



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Caderno I – Informação base



ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA-----	4
1.1. Enquadramento Geográfico -----	4
1.2. Hipsometria -----	5
1.3. Declive -----	6
1.4. Exposição -----	8
1.5. Hidrografia -----	10
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA -----	11
2.1. Temperatura do ar -----	12
2.2. Humidade relativa do ar -----	14
2.3. Precipitação -----	15
2.4. Vento -----	18
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO -----	20
3.1. População residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) -----	21
3.2. Índice de envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e sua evolução (1981-2011) -----	22
3.3. População por setor de atividade (%) 2011 -----	23
3.4. Taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011) -----	25
3.5. Romarias e festas -----	26
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS -----	27
4.1. Ocupação do solo -----	28
4.2. Povoamentos Florestais -----	29
4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal -----	31
4.4. Instrumentos de planeamento florestal -----	32
4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca -----	34
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS -----	35
5.1. Área ardida e número de ocorrências -----	36
5.1.1. Distribuição anual -----	36
5.1.2. Distribuição mensal -----	38
5.1.3. Distribuição semanal -----	39
5.1.4. Distribuição diária -----	40
5.1.5. Distribuição horária -----	41
5.2. Área ardida em espaços florestais -----	42
5.3. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão -----	43
5.4. Pontos prováveis de início e causas -----	44
5.5. Fontes de alerta -----	46
5.6. Grandes incêndios (área $\geq$ 100 ha) -----	48



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Índice de Figuras

Figura 1: Mapa de enquadramento geográfico do município de Mourão -----	4
Figura 2: Mapa hipsométrico do município de Mourão -----	5
Figura 3: Mapa de declives do município de Mourão -----	7
Figura 4: Mapa de orientações de encosta do município de Mourão -----	9
Figura 5: Mapa de hidrografia do município de Mourão -----	11
Figura 6: Mapa da população residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) no município de Mourão -----	21
Figura 7: Mapa do índice de envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e sua evolução (1981-2011) no município de Mourão -----	23
Figura 8: Mapa da população por setor de atividade (%) 2011 no município de Mourão -----	24
Figura 9: Mapa da taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011) no município de Mourão -----	25
Figura 10: Mapa de romarias e festas no município de Mourão -----	27
Figura 11: Mapa de ocupação do solo no município de Mourão -----	29
Figura 12: Mapa de povoamentos florestais no município de Mourão -----	30
Figura 13: Mapa de áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal no município de Mourão -----	32
Figura 14: Mapa de equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca no município de Mourão -----	35
Figura 15: Mapa de áreas ardidas no município de Mourão (2000-2014) -----	38
Figura 16: Mapa de pontos prováveis de início (2001-2014) no município de Mourão -----	45
Figura 17: Mapa de áreas ardidas > 100ha (2000-2014) no município de Mourão -----	48

Índice de Quadros

Quadro 1: Médias mensais da frequência e velocidade do vento no município de Mourão entre 1951 e 1980 -----	18
Quadro 2: Romarias e festas no município de Mourão -----	26/27
Quadro 3: Uso e ocupação do solo do município de Mourão -----	28
Quadro 4: Distribuição das espécies florestais no município de Mourão -----	30
Quadro 5: Instrumentos de planeamento territorial aprovados para o município de Mourão (Fonte: SNIT) -----	33/34
Quadro 6: Nº total de incêndios e causas por freguesia de 2000 a 2014 -----	46



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribuição das classes hipsométricas no município de Mourão -----	6
Gráfico 2: Distribuição das classes de declive no município de Mourão -----	8
Gráfico 3: Distribuição das orientações de encosta (%) no município de Mourão -----	10
Gráfico 4: Valores da temperatura média, média das máximas e média das mínimas no município de Mourão entre 1951 e 1980 -----	13
Gráfico 5: Humidade relativa do ar mensal no município de Mourão às 9h e 18h entre 1951 e 1980 -----	14
Gráfico 6: Precipitação mensal e máximas diárias no município de Mourão entre 1951 e 1980 -----	16
Gráfico 7: Médias mensais da velocidade do vento no município de Mourão entre 1951e 1980 -----	19
Gráfico 8: Médias mensais da frequência do vento no município de Mourão entre 1951e 1980 -----	20
Gráfico 9: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de 2000-2014 -----	36
Gráfico 10: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2014 e médias de 2000 a 2014, por freguesia.-----	37
Gráfico 11: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2014 e médias de 2000 a 2014 -----	39
Gráfico 12: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2014 e média de 2000 a 2014 -----	40
Gráfico 13: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e n.º de ocorrências de 2000 a 2014 -----	41
Gráfico 14: Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências de 2000 a 2014 -----	42
Gráfico 15: Distribuição da área ardida em espaços florestais de 2000 a 2014 -----	43
Gráfico 16: Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão de 2000 a 2014 -----	44
Gráfico 17: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta de 2000 a 2014 -----	47
Gráfico 18: Distribuição do n.º de ocorrências por fontes de alerta e hora de alerta de 2000 a 2014 --	47



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1. Enquadramento Geográfico

O município de Mourão encontra-se localizado na região Alentejo (NUT II), mais concretamente, no Alentejo Central (NUT III). Ocupa uma posição transfronteiriça em termos nacionais e é um dos 14 municípios que constituem o distrito de Évora.

Em termos territoriais, é limitado a Noroeste pelo município Reguengos de Monsaraz, a Sudeste por Barrancos, a Sudoeste por Moura, a Norte por Alandroal e a Este por Espanha.

Com uma superfície total de cerca de 278,6 Km², Mourão é constituído por três freguesias sendo elas: Luz (50,9 Km²), Mourão (135,2 Km²) e Granja (92,6 Km²).

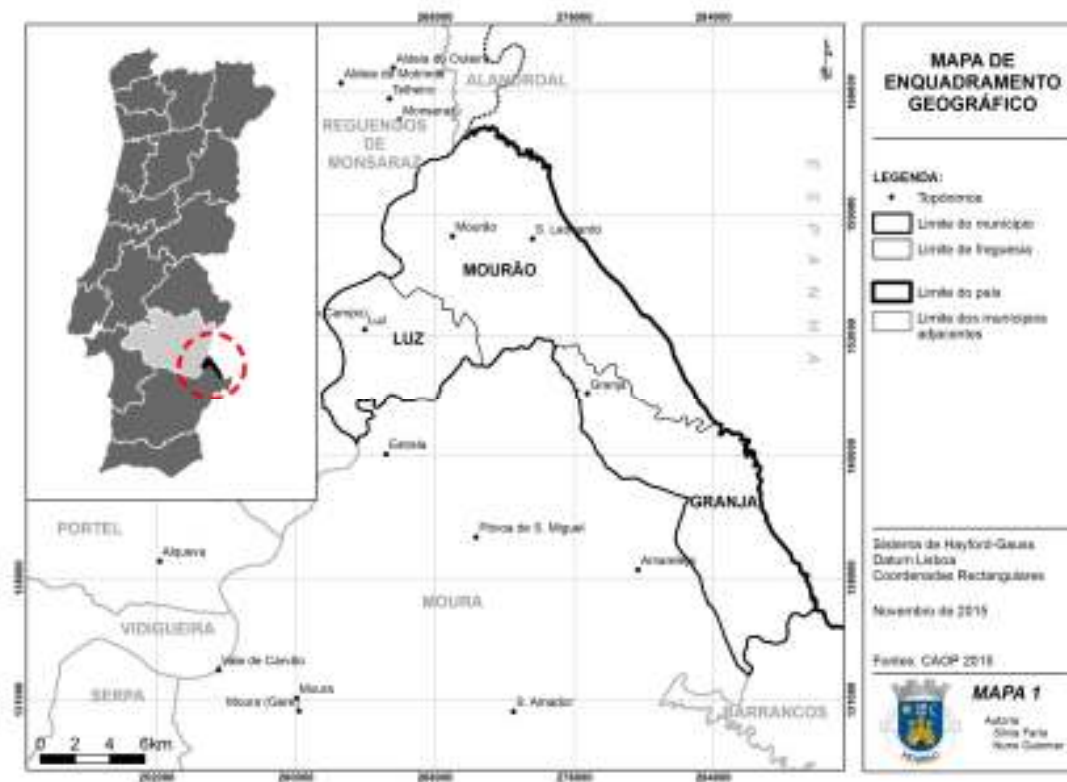


Figura 1: Mapa de enquadramento geográfico do município de Mourão



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

De acordo com a lei orgânica do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o município de Mourão enquadra-se no Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo.

1.2. Hipsometria

A variação da altitude é determinante no comportamento de diversos parâmetros climáticos e, consequentemente, exerce influência na composição da cobertura vegetal. De uma forma geral, o município de Mourão não apresenta um relevo muito acidentado, verificando-se baixa variação altimétrica, com cotas que vão desde os 127,75 m até aos 283,99 m (Figura 2).

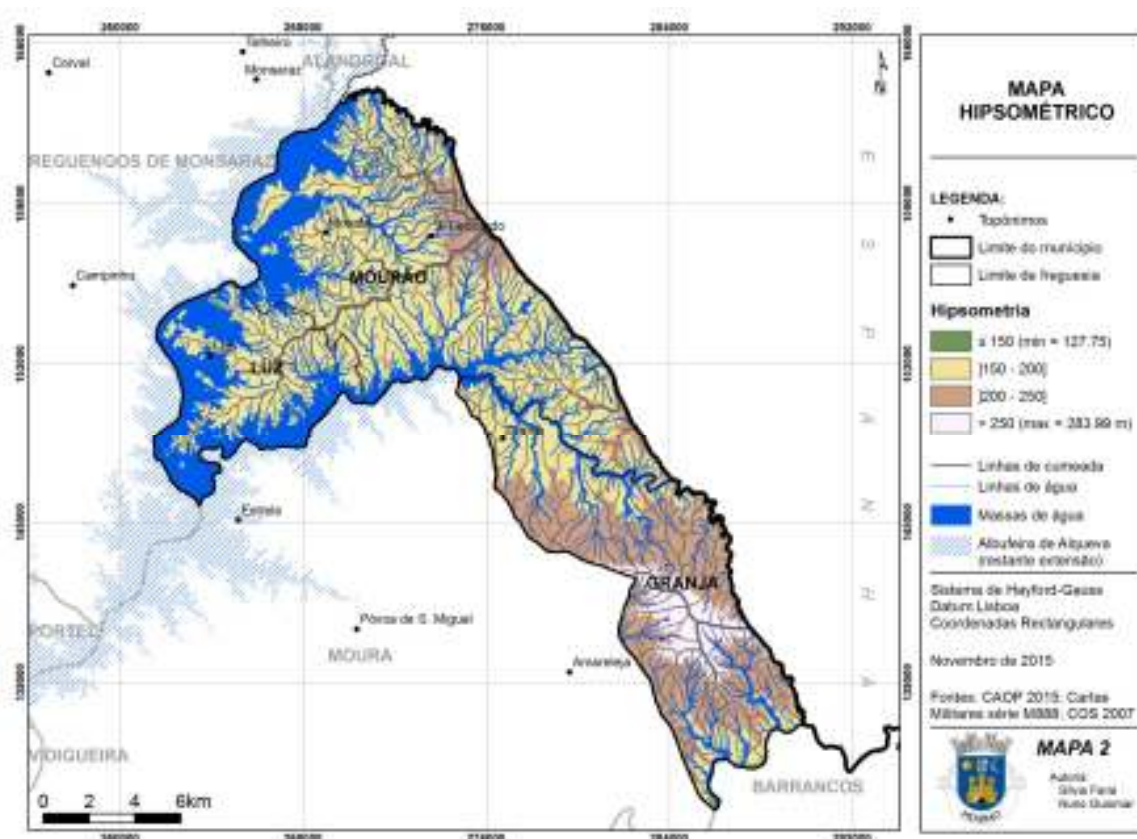


Figura 2: Mapa hipsométrico do município de Mourão



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

As baixas variações de cota, tal como atesta o Gráfico 1, permitem concluir que este fator não é limitante na definição de ações de DFCl. As zonas com cotas mais elevadas poderão ser utilizadas para vigilância ativa, não só porque permitem expandir a área de vigilância, como também estão associadas a maiores declives.

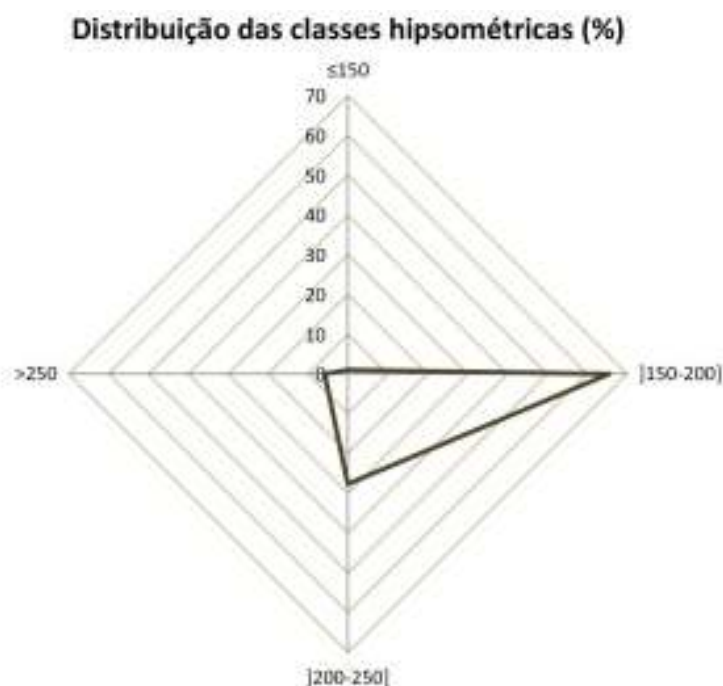


Gráfico 1: Distribuição das classes hipsométricas no município de Mourão

1.3. Declive

O declive tem influência significativa na infiltração das águas, no processo de erosão e no ângulo de incidência dos raios solares. Nas situações de progressão de fogo no sentido ascendente da encosta, provoca a inclinação das chamas aproximando-as do combustível junto à frente do fogo, o que poderá acelerar a progressão da frente do incêndio.

Com base no mapa de declives (Figura 3), é possível constatar que as zonas mais declivosas se concentram junto às margens das ribeiras principais.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

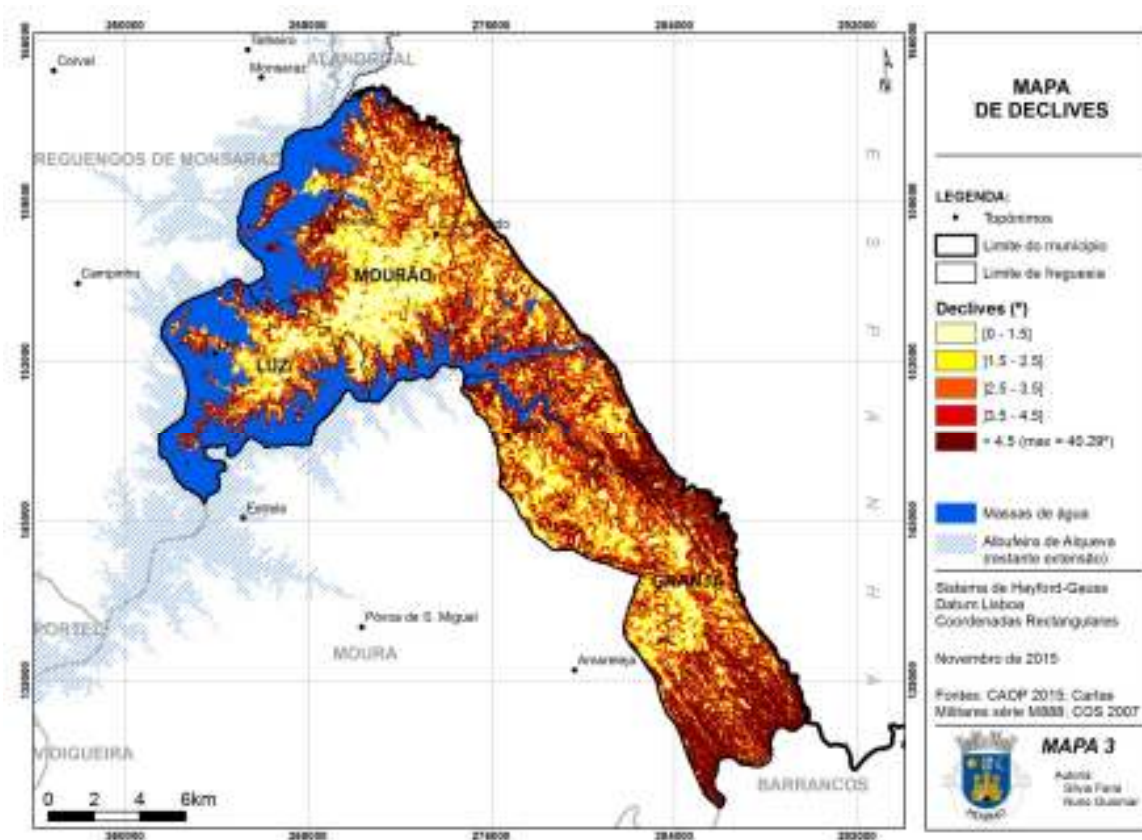


Figura 3: Mapa de declives do município de Mourão

No entanto, apenas 29,35% da área se situa acima dos 4,5º, como ilustra o Gráfico 2, verificando-se baixa frequência dos declives acima dos 10º (sendo a média pouco superior aos 3,93º). Este facto, por si só, facilitará o trabalho das equipas de DFCI no terreno em caso de ocorrência de incêndio florestal. Esta distribuição de declives no município é certamente um dos motivos que norteiam a baixa frequência de incêndios florestais.

