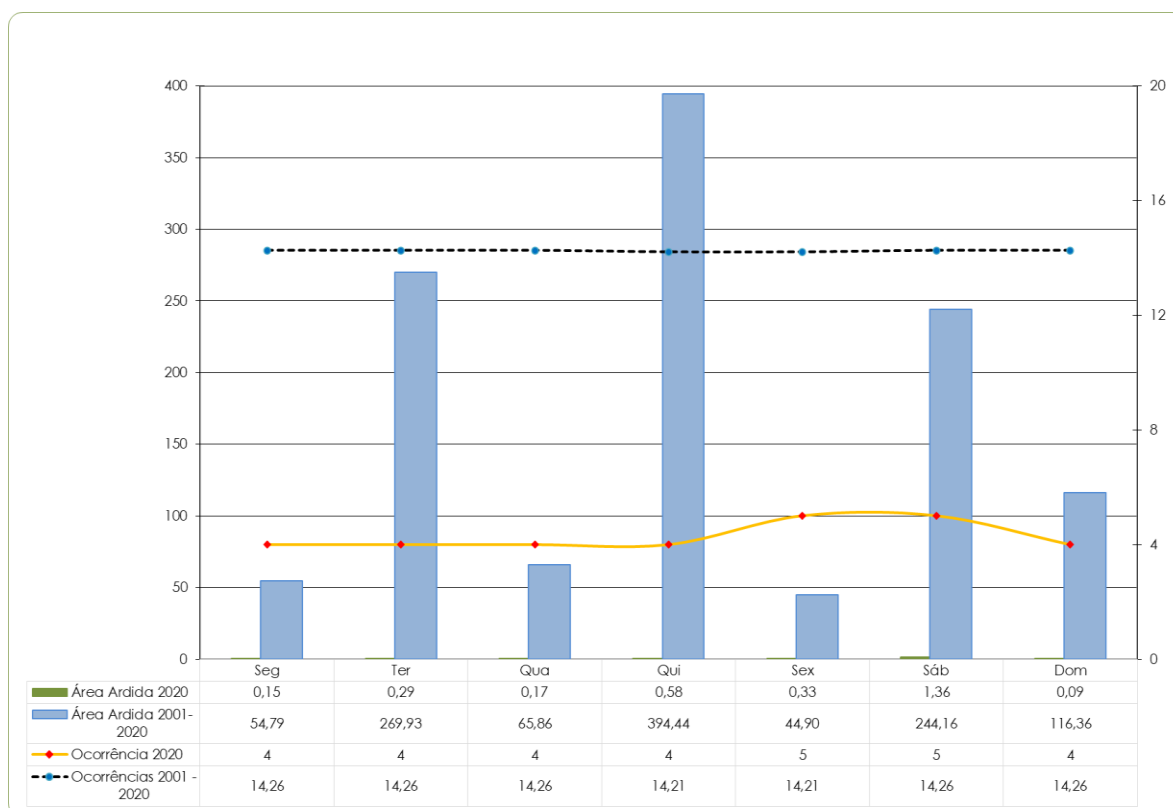
Relativamente à distribuição temporal ao longo da semana, em termos médios (2001-2020), constata-se que as quintas e as terças são os dias que registaram as ignições cujas consequências originaram maior área ardida, respetivamente 33.1% e 22.7%.

Já quanto ao número de ocorrências, constata-se um enorme equilíbrio na distribuição semanal, uma vez que os valores relativos oscilam entre 14.2% e 14.3%, não se evidenciando um dia da semana em que os valores sejam mais representativos.

Em média, a sexta-feira e a segunda-feira foram os dias que registaram os valores mais baixos de área ardida, correspondente a uma percentagem de 3,8% e 4.6%, respetivamente.

Analisando o ano de 2020 isoladamente, continua a verificar-se a tendência de outros parâmetros já analisados, tendo sido um ano atípico, a nível de área ardida no concelho. Face às ocorrências, verifica-se que foi nas sextas-feiras e sábados que se registaram os valores mais significativos.

Gráfico 13 – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média 2001-2020



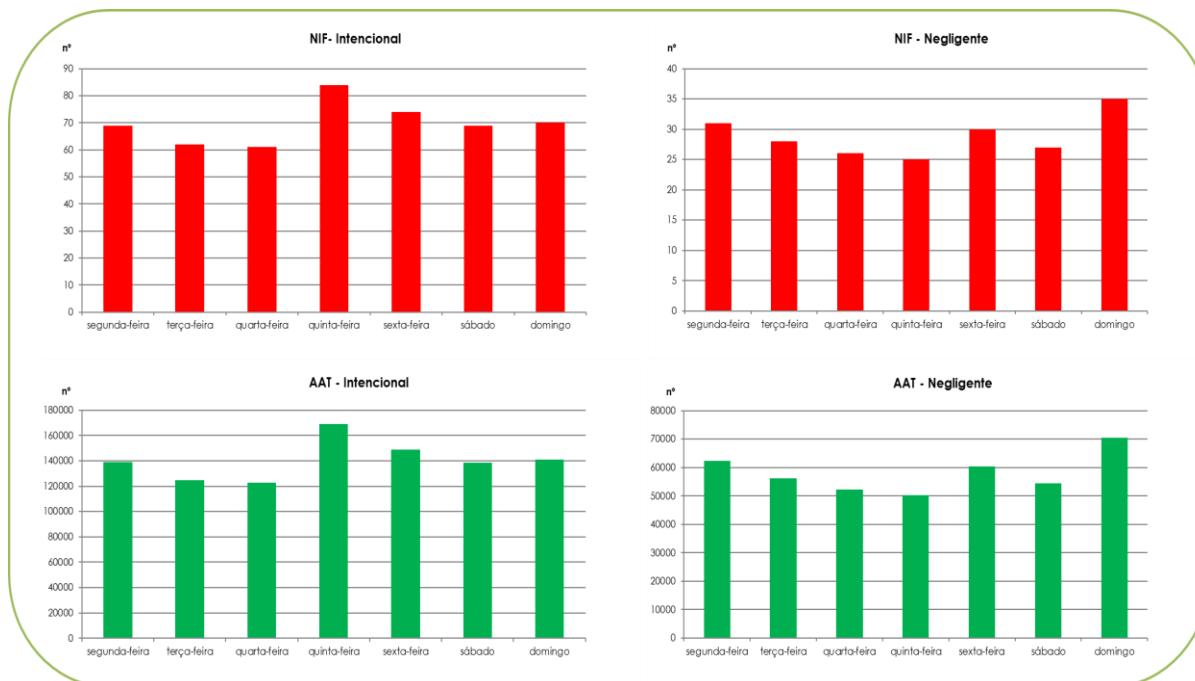
Neste período, e ao contrário do que se sucedia, o fim de semana deixou de ser o período onde se verificavam o maior número de ignições e consequentemente uma maior área ardida, registrando-se agora ao longo da semana uma distribuição mais equitativa, realçando-se mesmo a quinta-feira como o dia com números mais elevados.

Isto pode explicar-se, pelo maior número de meios de vigilância concentrados durante o fim-de-semana, mas também por um maior incremento de atividades realizadas ao longo da semana, em meio florestal e agrícola, no entanto, não é evidente qualquer correlação de cariz social, económico ou demográfico com a dinâmica semanal descrita anteriormente.

Ainda assim, para tentar perceber melhor a dicotomia entre os dias de semana e o fim de semana, individualizaram-se quer o número de ocorrências, quer a área ardida total nas duas principais categorias causais, nomeadamente a *Negligente* e a *Intencional*.

A conclusão mais evidente é a de que existe uma correspondência na tendência, entre número de ocorrências e área ardida total e uma maior frequência de comportamentos na generalidade dos dias da semana.

Gráfico 14 – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências, no período entre 2001 e 2020, segundo a causa principal.



