

CADERNO I

DIAGNÓSTICO – INFORMAÇÃO DE BASE

GTF MARVÃO

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Índice

1.	<i>Caracterização física</i>	1
1.1.	Enquadramento Geográfico do Concelho.....	1
1.2.	Hipsometria.....	2
1.3.	Declive	3
1.4.	Exposição	5
1.5.	Hidrografia	7
2.	<i>Caracterização Climática</i>	8
2.1.	Temperatura do Ar	9
2.2.	Humidade Relativa do Ar.....	10
2.3.	Precipitação	11
2.4.	Vento	12
3.	<i>Caracterização da População</i>	13
3.1.	População Residente por Censo e Freguesia (1991/2001/2011) e Densidade Populacional.....	13
3.3	População por Sector de Atividade (%) 2011.....	16
3.4	Taxa de Analfabetismo (91/01/11)	18
3.5	Romarias e Festas.....	19
4.	<i>Caraterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais</i>	21
4.1.	Ocupação do Solo	21
4.2.	Povoamentos Florestais	23
4.3.	Áreas Protegidas, rede Natura 2000 (ZEC e ZPE) e Regime Florestal	26
4.4.	Instrumentos de Planeamento Florestal	27
4.5.	Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca	28
5.	<i>Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Florestais</i>	29
5.1.	Área Ardida e Número de Ocorrências	29

5.1.1.	Distribuição Anual	29
5.1.2.	Distribuição Mensal.....	31
5.1.3.	Distribuição Semanal.....	32
5.1.4.	Distribuição Diária.....	33
5.1.5.	Distribuição Horária	34
5.2.	Área Ardida em Espaços Florestais.....	34
5.3.	Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão	35
5.4.	Pontos prováveis de início e causas	35
5.5.	Fontes de Alerta.....	37
5.6.	Grandes Incêndios (Área Ardida $\geq$ 100 ha).....	39
5.6.1.	Distribuição Anual	39
5.6.2.	Distribuição Mensal.....	41
5.6.3.	Distribuição Semanal.....	41
5.6.4.	Distribuição Horária	42

Índice de Figuras

Figura 1: Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Marvão entre 1952 e 1980 (IMPA, 1952-1980).....	9
Figura 2: Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 18 horas no concelho de Marvão (1952 - 1980)	10
Figura 3 Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Marvão (1952 – 1980)	11
Figura 4: Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Marvão (1952-1980)	12
Figura 5: Festas e Romarias efetuadas no concelho de Marvão	21
Figura 6: Áreas por ocupação de Solo nas freguesias	22
Figura 7: Área de ocupação de Povoamentos Florestais/ (ha).....	25
Figura 8: Número de ocorrências e área ardida no período de 10 anos	30
Figura 9: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2012 e média do último quinquénio 2008 – 2013, por freguesia.....	30
Figura 10: Distribuição da área ardida e nº de ocorrências de 2013 por 100ha e as médias de área ardida e nº de ocorrências do quinquénio por 100ha (2008-2012)	31
Figura 11: Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 2003 – 2012.....	31
Figura 12: Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 2003 – 2012	32
Figura 13: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2003 – 2013)	33
Figura 14: Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (2003 – 2013) ...	34
Figura 15: Distribuição da área ardida em espaços florestais (2008 – 2013)	35
Figura 16: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão (2008 –2013)	35
Figura 17: N.º total de incêndios e causas por freguesia (2008 – 2013)	37
Figura 18: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2008 – 2013).....	38
Figura 19: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2008 – 2013) ..	38
Figura 20: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)	40
Figura 21: Distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de área.....	40

Figura 22: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)	41
Figura 23: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)	41
Figura 24: Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)	42

I. Caracterização física

I.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.

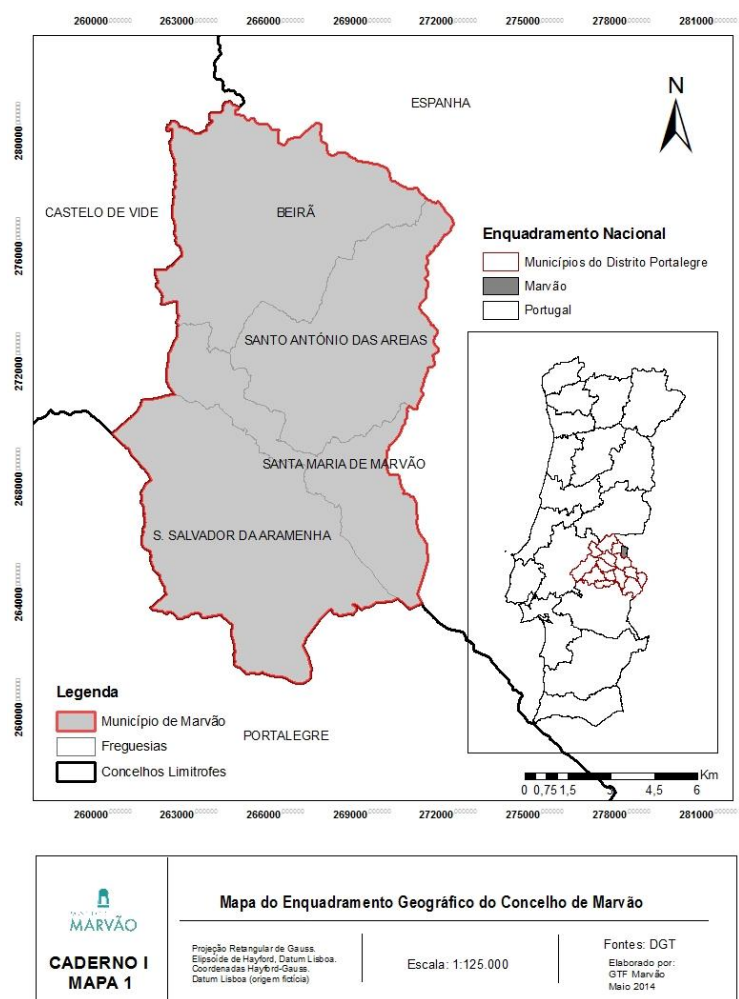
Quanto à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) de nível II e III, o concelho de Marvão encontra-se inserido, respetivamente, na região do Alentejo e na sub-região do Alto Alentejo.

Em termos administrativos insere-se na Direção Regional de Florestas do Alentejo, Unidade de Gestão Florestal do Alto Alentejo.

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

Com uma superfície total de 15.489,9 ha, Marvão é constituído por 4 freguesias sendo elas: Beirã (4.475,98 ha), Santo António das Areias (3.599,13 ha), Santa Maria (2.335,23 ha) e São Salvador da Aramenha (5.079,56 ha).

No **Mapa n.º I**, apresentado em anexo, pode apreciar-se o enquadramento nacional do concelho de Marvão, sendo evidenciadas as suas freguesias e os concelhos limítrofes.

