

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2022-2031



**CADERNO I – DIAGNÓSTICO
(INFORMAÇÃO BASE)**

ÍNDICE

1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA.....	1
1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO.....	1
1.2. HIPSOMETRIA	3
1.3. DECLIVES.....	5
1.4. EXPOSIÇÃO	6
1.5. HIDROGRAFIA	8
2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	9
2.1. INTRODUÇÃO	9
2.2. TEMPERATURA DO AR.....	10
2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR	11
2.4. PRECIPITAÇÃO	11
2.5. VENTOS DOMINANTES	12
3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	14
3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011).....	14
3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1991/2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (2001 - 2011)	15
3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (2011)	17
3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)	18
3.5. ROMARIAS E FESTAS.....	20
4. PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A CARATERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	21
4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO	21
4.1.1. CARTOGRAFIA DE BASE - MÉTODO UTILIZADO.....	21
4.1.2. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO.....	29
4.1.2.1. CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O GUIA METODOLÓGICO DO ICNF	29
4.1.2.1.1. INTRODUÇÃO	29
4.1.2.1.2. CLASSIFICAÇÃO A PARTIR DA BASE DE DADOS DA CARTOGRAFIA DE BASE PARA OBTENÇÃO DA CARTA DE OCUPAÇÃO DE SOLO E DA CARTA DO ESPAÇO FLORESTAL	30

4.1.2.1.2.1. CLASSIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE OCUPAÇÃO DE SOLO	30
4.1.2.1.2.2. ANÁLISE DO ESTRATO RASTEIRO	37
4.1.2.1.2.3. ANÁLISE DO ESTRATO ARBÓREO	37
4.1.2.1.2.4. CLASSIFICAÇÃO DA MANCHA	38
4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS	43
4.2.1. PROCESSO DE CLASSIFICAÇÃO	43
4.2.2. ÁREA ÚTIL OCUPADA POR CADA ESPÉCIE DE OCUPAÇÃO DO SOLO	44
4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL	47
4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	48
4.5. ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA	49
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS	52
5.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	52
5.1.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL	52
5.1.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL	55
5.1.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	56
5.1.4. DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA	58
5.1.5. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA	59
5.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS	60
5.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO	60
5.4. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	61
5.5. FONTES DE ALERTA	63
5.6. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS GRANDES INCÊNDIOS – ÁREA ≥ 100 HA	65
5.6.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL	65
5.6.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL	66
5.6.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	67
5.6.4. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA	68
6. ANEXOS - CARTOGRAFIA	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Valores da temperatura média, média das máximas e valores máximos mensais (1971-2000) Fonte: IPMA.....	10
Gráfico 2 - Valores médios mensais da humidade relativa às 9h e 18 h (1971-2000) Fonte: IPMA ..	11
Gráfico 3 - Valores mensais médios e máximos diários de precipitação (1971-2000) Fonte: IPMA..	12
Gráfico 4 - Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de 2010 a 2020 Fonte - ICNF	53
Gráfico 5 - Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média no quinquénio 2015-2019 por freguesia Fonte - ICNF.....	54
Gráfico 6 - Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média no quinquénio 2015-2019 por espaços florestais em cada 100 ha por freguesia Fonte - ICNF	55
Gráfico 7 - Distribuição mensal área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média (2010-2019) Fonte - ICNF	56
Gráfico 8 - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média (2010-2019) Fonte - ICNF	56
Gráfico 9 - Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências 2010-2020 Fonte – ICNF	58
Gráfico 10 - Valores horários acumulados da área ardida e do número de ocorrências 2010-2020 Fonte - ICNF	59
Gráfico 11 - Distribuição da área ardida em espaços florestais (2010-2020) Fonte - ICNF.....	60
Gráfico 12 - Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classe de extensão (2010-2020) Fonte - ICNF	60
Gráfico 13 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2010-2020) Fonte - ICNF.....	63
Gráfico 14 - Distribuição do n.º de ocorrências por hora e por fonte de alerta (2010-2020) Fonte - ICNF	64
Gráfico 15 - Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências de grandes incêndios (2010 – 2020) Fonte – ICNF	65
Gráfico 16 - Distribuição mensal da área ardida, do número de ocorrências e respetivas médias de grandes incêndios (2010 – 2020) Fonte - ICNF	66
Gráfico 17 - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média (2010-2019) de grandes incêndios Fonte - ICNF	67
Gráfico 18 - Valores horários acumulados da área ardida e do número de ocorrências de grandes incêndios (2010-2020) Fonte - ICNF	68

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Dimensão territorial por freguesia do concelho de Marvão.....	2
Quadro 2 - Distribuição das classes de altimetria	4
Quadro 3 - Distribuição das classes de declives	6
Quadro 4 - Distribuição das classes de exposição.....	7
Quadro 5 - Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Marvão (1952 - 1980).....	13
Quadro 6 - População residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	14
Quadro 7 - Índice de Envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011).....	16
Quadro 8 - População por setor de atividade (%) – 2011	17
Quadro 9 - Taxa de Analfabetismo (1991, 2001 e 2011)	18
Quadro 10 – Legenda da ocupação de solo utilizada na cartografia de base.....	24
Quadro 11 – Designação e simbologia dos elementos de espaço	31
Quadro 12 – Relação entre as espécies de ocupação de solo e os elementos de espaço da cartografia de base	33
Quadro 13 – Código e descrição dos elementos de espaço do estrato rasteiro.....	37
Quadro 14 – Código e descrição dos elementos de espaço do estrato arbóreo	38
Quadro 15 – Chave dicotómica para classificação global da mancha em termos de elementos de espaço	38
Quadro 16 – Classes de espaço florestal.....	40
Quadro 17 - Ocupação do solo por freguesia	40
Quadro 18 – Relação entre classes de espaço e classes de ocupação do solo	41
Quadro 19 – Espaços florestais por freguesia	42
Quadro 20 - Distribuição de espécies/povoamentos florestais por freguesia.....	46
Quadro 21 - Total de ocorrências e causas por freguesia	62
Quadro 22 - Área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão	66

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 - Enquadramento Geográfico do Concelho de Marvão	2
Mapa 2 - Hipsometria.....	4
Mapa 3 – Declives.....	5
Mapa 4 - Exposição de Encosta	7
Mapa 5 - Hidrografia	8
Mapa 6 - População Residente e Densidade Populacional	15
Mapa 7 - Índice de Envelhecimento e sua evolução	16
Mapa 8 - População por setor de atividade (%) – 2011	18
Mapa 9 - Taxa de Analfabetismo (1991, 2001 e 2011)	19
Mapa 10 - Festas e Romarias	20
Mapa 11 - Ocupação do solo no concelho de Marvão.....	41
Mapa 12 – Distribuição de espécies/povoamentos florestais	45
Mapa 13 - Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal	48
Mapa 14 - Instrumentos de Planeamento Florestal.....	49
Mapa 15 - Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	51
Mapa 16 - Áreas ardidas no concelho de Marvão (2010-2020) 	53
Mapa 17 - Pontos Prováveis de Início e Causas	61
Mapa 18 - Grandes Incêndios Área > 100ha (2010-2020).....	65

ACRÓNIMOS

DAP – Diâmetro à Altura do Peito

DFCI - Defesa da Floresta Contra Incêndios

DL – Decreto de Lei

ICNF - Instituto de Conservação da Natureza das Florestas

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera, IP

IFN - Inventário Florestal Nacional

INE - Instituto Nacional de Estatística

NUT - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

PDM - Plano Diretor Municipal

PGF - Plano de Gestão Florestal

PMDFCI - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas

SIG – Sistema de Informação Geográfica

ZEC - Zona Especial de Conservação

1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO

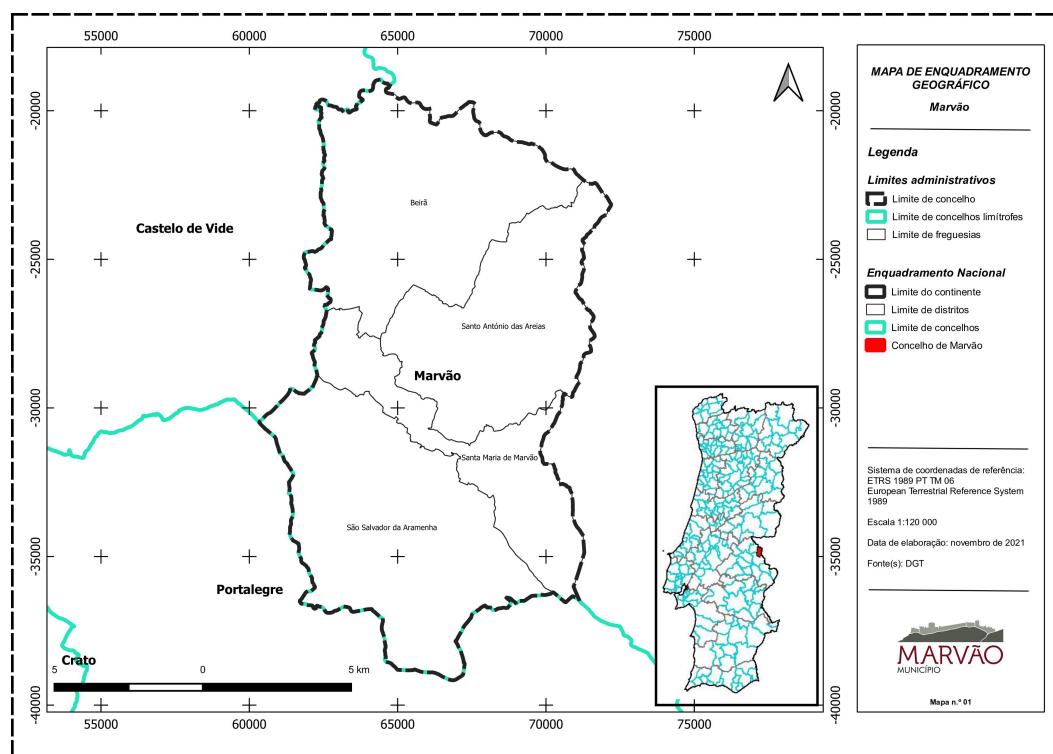
O concelho de Marvão é um dos 15 Municípios que constituem o distrito de Portalegre, encontrando-se delimitado a Norte pelo concelho de Castelo de Vide e Espanha, a Sul pelo concelho de Portalegre, a Nascente por Espanha e a Poente pelos concelhos de Castelo de Vide e Portalegre.

Quanto à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) de nível II e III, o concelho de Marvão encontra-se inserido, respetivamente, na região do Alentejo e na sub-região do Alto Alentejo.

O concelho pertence à área de jurisdição da Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo.

Deverá ainda destacar-se o fato do concelho de Marvão estar totalmente inserido no Parque Natural da Serra de São Mamede.

De acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal (2020), o município de Marvão possui uma área de 15 489,90 ha, distribuídos pelas freguesias de Beirã, Santo António das Areias, Santa Maria de Marvão e São Salvador da Aramenha.



Mapa 1 - Enquadramento Geográfico do Concelho de Marvão

No quadro seguinte, podem verificar-se as áreas de cada freguesia.

Quadro 1 - Dimensão territorial por freguesia do concelho de Marvão

Freguesias	Área (ha)	%
Beirã	4 475,98	29
Santa Maria de Marvão	2 335,23	15
Santo António das Areias	3 599,13	23
São Salvador da Aramenha	5 079,56	33
Total	15 489,90	100

Fonte: CAOP 2020

1.2. HIPSOMETRIA

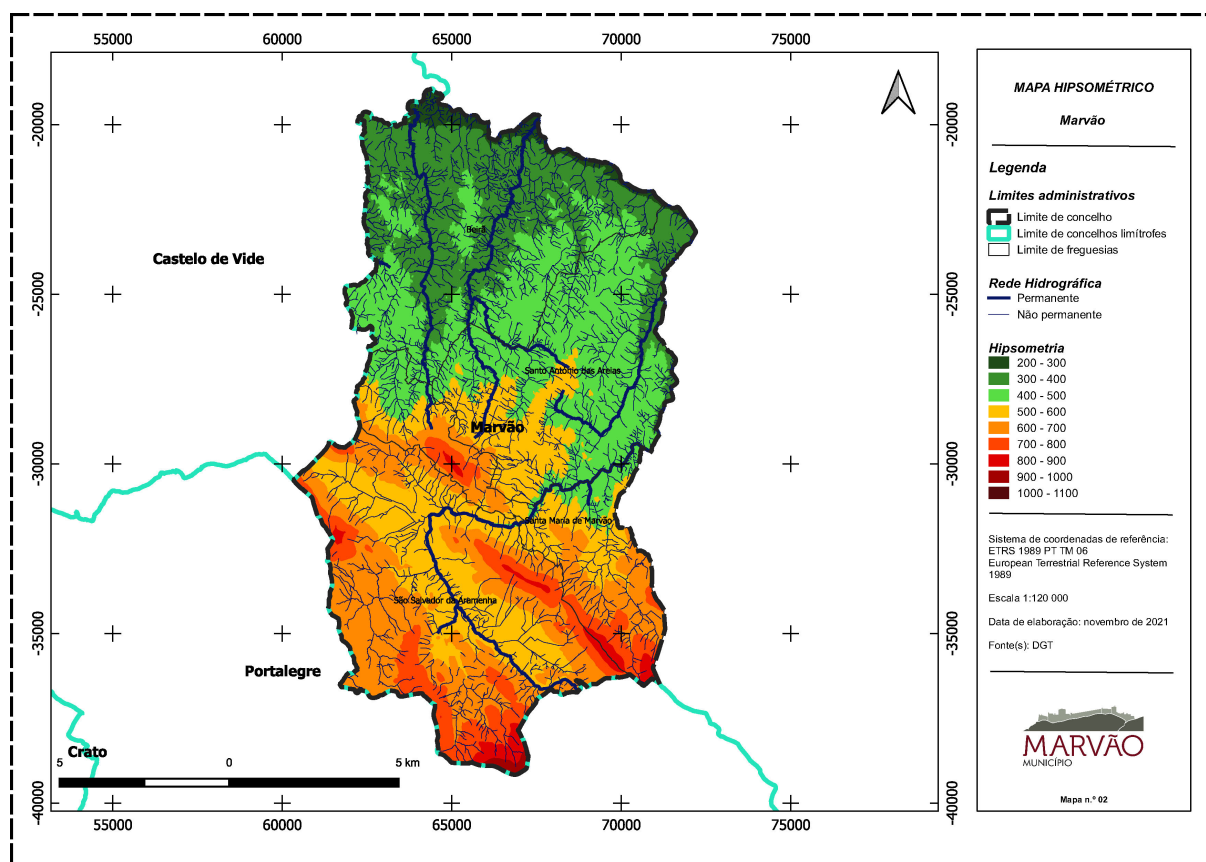
A altitude, é um fator orográfico de grande importância, uma vez que a sua variação provoca a alteração de vários elementos climáticos e consequentemente, a mudança na composição da cobertura vegetal. Estando totalmente inserido no Parque Natural da Serra de São Mamede, Marvão é caracterizado por uma altitude única a sul do Tejo, a qual pode variar entre os 200 m e os 1 025 m.

Como se pode constatar no quadro seguinte, as classes mais representativas situam-se entre os 300 m e os 700 m (cerca de 89% da área), correspondendo a uma altitude elevada, para aquela região.

A análise do mapa hipsométrico mostra a parte norte, com cotas mais baixas, notando-se um aumento gradual das mesmas, caminhando para o sul do concelho.

As variações de altitude neste concelho, apresentam-se como um fator determinante no que respeita à adaptação das diferentes espécies florestais existentes ou a implementar.

Note-se, que os pontos mais elevados poderão ser utilizados no âmbito da DFCI, como locais de estratégicos de estacionamento, uma vez que existe uma parte considerável do território que não é visível por quaisquer infraestruturas de vigilância.



Mapa 2 - Hipsometria

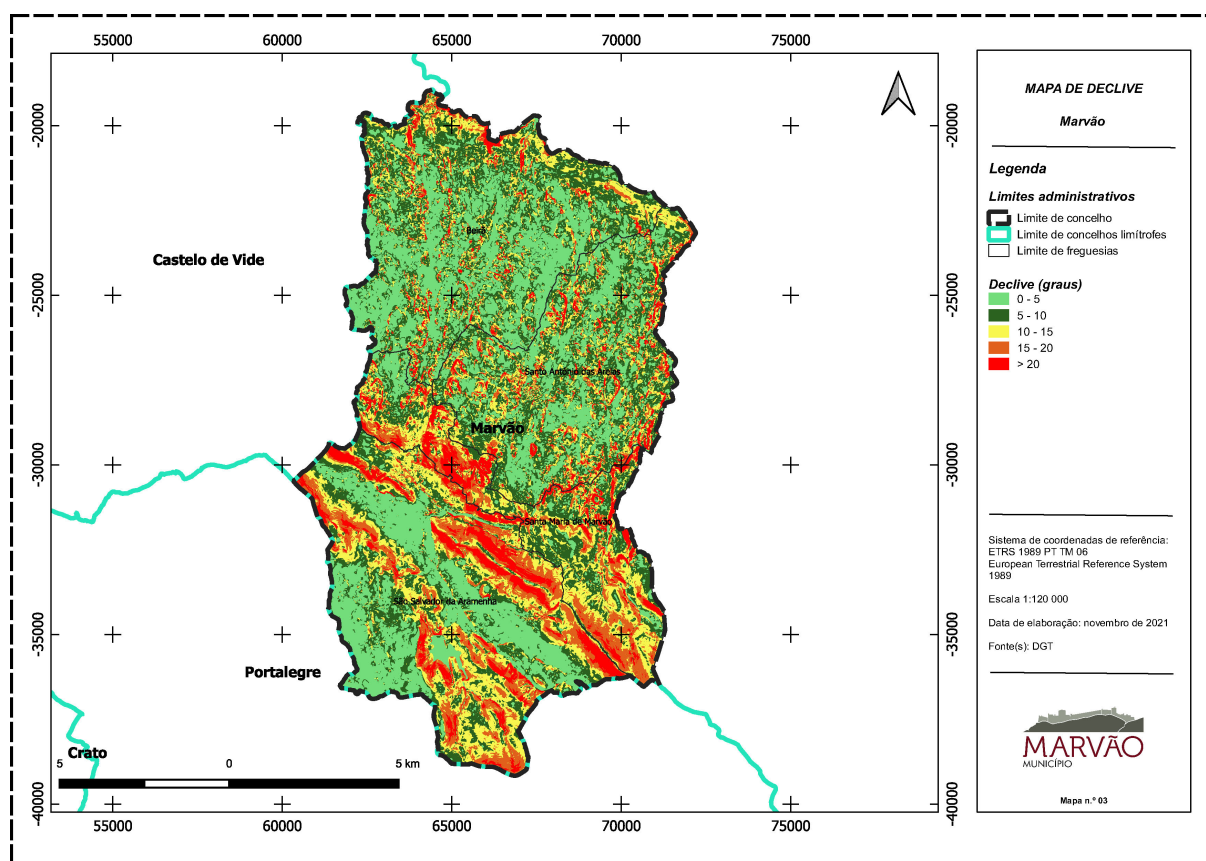
Quadro 2 - Distribuição das classes de altimetria

Classe de Altimetria (m)	Área (ha)	%
200-300	311,1	2,0
300-400	2 988,8	19,3
400-500	4 401,7	28,4
500-600	3 346,8	21,6
600-700	3 001,8	19,4
700-800	1 151,2	7,4
800-900	243,2	1,6
900-1000	42,8	0,3
1000-1100	2,5	0,0
Total	15 489,9	100

1.3. DECLIVES

A propagação de um incêndio é fortemente favorecida pelo declive, o que resultará do fato de declives acentuados provocarem as seguintes situações:

- Existência de uma maior continuidade vertical dos combustíveis, o que facilita o seu pré-aquecimento;
- A velocidade de circulação e renovação de ar sobre os combustíveis, aumenta desenvolvendo-se mais facilmente uma coluna de convecção;
- A dificuldade de extinção aumenta, pois diminui o rendimento dos bombeiros em condições de declive elevado.



Mapa 3 – Declives

O quadro seguinte indica as classes de declives consideradas e a percentagem em que ocorrem no território deste concelho.

Quadro 3 - Distribuição das classes de declives

Classes de declives (graus)	Área (ha)	%
0 - 5	4 974,38	32,11
5 - 10	4 335,77	27,99
10 - 15	3 049,11	19,68
15 - 20	1 908,79	12,32
> 20	1 221,86	7,89
Total	15 489,90	100

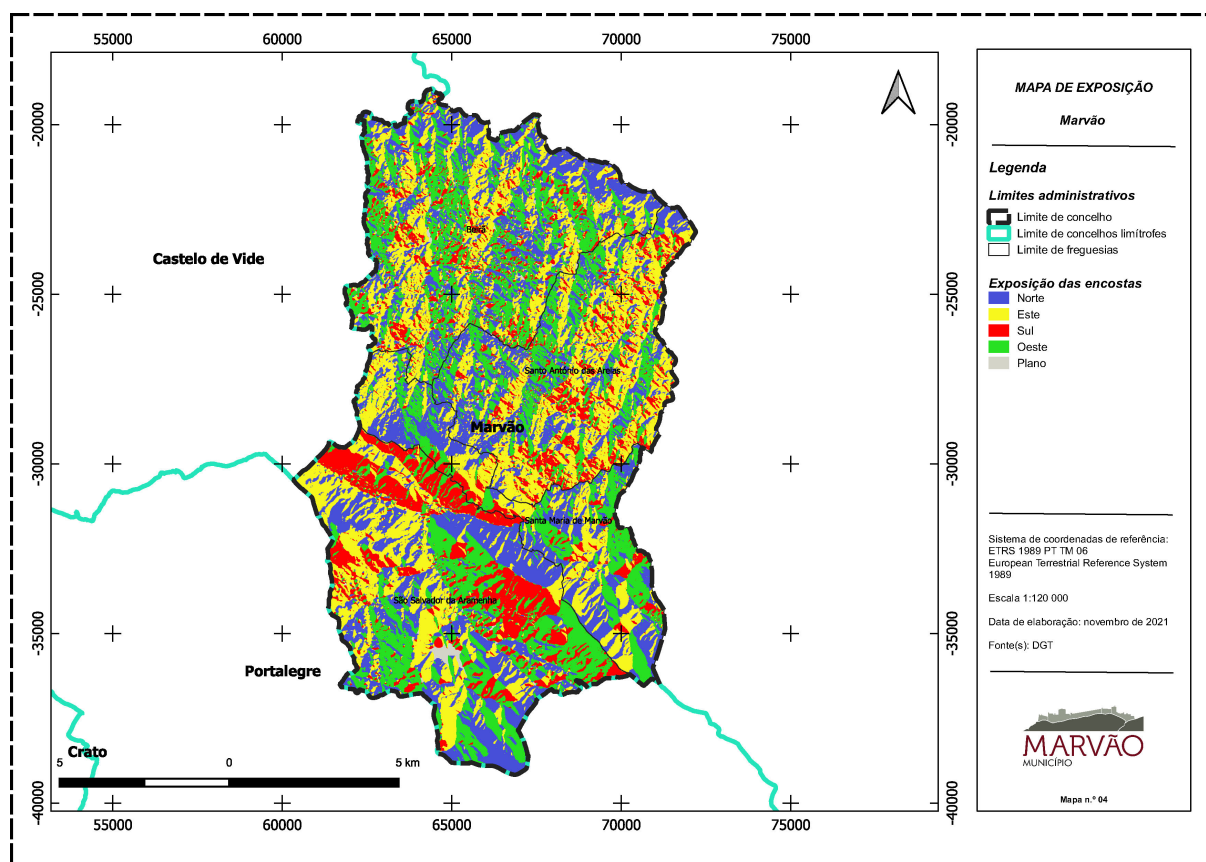
Como se pode constatar no quadro anterior, existe um equilíbrio entre os declives mais suaves (declives até 5 graus) e os declives moderados (declives entre 5 e 10 graus), correspondendo, respetivamente a cerca de 32% e 28% da área total do concelho.

As classes de declive acentuado (acima dos 15 graus), onde as condições para extinção incêndios florestais pioram consideravelmente, perfazem cerca de 20% da área.