5.4. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Diária

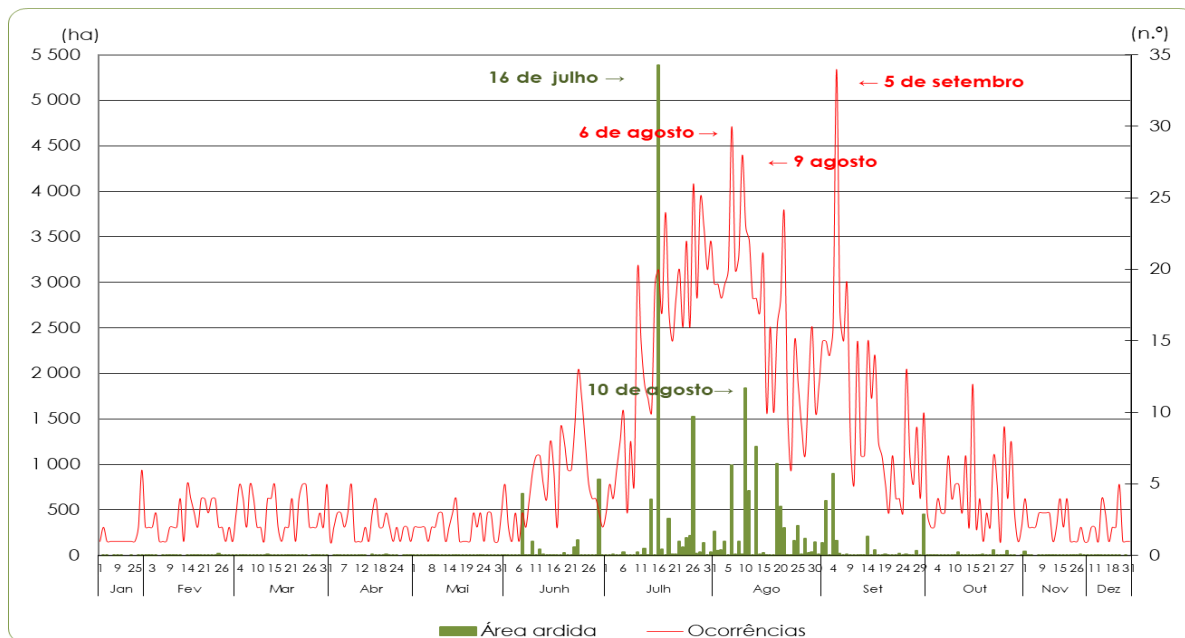
Da análise do gráfico constata-se que cerca de 48.4 % da área ardida acumulada ao longo dos últimos 20 anos se concentrou em cinco dias do ano, com especial incidência em 16 de julho e 10 de agosto, em que ambos concentraram uma área ardida acumulada superior a 7000 ha, correspondente a 31.9% de toda a área ardida acumulada (quadro 14 e gráfico 17).

Quadro 12 – Dias com a maior área ardida acumulada entre 2001 e 2020.

Dia	Área Ardida	% Total
16/jul	5383,8	23,8
10/ago	1838	8,1
26/jul	1521,9	6,7
13/ago	1194,7	5,3
19/ago	1007,7	4,5
Total	10946,2	48,4
Total acumulado 2001 - 2020	22618	100

Fora do período crítico, de realçar o dia 15 de outubro com 12 ocorrências e o dia 27 de outubro com 49 ha em 4 ocorrências.

Gráfico 15 – Valores diários acumulados de área ardida e n.º de ocorrências 2001-2020.



Quanto ao número de ocorrências, de realçar que 82.2 % das ocorrências registadas se concentram entre junho e outubro (gráfico 17). O dia que mais se destaca como sendo o mais crítico, é o dia 5 de setembro com 34 ocorrências. Os 5 dias mais críticos totalizam 143 ocorrências, cerca de 7.5 % do total (quadro 13).

Quadro 13 – Dias com o maior número acumulado de ocorrências, entre 2001 e 2020.

Dia	Nº Ocorrências	% Total
5/set	34	1,8
6/ago	30	1,6
9/ago	28	1,5
26/jul	26,0	1,4
28/jul	25,0	1,3
Total	143,0	7,5
Total acumulado 2001 - 2020	1895	100

Por fim, de assinalar o facto de que os dias com registo de maior número de ocorrências não correspondem aos dias que totalizam os maiores quantitativos de área ardida. Veja-se, por

exemplo, o dia 5 de setembro com 34 ocorrências, mas apenas com 160 ha de área ardida. Pelo contrário, realce para o dia 16 de julho em que 20 ocorrências acumuladas totalizaram mais de 5000 ha de área ardida acumulada.

5.5. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Horária

Em média, as ocorrências com maior área ardida surgem, geralmente, no período diurno, coincidindo com a fase do dia em que se regista maior número de ignições. O maior número de ocorrências corresponde às horas críticas de maior calor (12:00 às 16:00).

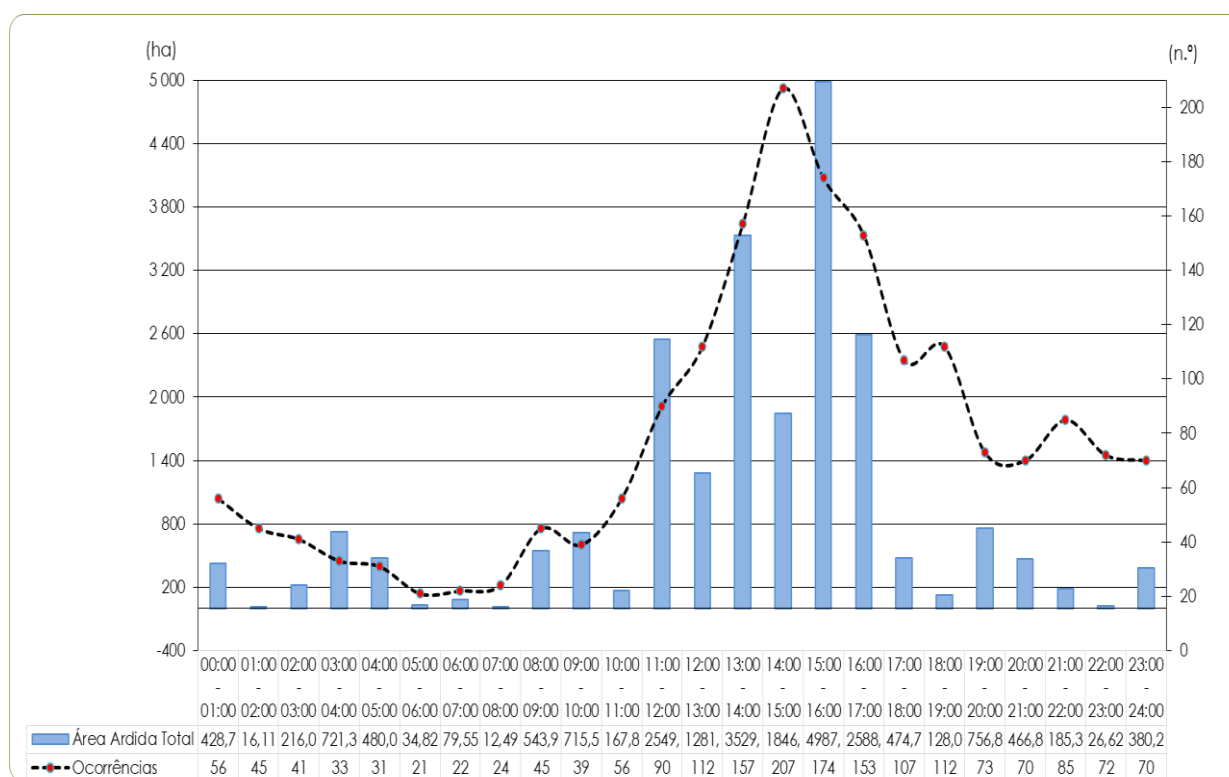


Gráfico 16 – Distribuição horária acumulada da área ardida e n.º de ocorrências 2001-2020.

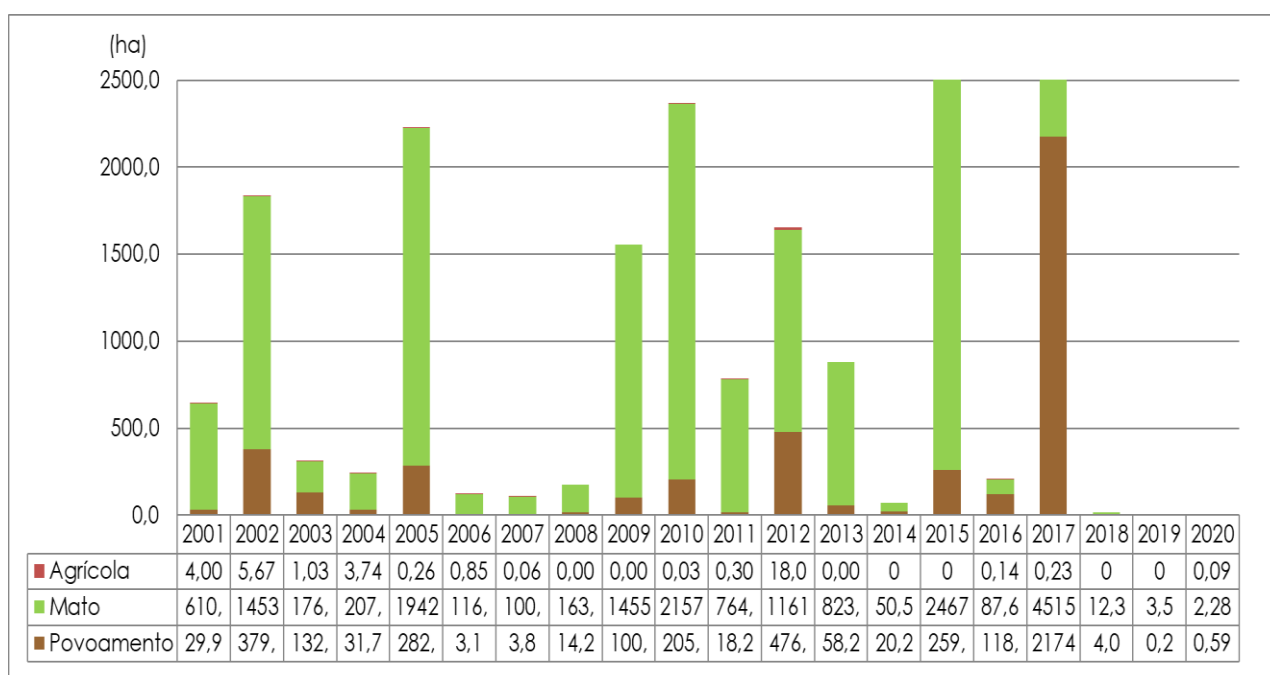
Em termos médios, constata-se a existência de dois picos diurnos, nomeadamente, o período entre 15:00 e as 16:00 horas no que diz respeito às áreas ardidas acumuladas (22 %) e entre as 14:00 e as 15:00 para as ignições (10.9%).