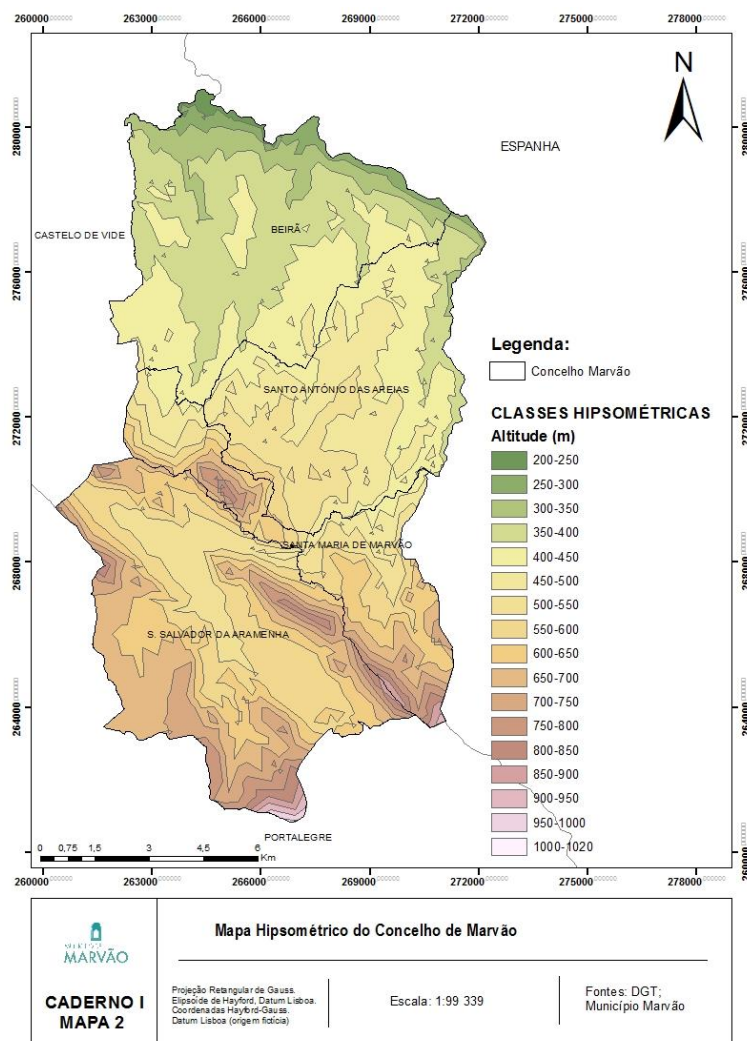


1.2. Hipsometria

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. Revela-se ainda importante por ser um fator que pode dificultar, de forma significativa, o combate aos incêndios.

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, com as classes mais representativas entre os 320 m e os 730 m (cerca de 91% da área), correspondendo a uma altitude elevada para esta região.

A Hipsometria do concelho poderá ser analisada no **Mapa n° 2**.



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. No âmbito da DFCI, as zonas com cotas mais elevadas deverão ser utilizadas para vigilância ativa, não só porque permitem expandir a área de vigilância, como também estão associadas a maiores declives.

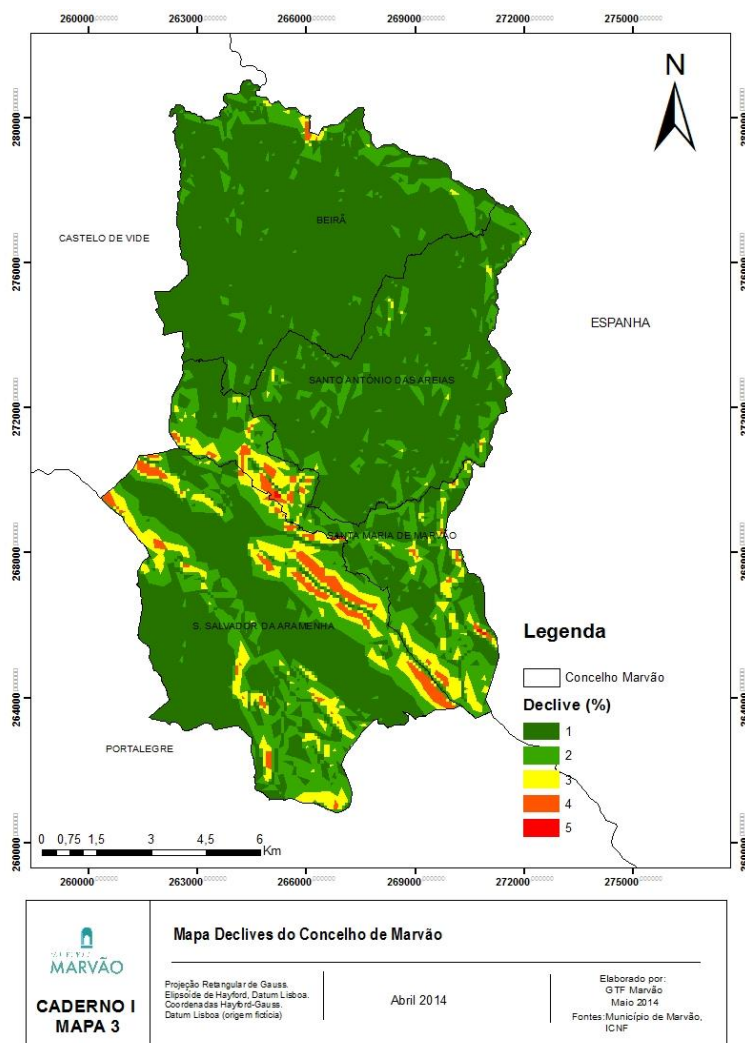
1.3. Declive

O declive tem influência significativa na infiltração das águas, no processo de erosão e no ângulo de incidência dos raios solares.

A propagação de um incêndio é fortemente favorecida pelo declive, o que resultará do facto 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 a capacidade de combate no Teatro de Operações.
- Nas situações de progressão de fogo no sentido ascendente da encosta, provoca a inclinação das chamas aproximando-as do combustível junto à frente do fogo, o que poderá acelerar a progressão da frente do incêndio.

Sabendo que os ventos dominantes (época de Incêndios) no concelho de Marvão deslocam-se de **NW e W**, e se considerarmos que as zonas de maior declive se situam na região das freguesias de São Salvador da Aramenha e Santa Maria de Marvão (a Sul e SE do concelho), podemos assumir que os incêndios ocorridos nas nestas regiões a Sotavento (dos ventos dominantes) terão maior dificuldade de combate derivado à problemática dos Declives, como é perceptível no **Mapa nº 3**.



I.4. Exposição

A exposição de um terreno corresponde à sua orientação geográfica, estando relacionada com o nível de insolação e, consequentemente, com o teor de humidade do combustível e sua inflamabilidade.