1.4. EXPOSIÇÃO

A exposição do terreno é também um fator muito importante na propagação dos incêndios, já que influi, de forma significativa, na quantidade de combustível e na sua humidade. As exposições ao sol (este e sul) são mais secas e normalmente têm menos combustível, no entanto, conduzem a teores de humidade mais baixos na carga combustível o que aumenta fortemente a probabilidade de propagação de grandes incêndios.

Este fator altera outras variáveis como o vento que exerce mais ação nas exposições a norte e por outro lado as exposições a sul, onde os terrenos são mais quentes.



Mapa 4 - Exposição de Encosta

Foram consideradas as seguintes classes de exposição.

Quadro 4 - Distribuição das classes de exposição

Classes de exposição	Área (ha)	%
Norte	4 490,09	28,99
Sul	2 489,80	16,07
Este	4 418,87	28,53
Oeste	3 935,32	25,41
Plano	155,83	1,01
Total	15 489,90	100

Analisando o quadro anterior, verifica-se uma maior percentagem das classes de exposição mais sombrias (norte e oeste), cerca de 54% da área do concelho.

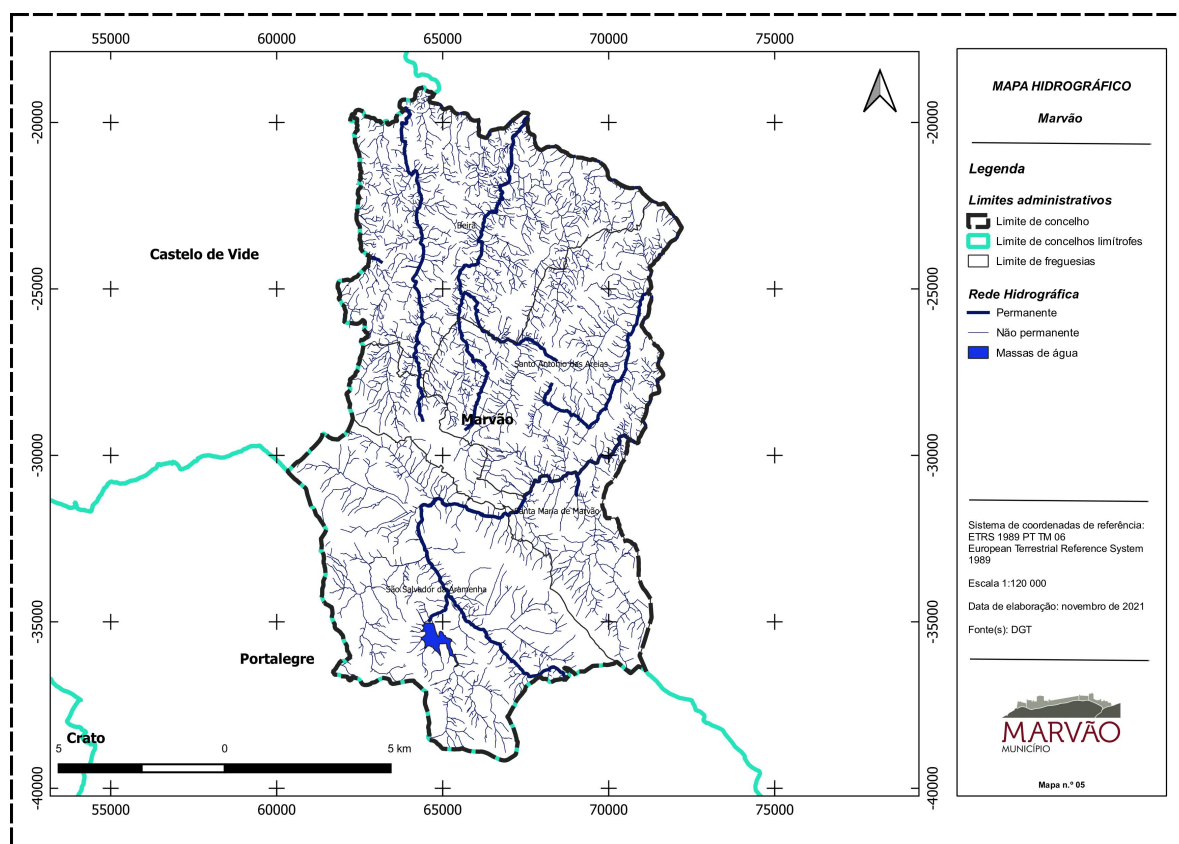
1.5. HIDROGRAFIA

Do ponto de vista hidrográfico, no Concelho de Marvão, destaca-se o Rio Sever, o qual nasce no extremo sul do concelho, resultante da confluência da Ribeira das Reveladas e do Ribeiro do Porto da Espada. O Rio Sever percorre este concelho no sentido sul-norte, ladeando a oeste os termos municipais de Valência de Alcântara, Herrera de Alcântara e Cedilho. Na margem portuguesa delimita a este parte do Concelho de Marvão e os concelhos de Castelo de Vide e Nisa.

Embora o Rio Sever seja o principal recurso hídrico existente, Marvão apresenta, ainda, por toda a sua área vários cursos de água, dos quais se podem destacar as Ribeiras do Lobo, do Cabril, da Fragusta, do Porto de Espada e dos Galegos.

É ainda de referir, pela sua importância no concelho, a Barragem da Apartadura. Os cursos de água referidos, em conjunto com outros cursos de água de menor importância, dispersos por todo o município, assumem grande influência na Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Dado o regime de marcada sazonalidade de alguns destes cursos de água, são os açudes, as albufeiras e os pontos de água que assumem grande importância para o abastecimento das equipas de combate a incêndios.



Mapa 5 - Hidrografia

2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

2.1. INTRODUÇÃO

O clima é um elemento do meio natural sobre o qual o homem não tem controlo, sobretudo quando estão em causa áreas grandes e extensivas. Assim, funciona como uma imposição, uma variável exógena relativamente aos sistemas florestais.

A floresta é composta por plantas vivas, que, tal como todos os seres vivos estão adaptadas a determinadas condições climáticas para se desenvolverem e subsistirem. Deste modo, terá de existir um equilíbrio entre a gama de variação de elementos climáticos suportada por cada espécie, e as condições que esta encontra no ambiente que a rodeia, de forma a que o seu desenvolvimento se processe com o mínimo de sobressaltos e se possam atingir os melhores desempenhos produtivos.

Sendo que, não se pode alterar o clima para adaptá-lo à floresta pretendida, resta-nos a opção que envolve conhecer bem o clima e escolher as espécies/variedades, operações e tratamentos culturais que a ele melhor se adequem, de maneira a que se atinja o equilíbrio “exigências climáticas da floresta - clima existente”.

Por um lado, deveremos considerar uma ação direta do clima sobre a floresta - a ação do clima sobre os processos vitais das plantas; mas, por outro lado, também deveremos considerar a sua ação indireta sobre a floresta, que resulta do clima influenciar: os processos de erosão do solo, a ocorrência de incêndios e também o regime hidrológico das áreas florestadas, três aspetos fortemente relacionados com as funções dos sistemas florestais.

Em zonas de clima com influência mediterrânea, como se verifica no concelho de Marvão, deveremos destacar dois aspetos determinantes para o ordenamento florestal:

- Verão quente e seco – origina a possibilidade de ocorrência de grandes incêndios; paragem do crescimento vegetativo devido à secura;
- Chuva concentrada no outono/inverno – agrava fortemente os processos erosivos.

A influência das características climáticas nos incêndios florestais, pode ser vista em termos indiretos, na medida em que afeta o crescimento e acumulação de carga combustível, e também em termos de influência direta no início e propagação de um incêndio. Assim sendo, o clima afeta duas das três arestas do célebre “triângulo de comportamento do fogo” (composto por: meteorologia, topografia e combustível).

Os fatores meteorológicos a ter em consideração neste âmbito são: temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e os ventos dominantes.

Para caraterizar o concelho de Marvão, recorreu-se aos dados fornecidos pelo IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, IP), relativos à estação meteorológica n.º 571 em Portalegre.

2.2. TEMPERATURA DO AR

O aumento da temperatura atmosférica tende a elevar a probabilidade de ignição. Ao subir a temperatura do ar, os combustíveis, especialmente os finos e mortos, tendem a perder humidade para alcançar o equilíbrio higroscópico com o ar que os rodeia, o que os deixa em condições mais favoráveis para que se inicie e se propague um incêndio.

Seguidamente apresentam-se os valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos registados para um período compreendido entre 1971 e 2000.

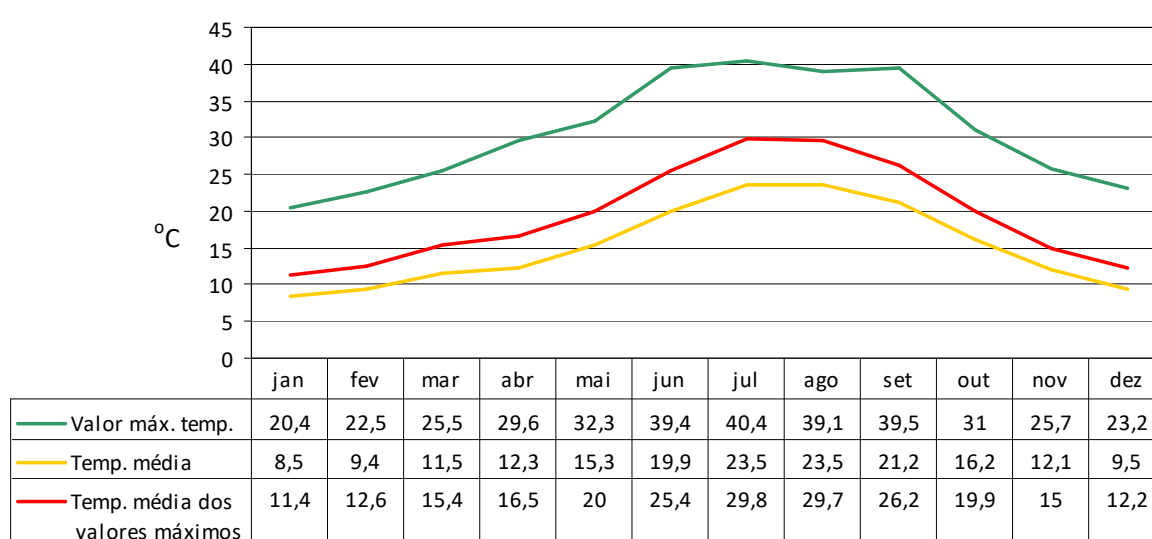


Gráfico 1 - Valores da temperatura média, média das máximas e valores máximos mensais (1971-2000) |
Fonte: IPMA

Este gráfico revela que os meses de julho e de agosto são os que apresentam condições mais favoráveis para a ocorrência de grandes incêndios, seguindo-se os meses de junho e setembro, com as mesmas características. Face a estes fatos, poderão fazer-se duas recomendações práticas:

- Nos meses de junho e julho, para além dos cuidados a ter nas áreas florestais, deverá dedicar-se uma especial atenção às interfaces agroflorestais onde estejam semeados cereais de sequeiro. Nesta altura do ano, estas parcelas cerealíferas que ainda não tenham sido ceifadas são detentoras de uma abundante carga combustível fina e seca, onde poderão originar-se incêndios (durante a ceifa por ex.);
- Nos meses de agosto e setembro a atenção deverá ser concentrada nas áreas florestais com carga combustível elevada porque o tempo quente e seco acumulado desde junho terá provocado a secura dos combustíveis mais grossos o que torna a deflagração de grandes incêndios particularmente difícil de controlar.

2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR

Quanto à humidade relativa, o seu aumento faz diminuir a possibilidade de início de incêndio e dificulta a sua propagação, já que a atmosfera cede humidade aos combustíveis dificultando assim a sua combustão.

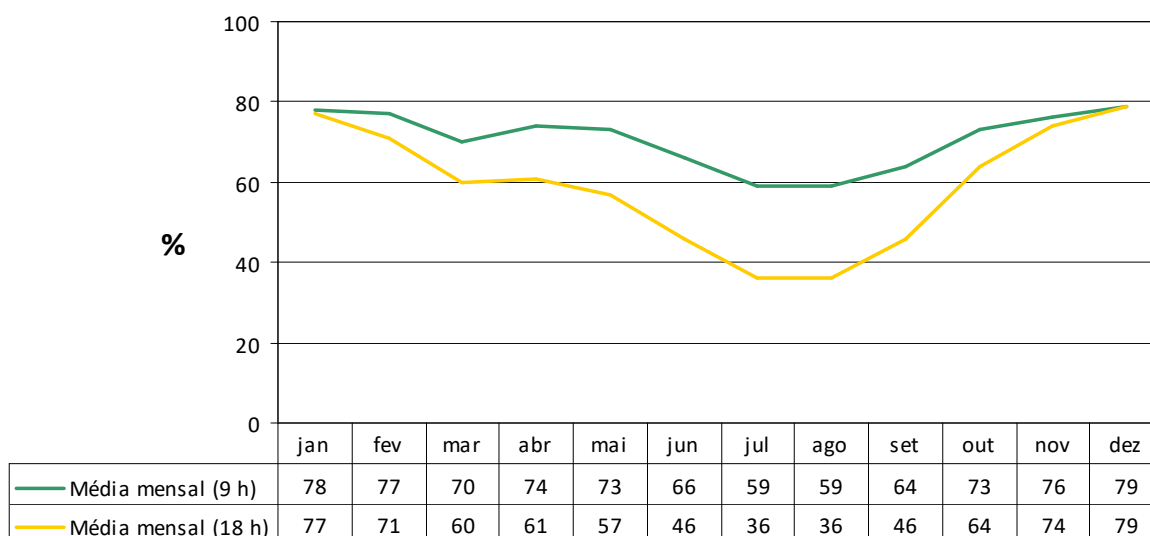


Gráfico 2 - Valores médios mensais da humidade relativa às 9h e 18 h (1971-2000) | Fonte: IPMA

A análise deste gráfico revela um comportamento semelhante ao que se verificava com a evolução da temperatura, sendo também julho e agosto os meses mais favoráveis à deflagração e ocorrência de incêndios, seguidos dos meses de junho e setembro.

2.4. PRECIPITAÇÃO

A precipitação é fundamental para recarregar a reserva hídrica do solo e assim possibilitar o crescimento das plantas. Se essa precipitação se verificar com uma intensidade superior à capacidade de infiltração, ocorrerá o escoamento superficial e surge a erosão hídrica do solo.

Para se realizar uma análise a esta variável procedeu-se à elaboração do gráfico seguinte onde se apresentam os dados da precipitação média mensal e os valores máximos para o período de 1971 a 2000.

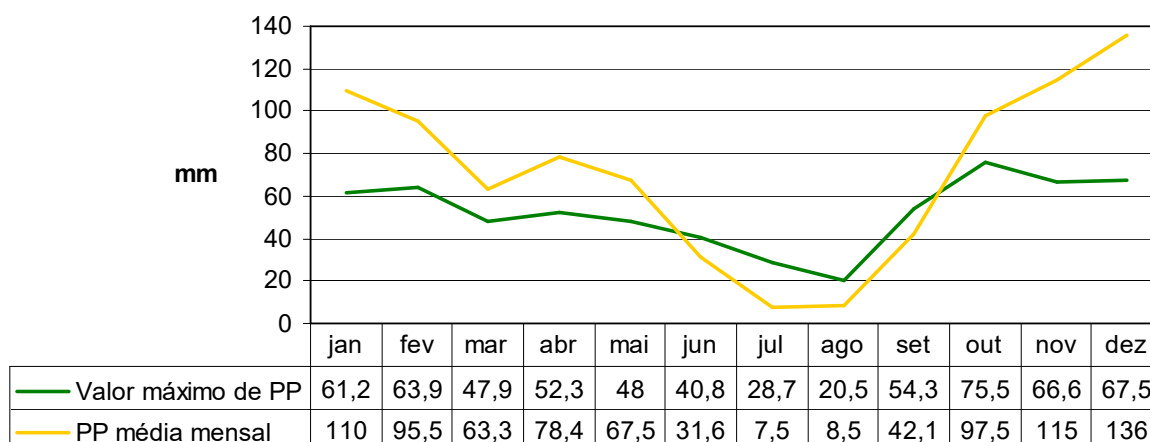


Gráfico 3 - Valores mensais médios e máximos diários de precipitação (1971-2000) | Fonte: IPMA

Os meses de julho e agosto, quase sem precipitação são os mais problemáticos na perspetiva dos incêndios, uma vez que se associa à ocorrência de menores humidades relativas do ar e a temperaturas mais elevadas.

2.5. VENTOS DOMINANTES

O vento aumenta a velocidade de propagação dos incêndios, já que fornece oxigénio para a combustão, transporta o ar quente, seca os combustíveis e dispersa as partículas em ignição, por outro lado, é provavelmente a variável 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 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 1952 a 1980.

Quadro 5 - Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Marvão (1952 - 1980)

Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C	Velocidade média	Direcção dominante
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v			
Janeiro	15,0	19,3	9,8	19,9	4,6	15,2	6,7	19,6	8,0	20,2	5,5	23,9	20,0	20,3	23,8	25,0	6,6	14,0	W
Fevereiro	14,8	17,9	8,8	22,3	4,4	12,5	6,2	20,2	7,3	20,1	4,7	26,8	17,3	20,7	26,1	24,6	10,2	14,4	NW
Março	12,9	15,3	9,0	15,2	6,3	9,4	6,9	15,6	7,8	17,9	3,9	18,2	17,9	18,8	25,9	25,6	9,3	14,8	NW
Abril	12,6	12,8	9,6	12,5	7,1	10,1	7,9	12,6	7,0	16,4	3,7	13,9	19,4	14,1	26,0	18,6	6,8	15,3	W
Maio	14,7	11,4	10,5	12,3	6,6	8,9	5,5	14,5	5,8	11,9	3,4	10,8	18,0	13,8	25,9	18,5	9,7	15,9	W
Junho	14,4	10,0	9,1	10,1	7,2	8,6	4,7	9,2	5,9	7,6	2,7	9,6	21,2	13,3	24,5	14,8	10,3	15,0	W
Julho	12,6	9,5	9,2	10,3	7,1	6,9	5,6	10,2	5,1	8,7	2,9	9,3	20,0	12,2	25,3	12,9	12,1	14,3	W
Agosto	10,0	11,2	8,4	9,9	6,7	7,6	5,7	11,5	6,0	10,8	4,8	11,9	20,6	13,2	24,5	15,1	13,3	13,3	W
Setembro	11,4	11,7	8,4	9,8	8,8	8,0	7,4	12,8	7,0	9,3	4,0	10,4	21,0	12,1	20,4	13,0	11,7	13,2	W
Outubro	15,3	14,8	9,4	14,3	7,9	11,0	10,2	15,5	7,4	15,2	5,4	17,0	17,4	14,4	19,4	17,2	7,7	13,7	E
Novembro	15,7	18,4	9,9	13,5	7,9	15,1	9,1	16,7	8,5	19,1	4,0	16,1	17,6	16,0	20,5	20,2	6,8	12,7	NW
Dezembro	16,6	19,0	9,9	19,9	7,7	14,0	7,7	21,7	7,2	20,6	3,9	22,3	20,5	18,3	19,2	22,6	7,2	13,9	E
Ano	13,8	14,4	9,3	13,9	6,9	10,3	7,0	15,1	6,9	15,0	4,1	16,1	19,3	15,3	23,4	18,7	9,4	14,2	W

F: Frequência de direcção (%)

V: Velocidade média para cada direcção (km/h)

C: Situação em que não há movimento apreciável do ar a velocidade não ultrapassa 1 km/h

A análise destes dados fornece os seguintes elementos relativamente ao regime geral dos ventos durante o período de ocorrência de incêndios:

- Ventos W dominam durante quase todo o ano tornando-se ainda mais frequentes na época de incêndios.
- Os ventos de SW também se intensificam durante o verão, constituindo a seguir aos de NW a segunda direcção mais representativa nessa época do ano;
- Os ventos de E, bastante frequentes no outono, inverno e primavera tornam-se muito pouco frequentes no verão.

São, portanto, os ventos dos quadrantes W e SW que dominam nos períodos mais favoráveis à ocorrência de incêndios.

3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A análise demográfica da população no concelho de Marvão, pretende caracterizar a sua evolução, a nível etário, por setores de atividades, a alfabetização e a sua localização espacial. Através desta informação, as medidas DFCI (Defesa da Floresta Contra Incêndios) deverão ir ao encontro das necessidades/realidade do concelho.

Os dados utilizados para esta caracterização, foram os disponíveis no Instituto Nacional de Estatística (INE), nos censos 1991, 2001, e 2011.

3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011).

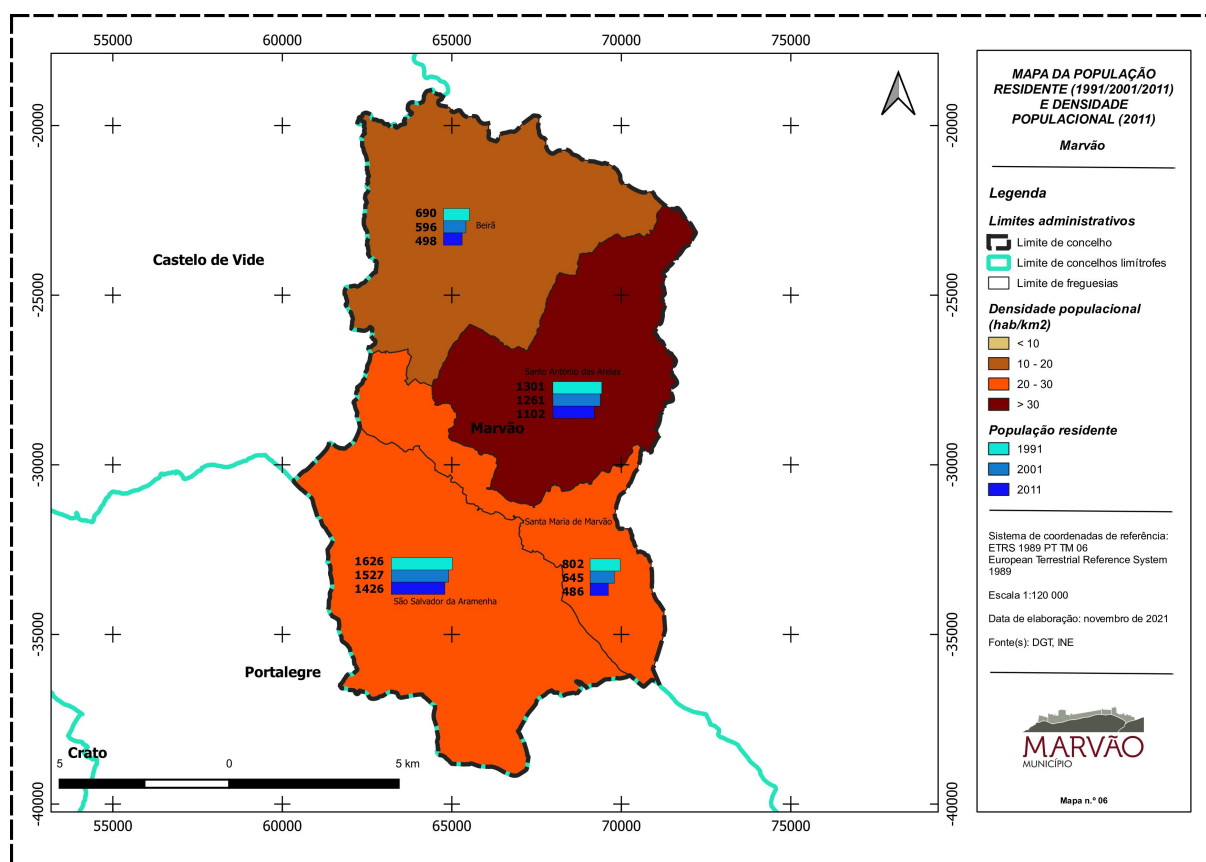
De acordo com os censos mais recentes de 2011, a população residente no concelho de Marvão alcança o valor de 3 512 habitantes distribuídos em 15 489 ha, o que corresponde a uma densidade populacional de 23 hab/km², sendo um valor superior ao do distrito de Portalegre, que em 2011 era de 19 hab/km² e inferior ao valor nacional de 113,4 hab/km².