5.6. Área Ardida em Espaços Florestais

Os espaços florestais (povoamentos e matos) totalizam a larga maioria da área ardida registada anualmente. Ao longo dos últimos 20 anos, apenas em 2012 e 2004 se registou área ardida em espaço agrícola, com percentagem superior a 1% do total. A média anual de área ardida em espaço florestal representa 99,9% do total.

A área ardida em matos é largamente superior à verificada em povoamentos florestais, sempre superior a 70 % à exceção dos anos de 2003 e 2016. A média anual em povoamentos representa 19.1 % da área ardida em espaço florestal (quadro 14).

Gráfico 17 – Distribuição da área ardida em espaço florestal, entre 2001 e 2020.



Quadro 14 – Área ardida por tipo de coberto vegetal, entre 2001 e 2020.

Ano	Povoamento	%	Mato	%	Espaço Florestal	%	Agrícola	%	Total
2001	29,9	4,7	610,5	95,3	640,5	99,4	4,00	0,6	644,5
2002	379,4	20,7	1453,6	79,3	1833,0	99,7	5,67	0,3	1838,7
2003	132,6	42,9	176,3	57,1	308,9	99,7	1,03	0,3	309,9
2004	31,7	13,2	207,5	86,8	239,2	98,5	3,74	1,5	242,9
2005	282,1	12,7	1942,7	87,3	2224,8	100,0	0,26	0,0	2225,0
2006	3,1	2,6	116,0	97,4	119,1	99,3	0,85	0,7	119,9
2007	3,8	3,6	100,6	95,8	105,1	100,5	0,06	0,1	104,5
2008	14,2	8,0	163,1	92,0	177,4	100,0	0,00	0,0	177,3

Ano	Povoamento	%	Mato	%	Espaço Florestal	%	Agrícola	%	Total
2009	100,1	6,4	1455,9	93,6	1556,1	100,0	0,00	0,0	1556,0
2010	205,1	8,7	2157,4	91,3	2363,7	100,1	0,03	0,0	2362,0
2011	18,2	2,3	764,0	97,6	782,5	100,0	0,30	0,0	782,5
2012	476,8	29,1	1161,0	70,9	1638,0	98,9	18,00	1,1	1655,7
2013	58,2	6,6	823,6	93,4	881,9	100,0	0,00	0,0	881,9
2014	20,2	28,6	50,5	71,4	70,7	100,0	0	0,0	70,7
2015	259,3	9,5	2467,2	90,5	2726,6	100,0	0	0,0	2726,6
2016	118,9	57,6	87,6	42,4	206,5	99,9	0,14	0,1	206,7
2017	2174,8	32,5	4515,1	67,5	6689,9	100,0	0,23	0,0	6690,1
2018	4,0	24,5	12,3	75,5	16,3	100,0	0	0,0	16,3
2019	0,2	5,3	3,5	94,7	3,7	100,0	0	0,0	3,7
2020	0,58	20,5	2,279	79,5	2,9	96,9	0,09	3,2	2,96
Média Anual	215,7	19,1	913,5	80,9	1129,3	99,9	1,7	0,2	1130,9

5.7. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão

A análise dos dados permite concluir que a generalidade das ocorrências não origina incêndios muito graves, do ponto de vista da área ardida. No entanto, um diminuto número de ignições demonstra ter consequências graves.

Com efeito, ao longo dos últimos 19 anos, 80.1% das ocorrências (1518) foram responsáveis por 0,7 % de toda a área ardida acumulada (15 409 ha) e 87.9 % da área ardida (19 369 ha) foram resultado de apenas 1.9 % do total de ocorrências (36) (Quadro 15).

É de realçar a importância do sucesso na deteção e 1.^a intervenção, que tem vindo a ser reforçado no concelho ao longo dos últimos anos.

Quadro 15 – Percentagem de área ardida e ocorrências por classe de extensão, entre 2001 e 2020.

	Classe de Extensão					
	< 1 ha	1 – 10 ha	10 – 20 ha	20 – 50 ha	50 – 100 ha	> 100 ha
Ocorrências (%)	80.1	14.9	0,9	1,1	1,1	1.9
Área Ardida (%)	0,7	0.7	1	3.3	6.3	87.9

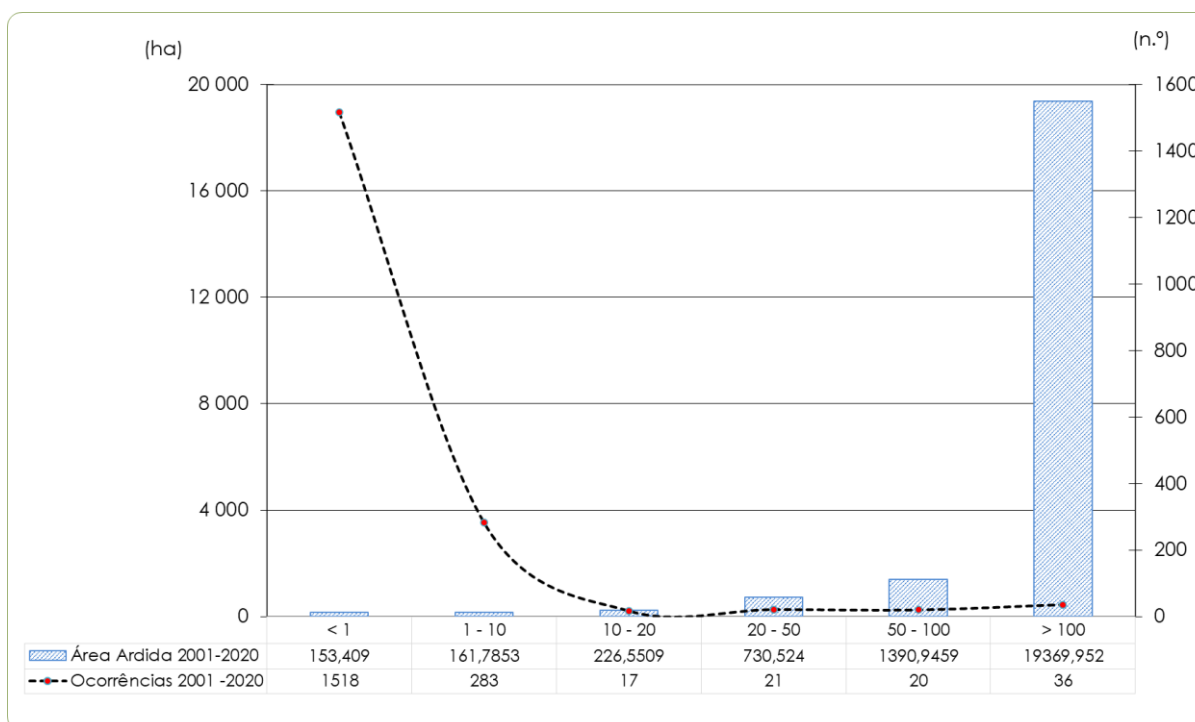


Gráfico 18 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão, entre 2001-2020.

5.8. Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha) – Distribuição Anual

São designados por grandes incêndios, todos os que apresentam área ardida igual ou superior a 100 hectares.