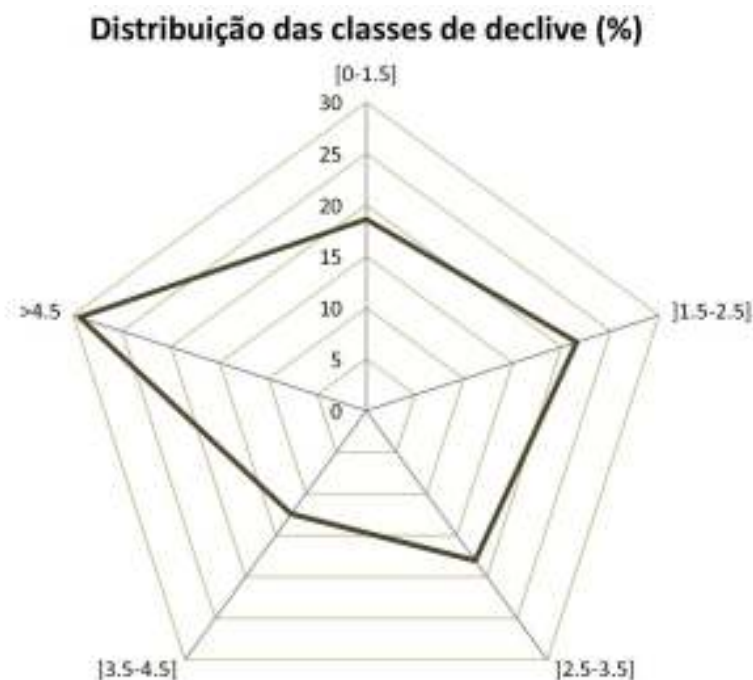


Gráfico 2: Distribuição das classes de declive no município de Mourão

1.4. Exposição

A exposição de um terreno corresponde à sua orientação geográfica, estando relacionada com o nível de insolação e, consequentemente, com o teor de humidade do combustível e sua inflamabilidade. Parâmetros como a temperatura, humidade relativa do ar, velocidade e direção dos ventos locais estão diretamente relacionados com esta variável fisiográfica, tendo grandes implicações no planeamento da DFCI.

As encostas mais suscetíveis à eclosão e propagação do fogo, são as que se encontram expostas a Sul e Sudoeste (Figura 4), apresentando maior xericidade.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

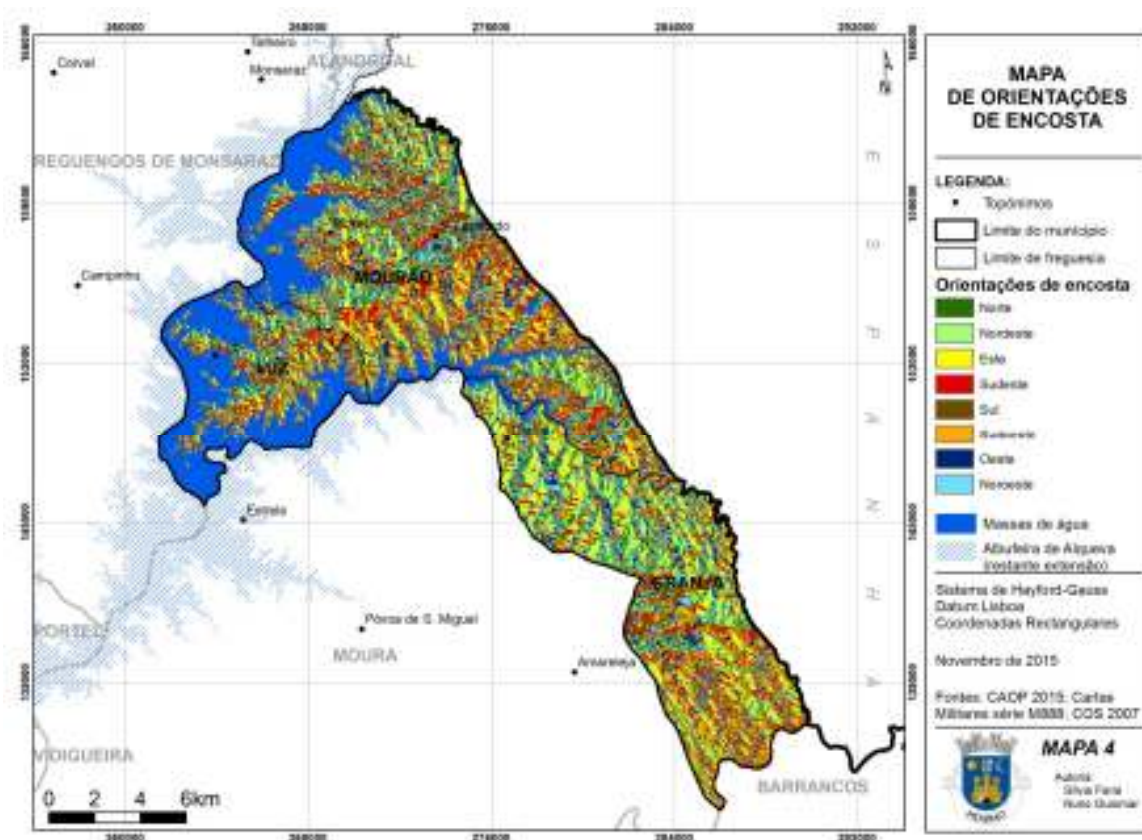


Figura 4: Mapa de orientações de encosta do município de Mourão

As encostas referidas são as que recebem maior radiação solar e, por esse motivo, podem apresentar combustíveis com menores teores em humidade, tornando-os mais suscetíveis à propagação do fogo. A estas encostas estão associados mosaicos de vegetação com abundância de espécies esclerófitas, que apresentam elevada favorabilidade à rápida ignição e propagação do fogo. Às vertentes Norte (humbrias) e Nordeste estão associadas comunidades que podem apresentar maior carga de combustível, mas que na generalidade ardem mais lentamente uma vez que a elas estão associados maiores teores de humidade.

A orientação das vertentes, juntamente com o declive, determinam a quantidade de energia solar que chega à vegetação. A um maior grau de insolação corresponderá, em termos gerais, um menor teor de humidade dos combustíveis vegetais, vivos ou mortos, especialmente na época mais seca, e a uma temperatura máxima diurna do



solo e do ar adjacente consideravelmente mais elevada. As exposições mais secas têm menos combustível, no entanto conduzem a mais baixos teores de humidade na carga combustível o que aumenta fortemente a probabilidade de propagação de grandes incêndios.

O Gráfico 3 evidencia equilíbrio na distribuição das orientações de encosta, com uma ligeira preponderância das encostas a Sudoeste e Oeste.

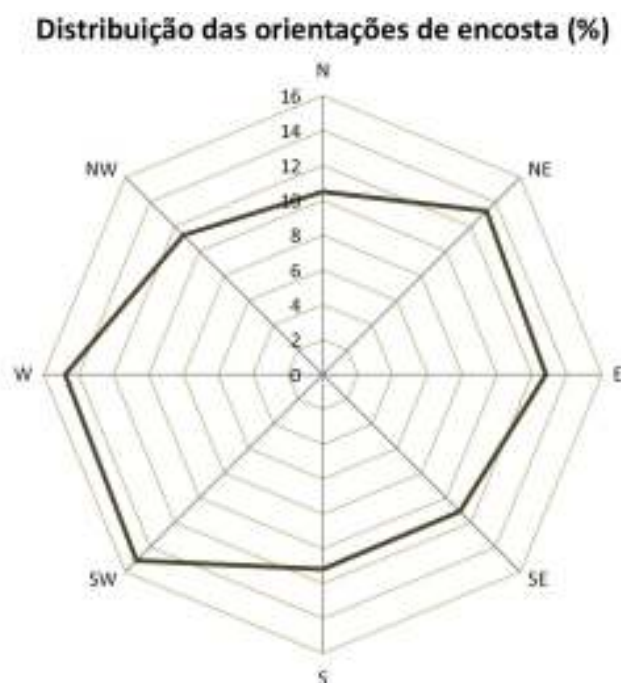


Gráfico 3: Distribuição das orientações de encosta (%) no município de Mourão

1.5. Hidrografia

Do ponto de vista da distribuição da rede hidrográfica, tal como apresentado na Figura 5, o município de Mourão tem distribuído por toda a sua área cursos de água com relativa importância. No entanto, a maior parte das linhas de água têm carácter intermitente. Não se verifica elevada acumulação de combustíveis nestas zonas, e as galerias ripícolas que ainda mantenham valor ecológico deverão ser conservadas.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

As linhas de escoamento superficial associadas a zonas de maior declive deverão ser objeto de vigilância ativa, pois podem originar alterações bruscas do comportamento do fogo não só em termos da sua severidade, mas também na expansão da sua frente.

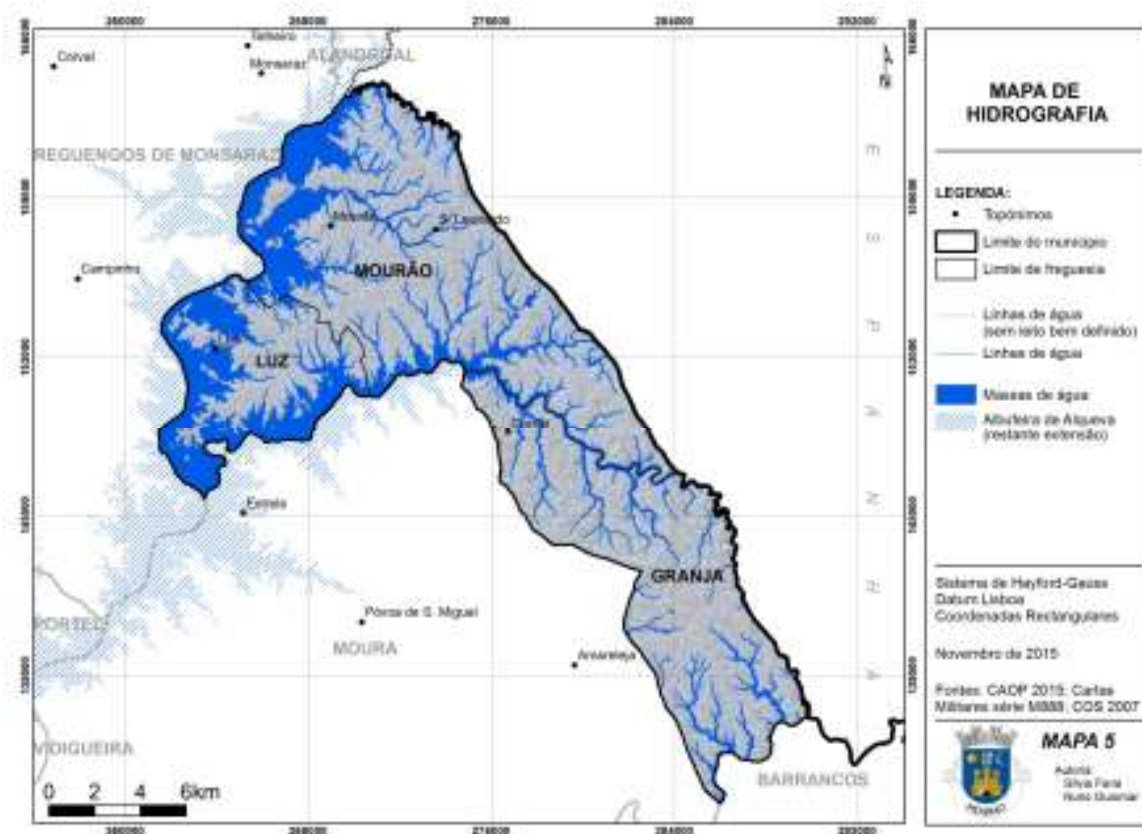


Figura 5: Mapa de hidrografia do município de Mourão

Por outro lado, dado o regime de marcada sazonalidade dos cursos de água nesta região mediterrânica, são as albufeiras e as charcas os pontos de água que assumem maior relevância no abastecimento das equipas de combate a incêndios.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Os fatores meteorológicos são absolutamente determinantes no comportamento de um incêndio florestal. As altas temperaturas e os baixos teores de humidade relativa do ar favorecem a ocorrência e propagação de incêndios. A ação do vento, por seu



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

lado, faz-se sentir a vários níveis, provocando a desidratação dos materiais combustíveis e facilitando a propagação dos incêndios pelo aumento de oxigenação das chamas, pela inclinação das chamas colocando-as em contacto com zonas vizinhas e pelo transporte de material em combustão propiciando o surgimento de focos secundários.

No município de Mourão, verificam-se Invernos curtos, amenos e com pouca precipitação e Verões longos, quentes e secos. De uma maneira geral, o Verão caracteriza-se por uma estação seca e quente muito marcada, variando a temperatura média mensal entre os 20,4°C e os 23,3°C, registando a humidade relativa do ar diminuição acentuada nesta época do ano, podendo atingir médias mensais na ordem dos 56% (às 18h). De uma maneira geral, a amplitude térmica anual do Município é moderada, sendo os meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro os mais secos. Por sua vez, a precipitação média anual situa-se próximo dos 706 mm.

A caracterização climática foi efetuada com base na análise das principais variáveis climatológicas: temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e vento. Para o efeito, utilizaram-se os dados da estação meteorológica de Benavila utilizados nas normais climatológicas da região de “Alentejo e Algarve”, correspondentes a 1951-1980 publicados pelo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, não se verificando alterações significativas tanto no espaço (estações udométricas e meteorológicas mais próximas), como no tempo (e.g. análise das normais climatológicas no período 1931-1960 ou 1961-1990).

2.1. Temperatura do ar

A temperatura constitui um dos parâmetros climáticos fundamentais para o estudo do clima de uma dada região. No período de tempo a que a análise se refere (1951-1980), registou-se a temperatura média anual de 15,88°C, a temperatura média anual das máximas de 22,26 °C e uma temperatura média anual das mínimas de 9,53°C. O



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Gráfico 4 permite constatar que as temperaturas mais elevadas se concentram nos meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro. Os meses de Julho e Agosto são os que registam valores mais elevados de média mensal, média das máximas e média das mínimas, com 23,3°C, 32,1°C e 14,5°C, respetivamente.

Temperatura do ar

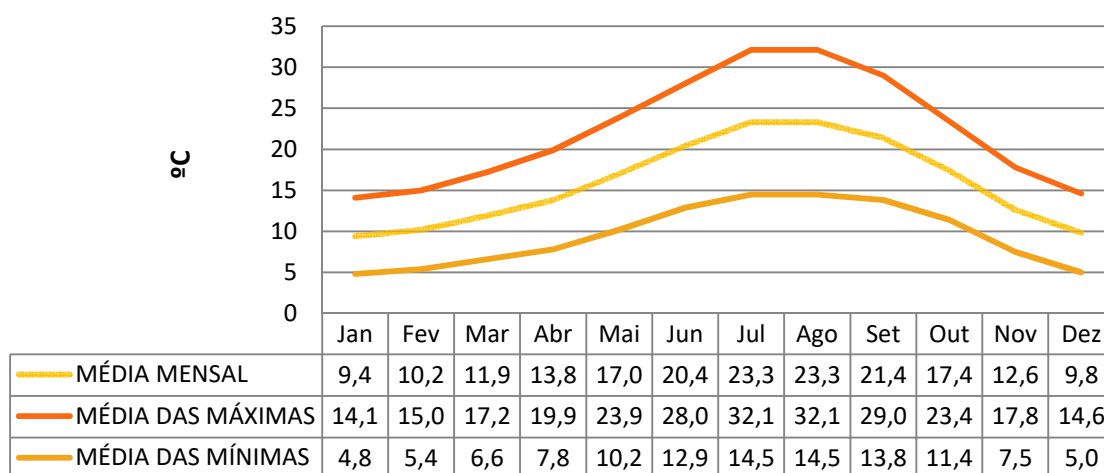


Gráfico 4: Valores da temperatura média, média das máximas e média das mínimas no município de Mourão entre 1951 e 1980

Ao nível das implicações de DFCI, a temperatura é um dos parâmetros que influencia decisivamente o comportamento dos incêndios na medida em que quanto mais elevada for a temperatura do ar, menor a humidade dos combustíveis e, por conseguinte, condições mais favoráveis para a ignição e rápida propagação de incêndios.