Quadro 6 - População residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)

Freguesias	Área (ha)	População Residente			Densidade Populacional 2011 (Hab/Km2)
		1991	2001	2011	
Beirã	4 475,98	690	596	498	11
Santa Maria de Marvão	2 335,23	802	645	486	21
Santo António das Areias	3 599,13	1301	1 261	1 102	31
São Salvador da Aramenha	5 079,56	1 626	1 527	1 426	28
Total	15 489,90	4 419	4 029	3 512	23

De acordo com o quadro anterior verifica-se que, a população do concelho de Marvão registou, na última década um decréscimo relativamente acentuado.

Estes valores, sintomáticos de um êxodo rural acentuado, analisados na ótica da problemática dos incêndios, revelam que é cada vez mais difícil contar com uma massa crítica social capaz de regular o território num nível de perigo de incêndio aceitável.



Mapa 6 - População Residente e Densidade Populacional

No que se refere às implicações DFCl, prevê-se o reforço da vigilância como medida mitigadora, da reduzida densidade populacional.

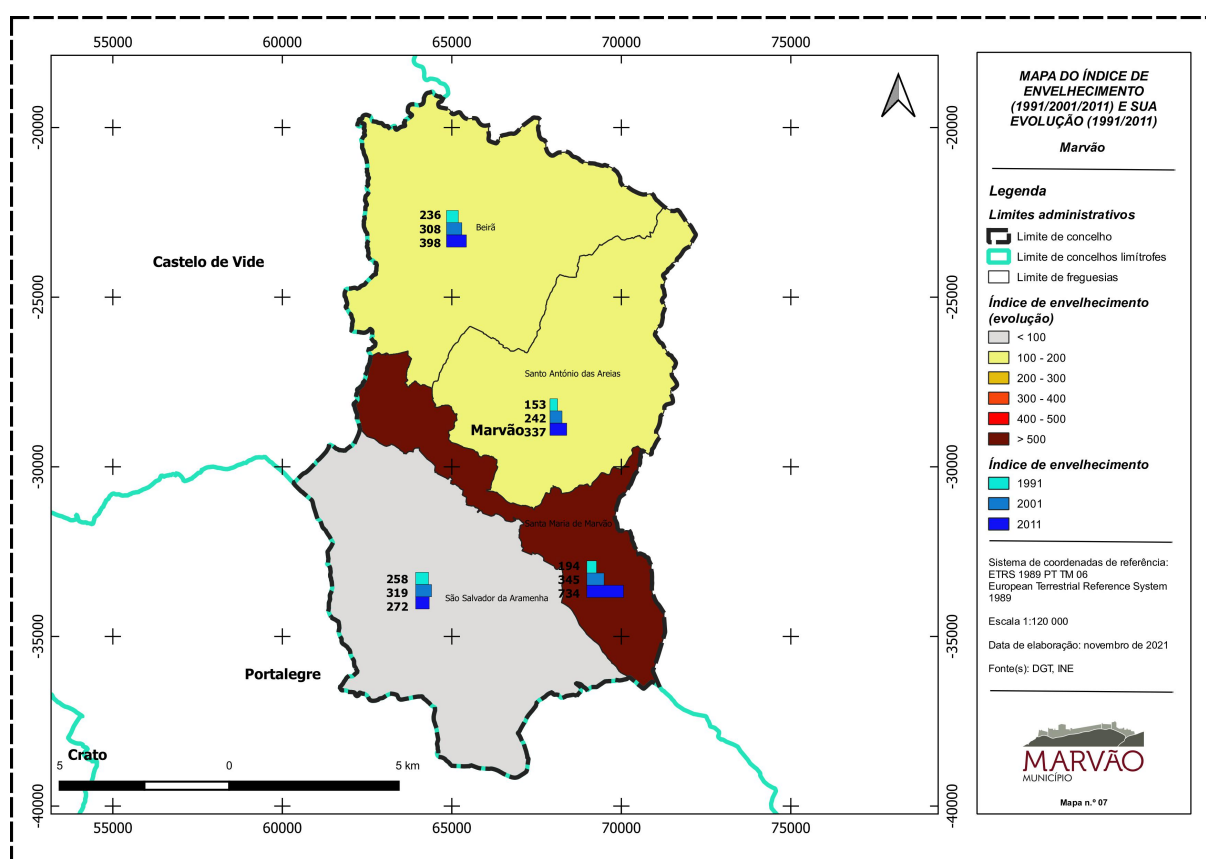
3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1991/2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (2001 - 2011)

O índice de envelhecimento é igual à relação existente entre o número de idosos e o de jovens, definido habitualmente como a relação entre a população com mais de 65 anos e a população com menos de 14 anos.

Quadro 7 - Índice de Envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)

Freguesias	Índice de Envelhecimento			Evolução do Índice 1991-2011
	1991	2001	2011	
Beirã	236	308	398	162
Santa Maria de Marvão	194	345	734	540
Santo António das Areias	153	242	337	184
São Salvador da Aramenha	258	319	272	14
Total	191	295	348	157

Estes dados revelam o aumento do índice envelhecimento populacional, com exceção da freguesia de São Salvador da Aramenha, onde este índice reduziu entre os anos de 2001 e 2011, o que acentua a fragilidade do tecido social na perspetiva da intervenção no território em termos de DFCL.

**Mapa 7 - Índice de Envelhecimento e sua evolução**

Relativamente às implicações DFCI poderá dizer-se que esta situação leva a que haja uma maior aposta na sensibilização da população, pelo que importa realçar a importância da implementação de medidas de autoproteção junto dos aglomerados urbanos.

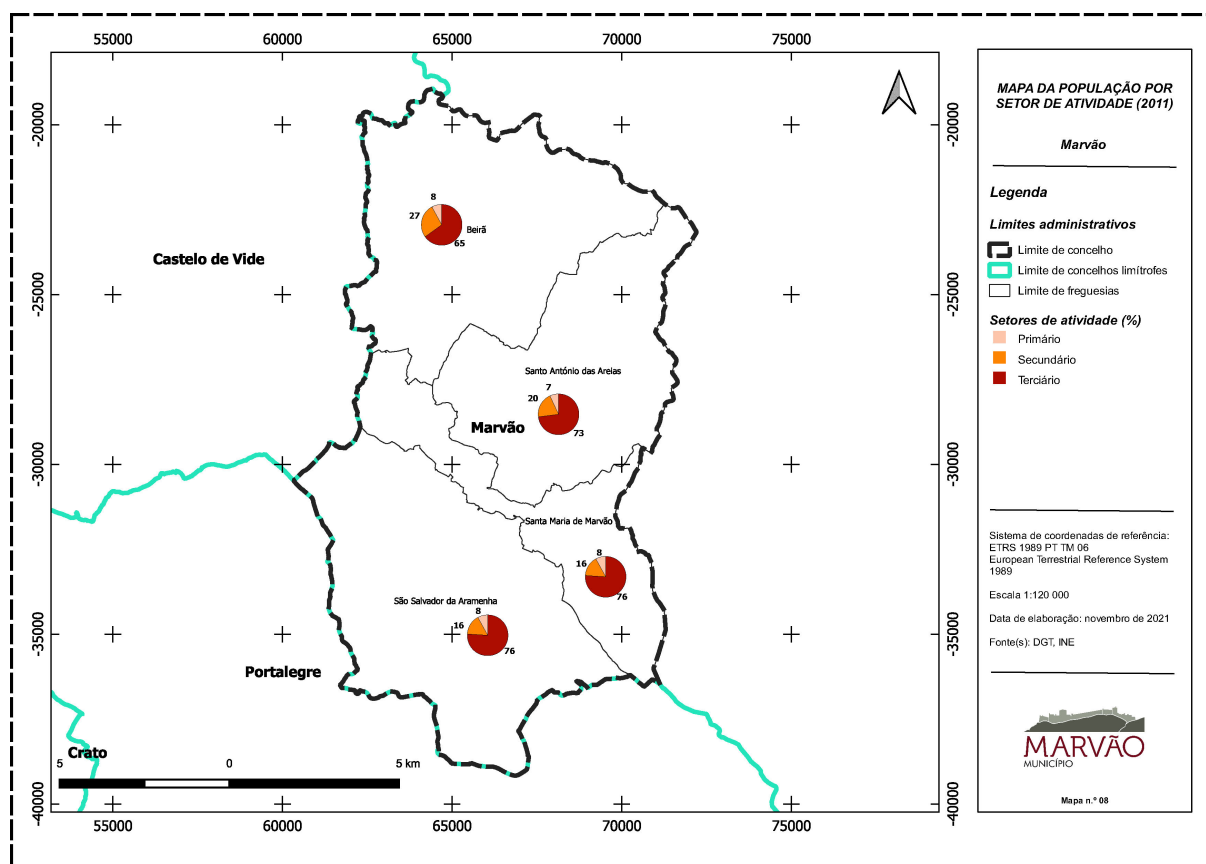
3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (2011)

O setor predominante é o terciário, ocupando 73% da população empregada, seguida do setor secundário com 19% e finalmente o setor primário com apenas 8%.

A escassa proporção de população ativa empregue no setor primário, aliada à baixa densidade populacional, traduz-se numa escassa disponibilidade de atores locais com intervenção direta na gestão do território. Perante este fato haverá que dar prioridade a intervenções estratégicas que conduzam ao aproveitamento eficaz da escassa disponibilidade de forças ativas que existem no concelho, para a implementação prática das ações de DFCI.

Quadro 8 - População por setor de atividade (%) – 2011

Freguesias	População por setor de atividade (%) 2011			Total
	Primário	Secundário	Terciário	
Beirã	8	27	65	100
Santa Maria de Marvão	8	16	76	100
Santo António das Areias	7	20	73	100
São Salvador da Aramenha	8	16	76	100
Total	8	19	73	100



Mapa 8 - População por setor de atividade (%) – 2011

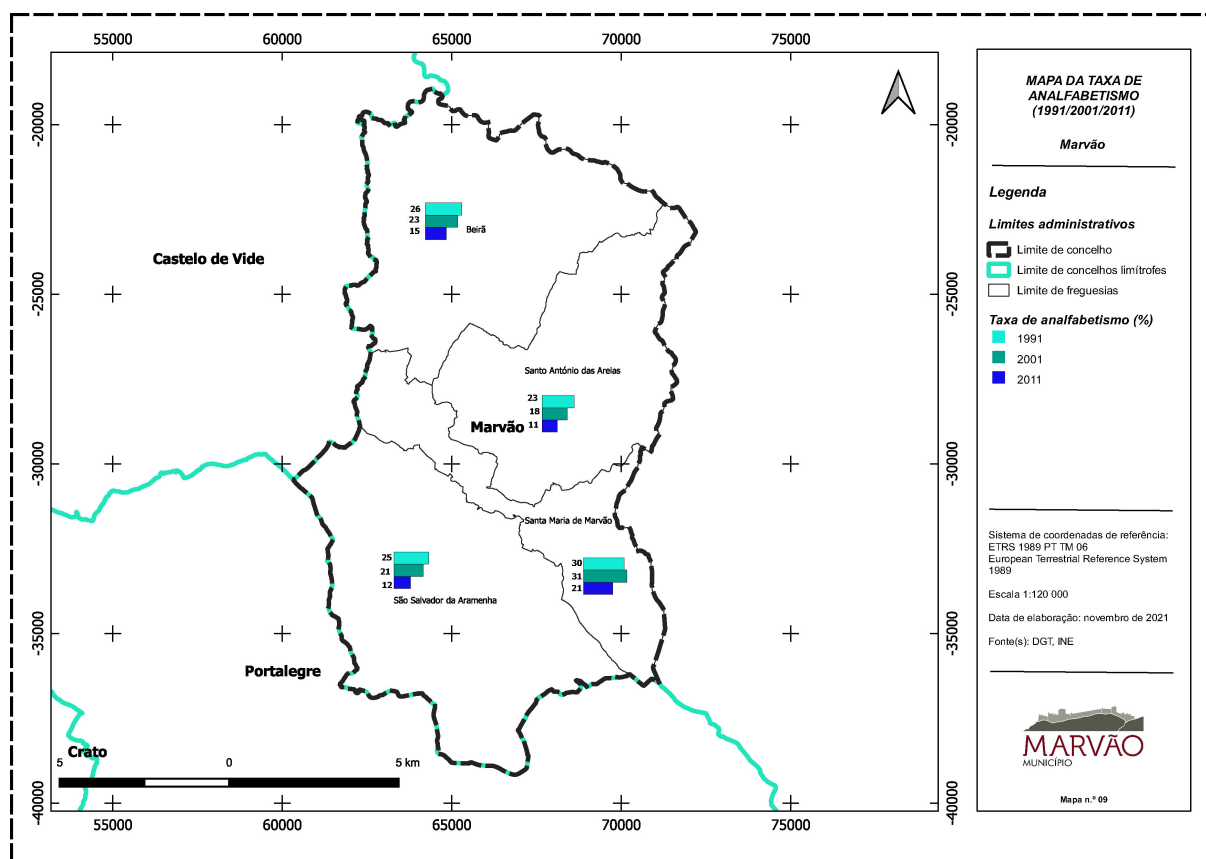
3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)

A taxa de analfabetismo corresponde à relação entre a população com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever, pela população total com 10 ou mais anos multiplicado por 100.

Quadro 9 - Taxa de Analfabetismo (1991, 2001 e 2011)

Freguesias	Taxa de Analfabetismo (%)		
	1991	2001	2011
Beirã	26,4	23,4	15,3
Santa Maria de Marvão	29,6	30,8	20,6
Santo António das Areias	23,4	17,5	10,9
São Salvador da Aramenha	25,4	20,9	11,6
Total	25,7	21,8	13,2

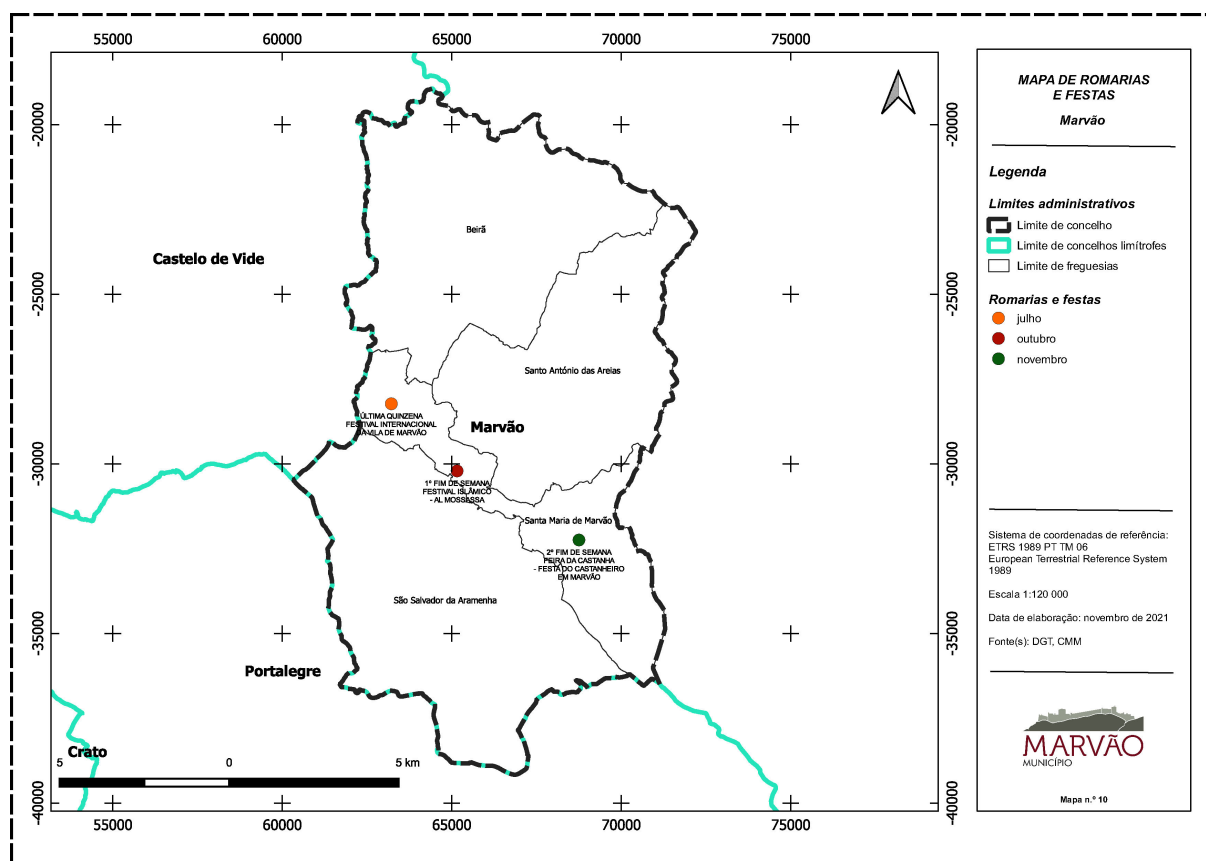
Verifica-se uma evolução decrescente da taxa de analfabetismo, este fato deverá ser levado em consideração nas campanhas de sensibilização, procurando complementá-las com formas de comunicação baseadas em ações demonstrativas de caráter prático.



Mapa 9 - Taxa de Analfabetismo (1991, 2001 e 2011)

3.5. ROMARIAS E FESTAS

Analisando o mapa relativo às festas e romarias, verifica-se que as principais festas ocorrem na Vila de Marvão, sendo que, uma delas acontece no mês de julho.



Mapa 10 - Festas e Romarias

Relativamente a implicações DFCI, estes acontecimentos deverão ser acompanhados de fiscalização e vigilância pelas autoridades, dado que, a probabilidade de ocorrência de incêndios aumenta nestas datas.

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

É importante descrever a forma como foi preparada a cartografia de base para a abordagem metodológica do Guia do ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e Florestas), pela relevância de que essa matéria se reveste em termos de aderência à realidade da Planificação DFCI.

Para a classificação da ocupação do solo, do espaço florestal e dos povoamentos florestais, procedeu-se a um tratamento específico da base de dados característica da metodologia utilizada, de modo a obterem-se campos coerentes com o guia metodológico do ICNF.

Em seguida, é feita uma explicação detalhada do tratamento da informação cartográfica de base, face às orientações do guia técnico, em termos de classificação da ocupação do solo, do espaço florestal e dos povoamentos florestais. Trata-se de fato, de uma matéria que deverá ser bem explicada já que a especificidade da cartografia de base deste trabalho é um elemento essencial para garantir a aderência à realidade do PMDFCI, bem como para garantir o seu potencial de integração com outros instrumentos de ordenamento e gestão territorial, quer a um nível maior de ordenamento das intervenções como é o caso do PDM, quer seja a um nível mais prático da fundamentação de projetos de investimento.

4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

4.1.1. CARTOGRAFIA DE BASE - MÉTODO UTILIZADO

Devido à degradação dos sistemas agroflorestais, a ocupação do solo do concelho de Marvão, bem como em grande parte do Território Português, tornou-se complexa e difícil de representar cartograficamente. As causas desta complexidade podem ser imputadas aos incêndios, abandono das terras aráveis e consequente avanço em mosaico dos incultos, diminuição da silvopastorícia, etc.

Encontramos hoje, uma ocupação do solo caracterizada pela ocorrência de uma mistura de espécies na mesma mancha (por exemplo olival com mato, pinheiros e olival, hortas intercaladas em parcelas com mato e com sobreiros ou azinheiras no estrato arbóreo, etc.), e pelas manchas florestais apresentarem frequentemente um grau de cobertura bastante inferior a 100 % (por ex.: uma mancha de um antigo pinhal ou montado que já ardeu e que atualmente é ocupada por mato no estrato rasteiro, 20% de pinheiros e 20% de sobreiros no estrato arbóreo...).

Assim, de forma a ser possível representar cartograficamente a realidade atual de ocupação de solo, a empresa Geoterra, criou em 1991, um modelo de representação de manchas de ocupação de solo bastante versátil e adaptado a ser utilizado em Sistemas de Informação Geográfica. Desde a sua primeira utilização, numa cartografia de ocupação de solo do concelho de Pampilhosa da Serra, realizada em 1991, este modelo tem vindo a sofrer sucessivas melhorias de forma a torná-lo apto a

representar as diversas situações que foram sendo diagnosticadas no terreno, na sequência dos diversos trabalhos em que tem vindo a ser aplicado.

Atualmente, a sua aplicação já se estendeu a diversos concelhos do norte, centro e do sul do País, num total de cerca de 836 000 ha, que correspondem a cerca de 55 000 manchas de ocupação de solo caracterizadas diretamente no terreno. Nesta área geográfica de aplicação, já foram caracterizadas situações de ocupação de solo muito diversificadas; desde áreas agrícolas a áreas florestais; desde áreas urbanas a áreas rurais; desde áreas planas a muito declivosas.

Assim, poder-se-á dizer que o modelo já foi bem testado e que, atualmente se encontra “afinado” para representar, corretamente, a grande diversidade de situações de ocupação de solo ocorrentes, no Território Nacional.

As características essenciais em que se baseia este modelo são:

- Descrição da ocupação de solo, segundo dois estratos: rasteiro e arbóreo;
- Admite-se a possibilidade de coexistência de até três espécies em cada estrato;
- É quantificado (em %) o grau de cobertura de cada espécie no respetivo estrato;
- Utilização de uma legenda de espécies de ocupação de solo muito detalhada e adaptada à realidade local estudada.

Para além da informação recolhida sobre as espécies de ocupação de solo, é também recolhido um conjunto de informação importante com vista a caracterizar a mancha na ótica dos incêndios florestais e na ótica da erosão.

Toda a informação recolhida é armazenada, de forma independente entre si, em campos de uma base de dados que o Sistema de Informação Geográfica (SIG) associa às manchas de ocupação de solo correspondentes. Existem 33 campos característicos, os quais armazenam toda a informação a partir da qual se pode construir toda a base de dados.

Deste modo, o conjunto de informação recolhida com vista à caracterização da ocupação de solo em cada mancha cartografada armazenado nos 33 campos característicos, pode ser descrito, sinteticamente, da seguinte forma:

- Espécies de ocupação de solo – 14 campos:
 - Mosaico ou associação – 2 campos;
 - Espécies do estrato arbóreo – 3 campos;
 - Espécies do estrato rasteiro – 3 campos;
 - Percentagem de cobertura das espécies do estrato arbóreo – 3 campos;

- Percentagem de cobertura das espécies do estrato rasteiro – 3 campos.
- Estrutura de ocupação de solo – 1 campo – define sinteticamente (em função da dominância das espécies de ocupação de solo) se a mancha é agrícola, florestal, agro-florestal, etc.
- Modelo de combustível – 1 campo.
- Valorização das manchas (na ótica do estabelecimento de prioridades de defesa face aos incêndios florestais) – 4 campos:
 - Valor económico – 1 campo;
 - Existência de instalações humanas – 1 campo;
 - Valor ecológico – 1 campo;
 - Valor paisagístico. – 1 campo.
- Regeneração florestal do estrato rasteiro:
 - Espécies em regeneração florestal – 3 campos;
 - Grau de cobertura das espécies em regeneração florestal – 3 campos;
- Plantação alinhada – 3 campos;
- Caracterização na ótica da erosão:
 - Grau de cobertura ao nível do solo pelas espécies rasteiras – 3 campos.
 - Sinais visíveis de erosão atual – 1 campo.

Refira-se, que a aplicação deste modelo obrigou a uma recolha de dados resultante de um trabalho de campo exaustivo, feito no sentido de caracterizar individualmente cada mancha homogénea de ocupação de solo quanto aos fatores referidos.