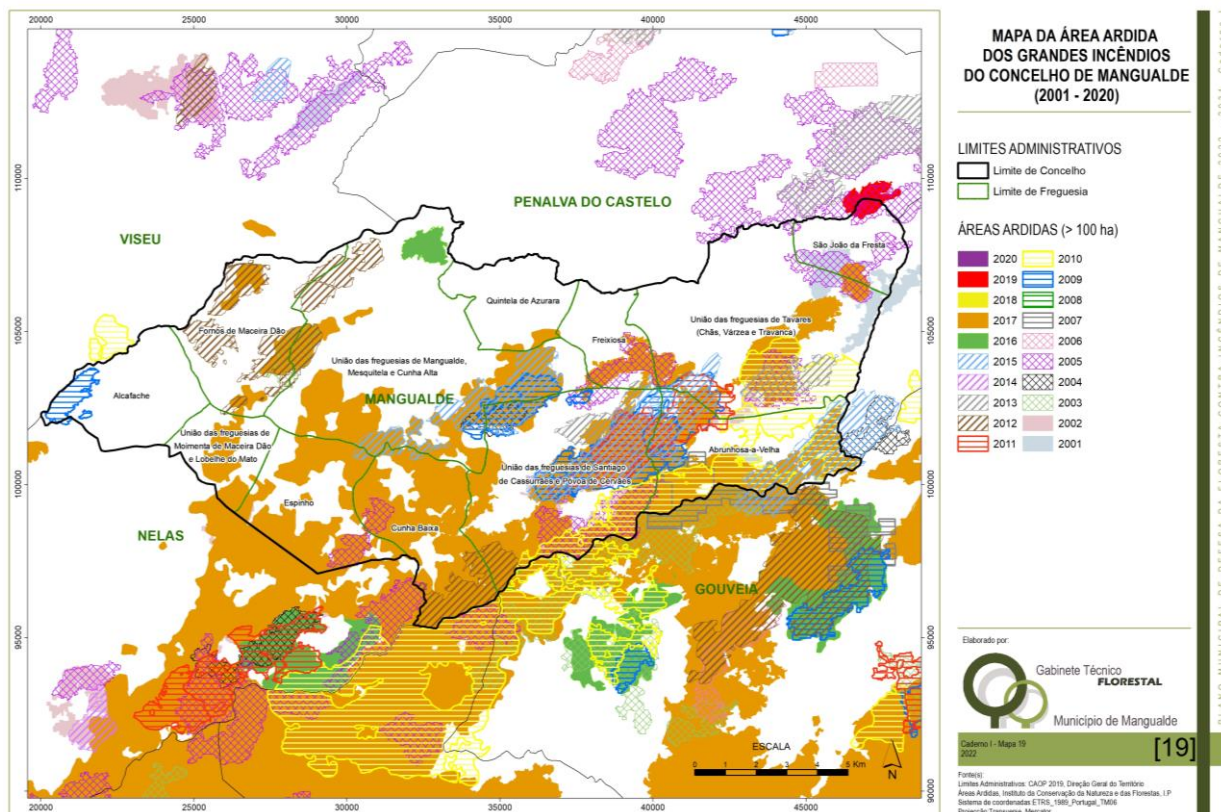


Figura 20 – Carta das áreas ardidas dos grandes incêndios (> 100 ha), entre 2001 e 2020

Mais uma vez, se verifica que, as zonas a nascente e a sul do concelho são as mais fustigadas pelos grandes incêndios, por todas as razões já anteriormente enunciadas. Contudo, mais recentemente ocorreram grandes incêndios na parte noroeste do concelho, na vertente do rio Dão, área ocupada por povoamentos florestais, mais próximo das populações e da interface urbano-rural.

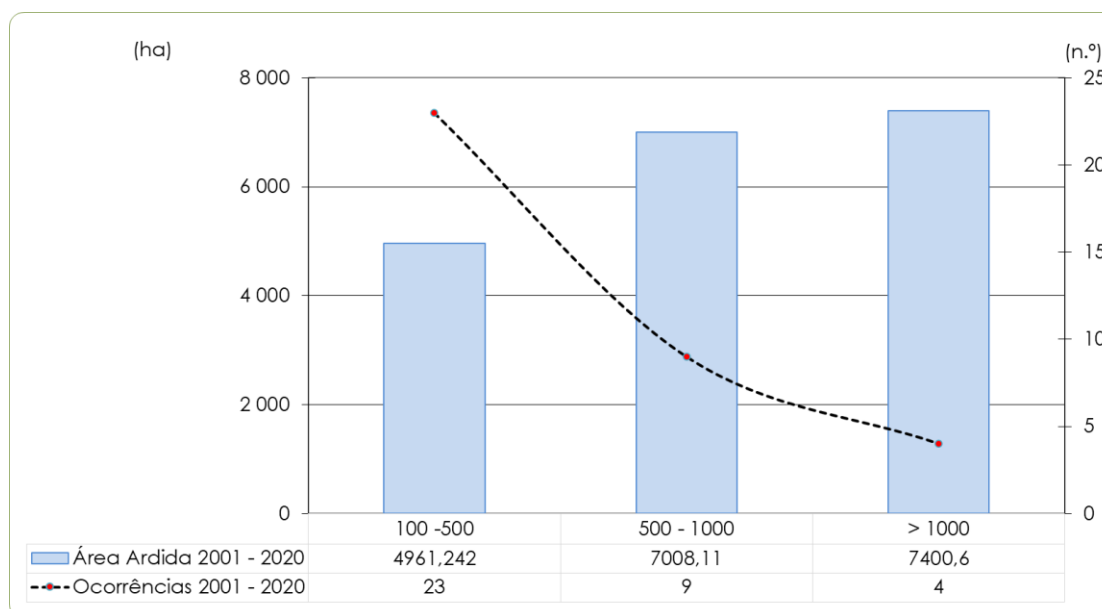
As freguesias mais afetadas pelos incêndios florestais foram a União das Freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães, Abrunhosa-a-Velha e União das Freguesias de Tavares. A grande mancha de área ardida resultante dos incêndios de 2012, localiza-se na freguesia de Fornos Maceira Dão. No primeiro caso estamos perante uma área que apresenta acentuados declives e extensas áreas de mato, de acesso difícil.

Já no segundo caso, a noroeste do concelho, os incêndios de 2012 lavraram principalmente em áreas de povoamento e assumiram uma complexidade maior, devido ao facto de terem circundado áreas de interface urbano-rural.

Nos últimos 20 anos, deflagraram 36 incêndios com área ardida superior a 100 ha, quatro com área ardida superior a 1000 ha, havendo mesmo um incêndio que teve uma área ardida superior a

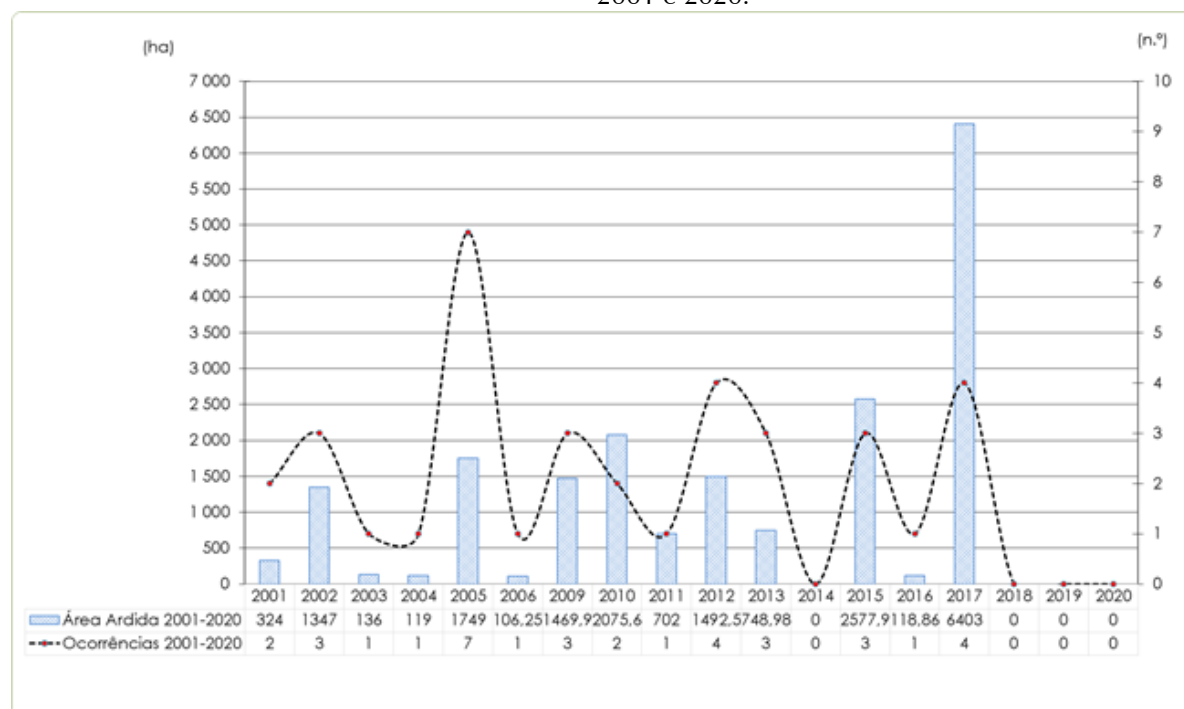
3000 ha, em 2017, registrando-se face ao último período em análise um claro incremento, resultante de incêndios de grandes dimensões que vêm atingido o concelho (gráfico 19).