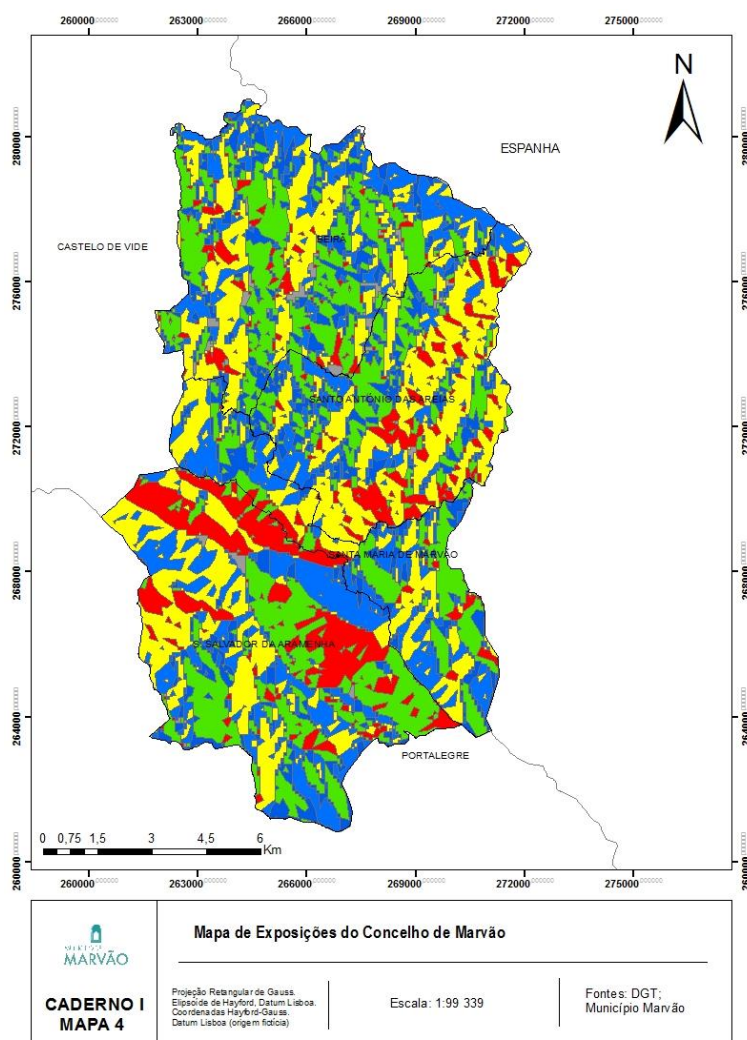
As zonas de maior exposição ao sol, normalmente, são zonas com menor combustível (maior degradação do material) mas com menor teor de humidade que influencia na velocidade de propagação. Por sua vez, as zonas com menor exposição ao sol podem conter maior quantidade de combustível mas com maior teor de humidade podendo levar a incêndios mais lentos mas com maior tempo de residência.

Quanto maior for a exposição maior é velocidade de propagação de incêndio.

As encostas mais suscetíveis à eclosão e propagação do fogo, são as que se encontram expostas a Sul e Sudoeste. Assim sendo, as encostas viradas a Sul e Oeste, pelas características que apresentam, deverão ter uma vigilância mais rigorosa por parte das equipas de vigilância e ser alvo de maior preocupação no que respeita à DFCI.

No Concelho existem nas zonas de grande **exposição ao sol** povoamentos florestais, nomeadamente nas zonas das freguesias de **S. Salvador da Aramenha** e **Sta. Maria de Marvão**.

As zonas de exposição presentes no concelho poderão ser consultadas no mapa em anexo, **Mapa nº4**.



I.5. Hidrografia

Do ponto 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 município 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.

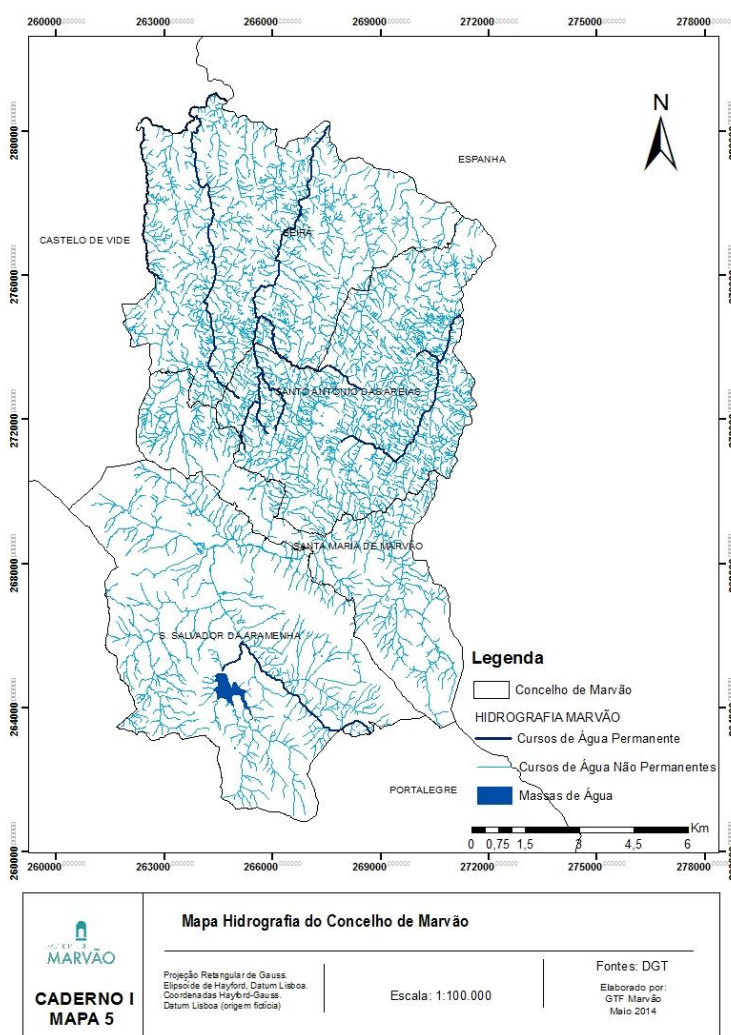
Embora o Rio Sever seja o principal recurso hídrico existente, Marvão apresenta, ainda, por toda a sua área vários cursos de água, dos quais se podem destacar as Ribeiras do Lobo, do Cabril, da Fragusta, do Porto de Espada e dos Galegos.

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 (**Mapa n.º 5** em anexo).

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

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

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



2. Caracterização Climática

No Concelho de Marvão o clima é marcadamente Continental e mais especificamente Mediterrânico, caracterizado por elevadas amplitudes térmicas, com uma época estival muito quente e seca constituída por 4 meses (junho, julho, agosto e setembro), e outra época muito fria e rigorosa.