As espécies de ocupação de solo que constituem a base desta legenda apresentam-se no quadro seguinte:

Quadro 10 – Legenda da ocupação de solo utilizada na cartografia de base

LEGENDA ORDENADA PELO GRUPO E PELO SÍMBOLO				LEGENDA ÚNICA			
GRUPO		SUB-GRUPO		GRUPO		SUB-GRUPO	
17/jul/22		17/jul/22		17/jul/22		17/jul/22	
GRUPO	SUB-GRUPO	ESPECIE	SÍMBOLO	GRUPO	SUB-GRUPO	ESPECIE	SÍMBOLO
AGRICOLA	ARBOREA	ALPERCHERO	AP	FLORESTAL	ARBOREA (CONT.)	QUERCONEAS	QC
		AMEXERA	AX			RESINOSAS	RS
		AMENDOIRA	AM			RPICOLAS	RP
		ARVOREDO FRUTIFERO DIVERSO	A			ROMANZERA	RM
		AVELERA	AV			SALGUERO	SL
		CEREJERA	CJ			SAMOUÇO ARBÓREO	SM
		CITRINOS	CT			SOBREIRO	SB
		CITRINOS INICIAL	CTI			SOBREIRO INICIAL	SBI
		DAMASQUEIRO	D			SOBREIRO PEQUENITO	SBM
		FIGUEIRA	F			TLIA	TY
		FIGUEIRA INICIAL	FI			ULMEIROS	UL
		FRUTERAS MEDITERRÂNICAS	FM			VIMEIRO	VM
		GINGERA	GG			ZAMBUJERO	ZB
		KWI	KW			ZIMBRO	ZR
		LARANJEIRAS	LJ	FLORESTAL	RASTERA	DESERTO EUCALPTO	DE
		LIMOEIRO	LM			FOLHADA EUCALPTO	FE
		MACIEIRA INICIAL	MCI			FOLHADA FOLHOSAS	FF
		MACIEIRAS	MC			FOLHADA RESINOSAS	FR
		MARMELERO	ML			FOLHADA DIVERSA	FS
		NESPERERA	NE			RESTOS DE PODA	RA
		NOGUEIRAS	N			SOLO MOBILIZADO FLORESTAL	SF
		OLIVAL	O			CHORÃO	CX
		OLIVAL INICIAL	OI			ERVA C/ CARRAPITEIRO	VG
		OLIVAL INTENSIVO	OT	VEGETAÇÃO	HERBACEAS	ERVA COM PINHEIROS	VP
		PEREIRA	PR			ERVA ESPONTÂNEA	EV
		PEREIRA INICIAL	PRI			PRADO NATURAL	PN
		PESSEGUERO	PS			SAPAL	SP
		TANGERINEIRA	TG			VEGETAÇÃO RIBEIRINHA HERBACEA	VH
	RASTERA	ARROZ	RZ		ARBUSTIVAS	MATO	M
		CULTURA ARVENSE REGADIO	R			MATO C/ ACACIAS	MW
		CULTURA ARVENSE SEQUEIRO	S			MATO C/ AZINHERA	MH
		ESTUFAS	ES			MATO C/ CARQUEJA	MJ
		FRAMBOESAS/AMORAS	FB			MATO C/ CARRAPITEIRO	MG
		HORTICOLAS	H			MATO C/ CARRASCO	MR
		LAMEIRO	LE			MATO C/ CARVALHO	MV
		POUSIO	PO			MATO C/ ESTEVA	MT
		POUSIO COM ERVA	OE			MATO C/ EUCALPTO	MO
		POUSIO COM MATO	OM			MATO C/ FETOS	MF
		PRADO MELHORADO REGADIO	PG			MATO C/ Giesta	MI
		PRADO MELHORADO SEQUEIRO	PQ			MATO C/ HÁQUEA	MHQ
		SOLO MOBILIZADO AGRICOLA	SA			MATO C/ LABIADAS	MY
		TORANGERA	TJ			MATO C/ LOENDERO	MLD
FLORESTAL	ARBOREA	VINHA	V			MATO C/ MEDRONHEIRO	MD
		VINHA ABANDONADA	VB			MATO C/ PALMEIRA VASSOURA	PV
		VINHA INICIAL	VI			MATO C/ PINHEIROS	MP
		ACACIA	AC			MATO C/ SAMOUÇO	MQ
		ACER PSEUDOPATANUS	PP			MATO C/ SOBREIRO	MS
		ALFARROBERA	LF			MATO C/ TAMARIX	MX
		ALFARROBERA INICIAL	LFI			MATO C/ ZAMBUJERO	MZ
		AMEIRO	AL			MATO C/ ZIMBRO	MB
		AZEIREIRO	AO			MATO DUNAS	MK
		AZEVINHO	AV			MATO MEDITERRANEO	MM
		AZINHERA	AZ			MATO Q. LUSITANICA	MU
		AZINHERA MEDIA	AZM			VEGETAÇÃO RIBEIRINHA ARBUSTIVA	VA
		BETULA	B	SEM VEGETAÇÃO		AFLORAMENTOS ROCHOSOS	AF
		CARRAPITEIRO	G			ARRIBA	AW
		CARRASCO ARBÓREO	CR			BARRANCO	BR
		CARVALHO	C			DESERTO	DS
		CARVALHO INICIAL	CI			DESERTO DE ALBUFERA	DA
		CARVALHO MEDIO	CM			DUNA	DU
		CASTANHEIRO	T			PRADIA	PA
		CASTANHEIRO INICIAL	TI			QUEMADO	Q
		CHOUPO	CH	AGUAS		ALBUFERA	AB
		CIPRESTE	CP			CHARCAS	XA
		CIPRESTE INICIAL	CPI			CURSOS DE AGUA	RI
		EUCALPTO	E			LAGOA	LO
		EUCALPTO INICIAL	BI			MAR	MA
		FREIXO	FX			VIVEROS DE PEIXE	VV
		FREIXO INICIAL	FXI	OCUPAÇÃO HUMANA		AREA INDUSTRIAL	AI
		HÁQUEA	HQ			AREA SOCIAL	AS
		LARIX	LR			AREA SOCIAL ABANDONADA	SS
		LODÃO	LD			AREA SOCIAL EXPANSÃO	AE
		LOUREIRO	LU			AREIRO	AR
		MEDRONHEIRO	ME			AUTOESTRADA E ESTRADAS LARGAS	AT
		MEDRONHEIRO INICIAL	MEI			BARRERA	BA
		ORNAMENTAIS DIVERSAS	OD			ETAR	ET
		PALMEIRAS	PE			GOLF	GF
		PINHEIRO BRAVO	P			INSTAL. AGROPECUÁRIAS	AG
		PINHEIRO BRAVO BASTIO	PB			JARDIM	J
		PINHEIRO BRAVO CORTE	PC			LIXEIRA	LX
		PINHEIRO BRAVO FINAL	PJ			PARQUE EOLICO	ED
		PINHEIRO BRAVO FNO	PF			PEDREIRA	PD
		PINHEIRO BRAVO INICIAL	PI			SABRERA	SI
		PINHEIRO BRAVO RAQUITICO	PK			SALINAS ABANDONADAS	LA
		PINHEIRO DO ALEPO	PH			VIVEROS ORNAMENTAIS	VO
		PINHEIRO DO ALEPO INICIAL	PHI				
		PINHEIRO MANSO	PM				
		PINHEIRO MANSO INICIAL	PMI				
		PINHEIRO MANSO RAQUITICO	PMX				
		PINHEIRO SILVESTRE	PV				
		PINUS NIGRA	PU				
		PINUS RADATA	PZ				
		PLATANO	PL				
		POVOAMENTO FLORESTAL MISTO	X				
		PSEUDO TUGA	PT				

O termo "espécie" é aqui utilizado não com a conotação botânica, mas sim, com o significado de forma de ocupação de solo; assim o P (pinheiro bravo) é uma espécie, mas AS (área social), também será uma espécie.

As espécies utilizadas são agrupadas em seis grupos distintos:

- Agrícola;
- Florestal;
- Vegetação natural;
- Áreas naturais sem vegetação;
- Águas;
- Ocupação humana.

Os grupos Agrícola e Florestal têm uma componente rasteira e outra arbórea; quanto aos outros grupos são constituídos apenas por espécies consideradas rasteiras.

O significado de cada espécie, na maioria dos casos, resulta da evidente designação, merecendo nalguns casos pontuais, uma pequena explicação:

- Nas espécies florestais o "i" de inicial significa uma plantação/sementeira recente de espécies arbóreas; por exemplo "Pi" representa uma plantação recente de Pinheiro bravo. Estas espécies iniciais são consideradas arbóreas (e não rasteiras), por uma questão de simplificação;
- No caso do pinheiro bravo, devido à grande variação de formas em que ocorre resultante da sua vocação pioneira/colonizadora, fez-se uma distinção mais detalhada:

P - Pinheiro bravo adulto - árvores com mais de 10 m de altura e diâmetro à altura de peito DAP (Diâmetro à Altura do Peito) superior a 25 cm, corresponde às fases de alto fuste e fustadio.

PB - Pinheiro bravo em bastio – pinheiros com alturas compreendidas entre 4 m e 10 m, e DAP. Compreendido entre 10 cm a 25 cm, corresponde aproximadamente às partes média e final da fase do bastio.

PF - Pinheiro bravo fino - pinheiros jovens com altura compreendida entre 1,5 m e 4 m, com diâmetro à altura de peito inferior a 10 cm.

Estes pinheiros já se destacam claramente do estrato rasteiro e alguns deles apresentam já o fuste semi definido, correspondendo à fase final do nascedio e inicial do bastio. Corresponde normalmente, à fase do pinhal mais perigosa em termos de modelos de combustível. Nesta fase, o pinhal jovem já atingiu um desenvolvimento suficiente para que exista uma carga combustível elevada, e, por outro lado, ainda não se verificou um desenvolvimento suficiente, da massa arbórea,

para que a sua competição e afastamento do solo quebrem a continuidade vertical da carga combustível, o que se começa a verificar debaixo de pinheiros na fase de PB, e sobretudo em P.

PI - Pinheiro inicial - Plantação ou sementeira recente, pinheiros com altura inferior a 1,5 m.

MP - Mato com pinheiros - regeneração natural, após incêndios ou corte raso, em que o pinheiro, com menos de 1,5 m aparece misturado com o mato, mas com densidade suficiente para originar um povoamento normal. A evolução natural do mato com pinheiros, é a sua passagem para pinheiro fino.

VP - Erva com pinheiro - o mesmo relativamente ao MP, mas em vez de mato existe erva espontânea.

PX - Pinheiro bravo raquítico - espécie de ocupação de solo, utilizada para caraterizar os pinheiros, já de idade avançada, mas que se desenvolvem em manchas com condições edafoclimáticas especialmente difíceis, o que obriga a um tipo de crescimento e aspeto diferente; pinheiros ananizados (tipo “bonsai”) ou pinheiros retorcidos e rastejantes (pinheiros serpente). Esta espécie de ocupação de solo encontra-se frequentemente na orla litoral, desempenhando um importante papel na fixação das dunas.

- No sobreiro, azinheira e carvalho (SB, AZ, C) foram criadas duas classes para além das classes adulta e inicial:

SBM, AZM, CM – Sobreiro, azinheira e carvalho médio – árvores com mais de 1,5 m de altura, até cerca de 30 – 40 cm de diâmetro à altura do peito DAP, e, para o caso do sobreiro pode também, ser usado como elemento de diagnóstico a fase até ao primeiro descortiçamento. Ainda para o caso do sobreiro, poderá suceder que plantas que estiveram sujeitas a condições de crescimento difíceis (por razões culturais ou por se localizarem em estações edafoclimáticas adversas), não apresentem um DAP superior a 40 cm no 2º e mesmo 3º descortiçamento - nesse caso cairiam dentro desta classe, embora em termos de idade já se tratassem de árvores adultas.

MS, MH, MV – Mato com sobreiros, azinheiras e carvalho – regeneração natural, em que as plantas, com menos de 1,5 m aparecem misturadas com o mato, mas com densidade suficiente para originar um povoamento normal. A evolução natural destas espécies seria a passagem à fase média.

SBI, AZI, CI – Sobreiro, azinheira, carvalho inicial - Plantação ou sementeira recente, plantas com altura inferior a 1,5 m. A evolução natural destas espécies seria a passagem à fase média.

- DS - Desértico: solo sem cobertura vegetal, mas que não sofreu qualquer processo artificial imediato para a destruição da vegetação. Aparece muitas vezes passados alguns anos após os grandes incêndios na sequência de um processo erosivo que leva à perda das camadas superficiais do solo.

- DE - Desértico de eucalipto: solo desértico debaixo de eucalipto, cuja desertificação está relacionada com a presença do eucalipto e práticas culturais associadas.
- FR, FE, FF, FS - Folhada de resinosas, eucalipto, folhosas, diversas: significa solo coberto por folhas ou pequenos ramos dessas espécies.
- X, QC, RS, RP - Povoamento florestal misto (X), povoamento florestal misto de quercíneas (QC), povoamento florestal misto de resinosas (RS), povoamento florestal misto de ripícolas (RP): estes símbolos significam que existem na mesma mancha uma mistura de espécies florestais (X), no caso dessas espécies serem do género Quercus (carvalho, sobreiro, azinheira) utiliza-se o símbolo QC, no caso de serem resinosas (pinheiros bravo, pinheiros manso, pinheiros do alepo, etc.) utiliza-se o símbolo RS, e no caso de serem ripícolas (amieiro, choupo, freixo, salgueiro, ulmeiro) utiliza-se o símbolo RP. Estas espécies de ocupação de solo compostas, só deverão ser utilizadas como recurso no caso de manchas onde apareceram no estrato arbóreo mais de 3 espécies de ocupação de solo, por ex.:

- Existência no estrato arbóreo de:

. 30% de PF----- 30% de PF
 . 30% de O----- 30% de O
 . 20% de C
 . 10% de E 40% de X
 . 10% de PM

- Existência no estrato arbóreo de:

. 30% de PF----- 30% de PF
 . 30% de O----- 30% de O
 . 20% de C
 . 10% de AZ 40% de QC
 . 10% de SB

- Nas espécies arbóreas agrícolas o A (arvoredo frutífero diverso) significa um conjunto de algumas fruteiras como por ex.: figueira, macieira, pereira, limoeiro, nespereira, nogueira, marmeleiro, etc..., que aparecem misturados numa mesma mancha. Quando essas espécies aparecem em número suficiente para serem individualizadas consideram-se os respetivos símbolos: N - nogueira, F - figueira, MC - macieira.
- Nas espécies agrícolas rasteiras a distinção entre cultura arvense e hortícola tem a ver, por um lado, com as espécies botânicas (batata, feijão, couves, etc, serão consideradas

hortícolas), mas, por outro lado, a distinção também tem a ver com a extensão do cultivo, por exemplo: o milho será considerado hortícola quando cultivado em pequenas parcelas intercaladas nas hortas familiares, mas já será considerado cultura arvense de regadio, se cultivado em manchas mais extensas.

- A noção de pousio corresponde a pequenas parcelas de terra situadas no interior de manchas agrícolas, e que foram cultivadas há 1, 2, ou 3 anos e que em princípio voltarão a ser cultivadas num ciclo rotativo aleatório. No entanto é provável que parte dessa área venha a ser abandonada definitivamente, o que depois irá corresponder a uma evolução dinâmica da vegetação, que primeiro dá origem a vegetação herbácea espontânea, e depois a mato. Este processo de abandono é muitas vezes feito de acordo com uma estrutura de propriedade minifundiária o que significa que as parcelas que são abandonadas e que começam a destacar-se da ocupação de solo envolvente, normalmente não têm expressão cartográfica à escala 1/25.000, pelo que surgem manchas muito complexas do ponto de vista da representação cartográfica com misturas de vinha, pousio, hortas, erva, mato, etc. Com vista a caracterizar estas situações, criaram-se três espécies de ocupação de solo:
 - PO - pousio - ainda com influência marcada da mobilização de solo ou aplicação de herbicida feita no máximo há 3 anos;
 - OE - pousio abandonado com erva - 10 - 50 % da área da mancha classificada com OE corresponde a PO, e a restante área é ocupada com vegetação espontânea herbácea (erva) e eventualmente arbustiva (mato), mas em que erva ocupa mais de 2/3 dessa área remanescente;
 - OM - pousio abandonado com mato - 10 - 50 % da área da mancha classificada com OM corresponde a PO, e a restante área é ocupada com vegetação espontânea arbustiva (mato) e eventualmente herbácea (erva), mas em que o mato ocupa mais de 1/3 dessa área remanescente.

Finalmente, refira-se que os símbolos OE e OM correspondem a espécies de ocupação de solo compostas, e como tal só são utilizadas como recurso no caso de manchas de ocupação de solo com mais de 3 espécies puras no estrato rasteiro; por ex. H, V, PO, EV, M. Quando essas espécies aparecem em número suficiente para serem individualizadas consideram-se os respetivos símbolos: M - mato, EV- erva, H – horta.

- Na base de dados da cartografia de ocupação do solo integrada no modelo cartográfico e analítico, num campo designado de “VEGETACAO”, é feita uma descrição global da ocupação de solo. Este campo reúne a informação dos 14 campos característicos que descrevem as espécies de ocupação de solo, apresentando o seu conteúdo de forma agregada com recurso a simbologia específica. Essa descrição é feita separando o estrato arbóreo do rasteiro com uma barra (/), por exemplo:

P 6 + E 2 / M 9 - FR 1

Significa:

P 6 - Pinheiro bravo com 60 % cobertura

E 2 - Eucalipto com 20% de cobertura

M 9 - Mato com 90% de cobertura do rasteiro

FR 1 - Folhada de resinosas cobrindo 10% do rasteiro

A utilização do + e - a separar as espécies no estrato significa:

+ Mosaico: As espécies encontram-se bem diferenciadas espacialmente

- Associação: As espécies estão misturadas

Foram isoladas 2 371 manchas homogêneas de ocupação de solo o que corresponde a uma área média de 6,5 ha/mancha.

Deverá notar-se, que por detrás deste valor médio existe uma grande amplitude na variação da dimensão das manchas existindo desde manchas com menos de 0,5 ha, sobretudo em áreas sociais e agrícolas, até manchas com dimensões superiores a 25 ha por.

4.1.2. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO

4.1.2.1. CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O GUIA METODOLÓGICO DO ICNF

4.1.2.1.1. INTRODUÇÃO

Um primeiro aspeto a considerar é a classificação de cada espécie de ocupação de solo discriminada na cartografia de base, em termos de seu carácter florestal de acordo com o Guia Metodológico do ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e Florestas) e legislação associada. Note-se, que na cartografia de base existe uma lista muito detalhada de espécies de ocupação de solo, sendo necessário clarificar o seu carácter de ocupação de solo de acordo com as classes menos detalhadas do DL (Decreto-Lei) 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual.

Outro aspeto a considerar, é o fato do modelo cartográfico de base, fazer uma descrição de acordo com o estrato arbóreo e rasteiro. Assim, foi necessário em cada mancha, proceder-se à análise do carácter florestal de cada estrato, seguindo-se o cruzamento dessa informação para obter a classificação final da mancha.

4.1.2.1.2. CLASSIFICAÇÃO A PARTIR DA BASE DE DADOS DA CARTOGRAFIA DE BASE PARA OBTENÇÃO DA CARTA DE OCUPAÇÃO DE SOLO E DA CARTA DO ESPAÇO FLORESTAL

4.1.2.1.2.1. CLASSIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE OCUPAÇÃO DE SOLO

As classes de ocupação de solo definidas no Guia Metodológico são:

- Superfícies aquáticas;
- Agricultura;
- Áreas sociais;
- Floresta;
- Improdutivo;
- Incultos.

O Guia remete para o DL 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual, onde se encontram as definições destas classes. Por sua vez, este DL apenas faz uma definição precisa de “Espaços Florestais”, o qual é definido a partir dos seguintes itens:

- Alínea h) do artigo 3.º, espaço florestal inclui:
 - Floresta;
 - Mato;
 - Pastagem;
 - Outras formações vegetais espontâneas.
- Alínea j) do artigo 3.º, Floresta é definida como o terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10%.

A aplicação das classes do Guia e destes itens à cartografia de base, levou a classificar cada espécie de ocupação de solo de acordo com o seu contributo para as características espaciais da mancha, designando-se esse contributo por “elemento de espaço”.

Os elementos de espaço considerados constam da tabela seguinte:

Quadro 11 – Designação e simbologia dos elementos de espaço

Estrato	Elementos de espaço	Símbolo
Arbóreo	Arbóreo agrícola	a_agr
	Arbóreo florestal	a_flor
Rasteiro	Área social	ar_soc
	Agrícola ativo	r_agr_act
	Erva	erva
	Mato	mato
	Rasteiro florestal	rast_floresta
	Superfícies aquáticas	S_aquat
	Improdutivos	imp

Note-se, que enquanto para os elementos relacionados com as classes “floresta” e “incultos” decorrem diretamente dos itens do DL n.º 124/2006 (e do IFN por remissão do DL), para o caso dos elementos relacionados com as outras classes - superfícies aquáticas, agricultura, áreas sociais e improdutivos - não existe nenhuma definição precisa nem no Guia nem no DL pelo que foram encontradas soluções baseadas na interpretação da realidade local e no “bom senso” decorrente dos objetivos de um Plano de Defesa da Floresta.

Note-se, que mesmo numa perspetiva florestal, é importante definir com algum detalhe o espaço “não florestal” porque em função das suas características e importância social, acabará por limitar a própria atribuição de classes florestais a algumas manchas, sobretudo nos casos da área social e da área agrícola.

A relação de cada espécie de ocupação de solo com cada tipo de elementos de espaço consta da tabela apresentada em seguida. Nessa tabela é assinalada com “1” quando existe relação entre a espécie e o tipo de elemento de espaço.

A relação entre as espécies e os elementos segue o “senso comum” relacionado com a própria definição de cada espécie. Para os poucos casos em que havia a possibilidade de ambivalência na classificação, foram encontradas as seguintes soluções:

- No caso da cerejeira (Cj) optou-se pela sua classificação como espécie florestal, dado que mesmo nos casos em que se procede ao seu cultivo, com carácter mais “agrícola” este é feito de forma pouco intensiva e encontra-se geralmente associado a interfaces agro-florestais.
- Os pousios agrícolas e terrenos abandonados, deverão ser considerados como incultos, e assim as espécies de ocupação de solo relacionadas com estas características foram classificadas da seguinte forma:
 - Pousio (PO) corresponde 100% a erva;

- Pousio com erva (OE) corresponde 88% a erva e 12% a mato. Esta distribuição decorre da definição de OE, na metodologia da Geoterra.
- Pousio com mato (OM) corresponde 54% a erva e 46% a mato. Esta distribuição decorre da definição de OM, na metodologia da Geoterra.
- Vinha abandonada (VB) corresponde 50% a erva e 50% a mato.

Quadro 12 – Relação entre as espécies de ocupação de solo e os elementos de espaço da cartografia de base

Espécies ocupação de solo		Elementos de espaço								
Símbolo	Espécie	Arbóreo		Rasteiro						
		agr_arb	flor_arb	ar_soc	r_agr_act	erva	mato	rast_flores ta	S_aquat	imp
A	ARVOREDO FRUTIFERO DIVERSO	1								
AB	ALBUFEIRA								1	
AC	ACÁCIA		1							
AE	ÁREA SOCIAL EXPANSÃO			1						
AF	AFLOREAMENTOS ROCHOSOS									1
AG	INSTALAÇÕES AGROPECUÁRIAS			1						
AI	ÁREA INDUSTRIAL			1						
AL	AMIEIRO		1							
AM	AMENDOEIRA	1								
AO	AZEREIRO		1							
AP	ALPERCHEIRO	1								
AR	AREEIRO			1						
AS	ÁREA SOCIAL			1						
AT	AUTOESTRADA			1						
AV	AZEVINHO		1							
AW	ARRIBA									1
AX	AMEIXEIRA	1								
AZ	AZINHEIRA		1							
AZM	AZINHEIRA MÉDIA		1							
B	BÉTULA		1							
BA	BARREIRA									
BR	BARRANCO									1
C	CARVALHO		1							
CH	CHOUPO		1							
CI	CARVALHO INICIAL		1							
CJ	CEREJEIRA		1							
CM	CARVALHO MÉDIO		1							
CR	CARRASCO ARBÓREO		1							
CP	CIPRESTE		1							
CPI	CIPRESTE INICIAL		1							
CT	CITRINOS	1								
CTI	CITRINOS INICIAL	1								
CX	CHORÃO					1				
D	DAMASQUEIRO	1								
DA	DESÉRTICO DE ALBUFEIRA								1	
DE	DESÉRTICO EUCALIPTO							1		
DS	DESÉRTICO									1
DU	DUNA									1
E	EUCALIPTO		1							
EI	EUCALIPTO INICIAL		1							
EO	PARQUE EÓLICO			1						
ES	ESTUFAS				1					
ET	ETAR			1						
EV	ERVA ESPONTÂNEA					1				
F	FIGUEIRA	1								

Quadro 12 – Relação entre as espécies de ocupação de solo e os elementos de espaço da cartografia de base (Cont.)