Gráfico 19 – Área ardida acumulada e número total de ocorrências de grandes incêndios entre 2001 e 2020, por dimensão.



Ao analisar a evolução anual, destaque para o ano de 2017, um ano gravoso em todo o território nacional, constituíram um fenômeno inédito, resultante da conjugação de fatores meteorológicos que registou mais de 6000 ha de área ardida e um número de ocorrências relativamente baixo (4) mas que deram início a grandes incêndios. Por outro lado, em 2005, num total de apenas 7 ocorrências superiores a 100 ha, foram contabilizados pouco mais de 1700ha de área ardida (gráfico 20).

Gráfico 20 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios entre 2001 e 2020.



Por classe de extensão, as ocorrências de grandes dimensões (36) concentram-se na classe 100 – 500 ha, com 64% das ignições (23) e 25.6% da área ardida total (49613 ha) (quadro 16).

A classe 500 ha – 1000 ha com um total acumulado de 7008.11 ha de área ardida, representa 36.2%, enquanto as ocorrências registam uma redução significativa, não indo além dos 25% (9). Em termos de área ardida, destaque para o ano de 2017, 2015 e 2010 (quadro 17). Por último, a classe dos incêndios superiores a 1000 ha, registam-se 2 anos, 2017 e 2010, que representam 38.2 % do total de área ardida, em apenas 4 ocorrências.

Quadro 16 – Distribuição anual do número de grandes incêndios entre 2001 e 2020, por classe de extensão.

Ano	100 - 500		500 - 1000		> 1000	
	Ocorrências	Área Ardida	Ocorrências	Área Ardida	Ocorrências	Área Ardida
2001	2	324	0	0	0	0
2002	1	193	2	1154	0	0
2003	1	136	0	0	0	0
2004	1	119	0	0	0	0
2005	7	1749	0	0	0	0
2006	1	106,2	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0
2009	2	475,6	1	994,2	0	0
2010	0	0	1	971	1	1104,6
2011	0	0	1	702	0	0
2012	3	883,5	1	608,9	0	0
2013	3	748,9	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	3	2577,9	0	0
2016	1	118,7	0	0	0	0
2017	1	107	0	0	3	6296
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0
Total	23	4961,2	9	7008,1	4	7400,6

Quadro 17 – Valores percentuais de área ardida e ocorrências de grandes dimensões, entre 2001 e 2020.

	100 - 500		500 - 1000		> 1000	
Ano	Ocorrências	Área Ardida	Ocorrências	Área Ardida	Ocorrências	Área Ardida
2001	8,7	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0
2002	4,3	3,9	22,2	16,5	0,0	0,0
2003	4,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
2004	4,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	30,4	35,3	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	4,3	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2009	8,7	9,6	11,1	14,2	0,0	0,0
2010	0,0	0,0	11,1	13,9	25,0	14,9
2011	0,0	0,0	11,1	10,0	0,0	0,0
2012	13,0	17,8	11,1	8,7	0,0	0,0
2013	13,0	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2015	0,0	0,0	33,3	36,8	0,0	0,0
2016	4,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
2017	4,3	2,2	0,0	0,0	75,0	85,1
2018	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2019	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	0	0	0	0	0	0
Total Geral	63,9	25,6	25,0	36,2	11,1	38,2

5.9. Grandes Incêndios (Área ≥ 100ha) – Distribuição Mensal

Observando o histórico dos últimos 19 anos, também nos grandes incêndios se confirma que, os meses em que ocorrem maior número de incêndios e que é consumida maior área, é nos meses do período crítico, com especial destaque para o mês de julho (gráfico 21).

Com efeito, julho apresenta um valor médio de área ardida de 443.8 ha, correspondentes a 42.6,7 % do total da área ardida em todos os incêndios superiores a 100 ha dos últimos 19 anos.

No conjunto, julho, agosto e setembro representam mais de 90 % de toda a área ardida em grandes incêndios.

Com efeito, verifica-se uma média anual de 1.9 ocorrências de grandes dimensões e uma área ardida média de 85 ha. Julho registra uma média de 0,7 ocorrências e área ardida média superior a 430 ha (quadro 18).

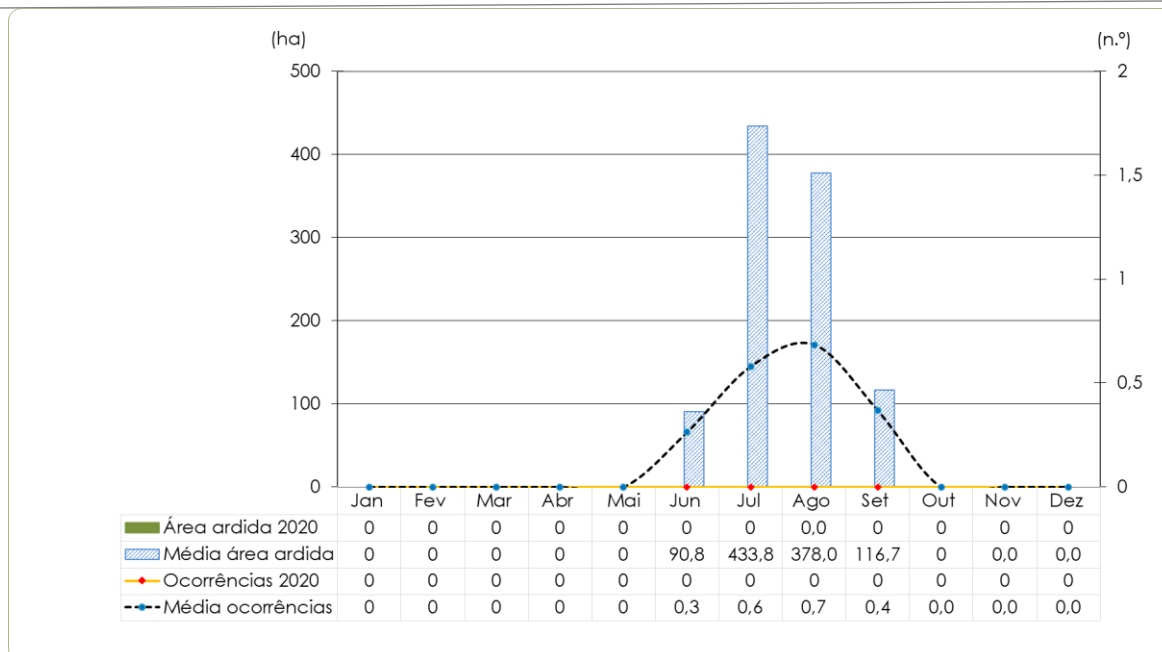


Gráfico 21 – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios, valores médios 2001-2020 e valores absolutos 2020.

Quadro 18 – Valores percentuais de área ardida e ocorrências de grandes dimensões, entre 2001 e 2020.

Grandes Incêndios (≥ 100 ha)				
Mês	Ocorrências	%	Área Ardida	%
Jan	0	0	0	0
Fev	0	0	0	0
Mar	0	0	0	0
Abr	0	0	0	0
Mai	0	0	0	0
Jun	5	13,9	1726,1	8,9
Jul	11	30,6	8343,1	42,9
Ago	13	36,1	7182,0	36,9
Set	7	19,4	2217,1	11,4
Out	0	0	0	0
Nov	0	0	0	0
Dez	0	0	0	0
Total	36	100	19468,4	100

A severidade destas ocorrências é na maioria das vezes, explicada pelas condições meteorológicas adversas, nomeadamente, os dias com elevadas temperaturas, humidade relativa baixa e ventos fortes que conjugados ao contexto geográfico dos pontos de início, por vezes em locais isolados que dificultaram a sua deteção em fase nascente e a primeira intervenção.

Por outro lado, verificou-se que o comportamento do fogo nos incêndios de maiores dimensões originou a eclosão de vários focos de incêndio, como foi a ocorrência de 2017, agravando ainda

mais a situação já difícil do dispositivo operacional, o qual em alguns momentos se encontrava algo desguarnecido pelas várias ocorrências deflagradas em simultâneo em outros concelhos vizinhos.