No caso de Mourão, constata-se que é nos meses de Verão, que se verificam temperaturas mais altas, e desta forma, nos dias em que as temperaturas atingem valores mais elevados deve-se intensificar a vigilância e manter os meios de combate ativos e operacionais.



2.2. Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar está diretamente relacionada com a temperatura e com as características das massas de ar locais. Este parâmetro exerce forte influência nos comportamentos humanos e como aumenta consideravelmente o potencial de propagação de incêndios florestais. A representação gráfica da humidade relativa do ar, medida às 9 e 18 horas, é a seguinte (Gráfico 5).

Humidade relativa do ar

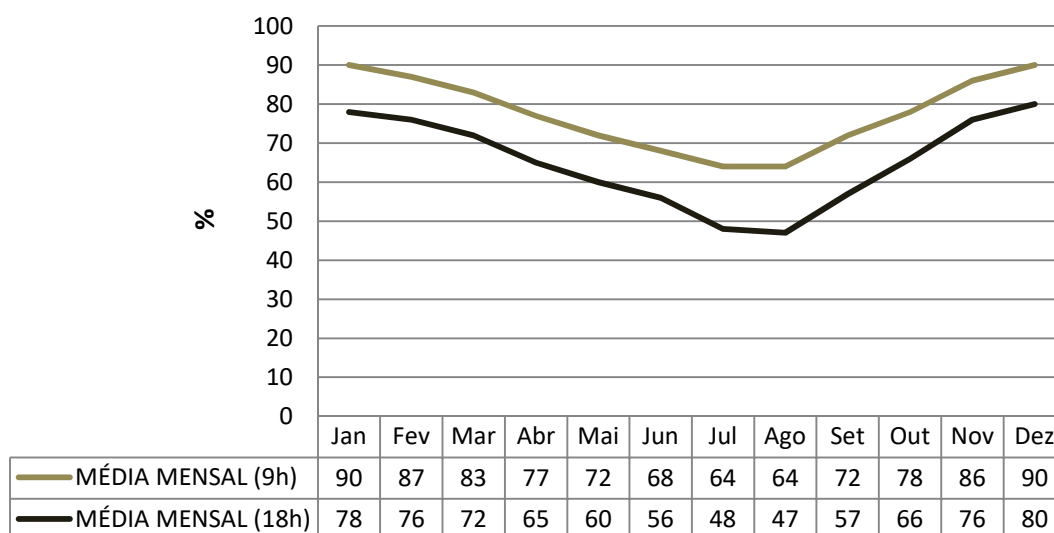


Gráfico 5: Humidade relativa do ar mensal no município de Mourão às 9h e 18h entre 1951 e 1980

A humidade relativa do ar apresenta um valor médio anual de 77,6% às 9h e 65,1% às 18h, atingindo o valor máximo para o mês de Dezembro (90% às 9h e 80% às 18h) e o valor mínimo para o mês de Agosto, com 64% às 9h e 47% às 18h. Aos valores de humidade relativa inferiores a 40% estão associados elevados valores de perigosidade de incêndio florestal.

A humidade atmosférica tem influência no teor de humidade dos combustíveis. O aumento da humidade relativa faz diminuir a probabilidade de início de incêndio e



dificulta a sua propagação, já que, a atmosfera cede humidade aos combustíveis dificultando assim a sua combustão.

2.3. Precipitação

A pluviosidade é apenas uma das formas de precipitação, mas constitui-se como a mais importante na dinâmica externa dos processos naturais. Quando associada a fatores físicos e humanos, a sua capacidade pode multiplicar-se e causar danos consideráveis. A dinâmica geral da atmosfera é responsável pela irregularidade da distribuição das precipitações ao longo do ano, assim como pelo forte contraste que existe entre as estações. A precipitação, o tipo de sistema de drenagem e a humidade do solo são fatores que condicionam o tipo de vegetação que pode ocorrer num determinado local.

Com base nos dados apurados, constata-se que o mês de Agosto regista o valor mais baixo de precipitação, com 4,9 mm. Por sua vez, o mês mais chuvoso é Janeiro com 103,6 mm de precipitação (Gráfico 6).



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Precipitação

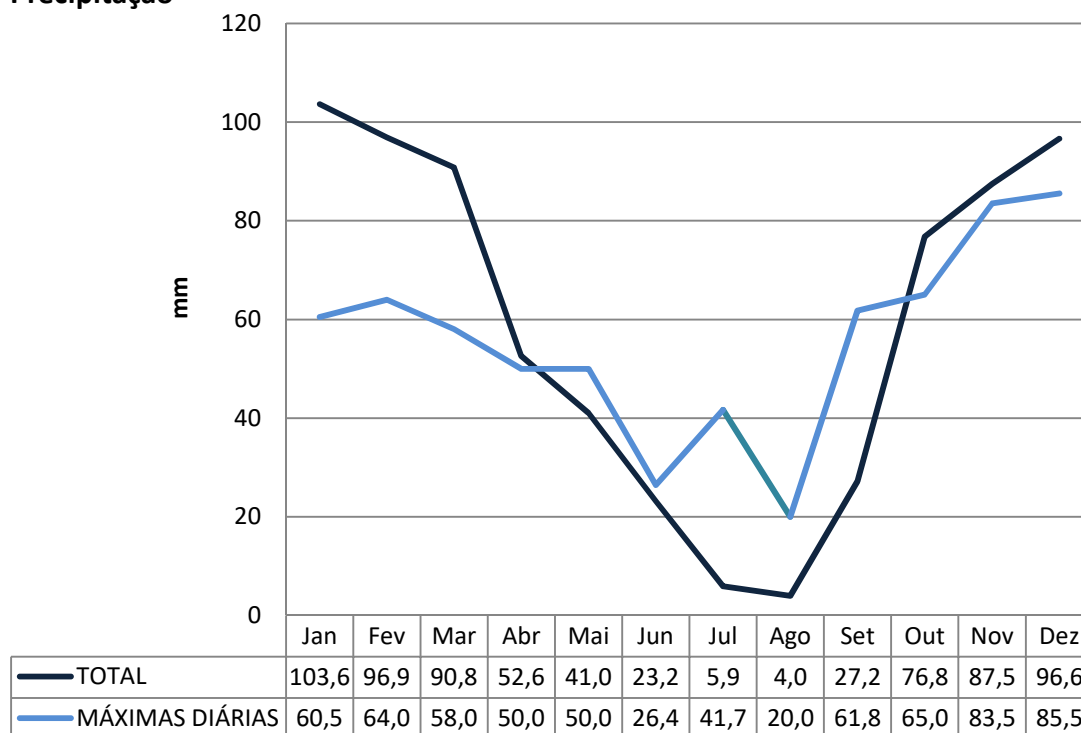


Gráfico 6: Precipitação mensal e máximas diárias no município de Mourão entre 1951 e 1980

No momento da ocorrência de incêndios florestais, a precipitação vem, sem dúvida, diminuir a sua intensidade ou até mesmo levar à sua extinção. Há, de facto, uma correlação negativa entre as chuvas ocorridas no final da Primavera e Verão e a área ardida que se regista anualmente (esta mesma conclusão não poderá ser aplicada estritamente ao município, dado a ausência de histórico de incêndios que permita uma análise de correlação estatística).

Por outro lado verifica-se amplo debate na comunidade científica sobre os efeitos das chuvas de Inverno. Nas regiões onde a disponibilidade de combustível não limita a ocorrência de incêndios florestais há uma relação entre a precipitação ocorrida no Inverno e a área ardida dois anos depois. Todavia este não é o caso que se verifica no município de Mourão, onde os incêndios florestais são essencialmente limitados pela disponibilidade dos combustíveis. Neste tipo de comunidades vegetais ou sistemas de uso (e.g. montados) pode verificar-se uma relação entre a precipitação ocorrida no



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Inverno e a área ardida nesse mesmo ano, uma vez que as comunidades herbáceas beneficiam no curto prazo desse incremento de água.

O efeito da precipitação pode ainda verificar-se no pós-fogo. Chuvas intensas e prolongadas numa área atingida por um incêndio florestal, podem aumentar a probabilidade de ocorrência de outros fenómenos, tais como deslizamentos de terras, erosão do solo e cheias. Com a destruição da camada superficial da vegetação, os solos ficam mais vulneráveis a processos erosivos associados ao escoamento superficial e transporte provocados pelas águas pluviais. A diminuição do efeito de proteção do solo pela vegetação está associado à diminuição das taxas de infiltração e ao aumento das velocidades de escoamento superficial, podendo assim acelerar a atuação dos processos morfogenéticos. Podem ainda verificar-se alterações na permeabilidade do solo (hidrofobia), pese embora esta seja uma situação pouco comum.

Relativamente às implicações na DFCI poderia concluir-se que, face à relativamente baixa precipitação anual no município de Mourão, escassez essa mais marcada durante o período estival, quando conjugada com temperaturas elevadas e baixas humidades relativas originaria condições críticas para a eclosão e propagação de incêndios florestais. De uma forma geral, baixas precipitações e humidades relativas, associadas a temperaturas elevadas criam as condições ideais para a dessecação das plantas, proporcionando, consequentemente, maior inflamabilidade e maior perigosidade de incêndio florestal. Todavia também é certo que a precipitação é determinante na produção primária das plantas. De facto, os incêndios parecem ser controlados no município de Mourão pela disponibilidade de combustível, e não por fatores meteorológicos.



2.4. Vento

O vento é, provavelmente, a variável com efeito mais direto no comportamento do fogo, e também o mais imprevisível uma vez que a direção e intensidade dos ventos varia com a morfologia do território e com a ocupação do solo.

No quadro seguinte (Quadro 1), é possível verificar a velocidade média e frequência do vento, em cada um dos pontos cardeais e colaterais, para cada mês do ano, no período de 1951 a 1980. Esta análise permite determinar a direção preferencial do vento, em cada mês, e qual a direção em que a sua intensidade é maior.

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	
JANEIRO	12,1	10,6	20,4	8,4	7,0	10,8	11,3	13,6	11,0	13,2	15,5	10,4	8,0	10,9	12,0	9,1	2,7
FEVEREIRO	11,6	10,5	19,7	9,4	6,4	12,0	9,6	13,9	10,9	13,4	16,6	11,4	8,4	11,7	14,6	10,1	2,3
MARÇO	9,6	10,9	20,0	9,3	5,0	11,6	8,8	14,9	12,0	17,0	14,7	11,3	9,2	12,4	19,6	9,7	1,0
ABRIL	14,0	12,2	20,3	11,0	5,0	13,4	6,6	12,9	7,9	13,7	13,8	12,0	9,9	11,7	21,9	10,1	0,7
MAIO	15,5	12,5	15,3	10,4	4,0	11,2	4,3	11,6	4,0	14,0	13,0	12,6	12,5	12,4	29,7	10,8	1,6
JUNHO	16,2	12,1	12,3	10,0	2,6	12,3	4,1	11,4	4,4	14,9	11,5	11,4	14,7	12,9	31,7	10,8	2,5
JULHO	17,8	13,3	9,8	10,7	3,1	11,4	3,2	9,3	4,8	11,5	7,7	9,8	14,8	12,0	37,7	10,5	1,0
AGOSTO	18,0	13,2	13,0	9,7	3,9	10,8	3,2	10,7	4,0	11,3	6,6	9,1	14,6	13,0	36,1	10,6	0,5
SETEMBRO	14,1	11,7	14,4	9,6	4,3	9,9	5,6	10,1	5,6	12,7	11,8	10,6	13,6	11,9	30,0	9,3	0,6
OUTUBRO	11,2	11,2	19,8	9,2	6,5	10,5	12,0	11,8	10,6	13,6	13,0	10,7	9,0	10,2	16,6	8,7	1,4
NOVEMBRO	10,4	11,0	25,8	8,6	7,3	11,6	11,2	12,7	10,4	13,9	12,3	11,1	5,5	10,4	15,1	7,9	2,0
DEZEMBRO	12,3	9,9	28,8	7,9	5,4	9,5	11,7	12,2	7,2	13,8	13,1	11,0	6,3	10,1	12,8	8,7	2,4

Quadro 1: Médias mensais da frequência e velocidade do vento no município de Mourão entre 1951e 1980



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Com base no quadro anterior, constata-se que não há grande variabilidade na velocidade média do vento com velocidades entre os 7,9 km/h e os 17,0 km/h. As velocidades médias máximas ocorrem, preferencialmente, na direção Sul. Quanto à frequência do vento, a direção Noroeste é a que mais se destaca com valor máximo de 37,7 no mês de Julho.

Os gráficos a seguir (Gráficos 7 e 8) traduzem os valores registados no Quadro 1.

Vento (velocidade)

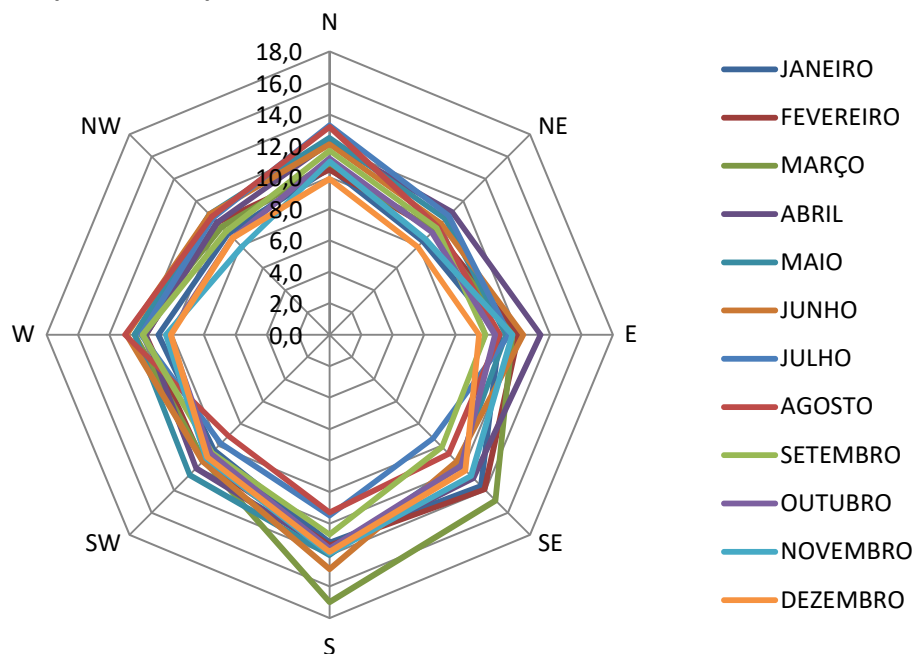


Gráfico 7: Médias mensais da velocidade do vento no município de Mourão entre 1951 e 1980



Vento (frequência)

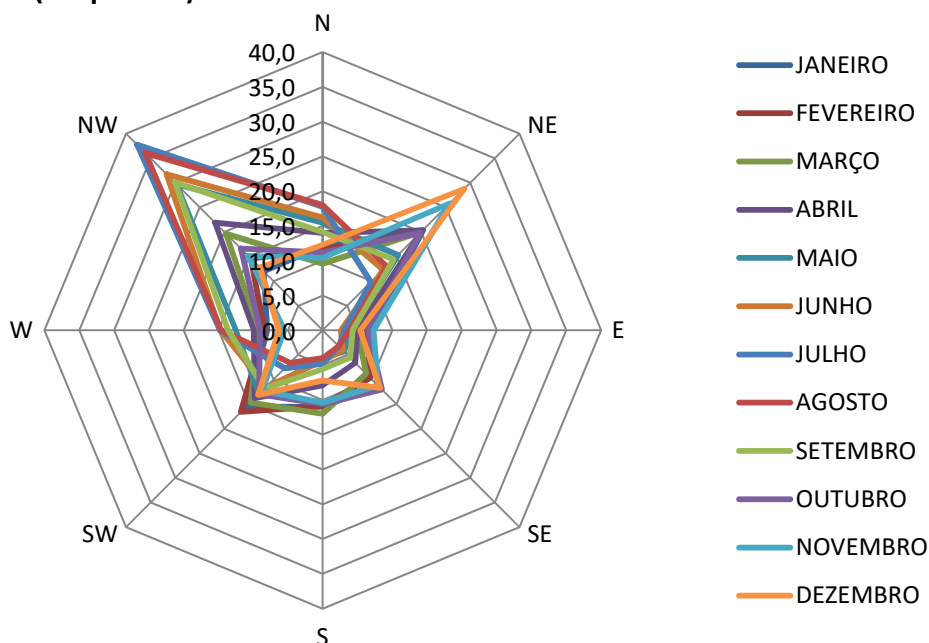


Gráfico 8: Médias mensais da frequência do vento no município de Mourão entre 1951 e 1980

Assim, relacionando o vento com as restantes variáveis climáticas (temperatura, humidade relativa e precipitação), verifica-se que durante o período estival estão reunidas condições meteorológicas para a ocorrência de incêndios, bem como à sua propagação sendo, por isso, importante uma articulação concertada e eficaz dos meios de prevenção e combate disponíveis no município nas áreas de maior suscetibilidade. Pese embora estas condições propícias à ocorrência de incêndios, a baixa frequência de ocorrências e a baixa área ardida permitem desde logo concluir que os incêndios florestais em Mourão são fortemente limitados pela disponibilidade dos combustíveis florestais (baixa continuidade horizontal e vertical), determinada pelo atual uso do solo (maioritariamente agrícola e agroflorestal).