Espécies ocupação de solo		Elementos de espaço								
Símbolo	Espécie	Arbóreo		Rasteiro						
		agr_arb	flor_arb	ar_soc	r_agr_act	erva	mato	rast_flores ta	S_aquat	imp
FB	FRAMBOESAS/AMORAS				1					
FE	FOLHADA EUCALIPTO							1		
FF	FOLHADA FOLHOSAS							1		
FI	FIGUEIRA INICIAL	1								
FM	FRUTEIRAS MEDITERRÂNEAS	1								
FR	FOLHADA RESINOSAS							1		
FS	FOLHADA DIVERSA							1		
FX	FREIXO		1							
FXI	FREIXO INICIAL		1							
G	CARRAPITEIRO		1							
GF	GOLF			1						
GG	GINGEIRA	1								
H	HORTÍCOLAS				1					
J	JARDIM			1						
KW	KIWI	1								
LA	SALINAS ABANDONADAS			1						
LD	LODÃO		1							
LE	LAMEIRO				1					
LF	ALFARROBEIRA		1							
LFI	ALFARROBEIRA INICIAL		1							
LJ	LARANJEIRAS	1								
LM	LIMOEIRO	1								
LO	LAGOA								1	
LR	LARIX		1							
LU	LOUREIRO		1							
LX	LIXEIRA			1						
M	MATO						1			
MA	MAR								1	
MB	MATO C/ ZIMBRO						1			
MC	MACIEIRAS	1								
MCI	MACIEIRAS INICIAL	1								
MD	MATO C/ MEDRONHEIRO						1			
ME	MEDRONHEIRO		1							
MEI	MEDRONHEIRO INICIAL		1							
MF	MATO C/ FETOS						1			
MG	MATO C/ CARRAPITEIRO						1			
MH	MATO C/ AZINHEIRA		1				1			
MI	MATO C/ GIESTA						1			
MJ	MATO C/ CARQUEJA						1			
MK	MATO DUNAS						1			
ML	MARMELEIRO	1								
MLD	MATO C/ LOENDRO						1			
MM	MATO MEDITERRÂNICO						1			
MP	MATO C/ PINHEIROS		1				1			
MQ	MATO C/ SAMOUCO		1				1			

Quadro 12 – Relação entre as espécies de ocupação de solo e os elementos de espaço da cartografia de base (Cont.)

Espécies ocupação de solo		Elementos de espaço								
Símbolo	Espécie	Arbóreo		Rasteiro						
		agr_arb	flor_arb	ar_soc	r_agr_act	erva	mato	rast_floresta	S_aquat	imp
MR	MATO C/ CARRASCO		1				1			
MS	MATO C/ SOBREIRO		1				1			
MT	MATO C/ ESTEVA						1			
MU	MATO C/ Q. LUSITÂNICA						1			
MV	MATO C/ CARVALHO		1				1			
MW	MATO C/ ACÁCIAS		1				1			
MX	MATO C/ TAMARIX						1			
MY	MATO C/ LABIADAS						1			
MZ	MATO C/ ZAMBUJEIRO		1				1			
N	NOGUEIRAS	1								
NE	NESPEREIRA	1								
O	OLIVAL	1								
OD	ORNAMENTAIS DIVERSAS		1							
OE	POUSIO COM ERVA					0,88	0,12			
OI	OLIVAL INICIAL	1								
OM	POUSIO COM MATO					0,54	0,46			
OT	OLIVAL INTENSIVO	1								
P	PINHEIRO BRAVO ADULTO		1							
PA	PRAIA									1
PB	PINHEIRO BRAVO BASTIO		1							
PC	PINHEIRO BRAVO CORTE		1							
PD	PEDREIRA			1						
PE	PALMEIRAS	1								
PF	PINHEIRO BRAVO FINO		1							
PG	PRADO MELHORADO REGADIO				1					
PH	PINHEIRO DO ALEPO		1							
PHI	PINHEIRO DO ALEPO INICIAL		1							
PI	PINHEIRO BRAVO INICIAL		1							
PJ	PINHEIRO BRAVO FINAL		1							
PL	PLÁTANO		1							
PM	PINHEIRO MANSO		1							
PMI	PINHEIRO MANSO INICIAL		1							
PMX	PINHEIRO MANSO RAQUÍTICO		1							
PN	PRADO NATURAL					1				
PO	POUSIO					1				
PP	ÁCER PSEUDOPATANUS		1							
PQ	PRADO MELHORADO SEQUEIRO				1					
PR	PEREIRA	1								
PRI	PEREIRA INICIAL	1								
PS	PESSEGUEIRO	1								
PT	PSEUDOTSUGA		1							
PU	PINUS NIGRA		1							
PV	MATO C/ PALMEIRA VASSOURA						1			

Quadro 12 – Relação entre as espécies de ocupação de solo e os elementos de espaço da cartografia de base (Cont.)

Espécies ocupação de solo		Elementos de espaço								
Símbolo	Espécie	Arbóreo		Rasteiro						
		agr_arb	flor_arb	ar_soc	r_agr_act	erva	mato	rast_flores ta	S_aquat	imp
PX	PINHEIRO BRAVO RAQUÍTICO		1							
PY	PINHEIRO SILVESTRE		1							
PZ	PINUS RADIATA		1							
Q	QUEIMADO							1		
QC	QUERCÍNEAS		1							
R	CULTURA ARVENSE REGADIO				1					
RA	RESTOS DE PODA							1		
RI	CURSOS DE ÁGUA								1	
RM	ROMANZEIRA	1								
RP	RIPÍCOLAS		1							
RS	RESINOSAS		1							
RZ	ARROZ				1					
S	CULTURA ARVENSE SEQUEIRO				1					
SA	SOLO MOBILIZADO AGRÍCOLA				1					
SB	SOBREIRO		1							
SBI	SOBREIRO INICIAL		1							
SBM	SOBREIRO PEQ/MÉDIO		1							
SF	SOLO MOBILIZADO FLORESTAL							1		
SI	SAIBREIRA			1						
SL	SALGUEIRO		1							
SM	SAMOUÇO		1							
SP	SAPAL					1				
SS	ÁREA SOCIAL ABANDONADA			1						
T	CASTANHEIRO		1							
TG	TANGERINEIRA	1								
TI	CASTANHEIRO INICIAL		1							
TJ	TORANGEIRA	1								
TY	TÍLIA		1							
UL	ULMEIROS		1							
V	VINHA				1					
VA	VEGETAÇÃO RIBEIRINHA ARBUSTIVA						1			
VB	VINHA ABANDONADA					0,5	0,5			
VG	ERVA C/ CARRAPITEIRO					1				
VH	VEGETAÇÃO RIBEIRINHA HERBÁCEA					1				
VI	VINHA INICIAL				1					
VL	AVELEIRA	1								
VM	VIMEIRO		1							
VO	VIVEIROS ORNAMENTAIS			1						
VP	ERVA COM PINHEIROS		1			1				
VV	VIVEIROS DE PEIXE			1						
X	POVOAMENTO FLORESTAL MISTO		1							
XA	CHARCAS								1	
ZB	ZAMBUJEIRO		1							
ZR	ZIMBRO		1							

4.1.2.1.2.2. ANÁLISE DO ESTRATO RASTEIRO

Dado que ao nível do estrato rasteiro podem ocorrer até três espécies diferentes, pertencentes a diferentes tipos de elementos de espaço, é necessário avaliar o valor que cada um dos vários tipos de elementos de espaço assume em cada mancha.

Para o efeito foram criados na base de dados da cartografia 7 campos (1 por cada elemento de espaço rasteiro) onde se assinalou para cada mancha, a média ponderada alcançada pelo valor de elemento de espaço correspondente, quantificado em % de área ocupada na mancha. Os campos e a respetiva descrição foram os seguintes:

Quadro 13 – Código e descrição dos elementos de espaço do estrato rasteiro

Código	Descrição
ar_soc	% de área social na mancha
r_agr_act	% agricultura ativa na mancha
erva	% de erva na mancha
mato	% de mato na mancha
rast_floresta	% de rasteiro florestal na mancha
s_aquat	% de superfícies aquáticas na mancha
improd	% de improdutivos na mancha

Desta forma, chega-se ao valor da % da mancha ocupado por cada tipo de elemento de espaço, ao nível do estrato rasteiro.

4.1.2.1.2.3. ANÁLISE DO ESTRATO ARBÓREO

Também para o estrato arbóreo podem ocorrer até três espécies diferentes, pertencentes a diferentes tipos de elementos de espaço, sendo necessário avaliar o valor que cada um dos vários tipos de elementos de espaço assume em cada mancha.

Para o efeito, foram criados na base de dados da cartografia 2 campos (1 para a % de arbóreo florestal e outro para o arbóreo agrícola), onde se assinalou para cada mancha, a média ponderada alcançada pelo valor de elemento de espaço correspondente, quantificado em % de área ocupada na mancha. Os campos e a respetiva descrição foram os seguintes:

Quadro 14 – Código e descrição dos elementos de espaço do estrato arbóreo

Código	Descrição
a_agr	% de área arbórea agrícola na mancha
a_flor	% de área arbórea florestal na mancha

Desta forma, chega-se ao valor da % da mancha ocupado por cada tipo de elemento de espaço, ao nível do estrato arbóreo.

4.1.2.1.2.4. CLASSIFICAÇÃO DA MANCHA

Com base nos valores de elementos de espaço alcançados em cada mancha, procedeu-se à classificação de cada mancha de acordo com as 8 classes de espaço que constam da tabela seguinte.

Essa classificação foi feita de acordo com a aplicação sequencial, por segregação, da chave dicotómica que consta da tabela

Quadro 15 – Chave dicotómica para classificação global da mancha em termos de elementos de espaço

Chave dicotómica para classificação de uso do espaço	Classes de espaço	Símbolo
1. área social \geq 10%	Área social	As
2. área social $<$ 10%		
2.1. arbóreo florestal \geq 10%	Arbóreo florestal	A_flo
2.2. arbóreo florestal $<$ 10%		
2.2.1. arbóreo agrícola \geq 10%	Arbóreo agrícola	A_agr
2.2.2. arbóreo agrícola $<$ 10%		
2.2.2.1. agrícola ativo \geq que restantes elementos rasteiros	Agrícola rasteiro	Agr
2.2.2.2. agrícola ativo $<$ que restantes elementos rasteiros		
2.2.2.2.1. erva \geq que restantes elementos rasteiros	Pastagem	Past
2.2.2.2.2. erva $<$ que restantes elementos rasteiros		
2.2.2.2.2.1. mato \geq que restantes elementos rasteiros	Mato	Mat
2.2.2.2.2.2. mato $<$ que restantes elementos rasteiros		
2.2.2.2.2.2.1. Rasteiro florestal \geq que restantes elementos rasteiros	Rasteiro florestal	Rflo
2.2.2.2.2.2.2. Rasteiro florestal $<$ que restantes elementos rasteiros		
2.2.2.2.2.2.2.1. Águas \geq que restantes elementos rasteiros	Superfícies aquáticas	S_aquat
2.2.2.2.2.2.2.2. Águas $<$ que restantes elementos rasteiros	Improdutivos	Imp

Com o objetivo de expor sinteticamente os critérios de classificação que sustentam esta chave, poderemos dizer:

1. Foram segregadas numa primeira fase todas as manchas com área social maior ou igual a 10%, que foram incluídas na classe de área social;
2. No espaço restante começaram por ser selecionadas as áreas de povoamentos florestais sempre que o total das espécies florestais na mancha ocupe 10% ou mais da mancha. O que se enquadra na definição do IFN recomendada pelo DL 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual;
3. Na restante área foram selecionadas como “agrícola arbórea” as manchas em que este elemento é maior ou igual a 10%. Utilizou-se aqui um critério semelhante ao caso das florestais arbóreas;
4. Em seguida o processo de segregação passou a incidir no estrato rasteiro, considerando que o elemento rasteiro predominante é o que define a classe de espaço da mancha, sendo dado uma maior prioridade na segregação ao agrícola, depois erva, mato, rasteiro florestal, águas e improdutivos;
5. A classe de improdutivos é a última a ser segregada e funciona como classe residual.

De notar, que estes critérios, como estão sujeitos à definição do IFN, dão prioridade às espécies florestais em relação às espécies agrícolas, o que se entende por se tratar de um Plano de Defesa da Floresta. Deste modo, a título de exemplo, num caso extremo, se uma mancha tiver 10% de sobreiros e 90% de olival, será considerada como florestal; é claro que na maior parte dos casos não existe esta discrepância, mas será útil fazer desde já esta advertência.

Outra advertência que também deverá ser feita, refere-se à prioridade dada ao estrato arbóreo, que faz com que por ex.: um olival abandonado seja considerado agrícola. De qualquer forma, o caráter permanente das árvores agrícolas é sintomático de um potencial agrícola latente que pode ser reativado.

O resultado da aplicação desta chave dicotómica, ficou registada num campo “cl_esp”.

Finalmente, para chegar à classificação de “Espaço Florestal”, de acordo de acordo com o DL 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual e IFN, foram consideradas as seguintes 4 classes.

Quadro 16 – Classes de espaço florestal

Classes de espaço florestal	
Arbóreo florestal	A_flo
Pastagem	Past
Mato	Mat
Rasteiro florestal	Rflo

A aplicação deste processo de classificação à cartografia de base, deu origem à seguinte representatividade territorial para cada classe de espaço.

Quadro 17 - Ocupação do solo por freguesia

Freguesias	Área (ha)	Classes de Ocupação de Solo											
		Área Social		Agricultura		Floresta		Improdutivos		Incultos		Superfícies Aquáticas	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Beirã	4 475,98	21,49	0,48	369,72	8,26	2 840,28	63,46	221,79	4,96	1 020,93	22,81	1,77	0,04
Santa Maria de Marvão	2 335,23	16,83	0,72	107,28	4,59	1 794,58	76,85	93,31	4,00	323,24	13,84	0,00	0,00
Santo António das Areias	3 599,13	26,00	0,72	136,71	3,80	1 771,67	49,22	1 129,48	31,38	534,61	14,85	0,66	0,02
São Salvador da Aramenha	5 079,56	43,71	0,86	772,86	15,22	3 692,22	72,69	13,67	0,27	506,34	9,97	50,76	1,00
Total	15 489,90	108,03	0,70	1 386,56	8,95	10 098,74	65,20	1 458,25	9,41	2 385,12	15,40	53,19	0,34

Com base no tratamento da informação descrito anteriormente foram produzidas duas cartas temáticas:

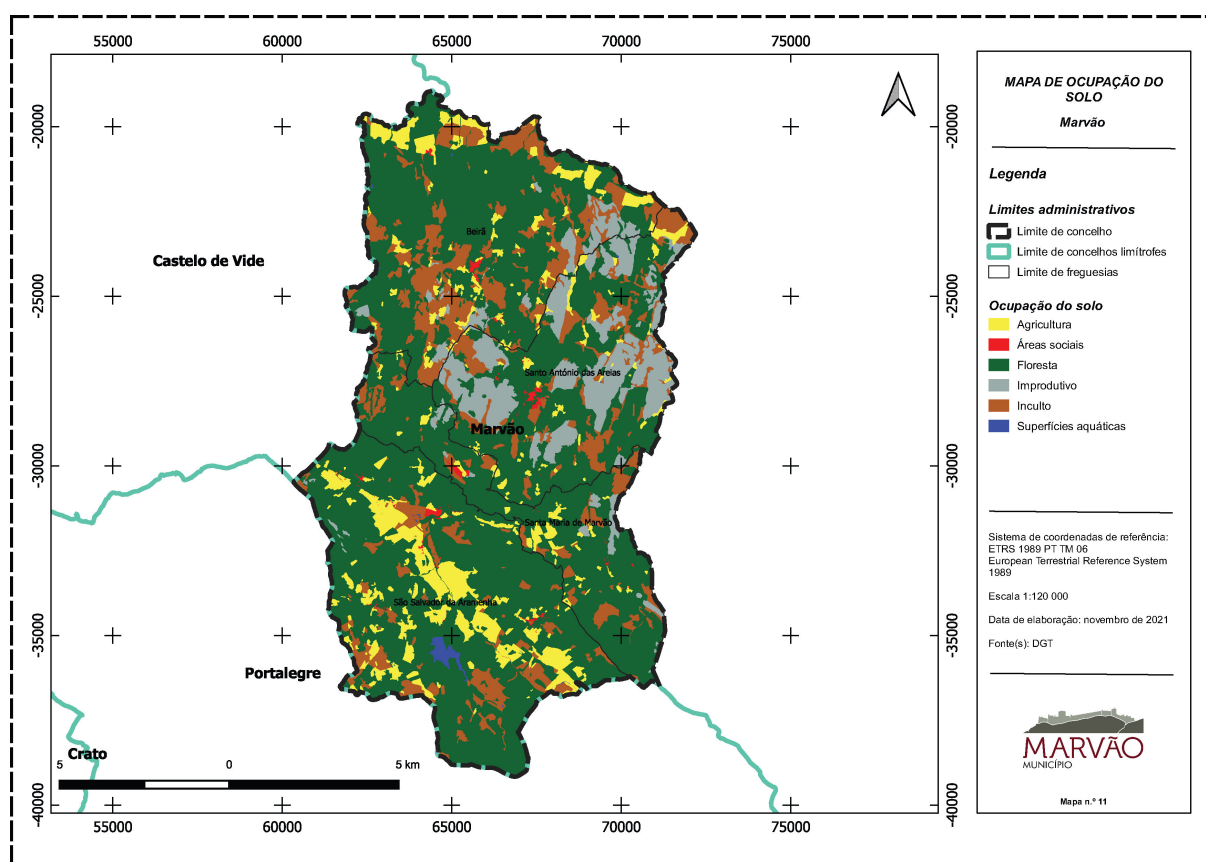
- Mapa de ocupação do solo – com base num campo designado “cl_ocsol”,
- Mapa de espaço florestal – com base num campo designado “cl_Eflor”,

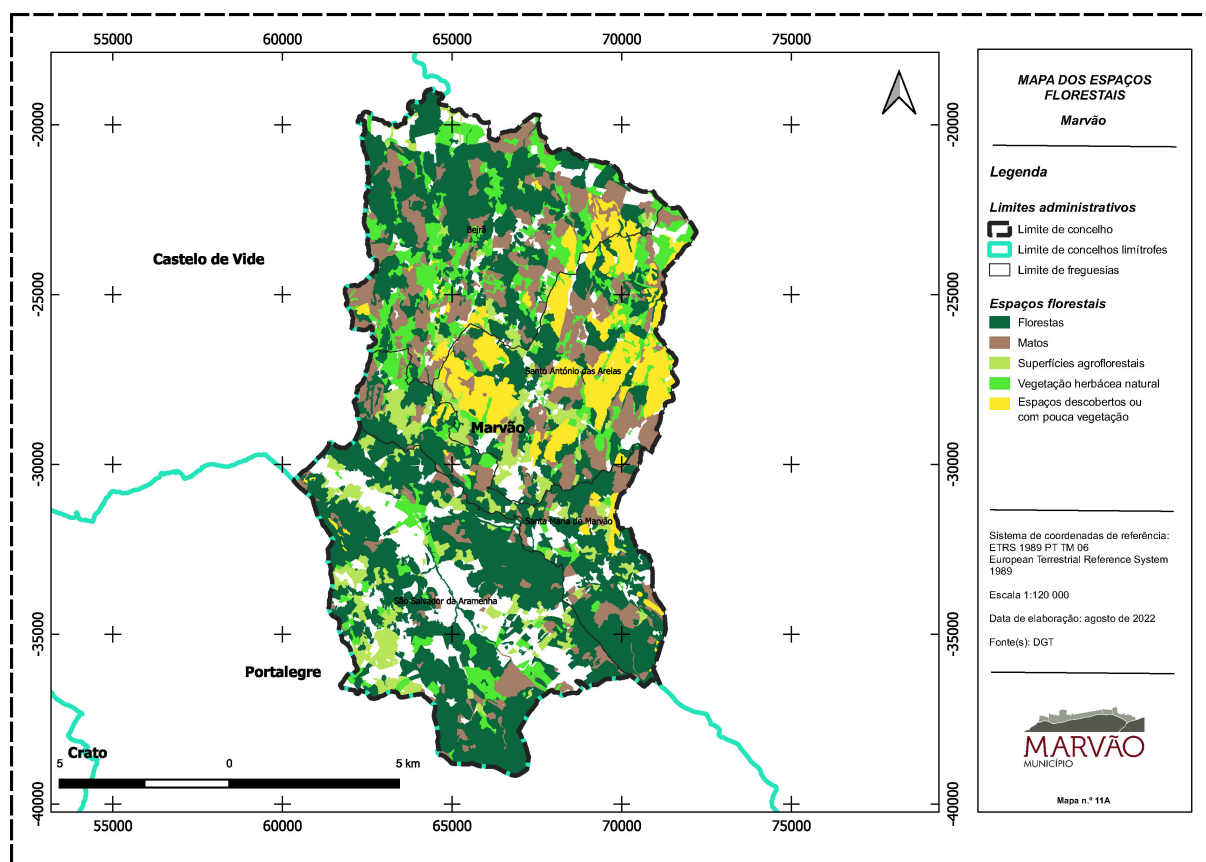
A obtenção destes dois novos campos foi feita a partir de agregação da informação contida no campo cl_esp da seguinte forma:

Quadro 18 – Relação entre classes de espaço e classes de ocupação do solo

Classes de espaço		cl_esp	cl_ocsol	cl_Eflor
Espaço agrícola	Arbóreo	A_agr	Agricultura	
	Rasteiro	Agr	Agricultura	
Espaço florestal	Arbóreo	A_flo	Floresta	Esp_florestal
	Matos	Mat	Incultos	Esp_florestal
	Pastagem	Past	Incultos	Esp_florestal
	Rasteiro	Rflo	Floresta	Esp_florestal
Superfícies aquáticas		S_aquat	Superfícies aquáticas	
Improdutivos		Imp	Improdutivos	
Área social		As	Área social	

Os mapas seguintes, representam a ocupação de solo e os espaços florestais no concelho de Marvão de acordo com os critérios definidos no guia metodológico.


Mapa 11 - Ocupação do solo no concelho de Marvão



Mapa 11 A - Espaços florestais no concelho de Marvão

Quadro 19 – Espaços florestais por freguesia

Freguesias	Espaços Florestais Área (ha)	Espaços Florestais %
Beirã	4 046	30
Santa Maria de Marvão	2 115	16
Santo António das Areias	3 300	25
São Salvador da Aramenha	3 818	29
Total	13 279	100

Estes dados revelam:

- O concelho de Marvão apresenta características marcadamente florestais com mais de metade de área ocupada por floresta e cerca de 90% ocupada por espaço florestal;
- A agricultura tem uma presença espacial reduzida, se quantificada desta forma, mas se consideramos os sistemas agroflorestais de montado (aqui quantificados como povoamento florestal) a sua presença territorial será maior;
- A área improdutiva também manifesta uma presença significativa no concelho de Marvão, sobretudo na parte Nordeste do Concelho, o que se justifica pela elevada proporção de afloramentos rochosos que foram potenciados na sequência dos incêndios de 2003.

4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

De acordo com a alínea dd) do artigo 3.º do DL 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual, povoamento florestal, é definido como terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10 /prct.

Para a definição de árvore florestal o IFN impõe que esta, na fase de maturidade, ultrapasse os 5 m de altura, o que levaria a excluir o medronheiro da carta de povoamentos. Todavia, dada a importância estratégica desta espécie para a política florestal do concelho, optou-se por considerá-la na carta de povoamentos florestais.

4.2.1. PROCESSO DE CLASSIFICAÇÃO

Para a distinção dos tipos de povoamentos de acordo com a espécie predominante são distinguidos os povoamentos puros e mistos.