5.10. Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha) – Distribuição Semanal

A análise dos dados considerados permite verificar que nos últimos 19 anos, os dias da semana que concentram um maior número de grandes incêndios deflagrados, são a quinta-feira, a terça-feira e o sábado. Os únicos dias sem registo de grandes incêndios são a segunda-feira e a sexta-feira (gráfico 22).

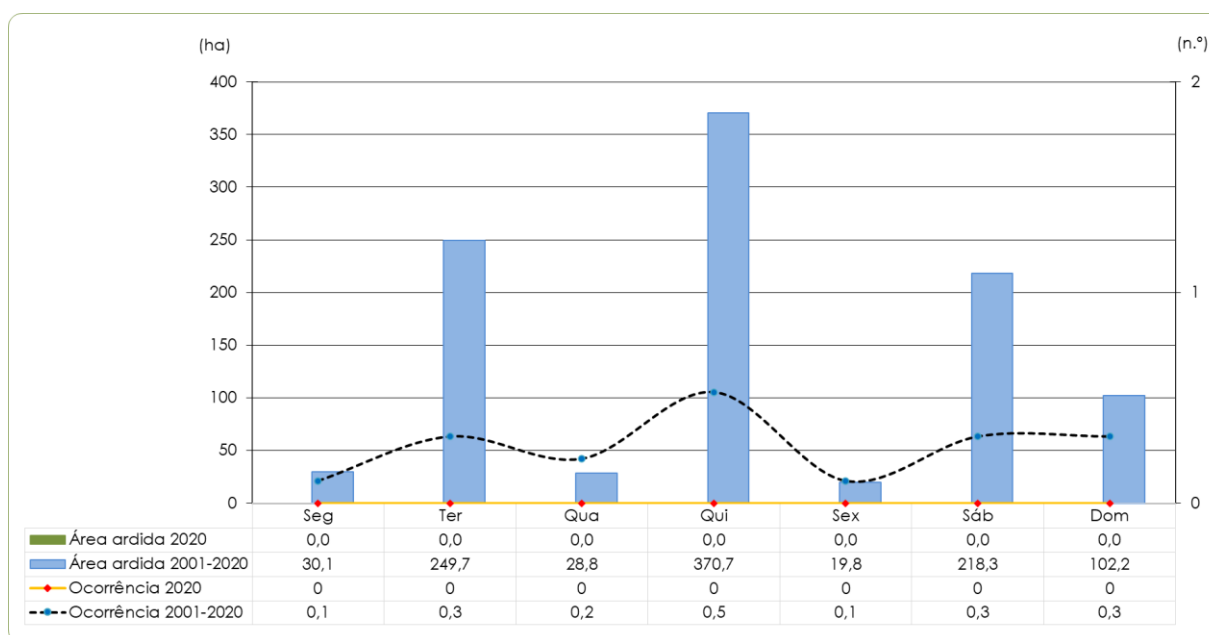


Gráfico 22 – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 2001-2020.

A análise das médias do período considerado (2001 – 2020), aponta para 0,5 ocorrências às quintas-feiras, indo de encontro à maior área ardida média que se verifica nesse mesmo dia da semana com 370.7 ha.

Relativamente aos valores absolutos do último ano disponível, 2020, registam-se valores anormais face à média, não se tendo registado nenhum incêndio de grandes dimensões no concelho.

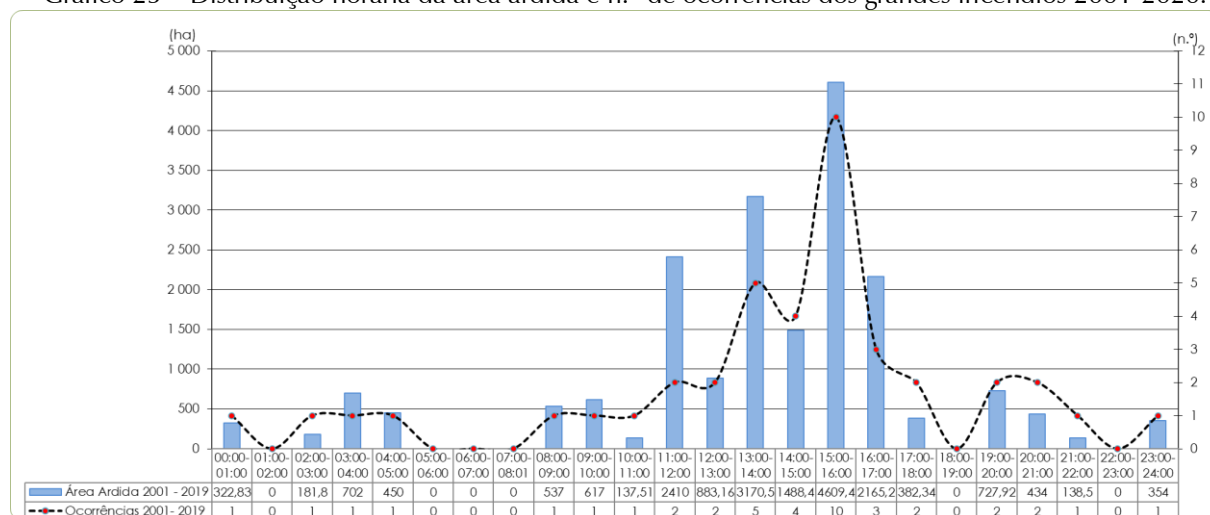
Da análise dos dados não é possível determinar qualquer relação de causa-efeito, nem a distribuição ao longo da semana evidencia qualquer padrão.

5.11. Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha) – Distribuição Horária

Atendendo à hora de deflagração dos grandes incêndios, verifica-se que 63.4 % das ocorrências deflagraram no período entre as 11:00 e as 17:00, correspondendo a 74.7 % da área ardida acumulada ao longo de 20 anos (14726.64 ha).

No período entre as 21:00 e as 6:00, exclusivamente noturno, concentram-se 6 ocorrências, correspondentes a 14.7 % do total de ocorrências.

Gráfico 23 – Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 2001-2020.



A única evidência que se destaca da análise do gráfico, e que se prende com alguma explicação de base sociológica, é o facto de ser após hora do almoço entre as 13:00 e as 16:00 que se concentra o maior número de ocorrências e área ardida, bem como, ocorrem às horas de maior calor, gerando assim condições favoráveis ao desenvolvimento de incêndios.

5.12. Pontos de Início e Causas

Atendendo aos dados disponíveis, verifica-se que 897 dos registos não apresenta dados nos campos relativos à determinação das causas. Nesta amostra de dados, é de realçar o número de ocorrências que são classificadas como *Vandalismo* 458, 24 %, o que representa um valor muito significativo.

As causas mais frequentes advêm da *intencionalidade* ou *incendiarismo*, embora este possa ser imputável ou imputável, se bem que as ocorrências por *Negligência*, tem uma expressão de 11% do total. As ocorrências com origem na *intencionalidade* foram cerca de 489 (26%).

A U.F. Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta é a que regista um número mais elevado (144) com origem nesta causa.

Quadro 19 – Distribuição do número de ocorrências entre 2001-2020, por freguesia e tipo de causa.

Causas 2001-2020		
Freguesias / Causas	Ocorrências	Ocorrências %
Abrunhosa-a-Velha		
Desconhecida	121	6,4
Indeterminadas (6)	10	0,5
Prova material (610)	1	0,1
Outras informações (630)	1	0,1
Intencional	8	0,4
Incendiarismo (4)	53	2,8
Vandalismo (448)	3	0,2
Outras situações dolosas (449)	47	2,5
Negligente	3	0,2
Atividades clandestinas (114)	16	0,8
Limpeza do solo florestal (122)	1	0,1
Borrallheiras (124)	4	0,2
Renovação de pastagens (125)	5	0,3
Linhas Elétricas (211)	4	0,2
Caminhos de ferro (212)	1	0,1
Reacendimento	1	0,1
Sem dados	2	0,1
Alcafache	40	2,1
Desconhecida	117	6,2
Indeterminadas (6)	8	0,4
Prova material (610)	3	0,2
Outras informações (630)	4	0,2
Intencional	4	0,2
Incendiarismo (4)	31	1,6
Vandalismo (448)	2	0,1
Outras situações dolosas (446)	28	1,5
Negligente	1	0,1
Acidentais (2)	10	0,5
Limpeza do solo florestal (122)	1	0,1
Borrallheiras (124)	5	0,3
Outras (129)	2	0,1
Soldaduras (232)	1	0,1
Reacendimento	3	0,2
Sem dados	65	3,4
Cunha Baixa		
Desconhecida	93	4,9
Indeterminadas (6)	9	0,5
Outras informações (630)	1	0,1
Intencional	8	0,4
Vandalismo (448)	25	1,3
Natural	25	1,3
Raio (51)	1	0,1
Negligente	1	0,1
Limpeza do solo agrícola (121)	10	0,5
Limpeza do solo florestal (122)	1	0,1
Borrallheiras (124)	5	0,3
	2	0,1