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A caracterização da população do município de Mourão foi realizada com os dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).



3.1. População residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)

O município de Mourão continua a registar um progressivo despovoamento humano. Verifica-se que o número de habitantes entre 1981 e 2011 variou de 3487 habitantes para 2663, acompanhando assim a tendência do distrito de Évora e, de uma forma geral, de todo o país. Os valores populacionais apresentados para o ano de 2011 correspondem a uma densidade populacional de 9,6 hab/km² sendo bastante mais baixa do que a densidade populacional existente do distrito de Évora (22,5 hab/km²).

Com base na informação estatística obtida pelo INE, elaborou-se o Mapa presente na Figura 6, onde a mesma análise é feita à escala da freguesia.

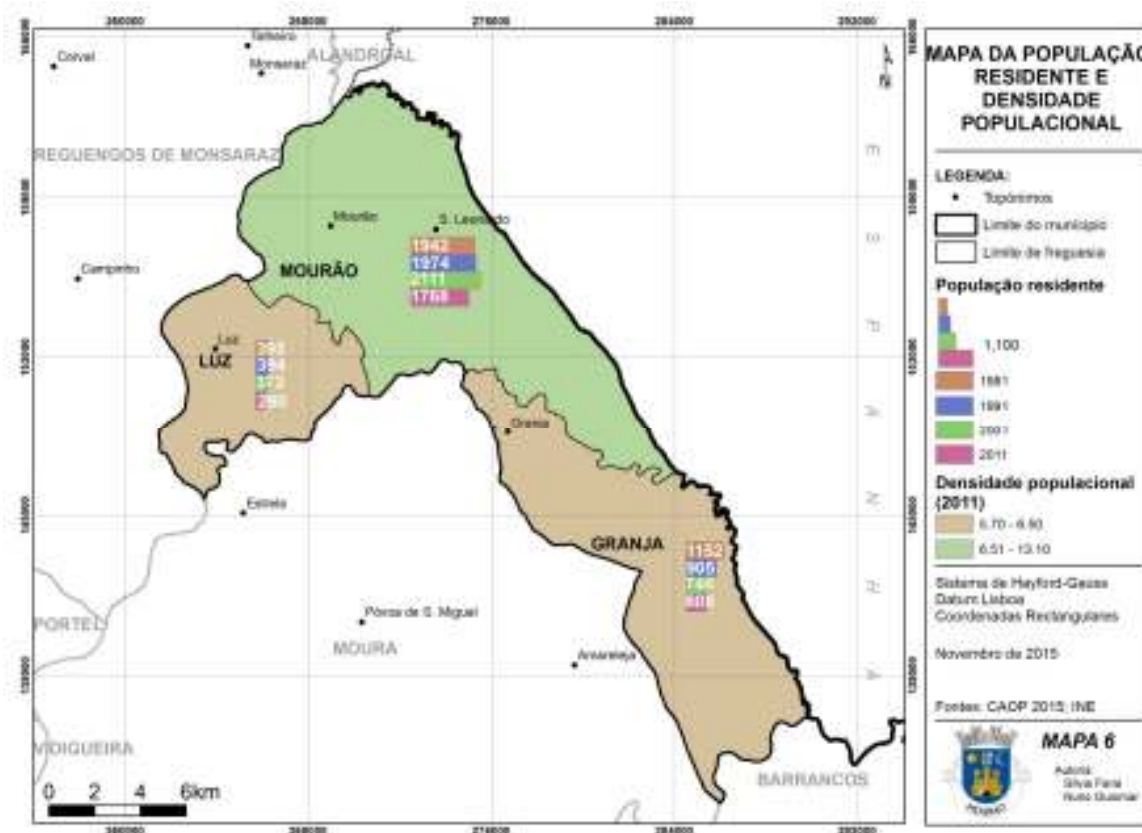


Figura 6: Mapa da população residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) no município de Mourão



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Da análise do mapa observa-se a diminuição da população residente entre 1981 e 2011, para todas as freguesias do município. Das três freguesias que constituem o município, Granja é a que regista maior variação negativa da população residente entre 1981 e 2011, passando de 1152 para 605 habitantes, respetivamente. Mourão mantém-se como a freguesia com mais população do concelho.

Quanto aos valores de densidade populacional, mais uma vez se destaca a freguesia de Mourão com 13,1 hab/km² seguida de Granja com 6,5 hab/km² e, por último, Luz com 5,7 hab/km².

O despovoamento generalizado verificado no município de Mourão poderá ter implicações negativas na DFCI, na medida em que, ao abandono continuado dos espaços rurais se associa o progressivo desenvolvimento das comunidades arbustivas, mais propensas a incêndios florestais. Por outro lado, a menor ocupação humana também poderá ter implicações negativas na deteção precoce dos focos de incêndios ou na diminuição do efeito dissuasor que a presença humana tem. Neste sentido, é conveniente reforçar a prevenção e vigilância nas áreas onde se verifiquem processos de abandono rural.

3.2. Índice de envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e sua evolução (1981-2011)

Segundo os dados fornecidos pelo INE (Censos 1981, 1991, 2001 e 2011), verifica-se no município de Mourão o envelhecimento progressivo da população, acompanhando a tendência geral do país. Em 2011, o índice de envelhecimento aumentou (de 143,8% em 2001 para 165,8%) tendo contribuído para isso, o aumento do índice em todas as freguesias (de 206,8% para 287% na freguesia de Granja e de 121,8% para 127,2% na freguesia de Mourão) sendo de salientar, a freguesia de Luz cujo aumento foi de 171,9% para 307,4% (27 jovens dos 0 aos 14 anos e 83 pessoas com ou mais de 65 anos).



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

A evolução do índice no concelho de Mourão pode ser observada no mapa a seguir (Figura 7).

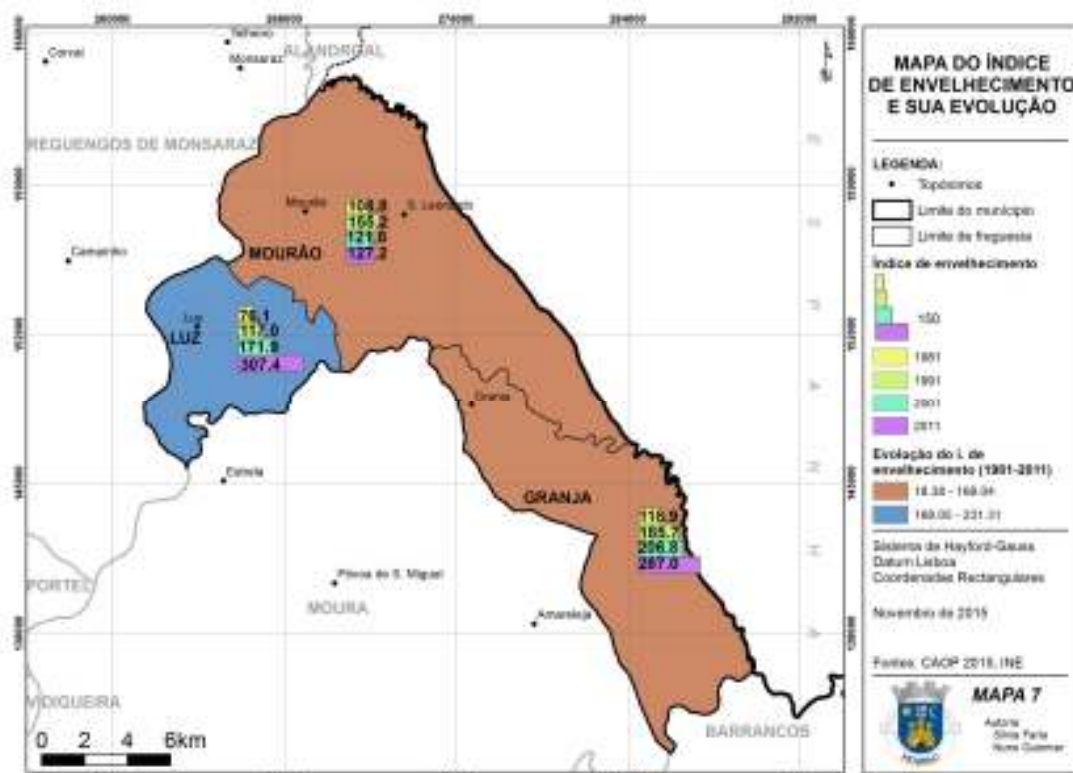


Figura 7: Mapa do índice de envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e sua evolução (1981-2011) no município de Mourão

Este cenário repercute-se de forma negativa na defesa da floresta contra incêndios devido ao facto de se revelar um crescente abandono das atividades agro-silvo-pastoris, conduzindo por si só a alterações na deteção e primeira intervenção, assim como, ao aumento da conectividade dos combustíveis florestais.

3.3. População por setor de atividade (%) 2011

No distrito de Évora, onde se insere o município de Mourão, tem-se verificado, nas últimas décadas, a diversificação progressiva da sua base económica com uma



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

significativa tendência para a terciarização (69,4%), apresentando o setor primário apenas 9,3%.

Ao nível do município de Mourão é seguida a mesma tendência, estando as principais atividades económicas ligadas ao setor terciário, que é responsável por 70,7% do emprego da população ativa, seguido dos sectores secundário e primário que empregam 16,9% e 12,3 % da população residente, respetivamente (Figura 8).

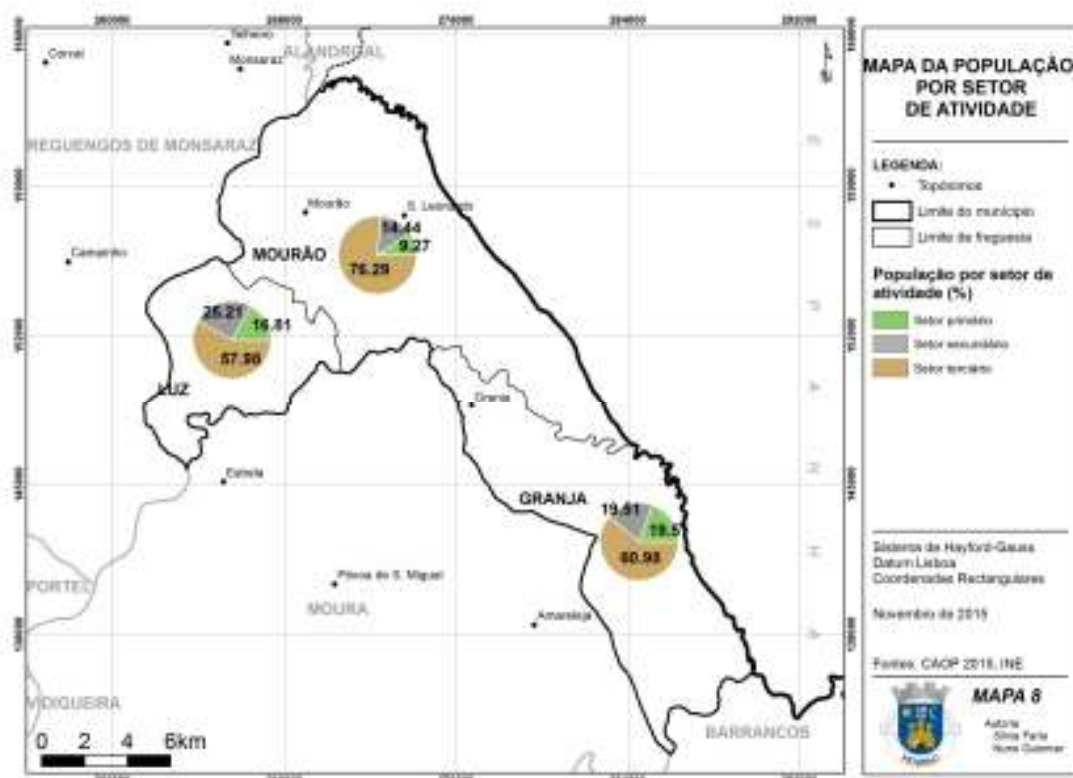


Figura 8: Mapa da população por setor de atividade (%) 2011 no município de Mourão

O facto de se verificar um crescimento no setor dos serviços no município de Mourão poderá indiciar o progressivo abandono dos espaços rurais, que implicará o aumento da perigosidade de incêndio florestal, pelas razões já salientadas anteriormente.



3.4. Taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011)

De acordo com os Censos de 1981, 1991, 2001 e 2011, no município de Mourão registra-se diminuição progressiva da taxa de analfabetismo. De 1981 para 2011 a diminuição foi de 23,8% (35,6% em 1981 e 11,8% em 2011).

Ao nível das freguesias, como se pode verificar através da observação do mapa representado na Figura 9, todas sofreram uma redução deste índice no período entre 1981 e 2011, sendo a redução mais significativa (26,3%) na freguesia de Granja.

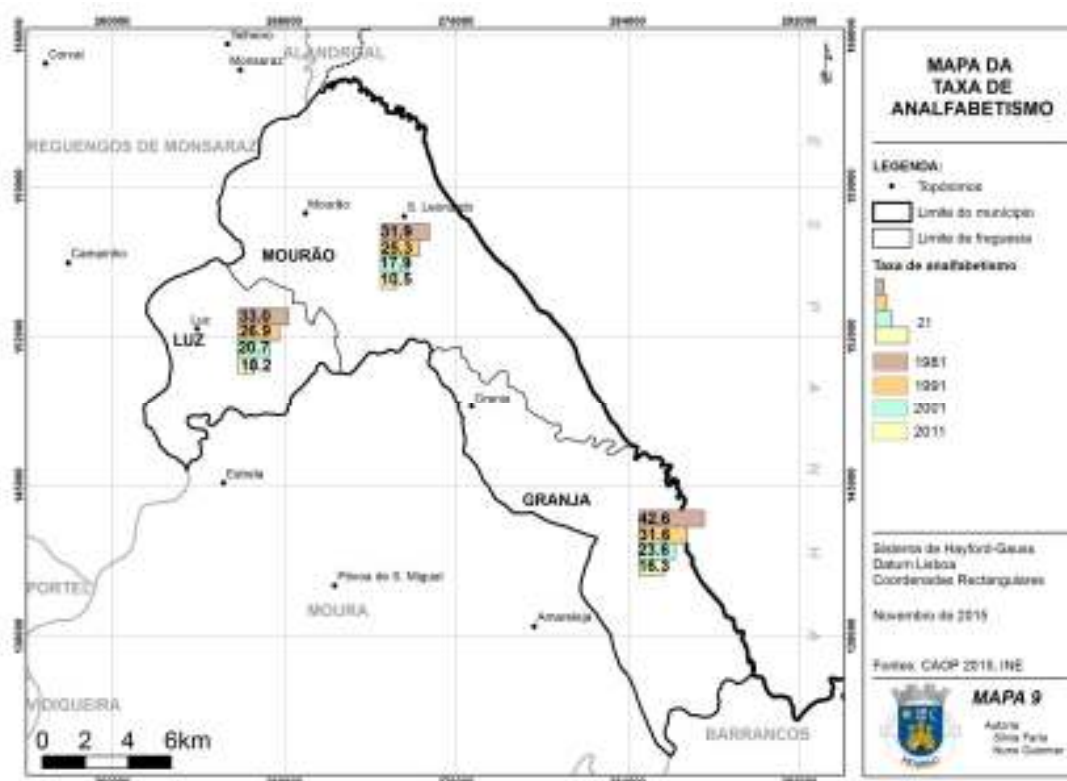


Figura 9: Mapa da taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011) no município de Mourão

As implicações positivas no processo de DFCI resultantes da redução verificada na taxa de analfabetismo no município de Mourão, seguem o princípio de que uma população mais esclarecida e instruída terá um melhor conhecimento dos comportamentos de



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

risco nos espaços florestais, e assim diminuir as ocorrências e promover cooperação com as entidades responsáveis pelos diferentes pilares inscritos no SNDFCI.

3.5. Romarias e festas

As tradições relacionadas com festas e romarias são grandes pólos de atração em todo o país e, o município de Mourão não é exceção. Muitas vezes associados a estas festas e romarias populares estão espetáculos pirotécnicos que em condições meteorológicas adversas poderão constituir fontes de ignição. Por esse motivo é preferível reduzir o risco evitando o uso dos materiais pirotécnicos nos dias com FWI nas classes Elevado ou Muito elevado. Pela análise do Quadro 2, verifica-se que a maioria das festas e romarias no concelho de Mourão se realizam nos meses mais quentes. O quadro seguinte e o mapa representado na Figura 10 expõem a listagem das festas e romarias existentes no município de Mourão.