O processo de classificação é feito em duas etapas:

1. Classificação dos povoamentos puros, ou seja, aqueles em que ocorre apenas uma espécie florestal ocupando 10% ou mais da área;
2. Classificação dos povoamentos mistos, ou seja, aqueles em que ocorre mais do que uma espécie florestal ocupando 10% ou mais da área.

4.2.2 ÁREA ÚTIL OCUPADA POR CADA ESPÉCIE DE OCUPAÇÃO DO SOLO

A área útil ocupada por cada espécie de ocupação de solo ao nível do concelho e de cada freguesia é um dado relevante para avaliar o potencial de produção de matéria-prima florestal e agrícola (madeira, resina, castanha, maçãs, vinho, etc.). Assim, tirando partido da base de dados desagregada da ocupação de solo, é feito um cálculo da área útil ocupada por cada espécie ao nível do concelho e das freguesias.

Para a obtenção da área útil em cada espécie, foi feito o somatório da área útil, que cada espécie ocupa em cada mancha e no estrato (rasteiro ou arbóreo) a que pertence. De acordo com o modelo cartográfico utilizado e explicado no capítulo anterior, em cada mancha homogénea de ocupação de solo que corresponde a um polígono da cartografia, foi descrito que espécies ocorrem em cada estrato e com que % ocorrem. Deste modo, o cálculo da área útil de uma determinada espécie em cada mancha resulta da multiplicação da área da mancha pela % com que uma determinada espécie ocorre; por ex.: num povoamento misto de uma mancha com 10 ha com 50% de pinheiro bravo, 30% de eucalipto e 20% de carvalho a área útil das espécies florestais arbóreas será respetivamente de 5 ha, 3 ha e 2 ha para o pinheiro bravo, eucalipto e carvalho.

De acordo com este modelo cartográfico, o somatório das espécies rasteiras em cada mancha, na freguesia ou no concelho, terá de ser sempre 100% desse espaço, já que são consideradas espécies de ocupação de solo que abarcam todas as possibilidades de ocupação de solo desde áreas sociais, florestais, agrícolas, incultos, improdutivos e superfícies aquáticas. Ou seja, não poderá existir nenhum espaço rasteiro do território que não seja classificado.

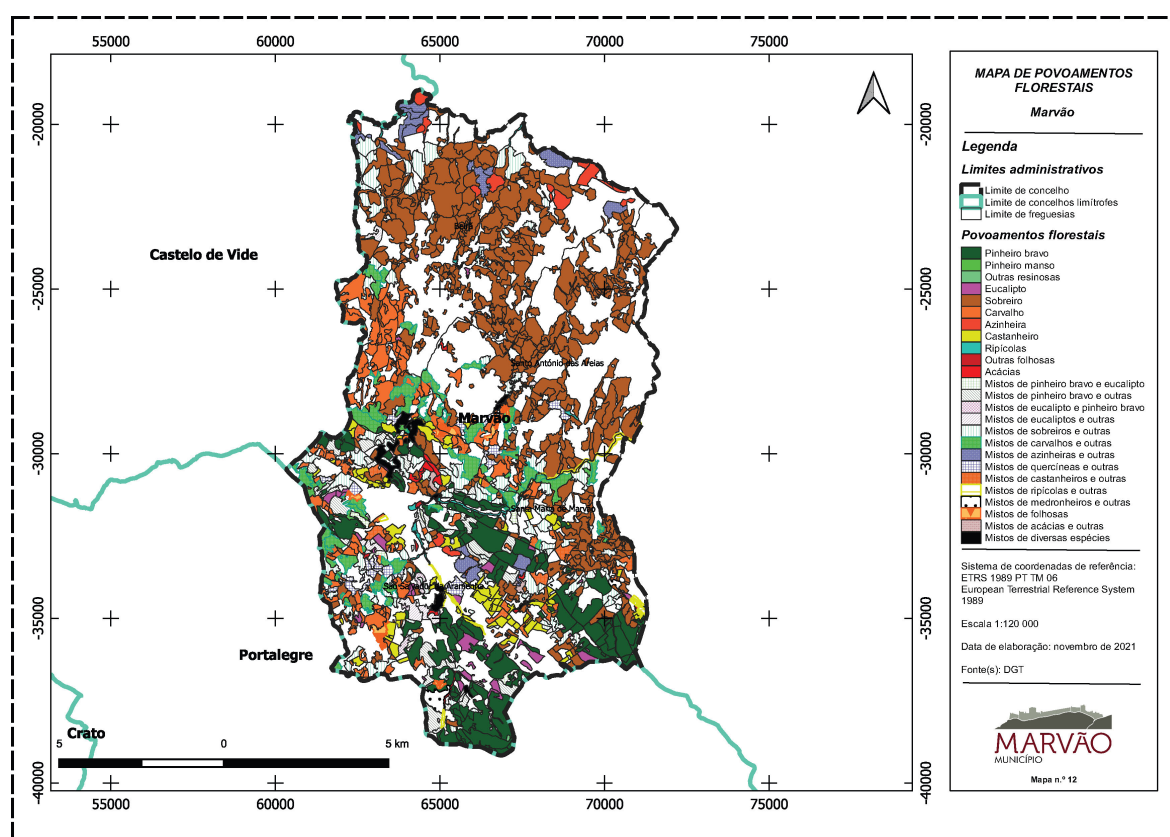
Já quanto ao estrato arbóreo, a sua % de cobertura pode variar de 0 - 100%; no caso por ex.: de uma horta sem árvores o estrato arbóreo será 0%, no caso de um pinhal sem falhas o estrato arbóreo será 100%; e será 50% por ex.: numa vinha em que metade dessa vinha esteja consociada com olival.

Ao nível do estrato rasteiro o grau de cobertura corresponde ao espaço efetivamente ocupado pela espécie, mas ao nível do estrato arbóreo que terá sempre a ver com a existência de árvores, o grau de cobertura tem como referência a % de cobertura habitual dessa espécie. Por ex.: num olival a % de cobertura de 100% corresponde a um olival sem falhas, que poderá ter 100-300 árvores / ha conforme o sistema cultural praticado, no entanto neste caso o espaço físico medido pela projeção das copas poderá variar de 10 - 60%, em função do vigor das oliveiras tipo de poda etc. Já no caso de um carvalhal ou de um pinhal adulto a % de cobertura habitual está associada à tangência das copas e por isso a % de cobertura de 100% corresponderá mesmo aos 100% de cobertura efetiva do espaço.

Esta forma de quantificar a presença das várias espécies com a área útil, parece-nos ser a mais correta porque é a que corresponde a um potencial efetivo de produção, quer seja em termos de bens económicos com valor de mercado (produções agrícolas e produções florestais), quer mesmo em termos de bens e serviços sem valorização de mercado (proteção do solo, melhoria da água, conservação da natureza, etc.), por ex.: um pinhal esparso com metade das árvores que deveria ter na sua classe de idade, teria então um grau de cobertura de 50%, o que originará metade da

produção de madeira, mas o mesmo raciocínio se poderá aplicar em relação à sua função de proteção do solo numa duna por exemplo, ou na alimentação da fauna selvagem em que os peniscos sejam importantes para manter uma população de esquilos.

Desta forma, partindo da cartografia de base anteriormente descrita foi editado o mapa dos povoamentos florestais que se representa de seguida.



Mapa 12 – Distribuição de espécies/povoamentos florestais

A partir desse mapa foram obtidas as áreas ocupadas pelas várias classes de povoamento que se apresentam no quadro seguinte.

Quadro 20 - Distribuição de espécies/povoamentos florestais por freguesia

Espécies /Povoamentos Florestais	Área (ha)	%	Freguesias							
			Beirã		Santa Maria de Marvão		Santo António das Areias		São Salvador da Aramenha	
			Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Acácias	45,82	0,45	0,00	0,00	3,17	0,03	3,86	0,04	38,79	0,38
Azinheira	155,85	1,54	134,10	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	21,75	0,22
Carvalho	759,16	7,52	248,45	2,46	213,02	2,11	118,17	1,17	179,52	1,78
Castanheiro	366,63	3,63	0,00	0,00	75,78	0,75	2,73	0,03	288,12	2,85
Eucalipto	154,72	1,53	6,02	0,06	4,80	0,05	0,00	0,00	143,91	1,42
Pinheiro bravo	1 397,13	13,83	1,52	0,02	303,55	3,01	0,00	0,00	1 092,06	10,81
Pinheiro manso	2,52	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00	2,05	0,02
Sobreiro	3 971,79	39,33	1 868,91	18,51	506,48	5,02	1 336,11	13,23	260,28	2,58
Ripícolas	89,18	0,88	35,45	0,35	3,47	0,03	20,30	0,20	29,96	0,30
Outras folhosas	11,15	0,11	0,00	0,00	1,86	0,02	0,00	0,00	9,30	0,09
Outras resinosas	1,66	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,66	0,02
Mistos de acácias e outras	24,01	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,01	0,24
Mistos de azinheiras e outras	259,23	2,57	185,26	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	73,97	0,73
Mistos de carvalhos e outras	643,60	6,37	47,95	0,47	262,39	2,60	117,68	1,17	215,58	2,13
Mistos de castanheiros e outras	275,76	2,73	0,00	0,00	71,64	0,71	0,79	0,01	203,33	2,01
Mistos de diversas espécies	119,11	1,18	0,00	0,00	37,45	0,37	9,18	0,09	72,48	0,72
Mistos de eucalipto e pinheiro bravo	23,81	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,81	0,24
Mistos de eucaliptos e outras	79,22	0,78	11,82	0,12	0,00	0,00	2,52	0,02	64,87	0,64
Mistos de folhosas	65,95	0,65	0,00	0,00	5,40	0,05	26,38	0,26	34,17	0,34
Mistos de medronheiros e outras	44,08	0,44	0,00	0,00	7,20	0,07	0,00	0,00	36,87	0,37
Mistos de pinheiro bravo e eucalipto	47,54	0,47	0,00	0,00	8,81	0,09	0,71	0,01	38,02	0,38
Mistos de pinheiro bravo e outras	349,61	3,46	0,00	0,00	14,03	0,14	0,00	0,00	335,59	3,32
Mistos de quercíneas e outras	172,37	1,71	1,07	0,01	9,32	0,09	49,84	0,49	112,14	1,11
Mistos de ripícolas e outras	60,61	0,60	0,00	0,00	26,27	0,26	13,84	0,14	20,49	0,20
Mistos de sobreiros e outras	978,24	9,69	299,72	2,97	239,92	2,38	69,11	0,68	369,49	3,66
Total	10 098,74	100,00	2 840,28	28,13	1 794,58	17,77	1 771,67	17,54	3 692,22	36,56

Estes dados revelam:

- As quercíneas predominam no panorama florestal do concelho sendo o sobreiro a principal espécie florestal, seguido do carvalho e da azinheira, implantadas em todo o concelho;
- As resinosas são relativamente abundantes e dentro destas, apenas o pinheiro bravo regista uma representatividade destacável, concentrando-se na parte sul do concelho;
- A presença significativa do castanheiro constitui uma característica assinalável da floresta de Marvão sobretudo atendendo à latitude do concelho. Ocorre essencialmente na parte central e sul;
- É de assinalar a escassa presença de eucalipto no concelho, que apenas ocorre com alguma importância na parte sul;
- Em termos globais, pode dizer-se que a floresta de Marvão sendo dominada por folhosas apresentaria uma inflamabilidade relativamente baixa se comparada por exemplo com o que se passa nas extensas zonas de pinhal bravo do centro e norte do País. No entanto, este potencial de menor inflamabilidade só se traduz, na prática, se as massas florestais

apresentarem uma carga combustível equilibrada, ou seja, um pinhal limpo apresenta uma combustibilidade maior que um carvalhal limpo, mas um pinhal e um carvalhal com elevada carga combustível, apresentam uma combustibilidade máxima. Isto significa que as intervenções de gestão estratégica de combustíveis que venham a ser feitas nas áreas florestais de folhosas de Marvão que atualmente apresentam uma elevada carga combustível, conduzirão a uma melhoria significativa em termos de redução da perigosidade.

4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL

O concelho de Marvão está na sua totalidade integrado no Parque Natural da Serra de São Mamede. Segundo o “Manual de Interpretação dos Habitats da União Europeia”, é um instrumento legislativo comunitário que define um quadro comum para a conservação da flora e da fauna silvestre e dos habitats de interesse comunitário. Essa mesma Diretiva prevê o estabelecimento de uma rede de zonas especiais de conservação, chamada Natura 2000, destinada à manutenção ou ao restabelecimento, num estado de conservação favorável, dos habitats naturais e/ou das populações das espécies de interesse comunitário.

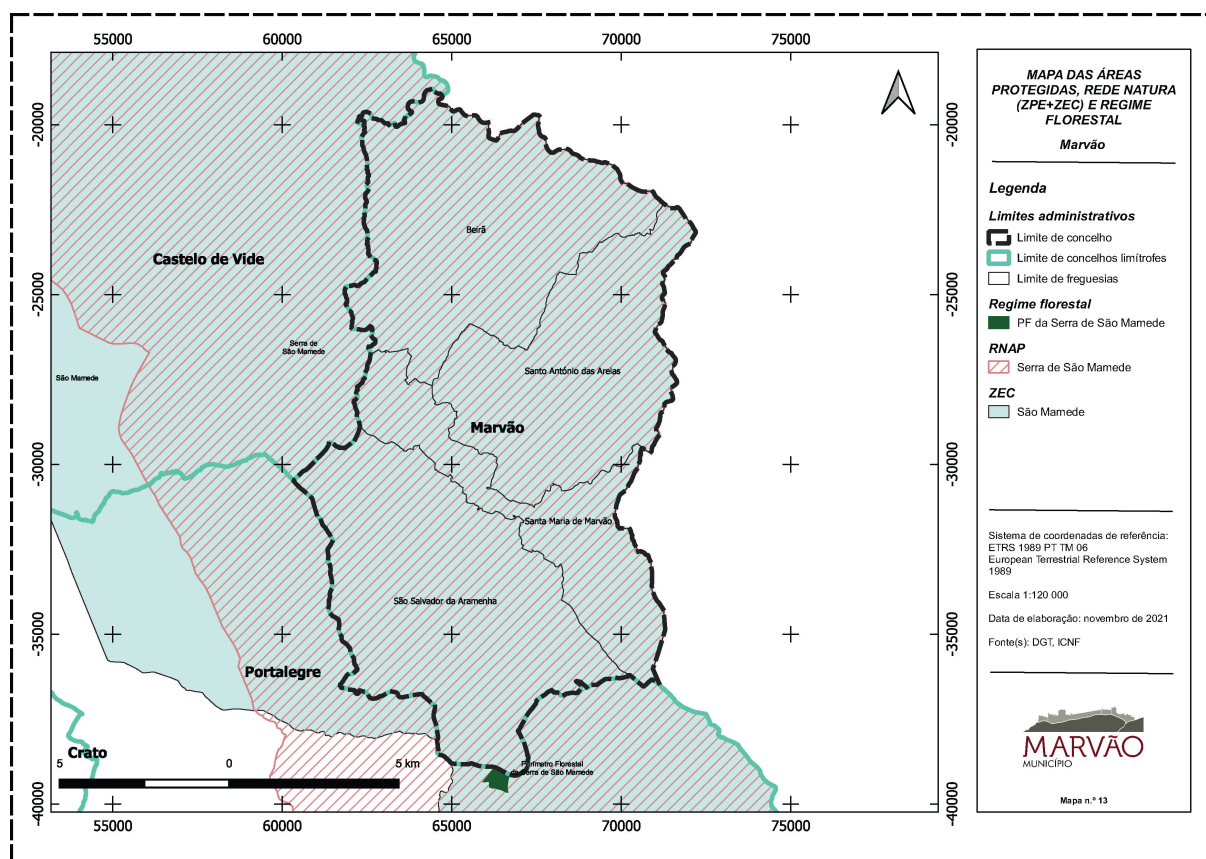
Na área abrangida pelo Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra de São Mamede, constituem ações e atividades que visam promover:

- A proteção e o aproveitamento sustentado dos respetivos recursos naturais e turísticos, bem como a conservação e promoção dos demais valores naturais, científicos e culturais, especialmente os seus elementos geomorfológicos, faunísticos e florísticos, os habitats necessários à conservação da fauna e flora, os valores arquitetónicos e as paisagens humanizadas;
- De uma forma ordenada e equilibrada, o desenvolvimento económico, social e cultural da região e, em especial das populações rurais, nomeadamente incentivando e apoiando as ocupações tradicionais do território;
- O ordenamento do território em causa, de forma que o seu uso seja conforme com os fins referidos nos pontos anteriores;
- A divulgação dos valores naturais, paisagísticos, culturais, estéticos e científicos da área, nomeadamente criando condições adequadas à vista ordenada do Parque Natural para fins recreativos e científicos.

É de referir, que o concelho de Marvão integra também o ZEC (Zona Especial de Conservação) - PTCON0007 São Mamede. Este Sítio possui um Plano de Gestão designado, Plano de Gestão dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata. Este plano foi elaborado com o objetivo de determinar linhas orientadoras para a conservação dos habitats existentes nestas zonas.

Para que a RNAP e a ZEC de São Mamede, acompanhem a dinâmica das intervenções locais e dos projetos de investimento, estes devem ser comunicados ao ICNF/PNSSM, os quais deverão verificar sua compatibilização com as ações preconizadas.

De referir, que não existem áreas sujeitas a regime florestal no concelho de Marvão.

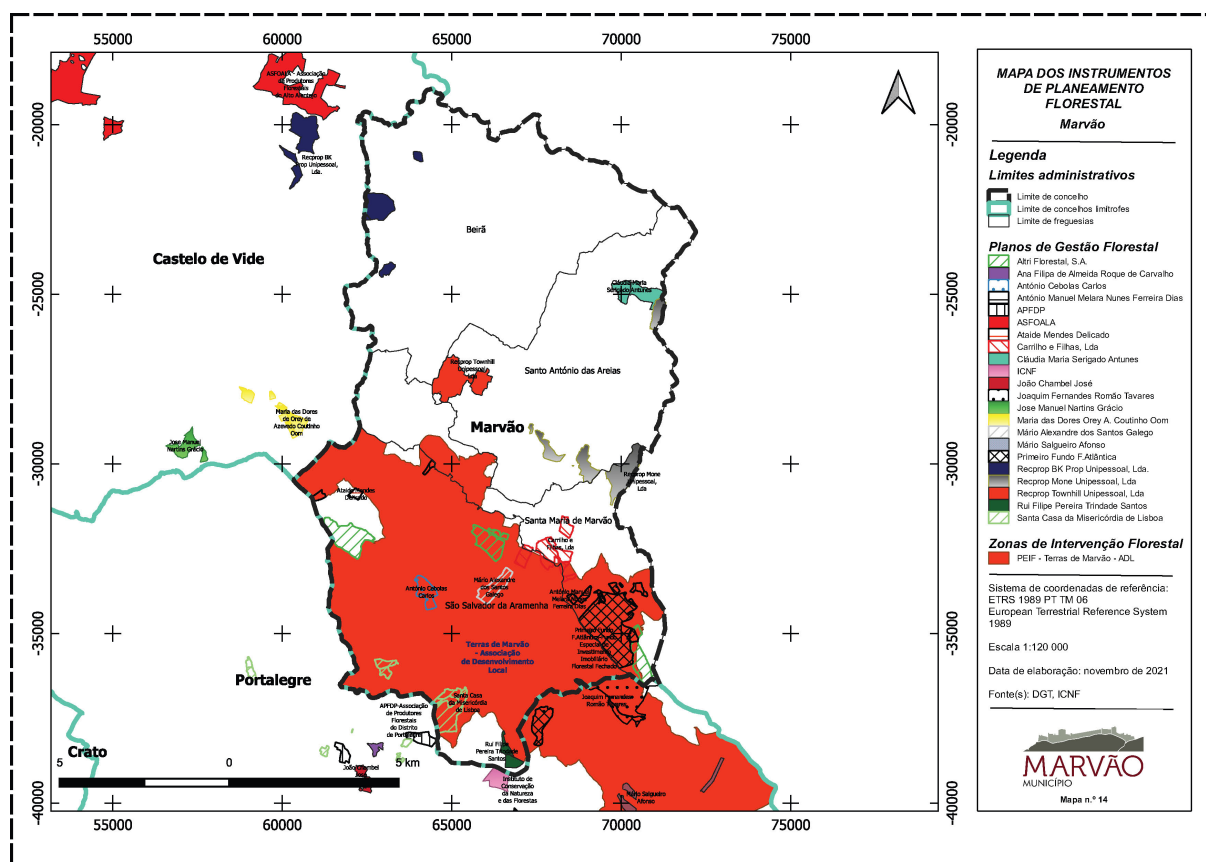


Mapa 13 - Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal

4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

Segundo informação disponibilizada pelo ICNF, existem no concelho de Marvão, 1 191 ha submetidos a Plano de Gestão Florestal (PGF), correspondendo a cerca de 8 % da área total do concelho, distribuídos por 13 explorações. Os PGF existentes constituem um valor acrescentado na DFCL, na medida em que garantem uma gestão ativa desses espaços, articulados com os instrumentos de planeamento de nível superior.

No que respeita às Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), o concelho encontra-se abrangido pela ZIF de Marvão, numa área total de 5 249 ha, correspondendo a 34 % da área do concelho.



Mapa 14 - Instrumentos de Planeamento Florestal

4.5. ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA

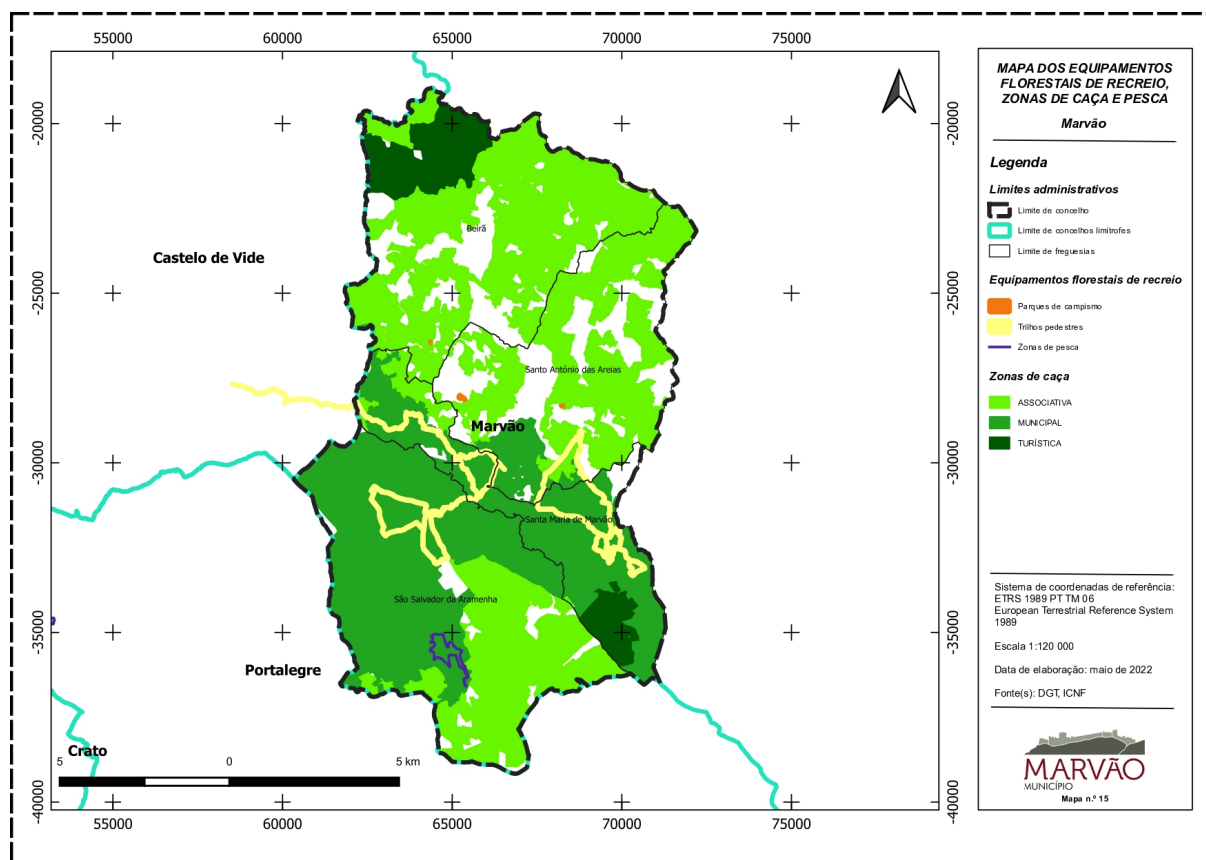
Como se pode observar no mapa seguinte, no concelho de Marvão existem 3 parques de campismo (um localizado na freguesia da Beirã e os outros dois na freguesia de Santo António das Areias), 5 trilhos pedestres (dois trilhos na rota do contrabando do café, dois trilhos no Percorso de Marvão, um trilho de Castelo de Vide Marvão), uma área de pesca associada à Albufeira da Apartadura e diversas zonas de caça:

- Zona de Caça Associativa de Currais de Ferro;
- Zona de Caça Associativa de Fonte da Raposa;
- Zona de Caça Associativa de Valongo;
- Zona de Caça Associativa de Fonte da Viola;
- Zona de Caça Associativa da Herdade do Pereiro e Outras;
- Zona de Caça Associativa do Monte Carvalho;

- Zona de Caça Associativa do Monte da Meada e outros;
- Zona de Caça Associativa de Pombais;
- Zona de Caça Associativa do Porto da Espada;
- Zona de Caça Associativa da Queijeira;
- Zona de Caça Municipal da Ribeira de Nisa;
- Zona de Caça Municipal de Castelo de Vide;
- Zona de Caça Municipal de São Salvador da Aramenha;
- Zona de Caça Turística da Serra Fria;
- Zona de Caça Turística da Herdade do Pereiro

Nas áreas de recreio em espaço florestal o planeamento deverá prever a criação de meios de informação, para evitar ações de risco, por parte dos utilizadores desses espaços, que possam dar início a um incêndio.