Outras (129)	1	0,1
Linhas Elétricas (211)	1	0,1
Sem dados	34	1,8
Reacendimento	14	0,7
Espinho	145	7,7
Desconhecida	21	1,1
Indeterminadas (6)	1	0,1
Outras informações (630)	20	1,1
Intencional	29	1,5
Vandalismo (448)	29	1,5
Natural	1	0,1
Raio (51)	1	0,1
Negligente	17	0,9
Núcleos Habitacionais Permanentes (115)	1	0,1
Limpeza do solo florestal (122)	1	0,1
Borrалheiras (124)	6	0,3
Renovação de pastagens (125)	1	0,1
Linhas elétricas (211)	3	0,2
Caminhos de ferro (212)	2	0,1
Alfaias Agrícolas (221)	1	0,1
Equipamento florestal (223)	1	0,1
Vidros (235)	1	0,1
Sem dados	68	3,6
Reacendimento	9	0,5
Fornos de Maceira Dão	175	9,2
Desconhecida	16	0,8
Indeterminadas (6)	1	0,1
Prova material (610)	1	0,1
Outras informações (630)	14	0,7
Intencional	46	2,4
Incendiarismo (4)	2	0,1
Provocação aos meios de combate (444)	1	0,1
Vinganças (446)	1	0,1
Vandalismo (448)	42	2,2
Negligente	16	0,8
Limpeza do solo agrícola (121)	4	0,2
Limpeza do solo florestal (122)	7	0,4
Borrалheiras (124)	5	0,3
Sem dados	86	4,5
Reacendimento	11	0,6
Freguesias / Causas	Ocorrências	Ocorrências %
Freixiosa	66	3,5
Desconhecida	7	0,4
Indeterminadas (6)	2	0,1
Prova material (610)	1	0,1
Outras informações (630)	4	0,2
Intencional	17	0,9
Vandalismo (448)	16	0,8
Outras situações dolosas (449)	1	0,1
Negligente	6	0,3
Limpeza do solo agrícola (121)	1	0,1
Limpeza do solo florestal (122)	1	0,1
Borrалheiras (124)	2	0,1
Fumadores a Pé (151)	1	0,1
Sem dados	36	1,9
Quintela de Azurara	48	2,5

Desconhecida	13	0,7
Indeterminadas (6)	4	0,2
Outras informações (630)	9	0,5
Intencional	5	0,3
Vandalismo (448)	5	0,3
Negligente	8	0,4
Limpeza de Solo agrícola (121)	1	0,1
Limpeza do solo florestal (122)	1	0,1
Borralheiras (124)	5	0,3
Sem dados	22	1,2
São João da Fresta	34	1,8
Desconhecida	5	0,3
Outras informações (630)	5	0,3
Intencional	11	0,6
Vandalismo (448)	11	0,6
Negligente	2	0,1
Limpeza do solo florestal (122)	2	0,1
Vandalismo (448)	11	0,6
Reacendimento	2	0,1
Sem dados	14	0,7
U.F. Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	33	1,7
Desconhecida	5	0,3
Outras informações (630)	5	0,3
Intencional	6	0,3
Vinganças (446)	2	0,1
Vandalismo (448)	4	0,2
Negligente	4	0,2
Núcleos habitacionais temporários associados ao recreio (116)	1	0,1
Borralheiras (124)	3	0,2
Sem dados	18	0,9
U.F. Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	617	32,6
Desconhecida	66	3,5
Indeterminadas (6)	3	0,2
Freguesias / Causas	Ocorrências	Ocorrências %
Outras informações (630)	63	3,3
Intencional	144	7,6
Incendiarismo (4)	1	0,1
Manobras de diversão (441)	1	0,1
Provocação aos meios de combate (444)	3	0,2
Conflitos entre vizinhos (445)	1	0,1
Vinganças (446)	2	0,1
Vandalismo (448)	136	7,2
Natural	1	0,1
Raio (51)	1	0,1
Negligente	55	2,9
Núcleos habitacionais permanentes (115)	1	0,1
Limpeza do solo agrícola (121)	2	0,1
Limpeza do solo florestal (122)	10	0,5
Borralheiras (124)	21	1,1
Renovação de pastagens (125)	1	0,1
Limpeza de caminhos, acessos e instalações (127)	1	0,1
Fumadores a Pé (151)	1	0,1
Desinfestação (162)	1	0,1
Linhas elétricas (211)	3	0,2
Caminhos de ferro (212)	3	0,2
Tubos de escape (213)	1	0,1
Outros Acidentes (215)	1	0,1
Alfaias Agrícolas (221)	1	0,1
Motosserras (224)	1	0,1

Máquinas Florestais (225)	1	0,1
Soldaduras (232)	2	0,1
Brincadeiras de crianças (412)	2	0,1
Irresponsabilidade de menores (413)	1	0,1
Outras Situações Imputáveis (419)	1	0,1
Sem dados	310	16,4
Reacendimento	41	2,2
U.F. Santiago de Cassurães e Póvoa de Cervães	202	10,7
Desconhecida	12	0,6
Indeterminadas (6)	5	0,3
Outras informações (630)	10	0,5
Intencional	60	3,2
Incendiarismo (4)	1	0,1
Vandalismo (448)	56	3,0
Outras situações dolosas (449)	3	0,2
Natural	3	0,2
Naturais (5)	3	0,2
Negligente	31	1,6
Limpeza do solo agrícola (121)	2	0,1
Limpeza do solo florestal (122)	8	0,4
Borrалheiras (124)	12	0,6
Renovação de pastagens (125)	1	0,1
Limpeza de caminhos, acessos e instalações (127)	3	0,2
Clandestinos (132)	1	0,1
Confeção de Comida (142)	1	0,1
Freguesias / Causas	Ocorrências	Ocorrências %
Outras (145)	1	0,1
Fumigação (161)	1	0,1
Outra maquinaria e equipamento (227)	1	0,1
Sem dados	89	4,7
Reacendimento	4	0,2
U.F. de Tavares	244	12,9
Desconhecida	18	0,9
Indeterminadas (6)	2	0,1
Outras informações (630)	16	0,8
Intencional	62	3,3
Vinganças (446)	3	0,2
Vandalismo (448)	59	3,1
Natural	4	0,2
Raio (51)	4	0,2
Negligente	27	1,4
Limpeza do solo agrícola (121)	2	0,1
Limpeza do solo florestal (122)	9	0,5
Borrалheiras (124)	6	0,3
Renovação de pastagens (125)	2	0,1
Outras (129)	1	0,1
Clandestinos (132)	1	0,1
Fumadores a Pé (151)	1	0,1
Em circulação motorizada (152)	1	0,1
Outros Acidentes (215)	2	0,1
Outra maquinaria e equipamento (227)	2	0,1
Sem dados	115	6,1
Reacendimento	18	0,9
Total Geral	1895	100

Em relação aos pontos de início, os dados disponíveis não são muito concludentes, uma vez que são na grande maioria reportados à freguesia ou ao topónimo mais próximo e não ao local exato do ponto de início. Por vezes, nem sequer são coincidentes com o perímetro do próprio incêndio (fig. 21).

Com efeito, os dados disponibilizados carecem de alguma precisão geográfica, uma vez que pelo facto anteriormente referido, há uma sobreposição de pontos de início imputados rigorosamente à mesma coordenada, possivelmente a do topónimo mais próximo (fig. 21).