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 dum incêndio.

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

Para caracterizar o concelho de Marvão, recorreu-se aos dados fornecidos pelo INMG (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica – 1954 a 1980), relativos à estação meteorológica de Marvão.

2.1. 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.

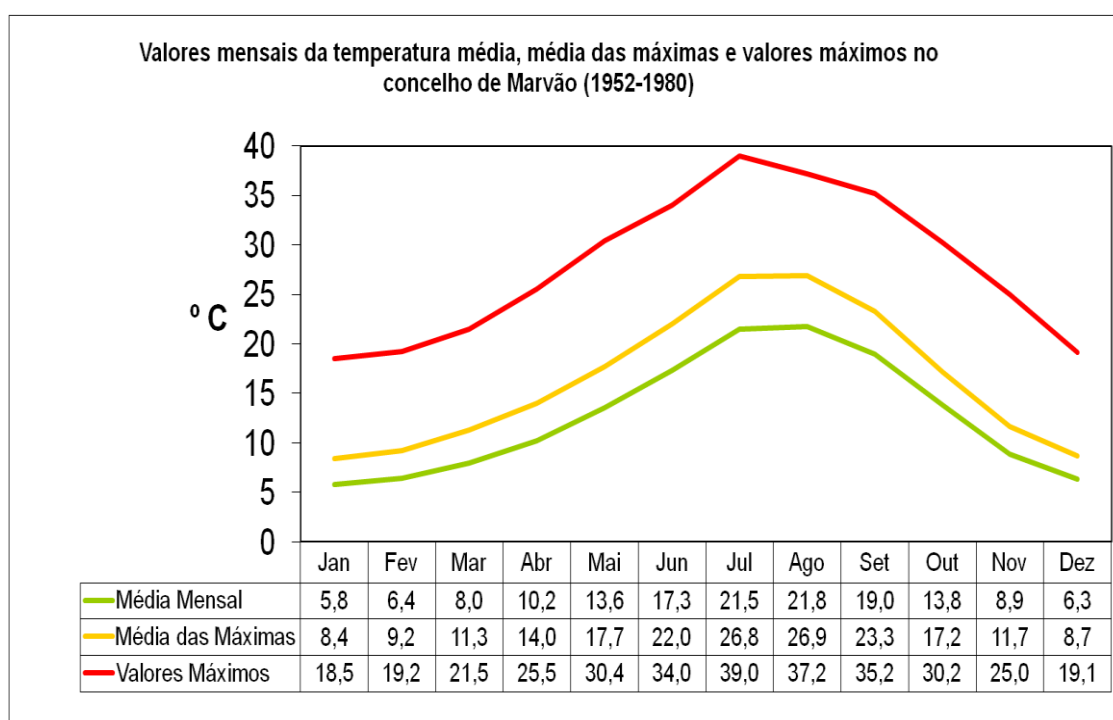


Figura 1: Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Marvão entre 1952 e 1980 (IMPA, 1952-1980).

O gráfico revela que os meses de Julho e de Agosto são os que apresentam as temperaturas mais elevadas e, consequentemente, condições mais favoráveis para a ocorrência de grandes incêndios, seguindo-se os meses de Junho e Setembro, com as mesmas características. Face a estes factos, poderão fazer-se as seguintes recomendações práticas:

- Nos meses de **Junho e Julho**, para além dos cuidados a ter nas áreas florestais e matos, 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 a 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.
- Nos dias em que as temperaturas atinjam valores mais elevados deve-se intensificar a vigilância e manter os meios de combate ativos e operacionais.

2.2. Humidade Relativa do Ar

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

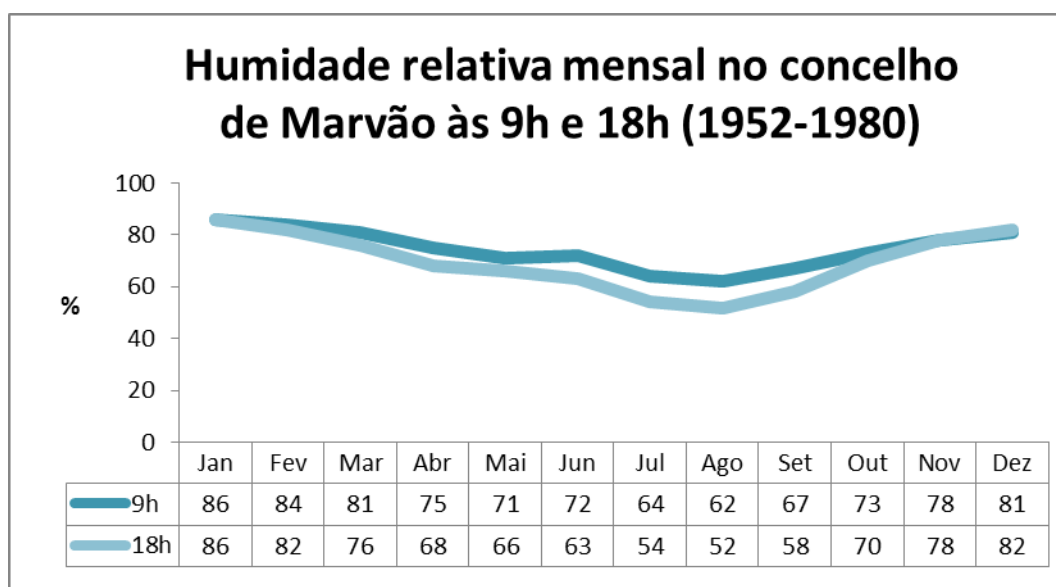


Figura 2: **Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 18 horas no concelho de Marvão (1952 - 1980)**

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.

Valores de humidade relativa inferiores a 40% estão associados a elevados valores de perigosidade de incêndio florestal.

2.3. Precipitação

O valor total anual da precipitação é de **909 mm**, o que se pode considerar um valor alto para a latitude e enquadramento regional do concelho, e que é justificável pela ocorrência de precipitações orográficas resultantes da elevação orográfica abrupta que caracteriza a paisagem do concelho.

A variação mensal ao longo do ano é apresentada no gráfico seguinte.