Deverá procurar-se integrar a colaboração dos caçadores nas ações de DFCI, nomeadamente ao nível da deteção, mas também em termos de criação de mosaicos de parcelas de gestão de combustível.



Mapa 15 - Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização e antecipação geral dos incêndios rurais e determinar aspetos específicos localizados, constituindo a sustentação de propostas.

A metodologia adotada na análise e causalidade dos incêndios florestais consiste numa análise estatística e espacial. Para a análise estatística foram utilizadas algumas variáveis, nomeadamente:

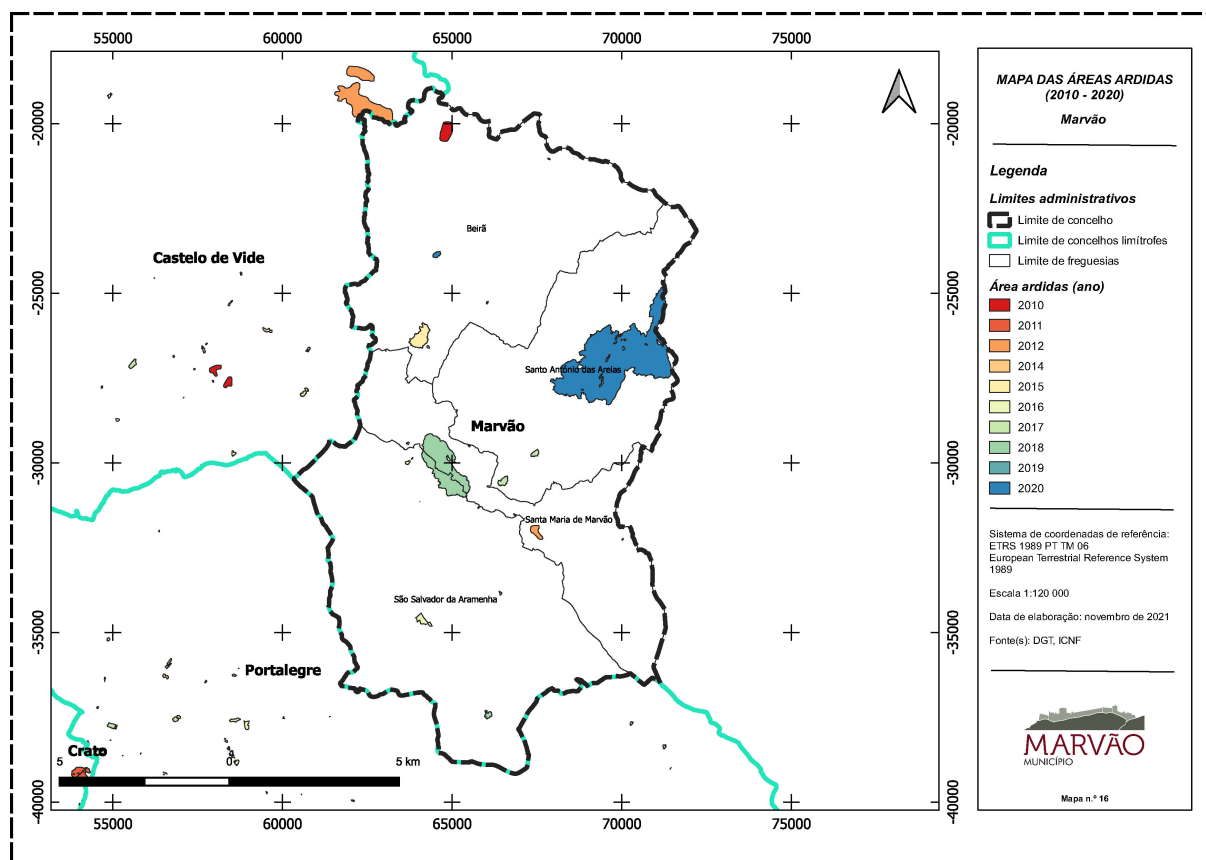
- Área ardida e número de ocorrências – distribuição anual, mensal, semanal, diária, horária; Área ardida em espaços florestais;
- Área ardida e número de ocorrências, por classes de extensão;
- Pontos prováveis de início e causas;
- Fontes de alerta;
- Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) – distribuição anual, mensal, semanal, diária, horária.

A obtenção deste tipo de informação é fundamental, uma vez que possibilita o planeamento de ações de vigilância e prevenção. Assim, espera-se que os intervenientes nestas ações, designadamente os bombeiros e outras equipas que atuam na vigilância, primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio, adquiram uma noção dos meses, dos dias da semana e das horas, consideradas mais críticas para a ocorrência de incêndios.

5.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

5.1.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL

O mapa seguinte representa a distribuição anual das áreas ardidas no período 2010 a 2020.



Mapa 16 - Áreas ardidas no concelho de Marvão (2010-2020)

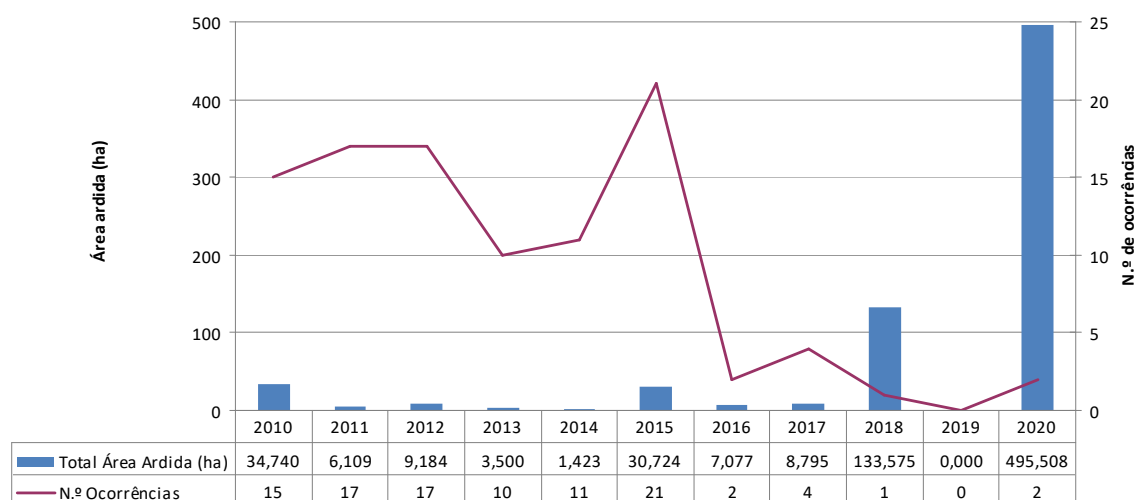


Gráfico 4 - Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de 2010 a 2020 | Fonte - ICNF

Estes dados revelam uma tendência decrescente do número de ignições ao longo do período analisado, enquanto se verifica um aumento da área ardida. Em 2020, registou-se a maior área ardida deste período, altura em arderam 495 ha, ou seja, cerca de 3 % do concelho.

Durante o período observado, não foi possível identificar nenhum ciclo de fogo, mas cruzando esta informação com a carta de modelos de combustível será de prever a partir dos próximos anos, que se instalem no terreno condições para se verificar um novo ciclo de incêndios, eventualmente até com uma magnitude superior aos incêndios de 2003.

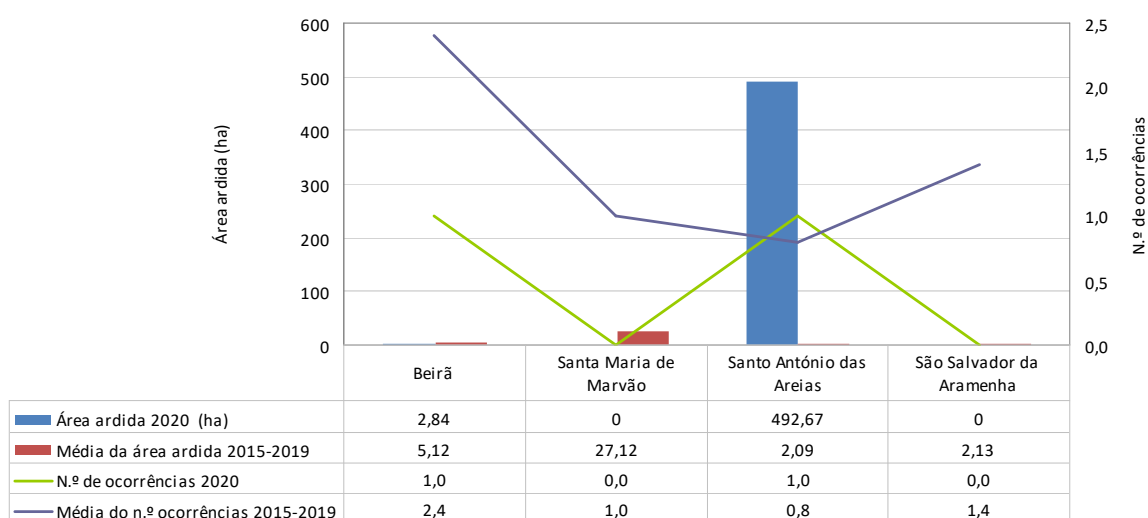


Gráfico 5 - Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média no quinquénio 2015-2019 por freguesia | Fonte - ICNF

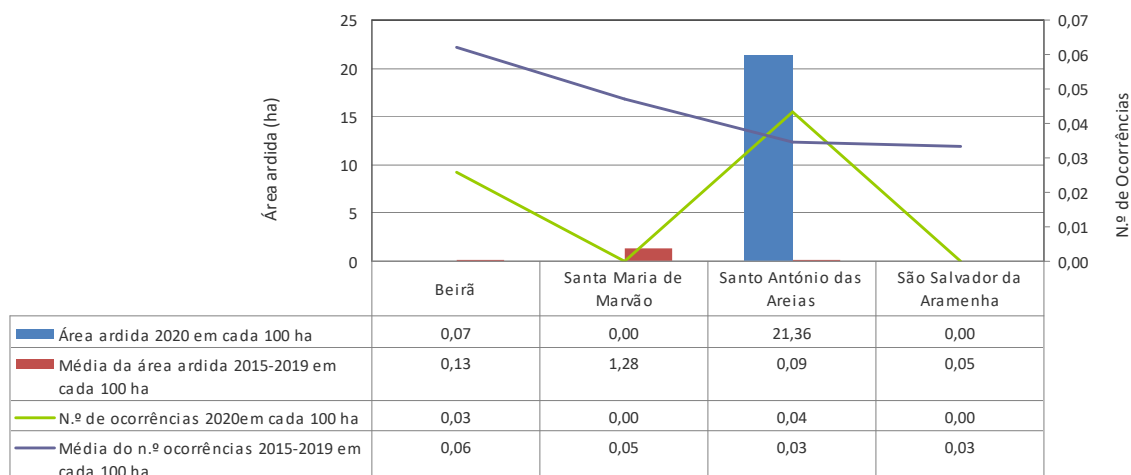


Gráfico 6 - Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média no quinquénio 2015-2019 por espaços florestais em cada 100 ha por freguesia | Fonte - ICNF

A freguesia de Santo António das Areias foi a mais afetada em área ardida no ano 2020, onde a única ocorrência registada deu origem a um incêndio que consumiu cerca de 492 ha.

No quinquénio 2015-2019 a média da área ardida é superior na freguesia de Santa Maria de Marvão, sendo o registo de ocorrências para o mesmo período mais elevado na freguesia de Beirã.

5.1.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No gráfico seguinte faz-se uma análise da distribuição mensal, em termos de área queimada e nº de ocorrências.

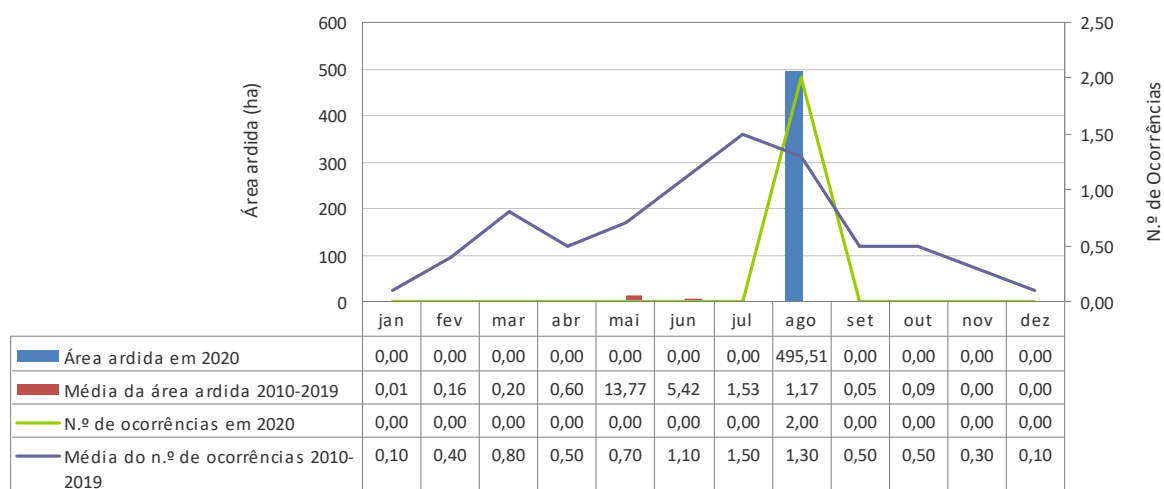


Gráfico 7 - Distribuição mensal da área ardida e n.º ocorrências em 2020 e média (2010-2019) | Fonte - ICNF

Durante ano de 2020, foi o mês de agosto que reuniu a maior área ardida, em simultâneo com o maior número de ocorrências. De referir, que neste ano, nos meses de julho e setembro não houve registo de incêndios.

Relativamente à média da área ardida no período de 2010-2019, sobressai o mês de maio com cerca de 14 ha de área ardida.

5.1.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

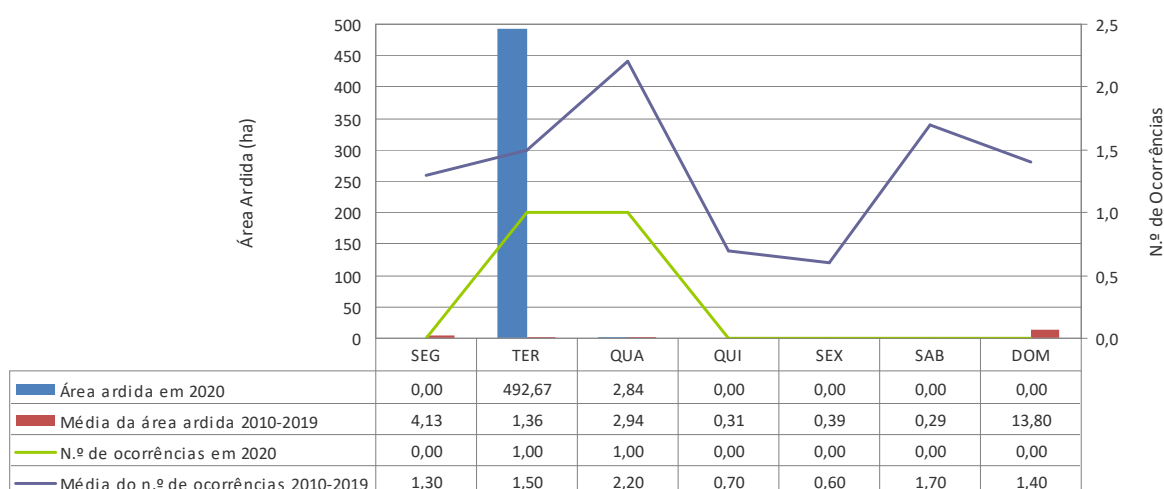


Gráfico 8 - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média (2010-2019) | Fonte - ICNF

O gráfico revela que foi na terça-feira onde ocorreu a maior área ardida no ano de 2020. Relativamente à média da área ardida para o período de 2010-2019, distribui-se pelos vários dias da semana, com maior incidência no domingo. De salientar, que o período analisado compreendeu poucas ocorrências e reduzida área ardida, com exceção de uma ocorrência que deflagrou num incêndio com cerca de 492 ha. Deste modo, a análise destes valores é claramente influenciada por esta ocorrência isolada.

5.1.4. DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

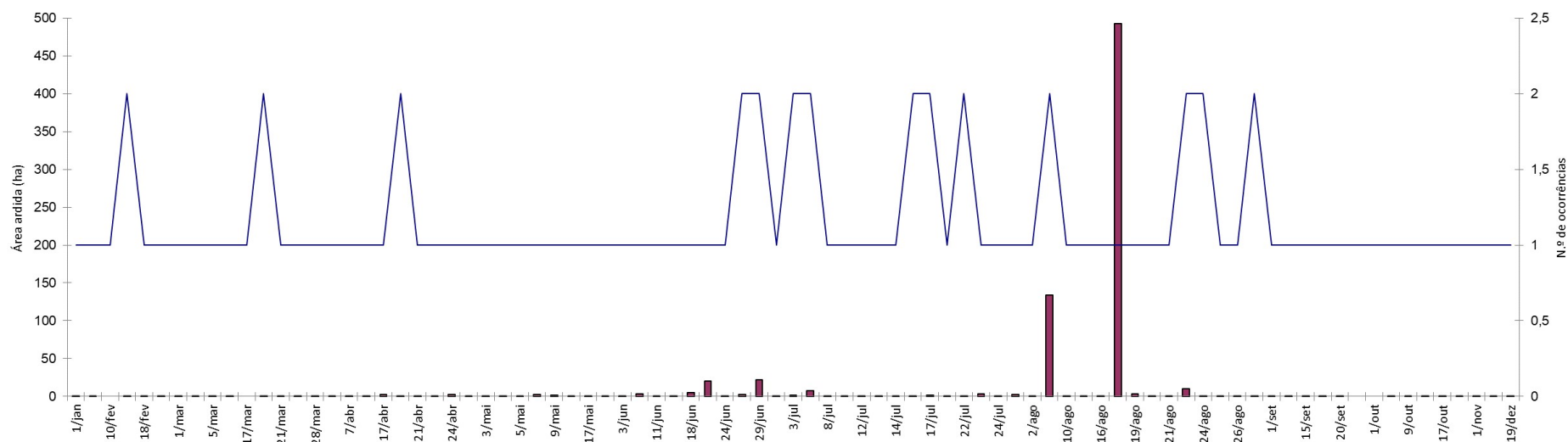


Gráfico 9 - Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências 2010-2020 | Fonte – ICNF

Deste gráfico deverá destacar-se o maior número de ocorrências distribuído pelo período crítico, isto é, nos meses de julho, agosto e setembro. De referir, um pico de ocorrências no mês de fevereiro. Por outro lado, estas datas não coincidem com as festas ou romarias, o que poderia ser uma origem possível nessa época do ano. Assim, ficam por explicar estes dados, que continuam todavia, a ser um elemento importante para a vigilância e deteção nessa época do ano.

5.1.5. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

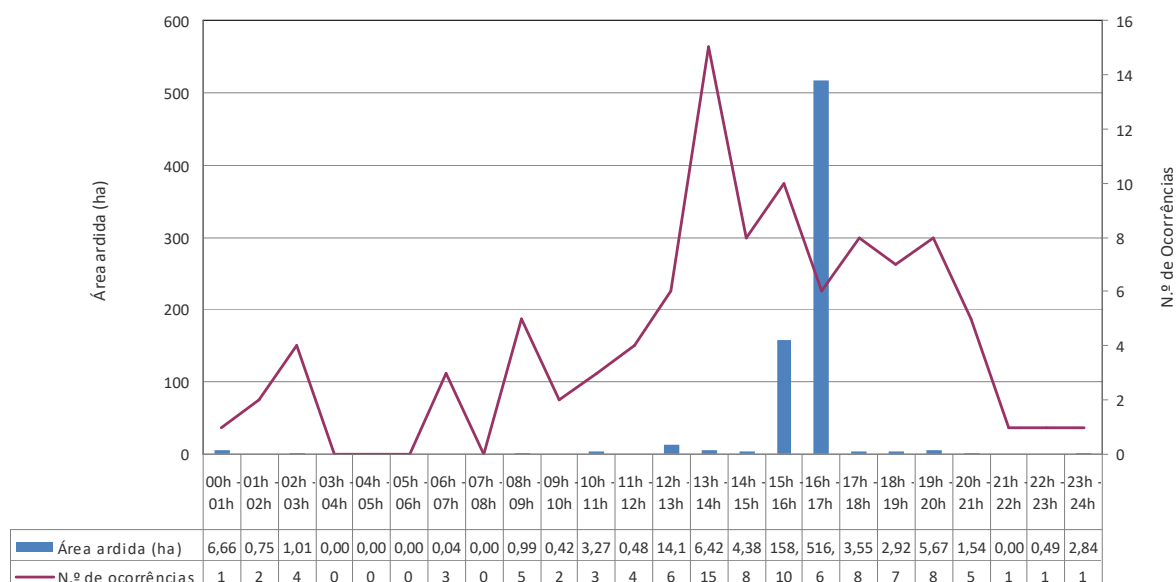


Gráfico 10 - Valores horários acumulados da área ardida e do número de ocorrências 2010-2020 | Fonte - ICNF

De um modo geral, verifica-se tanto em termos de área ardida como em nº de ocorrências, uma maior incidência nas horas mais quentes, entre as 12h e as 17h, o que será justificável pelas condições meteorológicas. Podemos concluir, que há uma relação entre o período mais quente e o número de ocorrências e consequentemente de área ardida.

Será neste período que deverá incidir a maior ação das equipas de vigilância, 1.ª intervenção e combate.