MÊS	DIA DE INÍCIO/FIM	FREGUESIA	LUGAR	DESIGNAÇÃO	OBSERVAÇÕES
Fevereiro	2 de Fevereiro	Mourão		Festas de Nossa Senhora das Candeias	Uso de Foguetes
	Segundo fim-de-semana	Granja		Festa de S. Brás	Uso de Foguetes
Abril	Segunda-feira de Páscoa	Mourão		Romaria de S. Pedro dos Olivais	Uso de Foguetes
Maio	Fim-de-semana mais próximo de dia 24	Mourão		Feira anual	Uso de Foguetes
Junho	Terceiro fim-de-semana	Luz		Festa do Sagrado Coração de Jesus	Uso de Foguetes
Julho / Agosto	Varia entre Julho e Agosto	Mourão		Festas em Honra de S. Sebastião	Uso de Foguetes
	Varia entre Julho e Agosto	Mourão		Festas em Honra da Nossa Senhora do Alcance	Uso de Foguetes
Setembro	Primeiro fim-de-semana	Luz		Festa de Nossa Senhora da Luz	Uso de Foguetes



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

	Terceiro fim-de-semana	Granja		Festas em Honra de S. Sebastião	Uso de Foguetes
Dezembro	8 de Dezembro	Granja e Mourão		Festa em Honra da Nossa Senhora da Conceição	Uso de Foguetes

Quadro 2 : Romarias e festas no município de Mourão

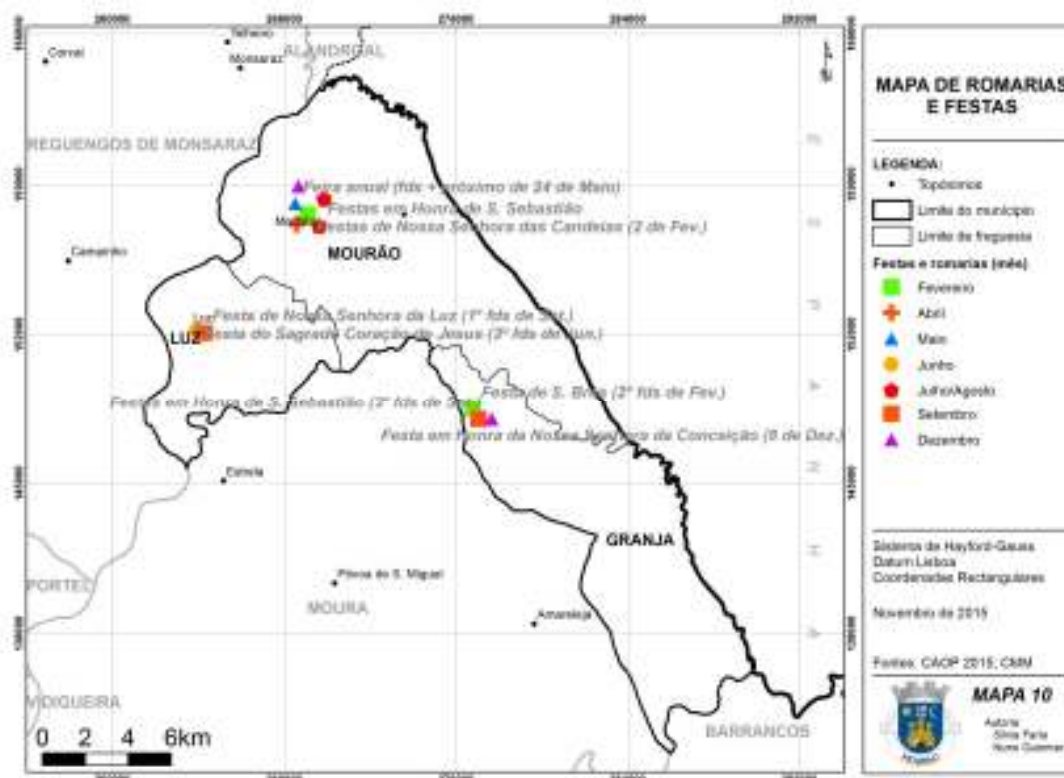


Figura 10: Mapa de romarias e festas no município de Mourão

4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

A análise da ocupação do solo é fulcral para o entendimento da estrutura da paisagem em que se insere o município de Mourão de modo a que seja possível planear as melhores soluções para prevenção dos incêndios. Para a análise do uso e ocupação do solo e dos povoamentos florestais recorreu-se à Carta de Ocupação do Solo (COS) de 2007 (Nível 2), e à Carta de Ocupação do Solo de 2005 produzida pela CIMAC na escala 1:10000. Foram ainda utilizados ortofotomapas de 2005 para esclarecimento de dúvidas pontuais.



4.1. Ocupação do solo

Pela análise do mapa representado na Figura 11 e do Quadro 3, verifica-se que a maior parte da área do município se distribui por áreas agrícolas e agroflorestal, com 44,2% (12310,5 hectares) e 23,3% (6479,3 hectares) da área do município, respetivamente. Das restantes ocupações do solo e por ordem decrescente de predominância podemos identificar as superfícies aquáticas, as áreas florestais, os incultos, as áreas sociais e os improdutivos com 20%, 9,1%, 2,5%, 1% e 0,01% da área do município, respetivamente.

FREGUESIA	OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)						
	ÁREAS AGRÍCOLAS	ÁREAS AGROFLORESTAL	ÁREAS FLORESTAIS	ÁREAS SOCIAIS	IMPRODUTIVOS	INCULTOS	SUPERFÍCIES AQUÁTICAS
Granja	4118,9	3523,8	1179,5	84,2	3,4	161,9	184
Luz	1849,7	190,1	223,8	37,2	0	73,4	2711,3
Mourão	6341,9	2765,4	1137,1	148,8	0	458,9	2669,8

Quadro 3: Uso e ocupação do solo do município de Mourão

Pela análise do quadro anterior (Quadro 3), verifica-se que em todas as freguesias predominam as áreas agrícolas e agroflorestal com exceção da freguesia de Luz onde predominam as superfícies aquáticas e as áreas agrícolas. A freguesia de Mourão é a que possui maior área agrícola (6341,9 ha) e de incultos (458,9 ha). A freguesia de Granja possui maior área agroflorestal e florestal, com 3523,8 ha e 1179,5 ha, respetivamente.

Poder-se-á concluir que o município de Mourão não apresenta um mosaico de ocupação do solo muito diversificado, e que a presença de extensas áreas agrícolas e de montados criam descontinuidade entre as poucas manchas florestais ou de matos.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

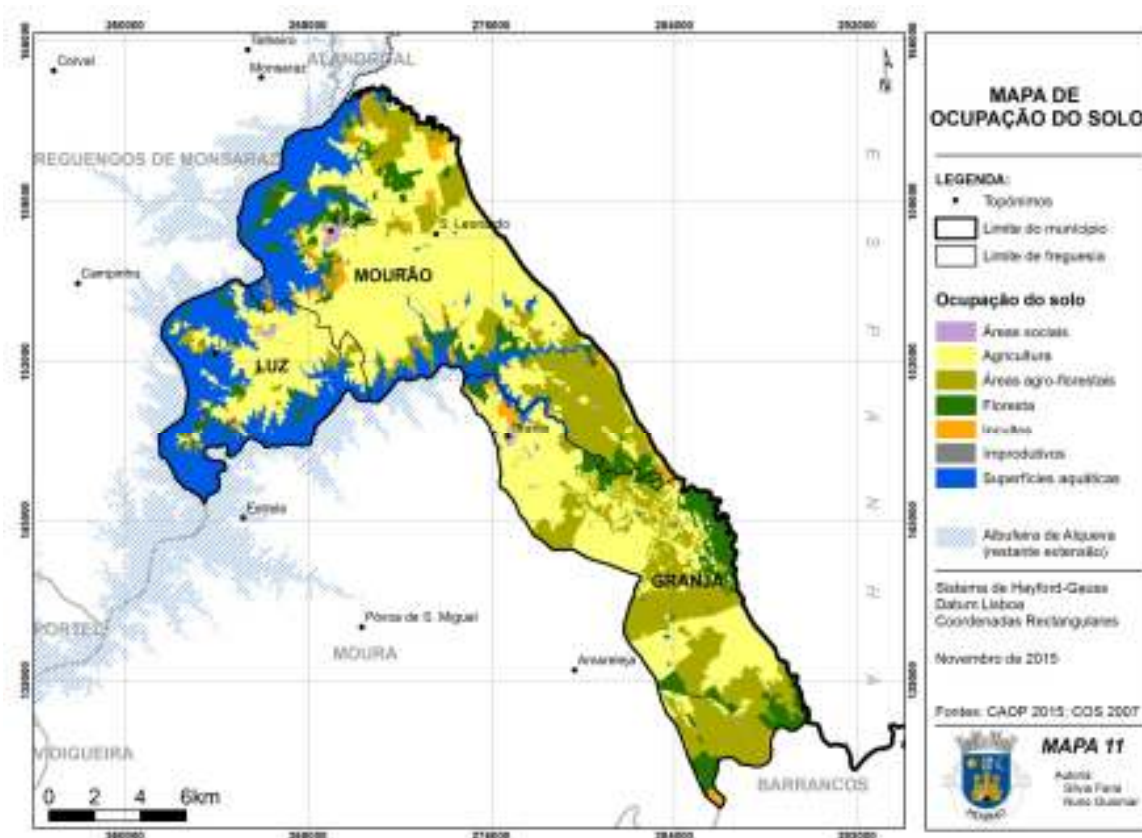


Figura 11: Mapa de ocupação do solo no município de Mourão

4.2. Povoamentos Florestais

Quanto à ocupação florestal predominam, em todo o município, povoamentos de azinheira no sistema de uso associado ao montado. Encontram-se ainda povoamentos de outras espécies florestais dispersos por todo o município que, no seu somatório, não têm expressão espacial nem implicações relevantes na defesa da floresta contra incêndios (Figura 12).

No quadro seguinte (Quadro 4), encontram-se os valores de ocupação florestal para cada espécie, em hectares, para o município de Mourão.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

POVOAMENTOS FLORESTAIS (ha)											
FREGUESIA	AZINHEIRA	AZINHEIRA E FOLHOSAS	AZINHEIRA E RESINOSAS	EUCALIPTO	NOVAS PLANTAÇÕES *	OUTRA FOLHOSA E FOLHOSAS	OUTRA RESINOSA E FOLHOSAS	OUTRAS FOLHOSAS	PINHEIRO MANSO	SOBREIRO	TOTAL
Granja	1044,2	0	0	0,1	125,3	0	10	0	0,1	0	1179,7
Luz	85,6	2,8	3,6	0	91	3,3	0	25,5	0	12	223,8
Mourão	848,7	21,2	0	0	207	2,9	0	9,7	0	47,6	1137,1

*Sem espécie definida

Quadro 4: Distribuição das espécies florestais no município de Mourão

Uma vez que a maior parte da área florestal do município está ocupada por azinheira é importante, no que se refere à DFCl, que estas áreas se mantenham sob gestão ativa, já que por si só, são áreas resistentes e resilientes à passagem do fogo.

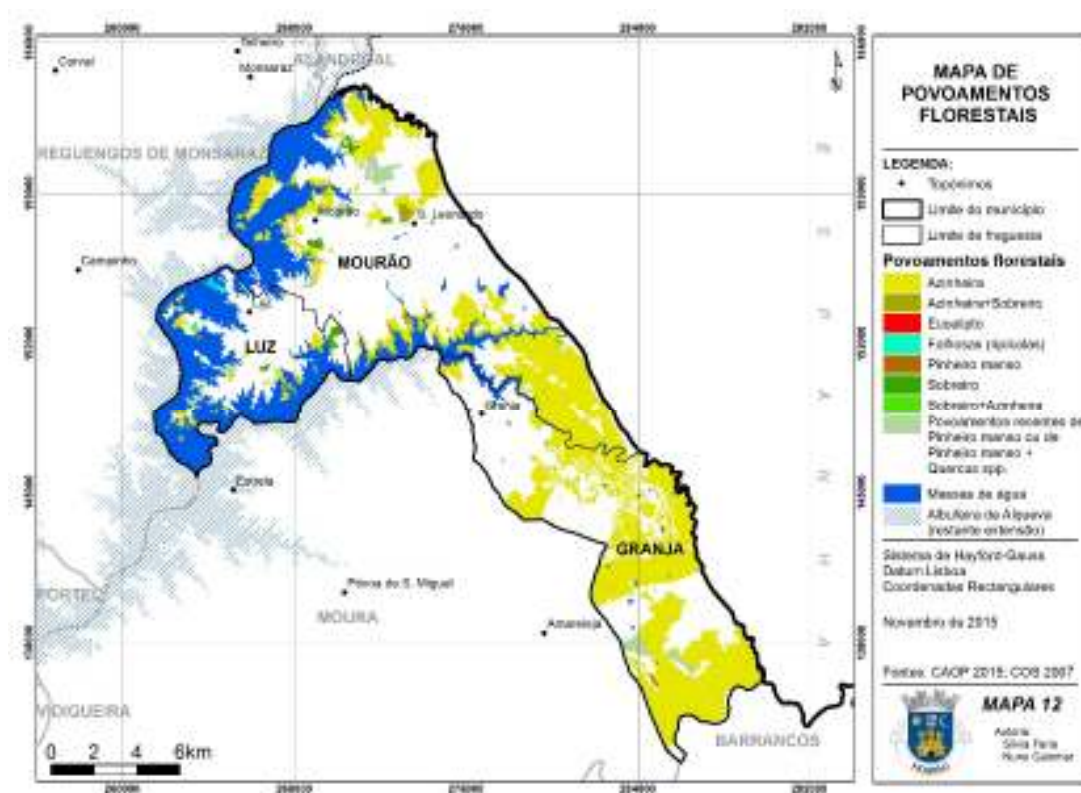


Figura 12: Mapa de povoamentos florestais no município de Mourão



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

No município de Mourão destaca-se uma área sujeita ao regime florestal, o Perímetro Florestal de Mourão. Situado nas imediações da vila de Mourão, o PF de Mourão é composto por 3 parcelas não adjacentes totalizando pouco mais do que 92 ha. A área atualmente classificada como Reserva Ecológica Nacional ultrapassa os 71% da totalidade da área do município, cerca de 64% está classificada como Zona de Proteção Especial (ZPE) e pouco mais do que 2,5% está classificada como Sítio de Interesse Comunitário (SIC) (Figura 13). As áreas incluídas na Rede Natura 2000 incluem assim o Sítio Moura/Barrancos (PTCON0053) e a ZPE Mourão/Moura/Barrancos (PTZPE0045).