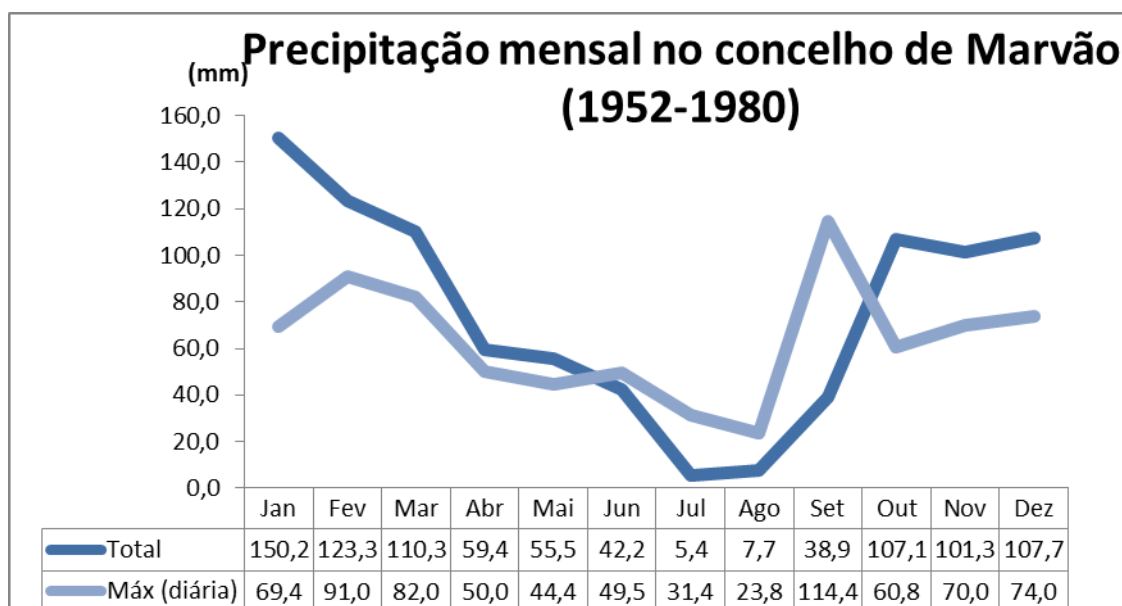


Figura 3 Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Marvão (1952 – 1980)

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

É também de assinalar que o maior registo diário de precipitação ocorreu em **Setembro** o que se pode considerar preocupante devido à **erosão hídrica** dos solos, em áreas queimadas.

2.4. Vento

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

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.

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. Constata-se que a velocidade média do vento varia ao longo do ano, registando-se os valores mais elevados entre os meses de janeiro a fevereiro, na direção Noroeste. Quanto à frequência do vento, as direções Noroeste e Oeste são as mais representativas.

Figura 4: Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Marvão (1952-1980)

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
Janeiro	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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
Anual	166,0	171,3	112,0	170,0	82,3	127,3	83,6	180,1	83,0	177,8	48,9	190,2	230,9	187,2	281,5	228,1	111,7
f = frequência média (%)																	
v = velocidade média do vento (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 **NW** e **W** dominam durante quase todo o ano, sendo os mais representativos na época de incêndios.

São, portanto, os ventos dos quadrantes **NW e W** que dominam nos períodos mais favoráveis à ocorrência de incêndios. Este tipo de ventos, como adiante se explica, devem considerar-se pouco perigosos no que respeita à propagação de grandes incêndios.

Uma vez que os ventos locais apresentam particularidades muito importantes, o seu conhecimento durante o período estival seria determinante para aprofundar esta análise. Teria grande interesse poder contar no futuro com dados sobre ventos locais obtidos no interior do concelho, de forma a perceber que novas direções tomam, derivado à orografia específica do concelho de Marvão.

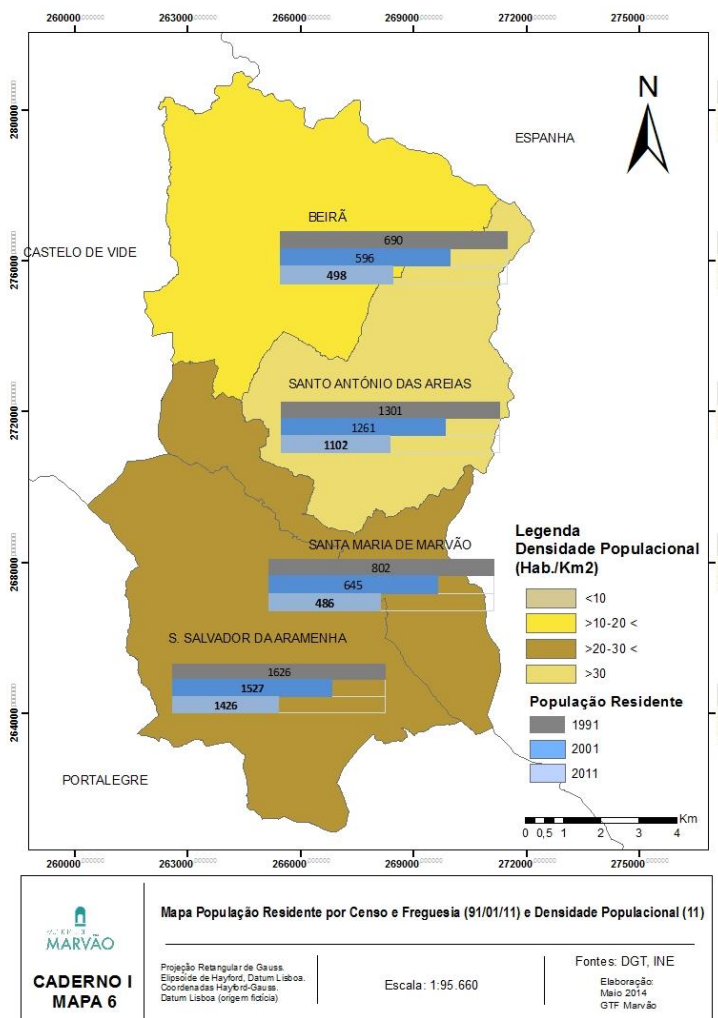
3. Caracterização da População

3.1. População Residente por Censo e Freguesia (1991/2001/2011) e Densidade Populacional

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 154,89 Km², o que corresponde a uma densidade populacional de 22,67 hab/Km², que é um valor claramente inferior, tanto no que se refere ao valor verificado no concelho de Portalegre 55 hab/km², quer no que se refere ao valor nacional 114,5 hab/km².

Se verificarmos os números de habitantes residentes relativos ao último censo é possível verificar que o concelho de Marvão está entre os menos habitados da região.