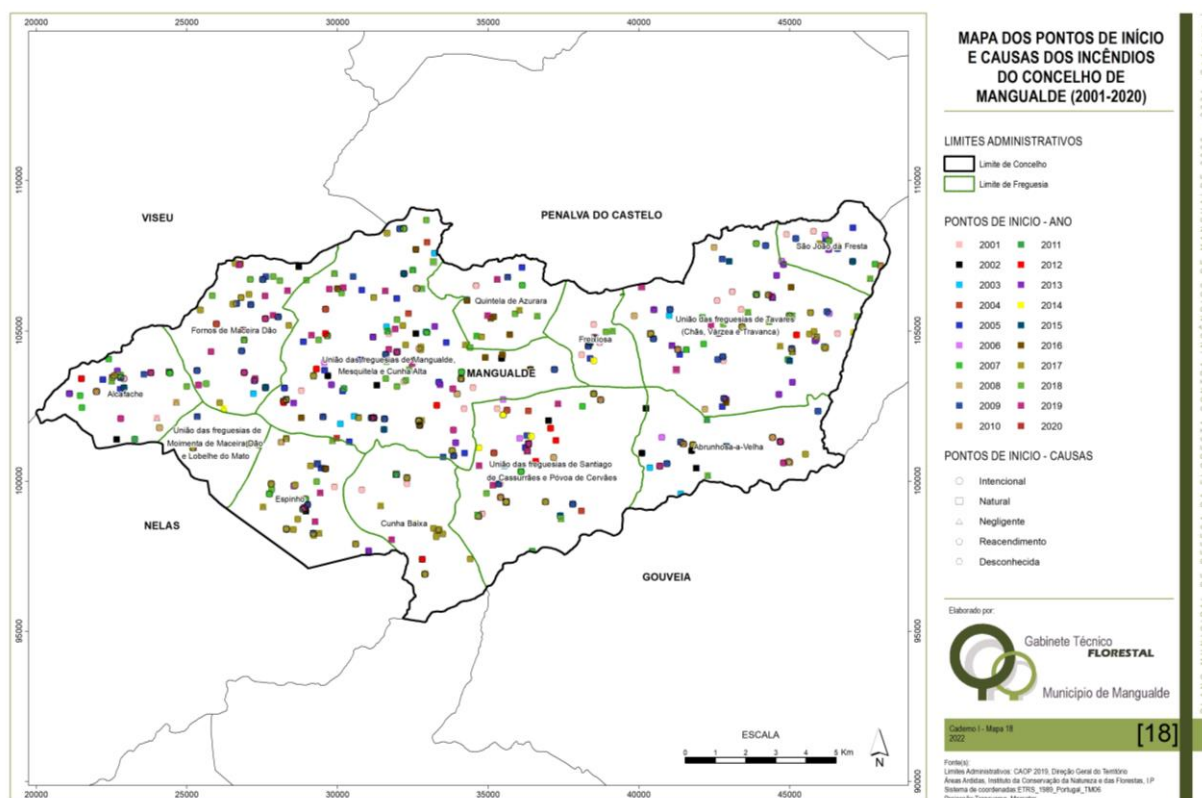


Figura 21 – Carta dos pontos de início dos incêndios florestais (2001-2020).

Por outro lado, ao elaborar a cartografia, constatou-se que um número considerável de pontos de início se encontra deslocado e nem sequer fica contido nos limites do concelho de Mangualde, ainda que a informação alfanumérica associada refira que se trata de uma ocorrência do concelho. Relativamente a pontos de maior concentração de focos de ignição, de destacar os localizados na parte sul da União de Freguesias de Mangualde, próximo da povoação de Abrunhosa-a-Velha e na parte norte da União de Freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães.

5.13. Fontes de Alerta

O alerta da grande maioria das ocorrências é dado por populares. Ao longo dos últimos 19 anos, das 1853 ocorrências registadas, constata-se que foram imputadas a esta fonte de alerta, 1050 ocorrências (56,7 %).

O alerta dado por postos de vigia ou através da linha 117 também assumem uma importância considerável de 15.8% e 14.2 %, respetivamente (gráfico 24).

A fonte de alerta mais representativa, nomeadamente os alertas dados por populares, concentram-se no período compreendido entre as 13:00 e as 16:00 horas, aproximadamente 28 %. Os alertas dados por postos de vigia evidenciam uma acentuada concentração no período compreendido entre as 14:00 e as 15:00, nomeadamente, 19.1 % do total. Por último, atendendo à terceira fonte de alerta mais representativa, particularmente, a linha telefónica 117, de assinalar o período compreendido entre as 14:00-16:00, com 31.2% (gráfico 25).

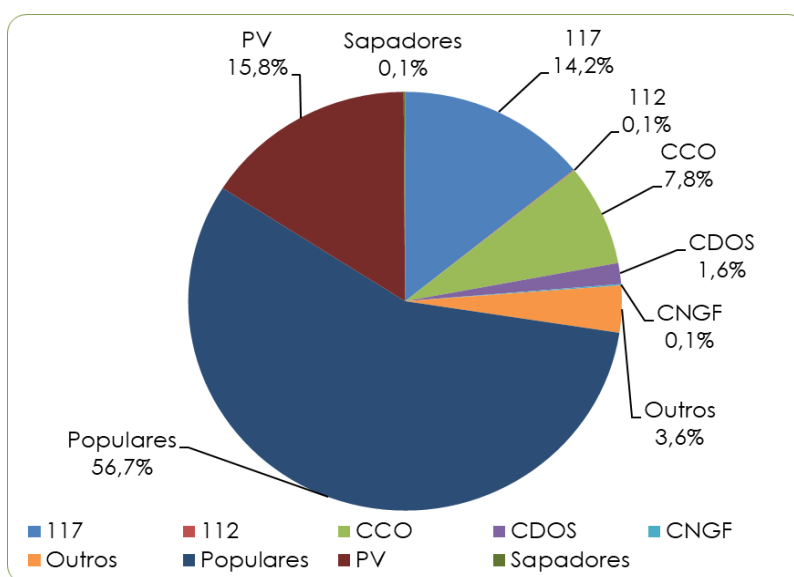


Gráfico 24 – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta 2001-2020.

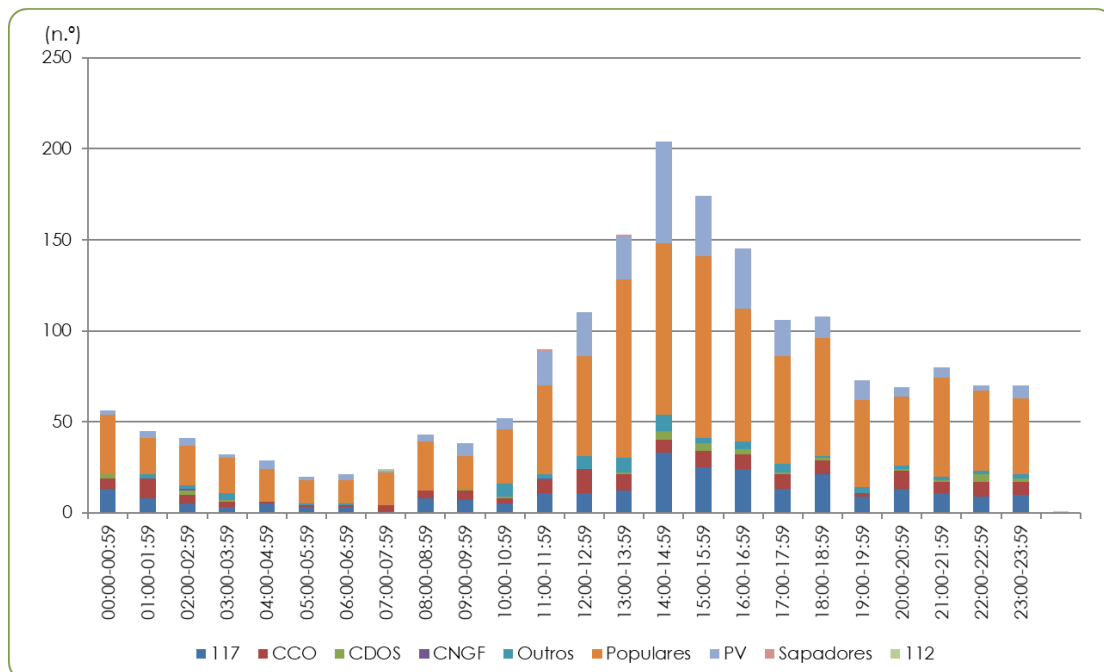


Gráfico 25 – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta entre 2001 e 2020, por hora de início.

6. ANEXOS – Cartografia de Enquadramento ³

Título do Mapa	Nº
Mapa do Enquadramento geográfico do Concelho de Mangualde	1
Mapa Hipsométrico	2
Mapa de Declives	3
Mapa de Exposição	4
Mapa Hidrográfica	5
Mapa da Rede Climatológica	6
Mapa da população residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011	7
Mapa de índice de Envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011	8
Mapa da população por sector de actividade (2011	9
Mapa da taxa de analfabetismo (1991, 2001 e 2011	10
Mapa da Localização de Romarias e Festas	11
Mapa de Ocupação do Solo	12
Mapa dos Povoamentos Florestais	13
Instrumentos de Gestão Florestal	14
Mapa de zonas de recreio florestal, caça	15
Mapa de áreas ardidas (2001-2013	16
Mapa de reincidência dos incêndios florestais 1990-2013	17
Mapa dos pontos de início e causas dos incêndios (2009-2013	18
Mapa das áreas ardidas dos grandes incêndios (2009-2013	19

³ Mapas inseridos em anexo próprio, em formato A3 (420 mm X 297 mm), cuja impressão corresponde à escala 1/100.000.



**Financiado pelo
Fundo Florestal Permanente**