A gestão das ZPE deve ser dirigida prioritariamente para a conservação das aves estepárias. É assim fundamental a manutenção da cerealicultura extensiva assente numa rotação cultural e a promoção de uma gestão de pastagens e de gado compatível com a conservação destas aves. Deverá ainda ser assegurada a manutenção de manchas florestais de montado de sobro e azinho, particularmente as menos densas, e dos olivais tradicionais. Os objetivos fundamentais incluídos nas orientações para a gestão da ZPE e do SIC em questão em nada colidem com os objetivos preconizados neste PMDFCI.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

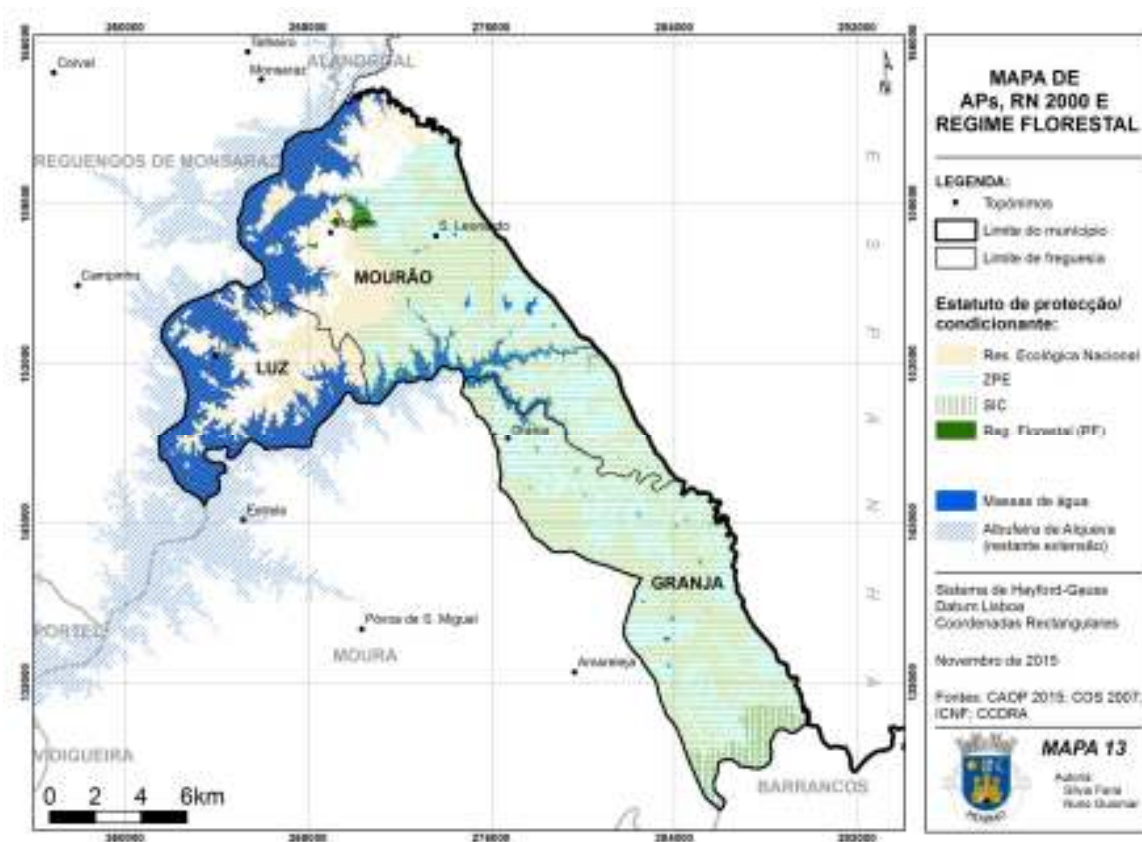


Figura 13: Mapa de áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal no município de Mourão

4.4. Instrumentos de planeamento florestal

Os instrumentos de planeamento e gestão florestal devem ser ferramentas dinâmicas de apoio à decisão, assentes em processos de aquisição de conhecimento de escala local e de detalhe, e devidamente articulados com os demais instrumentos de gestão territorial e restante legislação em vigor. Estes instrumentos devem assumir um papel importante na diminuição da área percorrida por incêndios e na minimização dos seus efeitos. No município de Mourão não são conhecidos, até à data de conclusão da presente revisão, instrumentos de gestão florestal (ZIF, PGF ou PEIF) pelo que, se apresenta no quadro a seguir (Quadro 5) os instrumentos de planeamento territorial aprovados e que devem ser tidos em consideração em todas as operações de gestão a realizar no município.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

INSTRUMENTO	DESIGNAÇÃO	DINÂMICA	PUBLICAÇÃO	DR	DATA
PDM	PDM de Mourão	8ª Alteração	Edital 626/2012	130 IIS	6/7/2012
		7ª Alteração por adaptação	Edital 1014/2010	201 IIS	15/10/2010
		6ª Alteração	Edital 813/2008	150 IIS	5/8/2008
		5ª Alteração – Regime simplificado	Decl. 50/2006	63 IIS	29/3/2006
		4ª Alteração – Regime simplificado	Decl. 119/2003	62 IIS	14/3/2003
		3ª Alteração	RCM 62/2000	148 IS-B	29/6/2000
		2ª Alteração – Regime simplificado	Decl. 3/2000	4 IIS	6/1/2000
		1ª Alteração	RCM 122/98	241 IS-B	19/10/1998
		1ª Publicação	RCM 163/95	281 IS-B	6/12/1995
PGBH	Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica 7	1ª Publicação	RCM 16-G/2013	58 IS	22/3/2013
PNA	Plano Nacional da Água	1ª Publicação	DL 112/2002	90 IS-A	17/4/2002
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	2ª Retificação	Decl. Rect. 103-A/2007	211 IS	2/11/2007
		1ª Retificação	Decl. Rect. 80-A/2007	173 IS	7/9/2007
		1ª Publicação	LEI 58/2007	170 IS	4/9/2007
POAAP	Albufeiras do Alqueva e Pedrógão	Revisão	RCM 94/2006	150 IS	4/8/2006
PP	Herdade das Ferrarias	1ª Publicação	Edital 1239/2010	239 IIS	13/12/2010
	Nova Aldeia da Luz	1ª Publicação	RCM 127/98	254 IS-B	3/11/1998
PRN	Plano Rodoviário Nacional	2ª Alteração	DL 182/2003	188 IS-A	16/8/2003
		1ª Alteração	Lei 98/99	172 IS-A	26/7/1999
		1ª Retificação	Decl. Rect. 19-D/98	252 IS-A	31/10/1998
		2ª Revisão	DL 222/98	163 IS-A	17/7/1998
PROF	PROF do Alentejo Central	Suspensão da iniciativa do Governo - Prorrogação	Port. 141/2015	98 IS	21/5/2015
		Suspensão da iniciativa do Governo	Port. 78/2013	35 IS	19/2/2013
		1ª Publicação	DR 36/2007	65 IS	2/4/2007
PROT	PROT Alentejo	1ª RETIFICAÇÃO	Decl. Rect. 30-A/2010	192 IS	1/9/2010



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

		1ª Publicação	RCM 53/2010	148 IS	2/8/2010
PU	Herdade do Mercador	1ª Publicação	Editais 1246/2010	240 IIS	14/12/2010
RN2000	Plano Sectorial da Rede Natura 2000	1ª Publicação	RCM 115-A/2008	139 IS	21/7/2008

Quadro 5: Instrumentos de planeamento territorial aprovados para o município de Mourão (Fonte: SNIT)

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

As atividades de lazer praticadas nos espaços florestais constituem atividades sociais que poderão ter repercussões positivas ou negativas nestes espaços. A primeira está relacionada com o efeito dissuasor para ações dolosas ou criminosas que sejam suscetíveis de provocar incêndios florestais. Por outro lado, a presença humana poderá ainda ser relevante na deteção precoce de ignições. No entanto, as atividades de recreio poderão igualmente constituir um fator adicional de perigosidade, uma vez que a prática de determinadas atividades de lazer e culturais poderão contribuir para a propagação de incêndios, como por exemplo o ateamento de fogueiras em campismo selvagem.

Praticamente toda a área do município está coberta por Zonas de Caça (Associativa, Municipal ou Turística) sendo ainda de salientar as concessões de pesca (Figura 14). Tal como referido, estas zonas podem contribuir de forma distinta para a perigosidade de incêndio florestal: a) de forma positiva, pela presença de guardas de caça ou outros agentes e gestores dos territórios em causa; b) de forma negativa, pela adoção de comportamentos de risco por parte de alguns dos utilizadores das referidas áreas.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

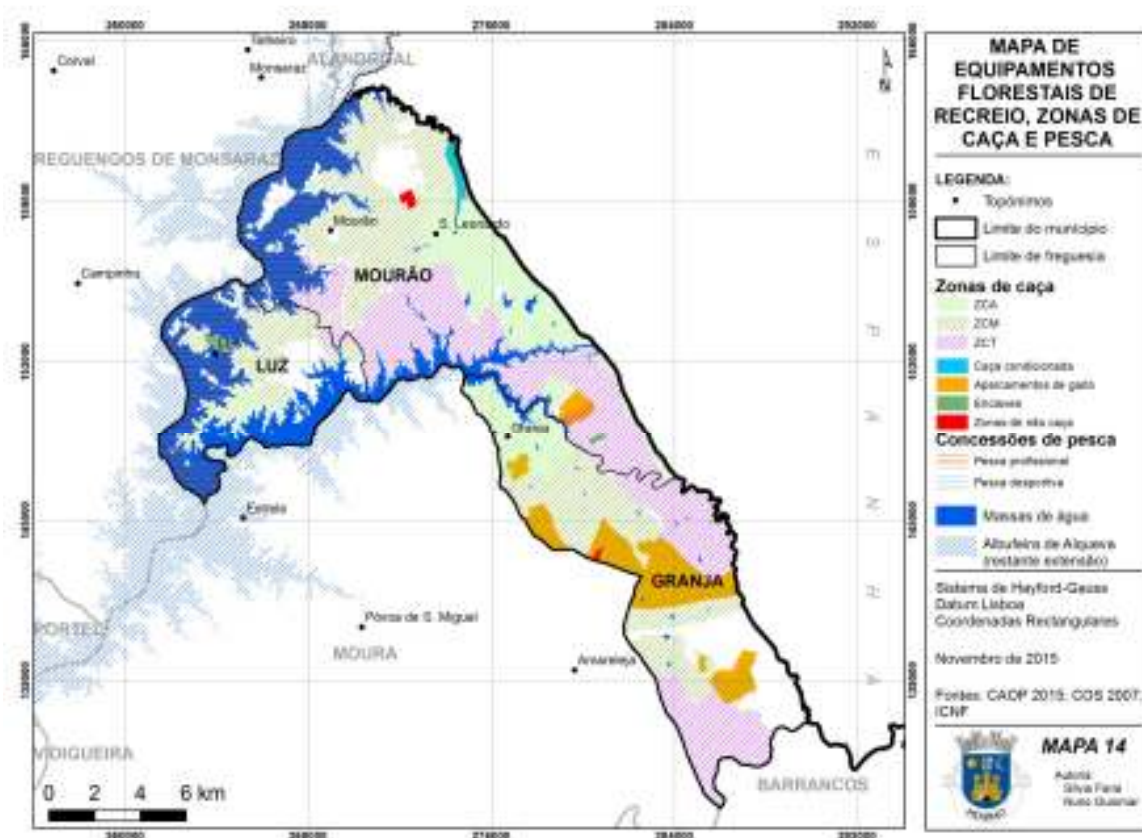


Figura 14: Mapa de equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca no município de Mourão

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Neste ponto pretende-se essencialmente caracterizar e compreender o fenómeno dos incêndios através da identificação de padrões de distribuição espacial e temporal. Procurar-se-á analisar a distribuição geográfica dos incêndios e a incidência do fenómeno sob a perspetiva temporal. Estudar-se-á a evolução dos incêndios florestais ao longo dos últimos anos e os seus padrões de distribuição temporal (por meses do ano, por dias da semana e por horas do dia). Expõe-se, ainda, um estudo das causas de ignição dos incêndios.

A análise das ocorrências, das áreas ardidas e das respetivas localizações durante os últimos anos permite, em parte, avaliar a eficiência dos meios de vigilância e combate, e também detetar os locais para onde deve ser dirigida maior atenção. A análise do



histórico e causalidade dos incêndios será retratada para o período de 2000 a 2014 e foram utilizados os dados fornecidos pelo ICNF.

5.1. Área ardida e número de ocorrências

5.1.1. Distribuição anual

De acordo com o gráfico seguinte (Gráfico 9), verifica-se que no município de Mourão tanto o número de ocorrências como a área ardida apresentam valores pouco significativos. Registam-se alguns anos sem ocorrências e, consequentemente, inexistência de área ardida. No ano de 2002 ardeu uma área considerável de 434 ha (numa ocorrência) e no ano de 2013 registaram-se 14 ocorrências das quais resultaram 33,82 hectares de área ardida.

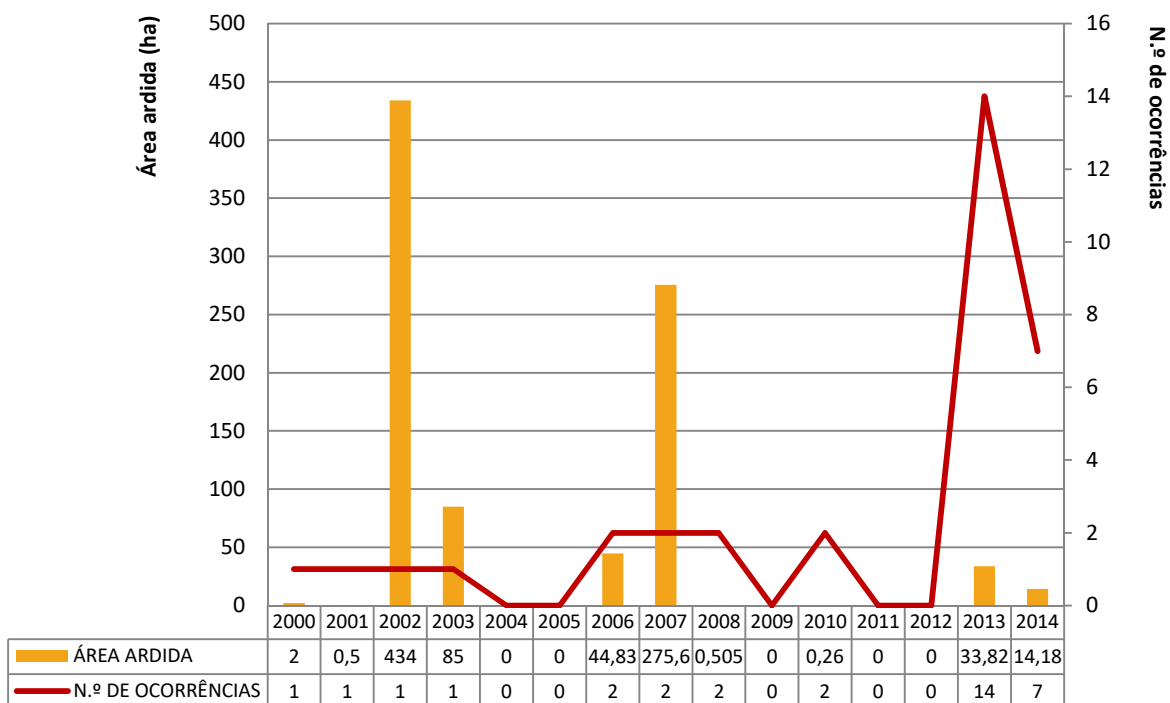


Gráfico 9: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de 2000 a 2014



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Por sua vez, o Gráfico 10 expressa o estudo da distribuição da área ardida por freguesia.

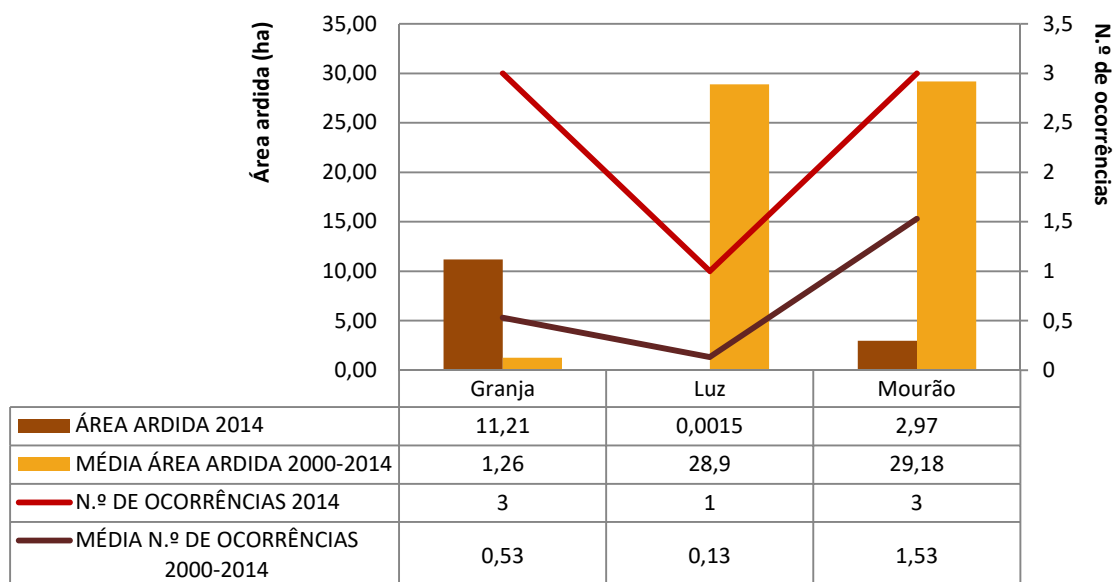


Gráfico 10: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2014 e médias de 2000 a 2014, por freguesia.

Com base no gráfico anterior (Gráfico 10), é possível constatar que, em 2014, houve 3 ocorrências nas freguesias de Granja e Mourão e apenas uma na freguesia de Luz das quais resultaram 11,21 ha de área ardida em Granja, 2,97 ha em Mourão e apenas 0,0015 ha na freguesia de Luz. Quanto ao período 2000-2014 a freguesia com maior média de área ardida foi Mourão (29,18 ha) que também é a freguesia com maior média de ocorrências (1,53).

NOTA: O gráfico relativo à *distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2014 e médias de 2000 a 2014 por espaços florestais em cada 100 hectares, por freguesia* não é apresentado porque não há área ardida em espaço florestal que justifique a sua elaboração.

Assim, apresenta-se seguidamente o mapa das áreas ardidas no município de Mourão para o período de 2000 a 2014 (Figura 15).