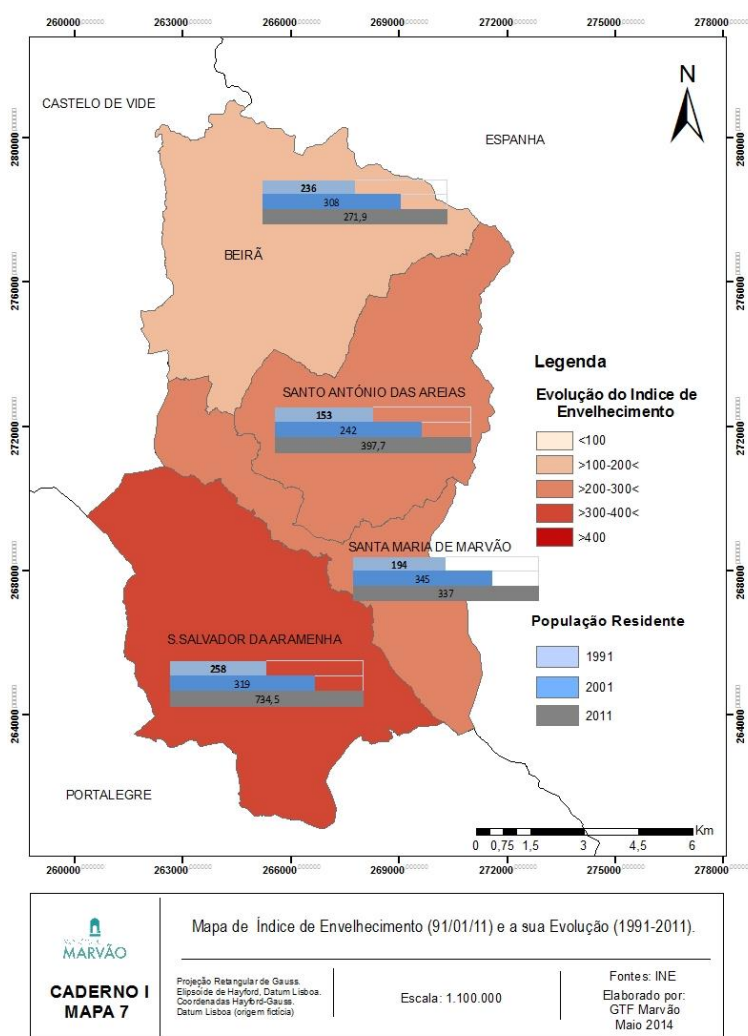
Mapa n.º 6



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

3.2 Índice de Envelhecimento da População (91/01/11) e Evolução (1991-2011)

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 e mais anos e a população com 0-14 anos. No **Mapa n.º 7** em anexo, apresentam-se os valores para 1991, 2001 e 2011.



Estes dados revelam um acentuado envelhecimento populacional (triplicou o índice em 30 anos, passou de um valor de 121 para 348) que pode ser transposto para a generalidade do distrito (Portalegre aumentou de um valor de índice de 141,2 no ano de 91 para 208,8 em 2011) e que tem vindo agravar-se nas últimas décadas, o que acentua a fragilidade do tecido social na perspetiva da intervenção no território em termos de DFCL.

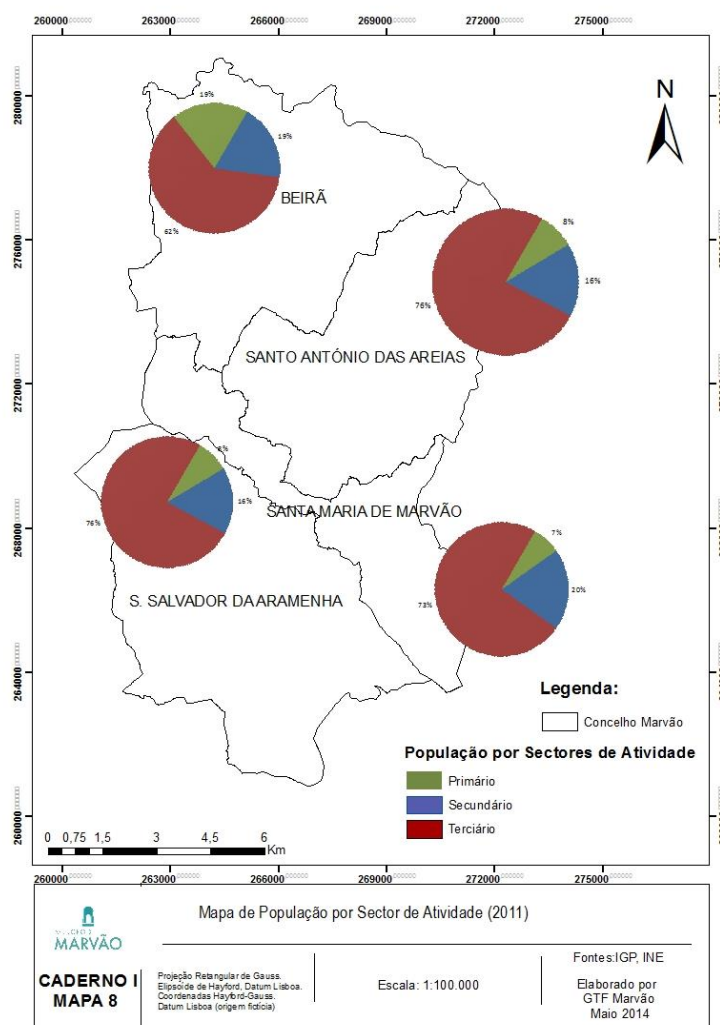
Uma população envelhecida tem repercussões negativas no âmbito da defesa da floresta contra incêndios, revelando-se num abandono crescente das atividades agro-silvo-pastoris, resultando num desenvolvimento das comunidades arbustivas, mais propensas a incêndios.

3.3 População por Sector de Atividade (%) 2011

A Sub-região do Alto Alentejo, tem assistido nas últimas décadas a uma diversificação progressiva da sua base económica com uma significativa tendência para o setor terciário (66,4%), a par de um importante crescimento do setor da indústria transformadora (20%), verificando-se uma forte dependência do setor público, considerado um dos mais importantes enquanto setor empregador. Com esta diversificação, o setor agrícola assiste a uma perda progressiva da sua importância (10%), o qual se encontra fortemente dependente das ajudas estatais e suscetível às condições climatéricas/ambientais.

O Município de Marvão segue esta tendência, aonde o sector predominante é o terciário, ocupando 73% da população empregada, em seguida aparece o sector secundário com 19%, e finalmente o sector primário com apenas 8%.