5.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

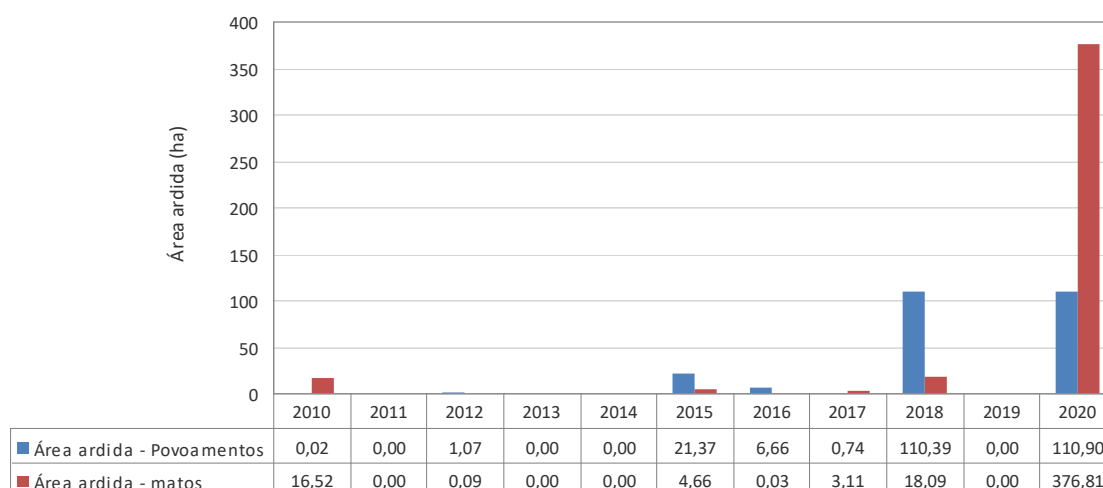


Gráfico 11 - Distribuição da área ardida em espaços florestais (2010-2020) | Fonte - ICNF

Verifica-se que, a maior parte da área ardida em espaços florestais, corresponde a matos nos anos de 2010, 2017 e 2020, num total de 419 ha acumulados. Nos anos de 2012, 2015, 2016 e 2018 a maior área ardida correspondeu a povoamentos num total de 251 ha acumulados.

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

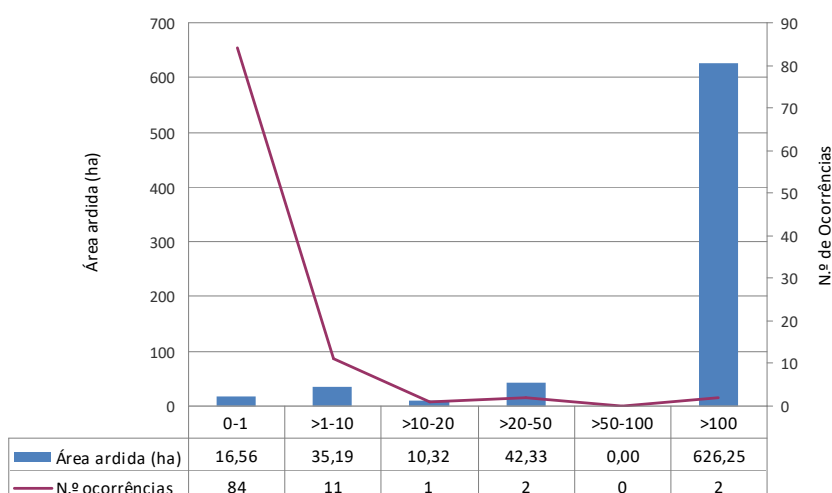
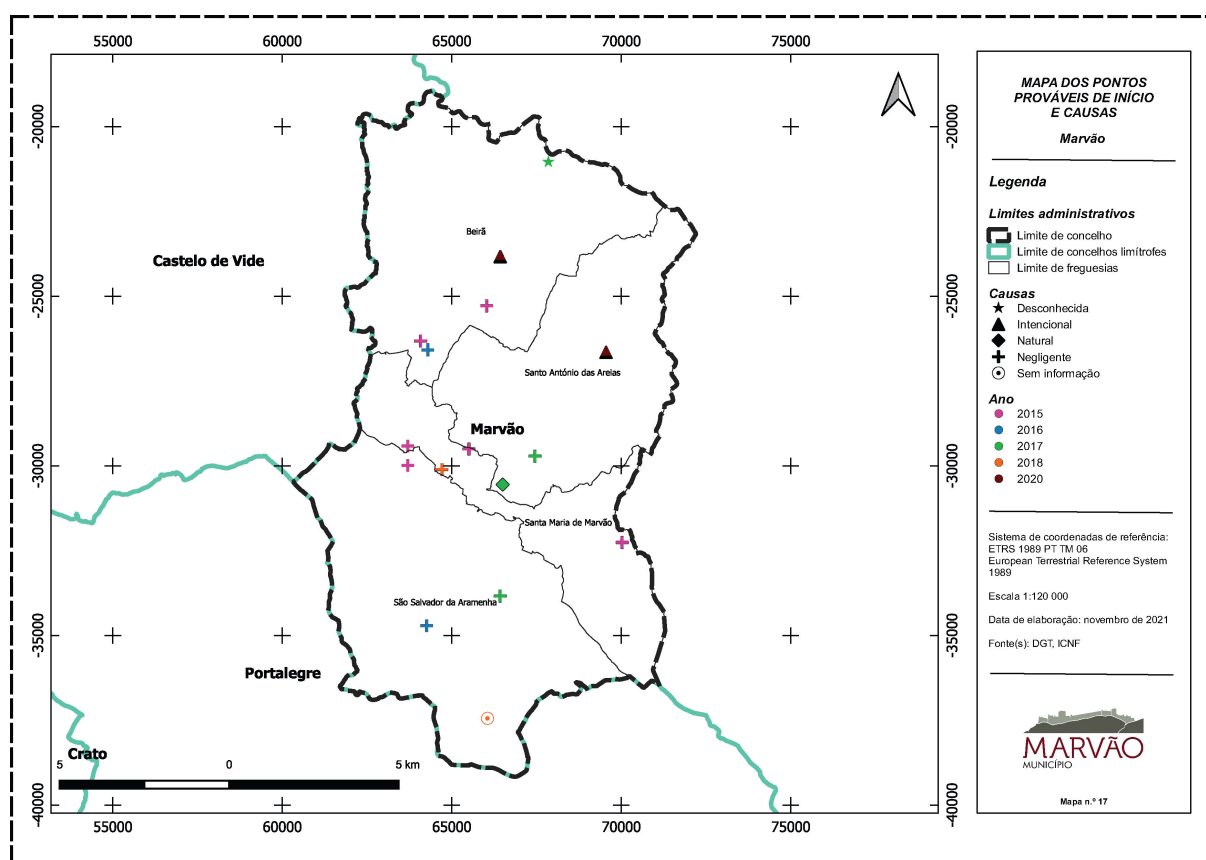


Gráfico 12 - Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classe de extensão (2010-2020) | Fonte - ICNF

Verifica-se uma grande concentração da área queimada em poucos incêndios, já que, apenas em 2 incêndios arderam 626 ha.

5.4. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS



Mapa 17 - Pontos Prováveis de Início e Causas

Quadro 21 - Total de ocorrências e causas por freguesia

Freguesias	Causas	N.º de ocorrências
Beirã	Desconhecida	4
	Intencional	1
	Natural	0
	Negligente	19
	Reacendimento	3
	Não classificada	1
	Sub-total	28
Santa Maria de Marvão	Desconhecida	6
	Intencional	1
	Natural	0
	Negligente	9
	Reacendimento	0
	Não classificada	3
	Sub-total	19
Santo António das Areias	Desconhecida	6
	Intencional	1
	Natural	2
	Negligente	12
	Reacendimento	0
	Não classificada	4
	Sub-total	25
São Salvador da Aramenha	Desconhecida	7
	Intencional	3
	Natural	0
	Negligente	15
	Reacendimento	1
	Não classificada	2
	Sub-total	28
Sub-Totais	Desconhecida	23
	Intencional	6
	Natural	2
	Negligente	55
	Reacendimento	4
	Não classificada	10
	TOTAL	100

Da análise destes dados, deverá destacar-se, a maior proporção de incêndios classificados como negligentes. Em termos de distribuição geográfica dos pontos de início, a maior parte das ocorrências acontecem nas áreas com maior atividade agrícola e humana do concelho, remetendo para ignições de origem humana.

Recomenda-se que no futuro, se reforce a investigação das causas para colmatar a falha de informação relativa a causas desconhecidas ou não classificadas, no sistema de defesa contra incêndios do concelho, de forma a poder ser possível adaptar as ações de DFCI às causas dos incêndios no concelho.

5.5. FONTES DE ALERTA

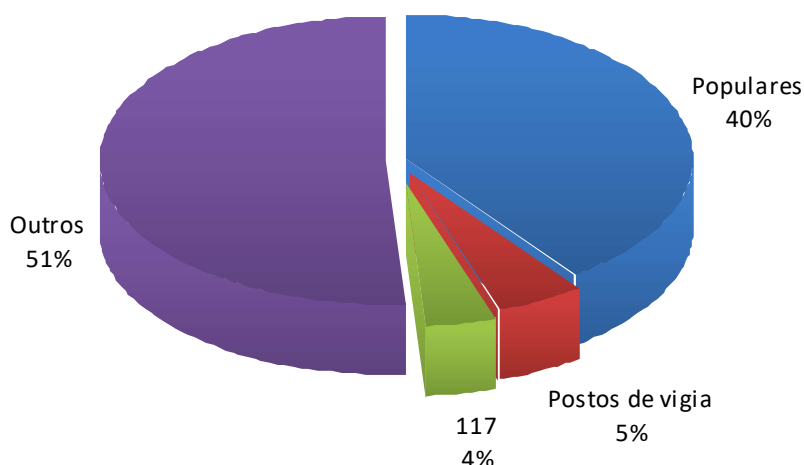


Gráfico 13 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2010-2020) | Fonte - ICNF

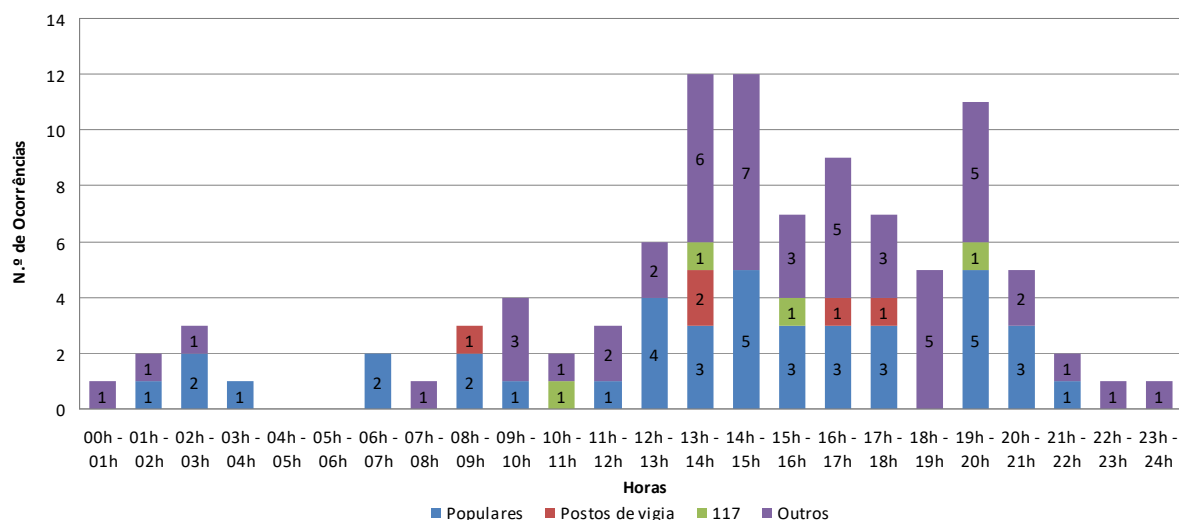
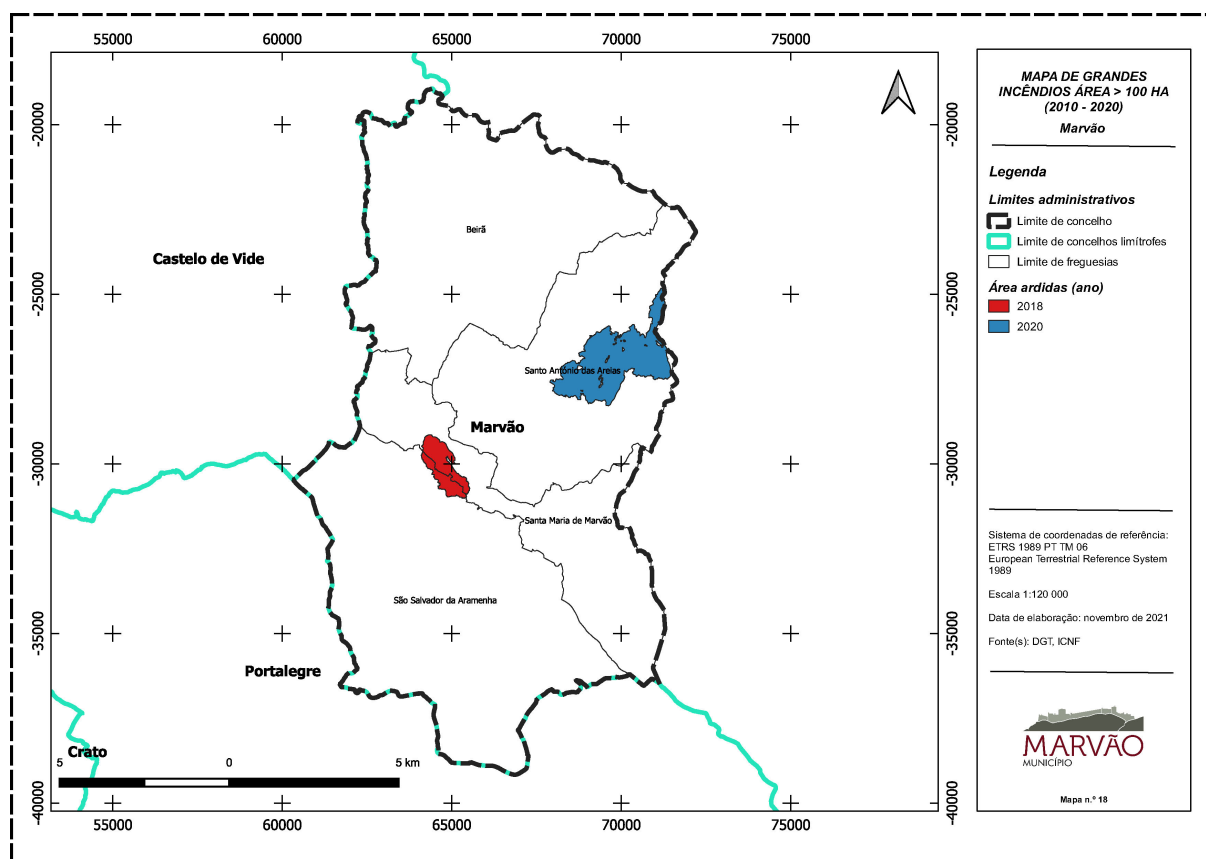


Gráfico 14 - Distribuição do n.º de ocorrências por hora e por fonte de alerta (2010-2020) | Fonte - ICNF

Analisando os dois gráficos anteriores, verifica-se que a maioria dos incêndios são detetados por populares (40%) e outras fontes (51%), sendo estas as principais fontes de alerta, tanto no período diurno como noturno. Os postos de vigia são a terceira fonte de alerta (5%) e assumem uma importância significativa sobretudo no período diurno.

5.6. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS GRANDES INCÊNDIOS – ÁREA ≥ 100 HA

5.6.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL



Mapa 18 - Grandes Incêndios Área > 100ha (2010-2020)

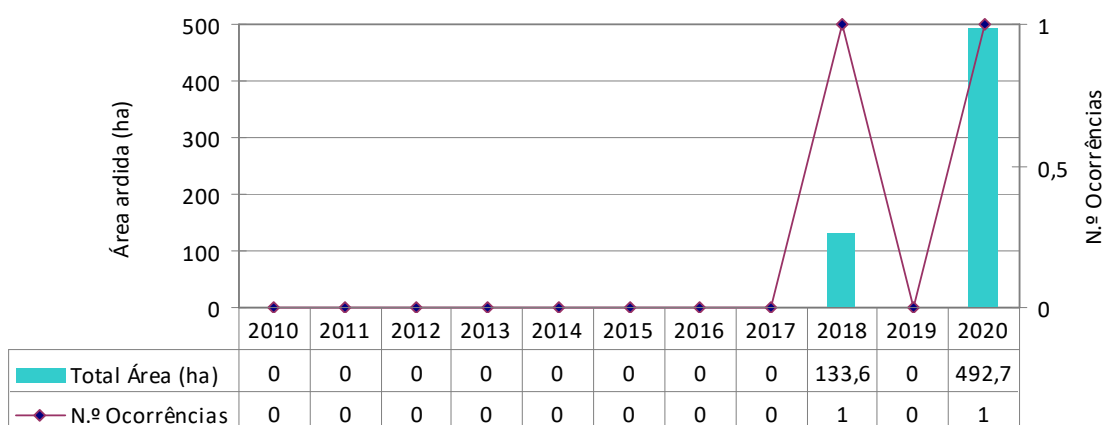


Gráfico 15 - Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências de grandes incêndios (2010 - 2020) | Fonte - ICNF

Quadro 22 - Área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão

Ano \ Classes de área (ha)	100 - 500		>500 - 1 000		> 1 000	
	N.º Ocor.	Área (ha)	N.º Ocor.	Área (ha)	N.º Ocor.	Área (ha)
2010	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0
2018	1	133,58	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	1	492,67	0	0	0	0
TOTAL	2	626,25	0	0	0	0

Apenas nos anos de 2018 e 2020 se registaram incêndios com área superior a 100 ha, dentro do concelho de Marvão.

5.6.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

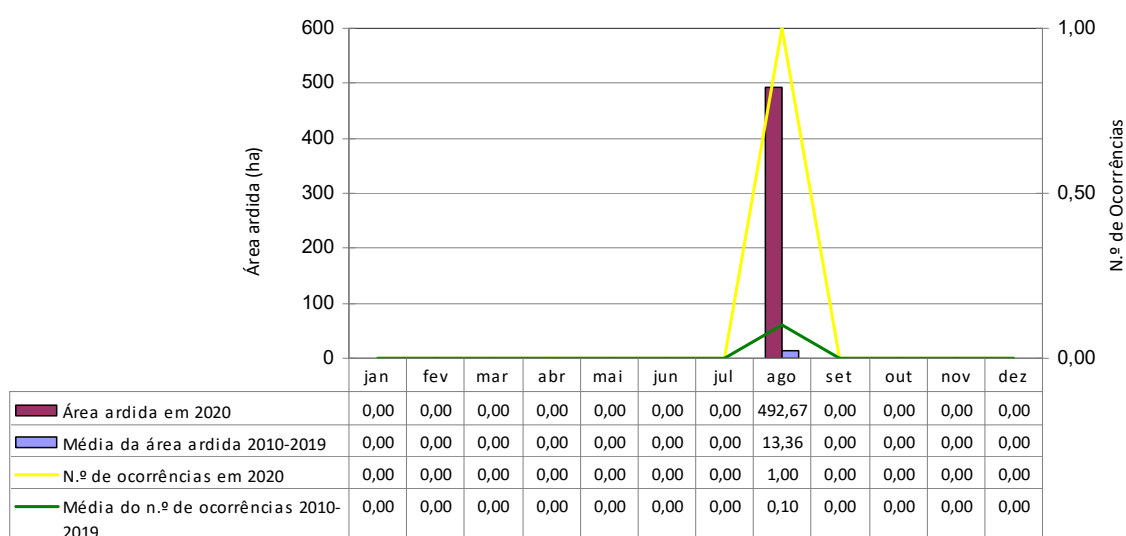


Gráfico 16 - Distribuição mensal da área ardida, do número de ocorrências e respetivas médias de grandes incêndios (2010 – 2020) | Fonte - ICNF

Os grandes incêndios ocorreram sempre no mês de agosto, ou seja, dentro do período mais crítico para os incêndios rurais.

5.6.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

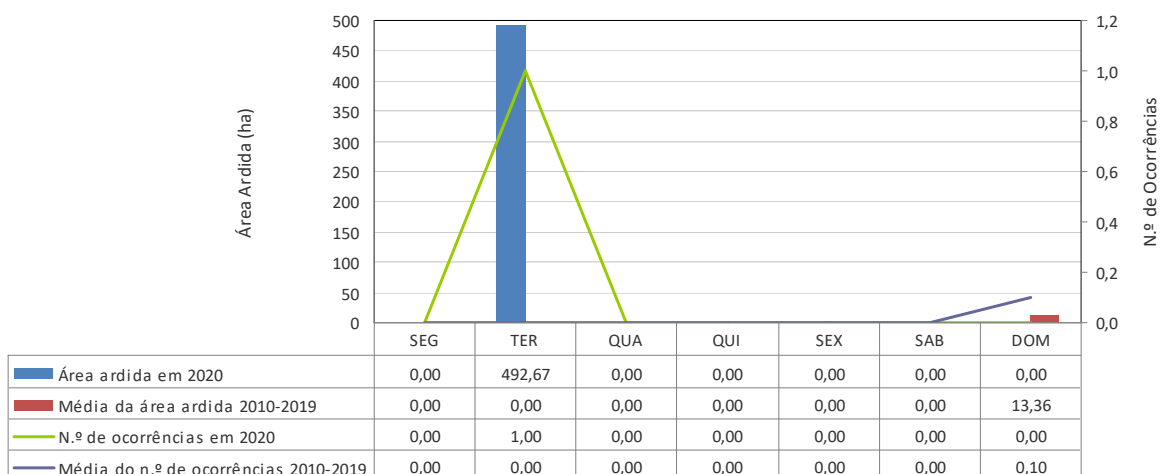


Gráfico 17 - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média (2010-2019) de grandes incêndios | Fonte - ICNF

Os dois grandes incêndios registados ocorreram na terça-feira e a um domingo.

5.6.4. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

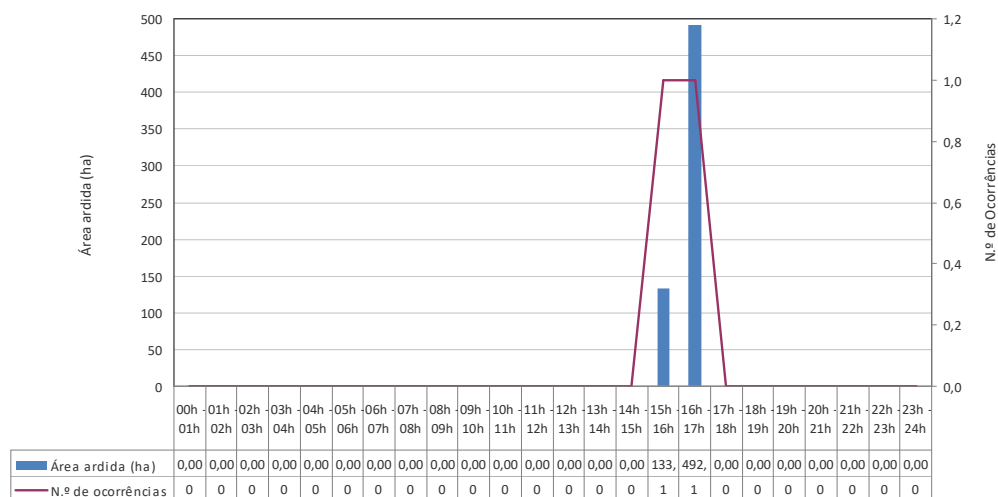


Gráfico 18 - Valores horários acumulados da área ardida e do número de ocorrências de grandes incêndios (2010-2020) | Fonte - ICNF

Os dois grandes incêndios ocorreram no período entre as 15h e as 17h.

6. ANEXOS - CARTOGRAFIA

Mapa de Enquadramento Geográfico do Concelho de Marvão

Mapa de Hipsometria

Mapa de Declives

Mapa de Exposição de Encosta

Mapa de Hidrografia

Mapa de População Residente e Densidade Populacional

Mapa de Índice de Envelhecimento e sua evolução

Mapa de População por setor de atividade (%) – 2011

Mapa de Taxa de Analfabetismo (1991, 2001 e 2011)

Mapa de Festas e Romarias

Mapa de Ocupação do solo no concelho de Marvão

Mapa de Espaços florestais no concelho de Marvão

Mapa de Distribuição de espécies/povoamentos florestais

Mapa de Áreas protegidas, rede Natura 200 e Regime Florestal

Mapa de Instrumentos de Planeamento Florestal

Mapa dos equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

Mapa de Áreas ardidas no concelho de Marvão

Mapa de Pontos Prováveis de Início e Causas

Mapa de Grandes Incêndios Área > 100ha (2010-2020)