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

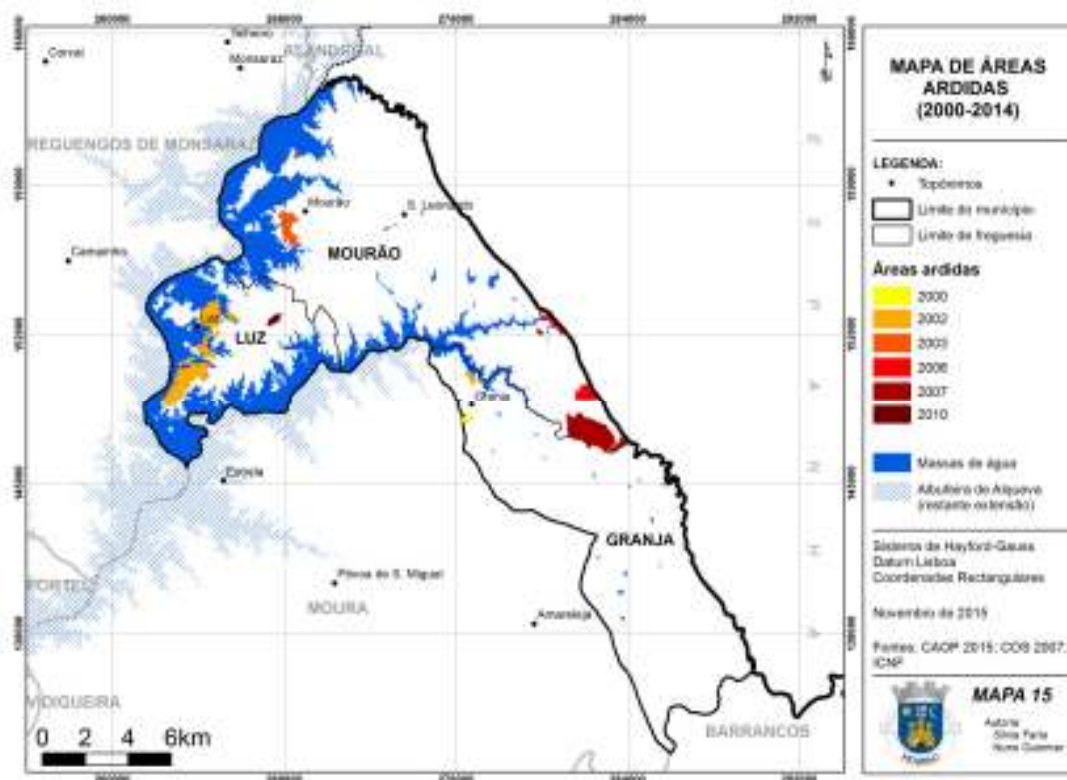


Figura 15: Mapa de áreas ardidas no município de Mourão (2000-2014)

5.1.2. Distribuição mensal

A distribuição mensal da área ardida e do número de fogos permite identificar quais os meses mais críticos e, logo, os mais suscetíveis à ocorrência de incêndios. Desta forma, torna-se mais fácil planear atempadamente, reforçando os meses do ano mais críticos com mecanismos de vigilância e prevenção. Para a análise da distribuição mensal da área ardida compararam-se os valores de 2014 com os valores médios de 2000 a 2014 (Gráfico 11).



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

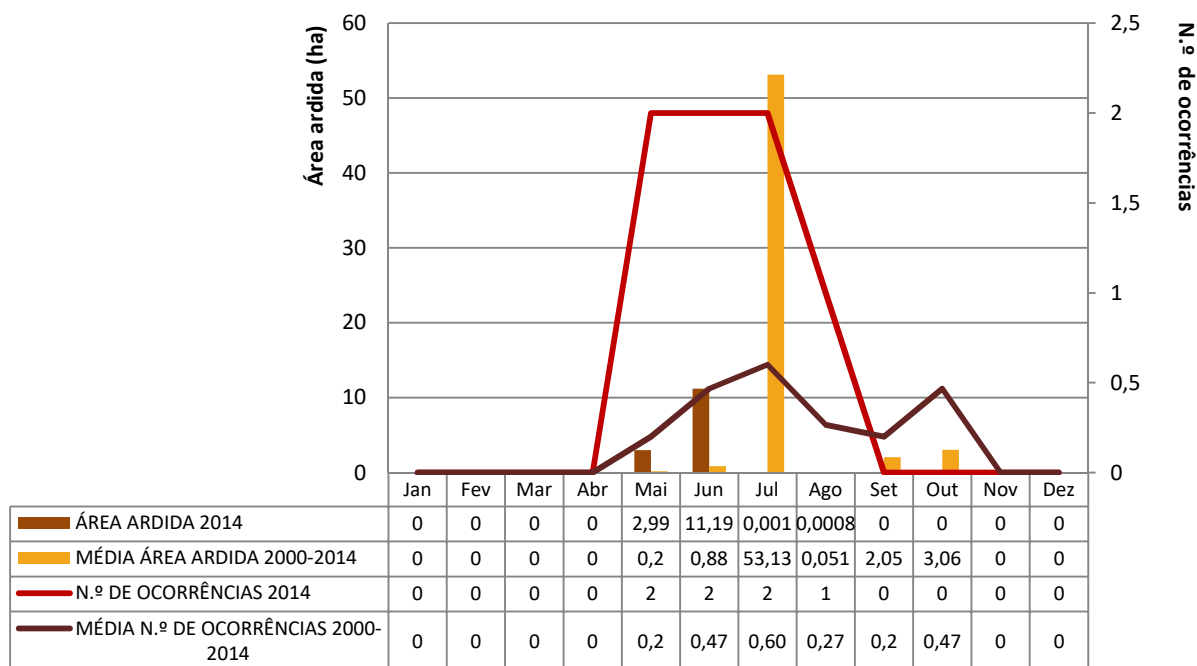


Gráfico 11: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2014 e médias de 2000 a 2014

Com base no Gráfico 11 conclui-se que, para o período médio de referência (2000-2014), Julho foi o mês mais crítico relativamente à área ardida com 53,13 hectares ardidos. Julho também foi o mês com mais registos quanto ao número de ocorrências (0,60). Por sua vez, em 2014 destaca-se o mês de Junho com 2 ocorrências das quais resultaram 11,19 hectares de área ardida.

Facilmente se verifica que, apesar das baixas ocorrências verificadas no município de Mourão, estas ocorrem, maioritariamente, nos meses de Verão.

5.1.3. Distribuição semanal

O Gráfico 12 representa o número de ocorrências e as áreas ardidas, para cada dia da semana, durante o período 2000 a 2014.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

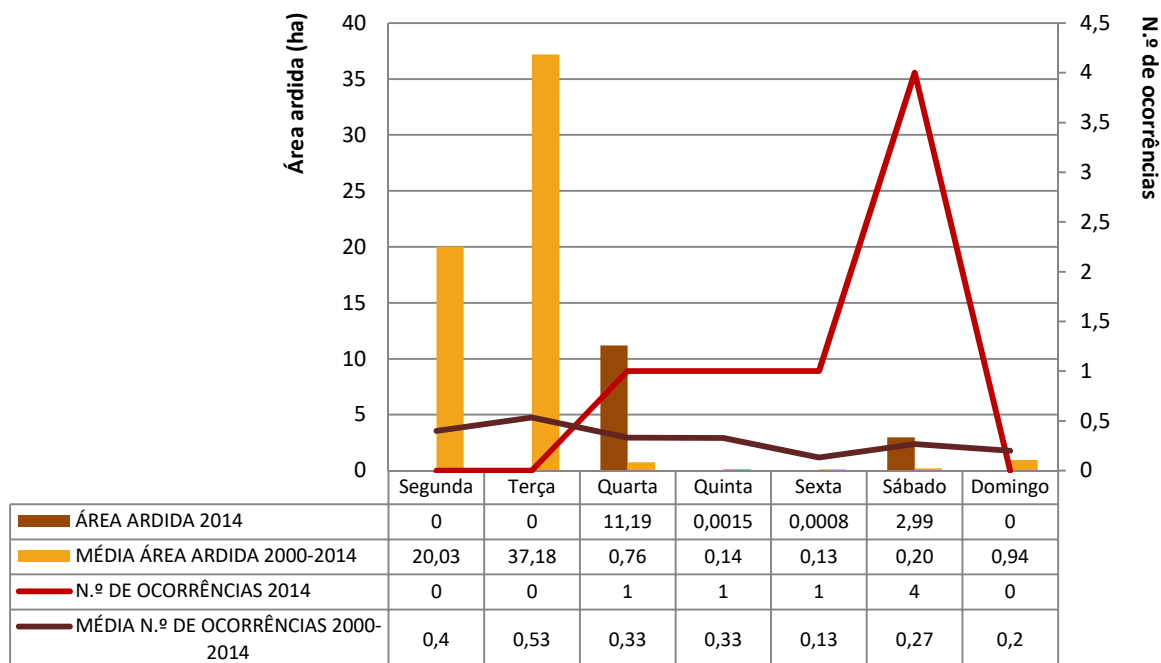


Gráfico 12: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2014 e média de 2000 a 2014

A partir do gráfico anterior (Gráfico 12), é possível constatar que durante o período médio de 2000 a 2014, o número de focos de incêndio por semana varia entre os 0,2 e os 0,53 sendo a terça-feira, o dia da semana mais crítico com 0,53 ocorrências. Para o mesmo período, no que respeita à área ardida, o dia mais crítico é também a terça-feira com 37,18 hectares ardidos. Por sua vez, para o ano de 2014, sábado foi o dia com mais ocorrências (4 e das quais resultaram 2,99 ha de área ardida) e quarta-feira foi o dia mais crítico em relação à área ardida com 11,19 ha numa única ocorrência.

5.1.4. Distribuição diária

De forma a ter uma perceção dos dias críticos em termos de risco de incêndio, apresenta-se no Gráfico 13 a distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências para o período de 2000 a 2014 para o município de Mourão.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

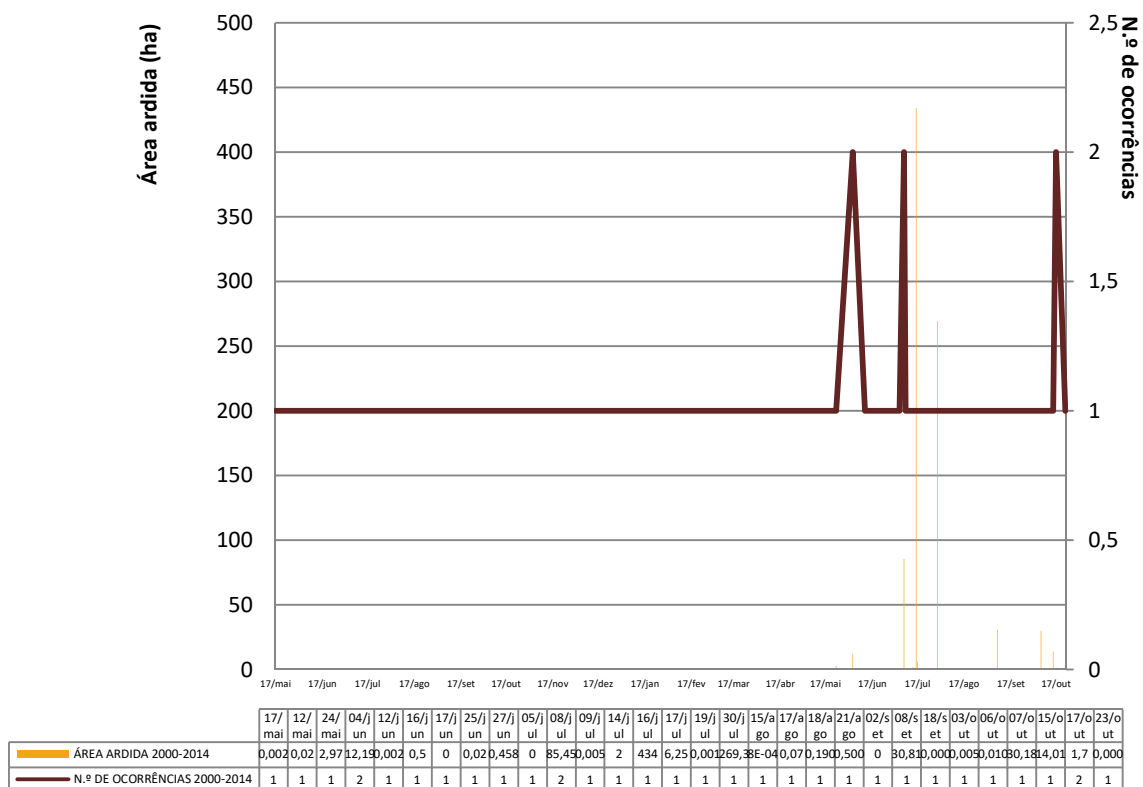


Gráfico 13: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e n.º de ocorrências de 2000 a 2014

Quanto à distribuição diária da área ardida observa-se a existência de um dia crítico, 16 de Julho, no qual arderam 434 ha. Relativamente ao número de ocorrências, constata-se que o número máximo de incêndios registados foi 2 (nos dias 4 de Junho, 8 de Julho e 17 de Outubro).

5.1.5. Distribuição horária

A distribuição horária da área ardida e número de ocorrências pode ser utilizada como um forte indicador no planeamento dos horários e do número de equipas de vigilância a atuar no terreno pelos diferentes períodos do dia.

Da análise do Gráfico 14 constata-se que a hora mais crítica a nível de área ardida, para o período de 2000 a 2014, ocorreu entre as 16:00 e as 16:59 horas, onde arderam 703,3 ha. No que respeita ao número de incêndios verifica-se que o período do dia



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

mais propício à sua ocorrência ocorre entre as 15:00 e as 15:59 horas, com 15% do total de ocorrências.

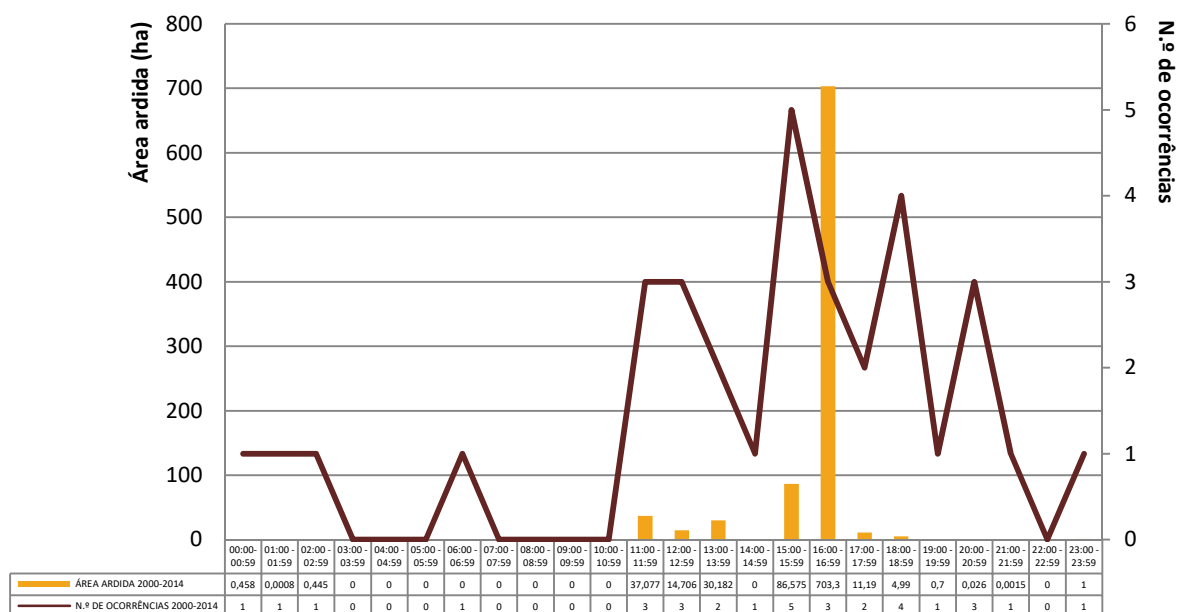


Gráfico 14: Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências de 2000 a 2014

Conclui-se, assim, pelo gráfico anterior (Gráfico 14) que os maiores valores de área ardida e número de ocorrências encontram correspondência com as horas do dia de maior calor. Face às condições apresentadas verifica-se a necessidade de reforçar os meios de vigilância, deteção, primeira intervenção e combate aos incêndios nos períodos do dia mais críticos.

5.2. Área ardida em espaços florestais

Ao nível do coberto vegetal, observa-se pelo Gráfico 15 que entre 2000 e 2014, o tipo de cobertura mais afetada pelos incêndios florestais foram os povoamentos. Do conjunto de anos analisados, destaca-se o ano de 2007 como o mais crítico, onde arderam cerca de 255,44 hectares de povoamentos. O ano de 2003 foi o ano onde arderam mais matos (50 ha).