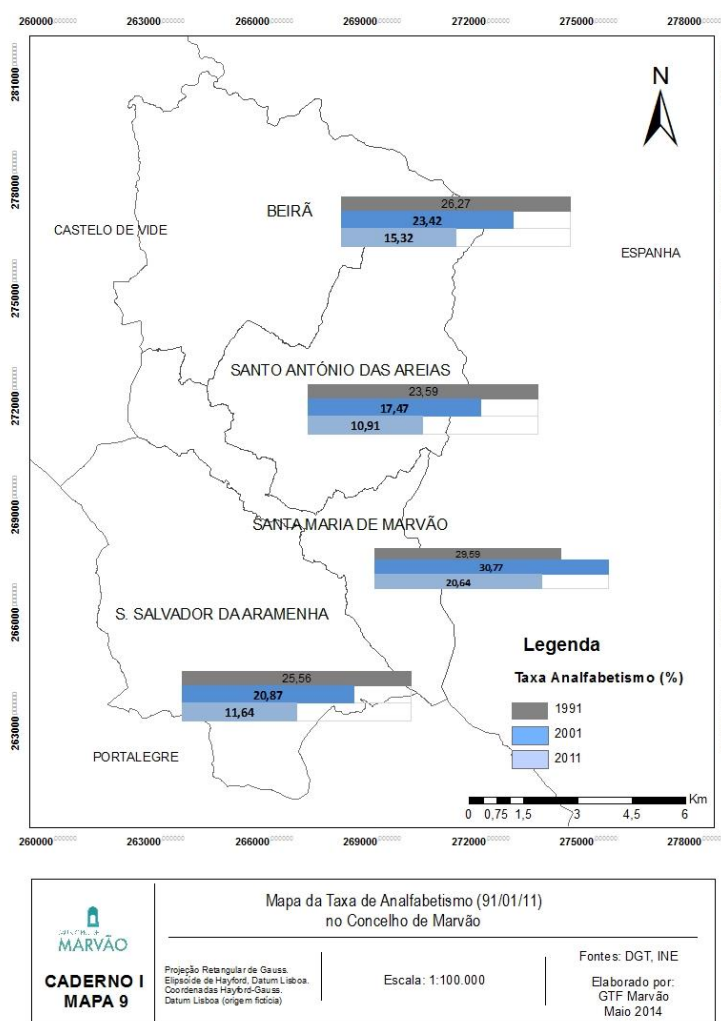
O **Mapa n.º 8**, apresentado em anexo, apresenta os dados referentes à repartição da população por atividade económica.



A escassa proporção de população ativa empregue no sector primário, aliada à baixa densidade populacional, traduz-se numa fraca disponibilidade de atores locais com intervenção direta na gestão do território. Perante este facto 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.

3.4 Taxa de Analfabetismo (91/01/11)

Os valores alcançados em 2011 de 13,2% são mais elevados, quer quanto aos valores NUTS III (10,9%), quer quanto aos valores nacionais (5,2%). No **Mapa n.º 9** em anexo, apresentam-se os valores para 1991, 2001 e 2011.



Este facto deverá ser levado em consideração nas campanhas de sensibilização, procurando complementá-las com formas de comunicação baseadas em ações demonstrativas e de carácter prático.

O facto de existir ainda uma elevada taxa de analfabetismo ligada a uma faixa etária mais elevada, com a passagem dos anos e os sucessivos programas de alfabetização, prevê-se uma natural diminuição desta taxa, mas até um momento ainda marginal. Desta forma, é importante realizar um esforço para conseguir arranjar meios perceptíveis de passar informação relativo à DFCl a esta franja de população.

3.5 Romarias e Festas

Em termos das implicações para a DFCl destas ocorrências deverá notar-se durante o período crítico de incêndios Junho a Setembro a maioria das festas verificam-se aos fins-de-semana, e em quase todos os fins de semana dessa época existe pelo menos uma festa ou romaria. Assim, durante essa época deverá concentrar-se os esforços de vigilância aos fins-de-semana nas localidades de ocorrência da festa e ter em atenção o lançamento de material pirotécnico ou existência de fogueiras. (Durante o período crítico deverá ser feita a fiscalização às festas e romarias). No **Mapa nº10** em anexo é possível verificar o calendário das festas e romarias existentes no concelho.