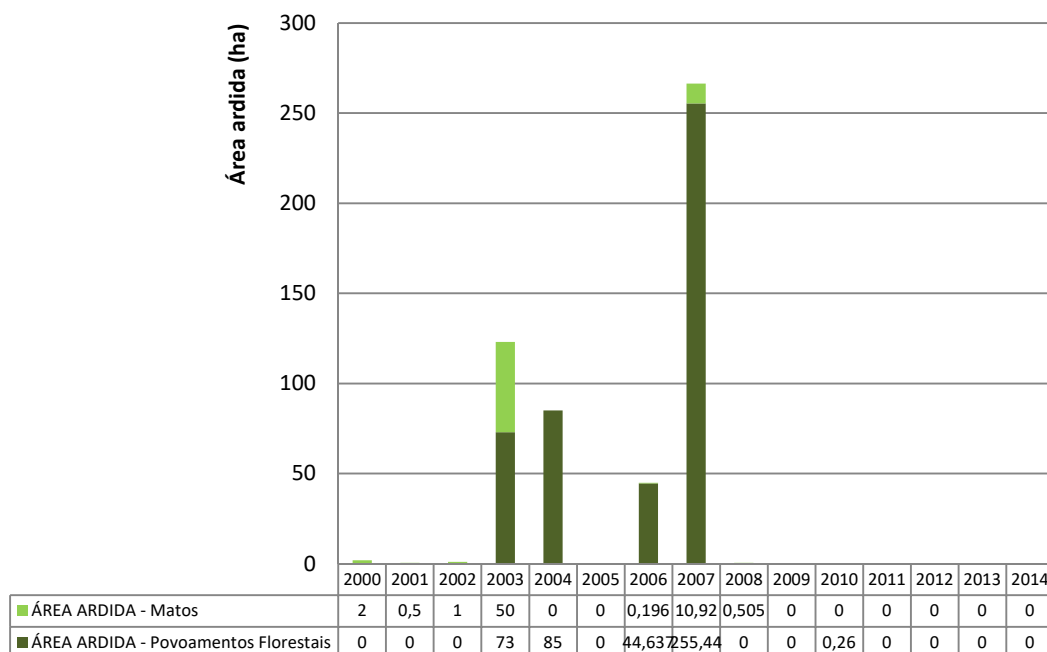


Gráfico 15: Distribuição da área ardida em espaços florestais de 2000 a 2014

5.3. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

O Gráfico 16 relaciona a área ardida com o número de ocorrências por classe de extensão no período entre 2000 e 2014. Mediante a sua análise verifica-se que a área ardida originada pelos grandes incêndios não apresenta relação direta com o número de ocorrências. No período em causa, 69,7% das ocorrências registadas deram origem a incêndios com ou menos de 1 ha. Inversamente, 79% da área ardida (incêndios com área > 100 hectares) corresponde a 1 ocorrência.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

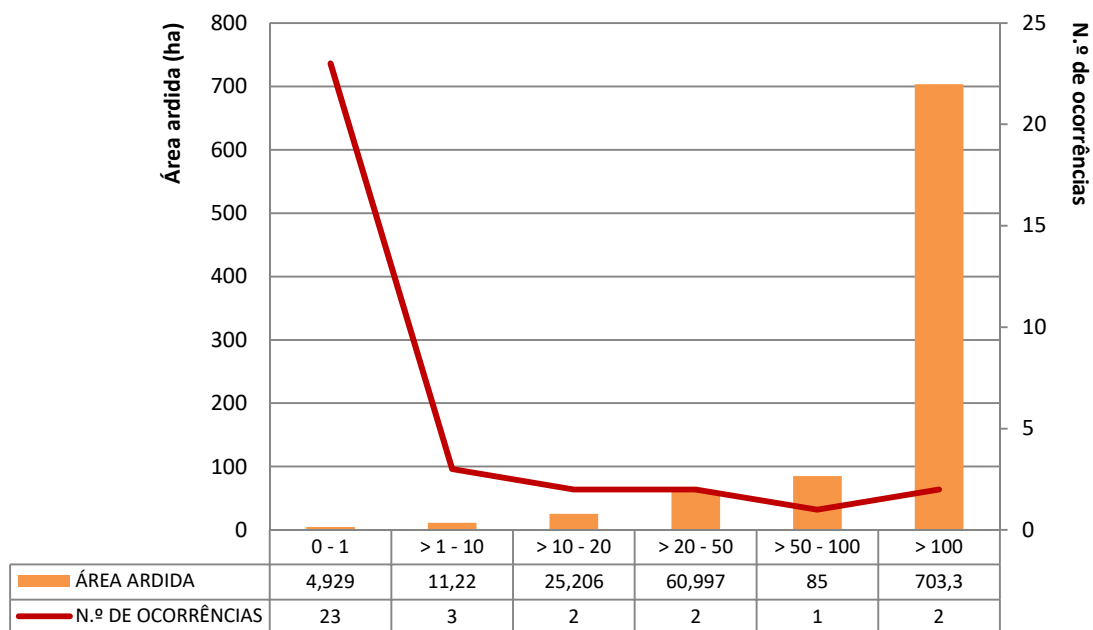


Gráfico 16: Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão de 2000 a 2014

5.4. Pontos prováveis de início e causas

Analisando o mapa de pontos de início e causas dos incêndios (Figura 16) apenas estão registadas 6 ocorrências com coordenadas, sem qualquer tipo de tendência de natureza espacial ou temporal.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

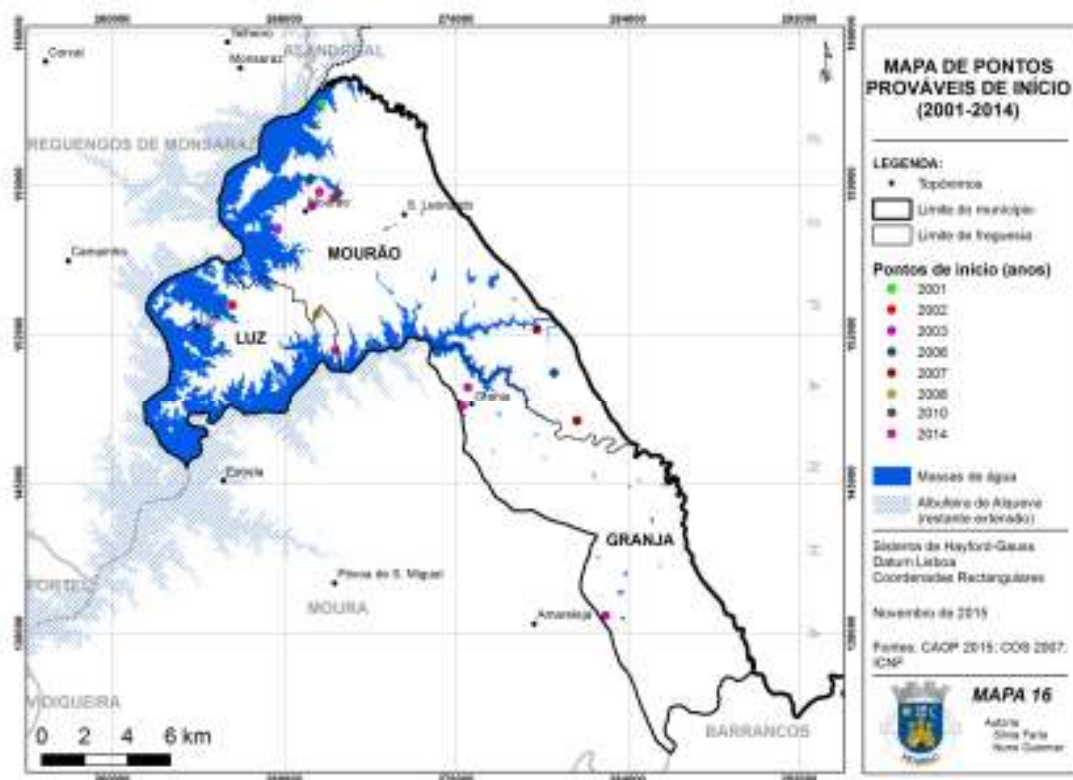


Figura 16: Mapa de pontos prováveis de início (2001-2014) no município de Mourão

Por sua vez, no Quadro 6 apresenta-se o resumo do número total de incêndios e causas por freguesia entre 2000 e 2014.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

FREGUESIA	CAUSAS	N.º TOTAL DE INCÊNDIOS	N.º TOTAL DE INCÊNDIOS INVESTIGADOS
Granja	Negligente	3	3
	Desconhecida	3	3
	Sem registo	2	0
	Sub-total	8	6
Luz	Desconhecida	1	1
	Sem registo	1	0
	Sub-total	2	1
Mourão	Negligente	7	7
	Desconhecida	8	8
	Sem registo	8	0
	Sub-total	23	15

Quadro 6: Número total de incêndios e causas por freguesia de 2000 a 2014

Pelo quadro anterior (Quadro 6) é de salientar que muitas das causas para as ocorrências de incêndios são de difícil determinação, o que justifica a ausência de informação em muitas das ocorrências. A atribuição de causa a um dado incêndio torna-se complexa devido às indeterminações das provas materiais ou pessoais, bem como a presença de lacunas na transmissão da informação.

5.5. Fontes de alerta

Pela análise do gráfico seguinte (Gráfico 17), verifica-se que as principais fontes de alerta para o período de 2000 a 2014 foram outros com 45,5%, os populares com 36,4%, o 117 com 9,1% e os postos de vigia e o CCO com 4,5% cada.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

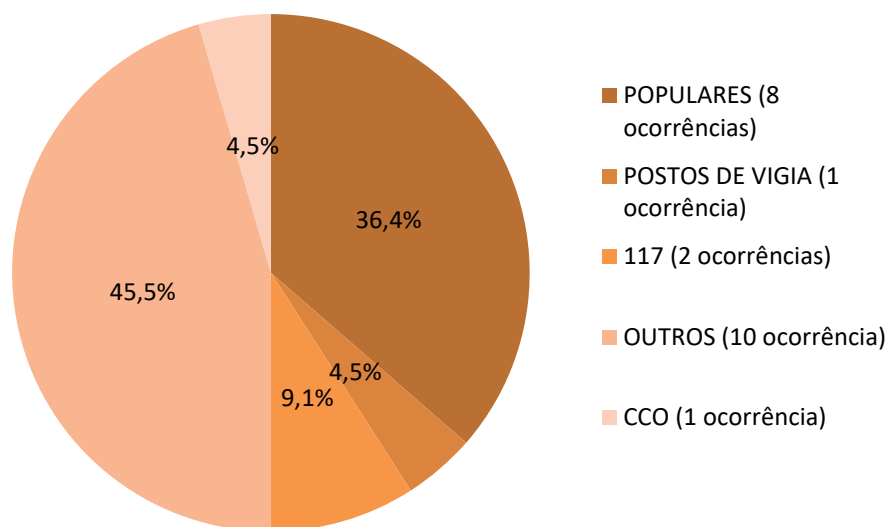


Gráfico 171: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta de 2000 a 2014

Por sua vez, o Gráfico 18 permite avaliar o número de ocorrências por fonte e hora de alerta de 2000 a 2014.

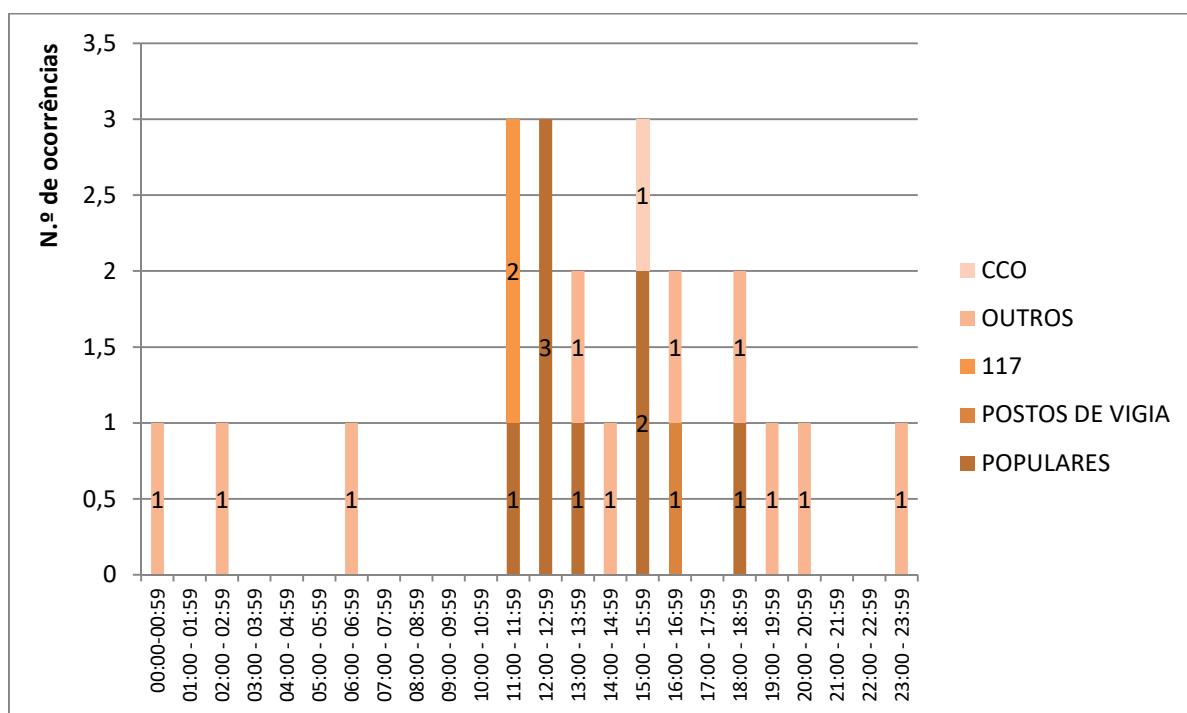


Gráfico 18: Distribuição do n.º de ocorrências por fontes de alerta e hora de alerta de 2000 a 2014



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Com base no gráfico anterior (Gráfico 18) verifica-se que a maior percentagem de alertas ocorre entre as 11:00 e as 11:59 horas, as 12:00 e as 12:59 e as 15:00 e as 15:59, sendo os populares a principal fonte de alerta no período mencionados.

5.6. Grandes incêndios (área ≥ 100 ha)

O concelho de Mourão tem apenas dois incêndios com área superior a 100 ha no seu histórico. O maior, com 434 ha (dos quais 73 ha correspondem a povoamentos florestais), ocorreu no dia 16 de Julho de 2002, pelas 16:35h na freguesia de Luz. O outro ocorreu na freguesia de Mourão, no dia 30 de Julho de 2007, pelas 16:50 e arderam 269,3 ha dos quais, 249,2 ha correspondem a povoamentos florestais. Ao primeiro não foi atribuído uma causa e o segundo foi causado por negligência (alerta por outros).

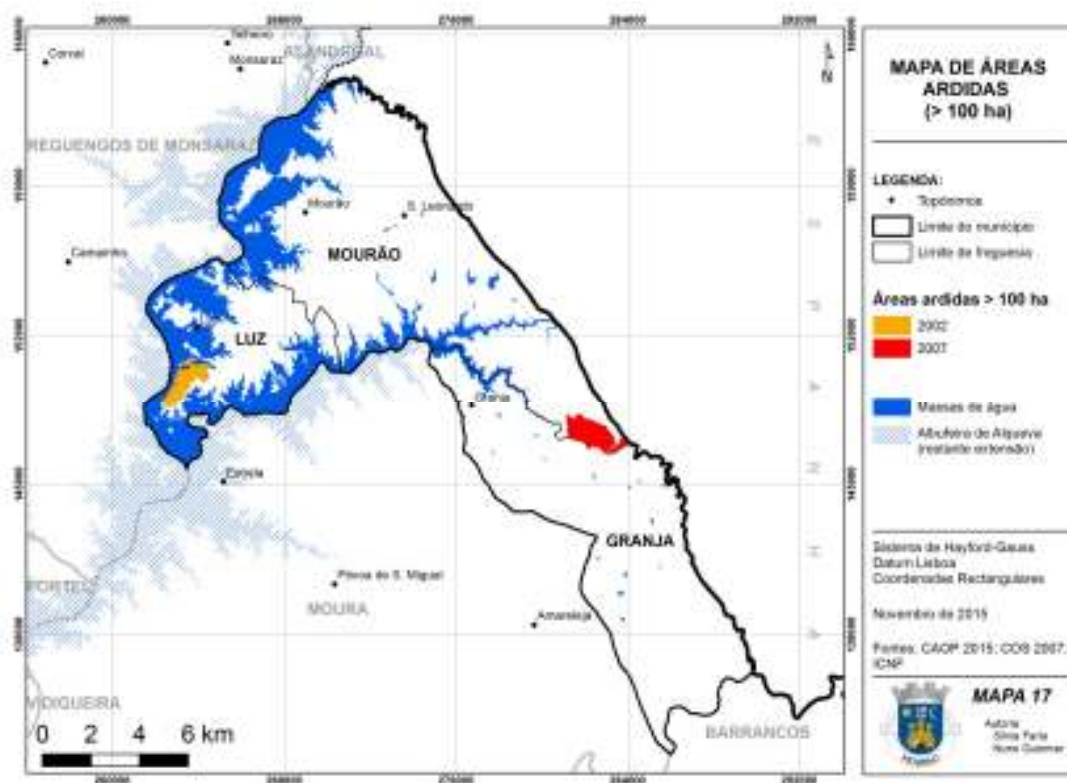


Figura 17: Mapa de áreas ardidas > 100ha (2000-2014) no município de Mourão