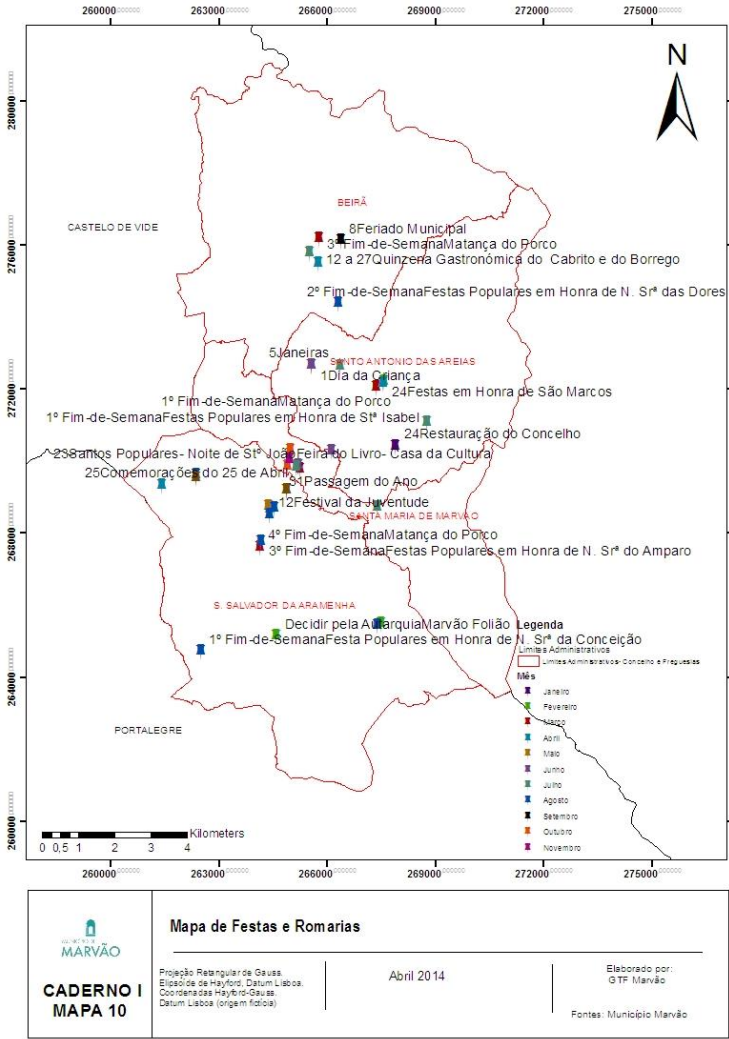


Figura 5: Festas e Romarias efetuadas no concelho de Marvão

Mês	Data de Início e Fim	Freguesia	Designação
Janeiro	5	Concelho	Janeiras
	24	Concelho	Restauração do Concelho
Fevereiro	Decidir pela Autarquia	Concelho	Marvão Folião
	2ª Quizena	São Salvador da Aramenha	Corrida do Azeite/Comidas d'Azeite
	Ultimo Fim-de-Semana	Concelho	Matança do MotoClube
	24	Stº António das Areias	Jantar dos Casados de Stº António
Março	3º Fim-de-Semana	Beirã	Matança do Porco
	4º Fim-de-Semana	São Salvador da Aramenha	Matança do Porco
	Decidir pela Autarquia	Stª Maria de Marvão	Festival de Teatro Amador
	1º Fim-de-Semana	Stº António das Areias	Matança do Porco
Abril	25	Concelho	Comemorações do 25 de Abril
	24	Stº António das Areias	Festas em Honra de São Marcos
	12 a 27	Concelho	Quinzena Gastronómica do Cabrito e do Borrego
Maio	2ª Quizena	Concelho	Quinzena Gastronómica do Bacalhau
Junho	1	Concelho	Dia da Criança
	12	Concelho	Santos Populares- Noite de Stº António
	23	Concelho	Santos Populares- Noite de Stº João
	4º Fim-de-Semana	Concelho	Festival Musica Popular do Cantareias
	28	Concelho	Santos Populares- Noite de São Pedro
	07 a 09	Stª Maria de Marvão	Festas em Honra de Stª Teresinha do Menino Jesus
Julho	3º Fim-de-Semana	Beirã	Festas Populares em Honra de Nossa Senhora do Carmo
	2º Fim-de-Semana	Stª Maria de Marvão	Feira do Artesanato e Gastronomia
	3º Fim-de-Semana	Stª Maria de Marvão	Festas Populares em Honrade Stº António dos Barros Cardos
	1º Fim-de-Semana	Stº António das Areias	Festas Populares em Honra de Stª Isabel
	4º Fim-de-Semana	Stº António das Areias	Festival de Folclore
Agosto	12	São Salvador da Aramenha	Festival da Juventude
	2º Fim-de-Semana	Beirã	Festas Populares em Honra de N. Srª das Dores
	1º Fim-de-Semana	São Salvador da Aramenha	Festa Populares em Honra de N. Srª da Conceição
	3º Fim-de-Semana	São Salvador da Aramenha	Festas Populares em Honra de N. Srª do Amparo
	4º Fim-de-Semana	São Salvador da Aramenha	Festas Populares em Honra de N. Sª das Dores
	5º Fim-de-Semana	São Salvador da Aramenha	Festas Populare em Honra de Stº António
		São Salvador da Aramenha	Festas Populare em Honra de N. Srª. Da Rocha
Setembro	8	Concelho	Feriado Municipal
	1º Fim-de-Semana	Stª Maria de Marvão	Festas Populares em Honra de Nossa Srª da Estrela
Outubro	1º Fim-de-Semana	Concelho	AL Mossassa- Festival Islâmico de Marvão
		Stª Maria de Marvão	Feira do Livro- Casa da Cultura
Novembro	2º Fim-de-Semana/1ª Quinzena	Concelho	Feira do Castanheiro/Feira da Castanha
Dezembro	1/12 a 6/01	Stª Maria de Marvão	Natal em Marvão/Presépio Vivo
	20/12 a 04/01	Concelho	Quinzena Gastronómica da Caça
	31	Concelho	Passagem do Ano

4. Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais

4.1. Ocupação do Solo

Foi utilizada a metodologia que foi aplicada no último PMDFCI, uma vez que que foi utilizado o COS 2007 e ainda são os dados mais recentes disponibilizados ao público. Foram feitos alguns ajustes utilizando imagens provenientes de fotografias aéreas para pequenas correções que ocorreram desde o último PMDFCI (**Mapa nº II**).

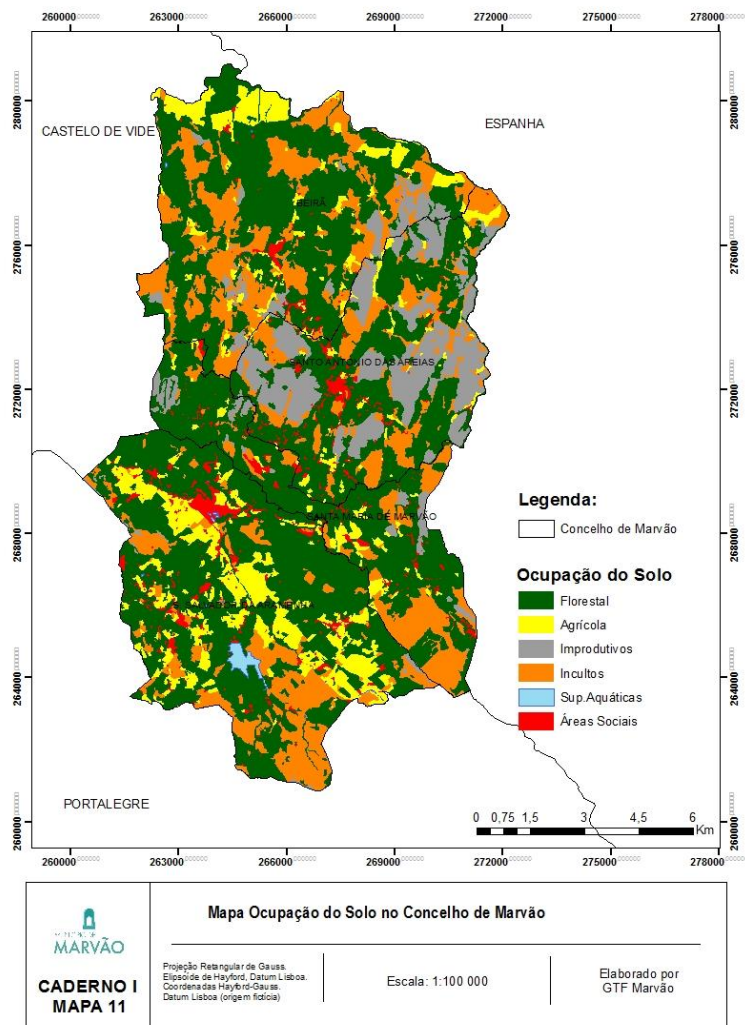


Figura 6: Áreas por ocupação de Solo nas freguesias

O.Solo	Freguesias (ha)				
	Beirã	Stª M. Marvão	Stª Antª das Areias	S. S. da Aramenha	Total
Áreas Sociais	61	76	107	251	495
Agricultura	358	102	124	802	1387
Floresta	2826	1480	1684	3040	9030
Improdutivo	220	95	1162	27	1504
Inculto	1013	576	523	878	2990
Superfícies Aquáticas	1	0	1	51	53
Total	4479	2329	3601	5049	15459

O concelho de Marvão apresenta características marcadamente florestais, com mais de metade de área ocupada por povoamentos florestais e quase $\frac{3}{4}$ da área ocupada por espaço florestal (incluindo adicionalmente os incultos).

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.

4.2. Povoamentos Florestais

Derivado ao tempo de desenvolvimento das espécies vegetais e as características das espécies implantadas a área de povoamento é sensivelmente a mesma com tendência a aumentar ou ser abandonada por diferentes fenómenos socioeconómicos (retorno à agricultura ou envelhecimento da população), neste caso como a implantação maior seria na área das quercíneas não seria de esperar uma grande alteração da ocupação do solo (**Mapa nº 12**).

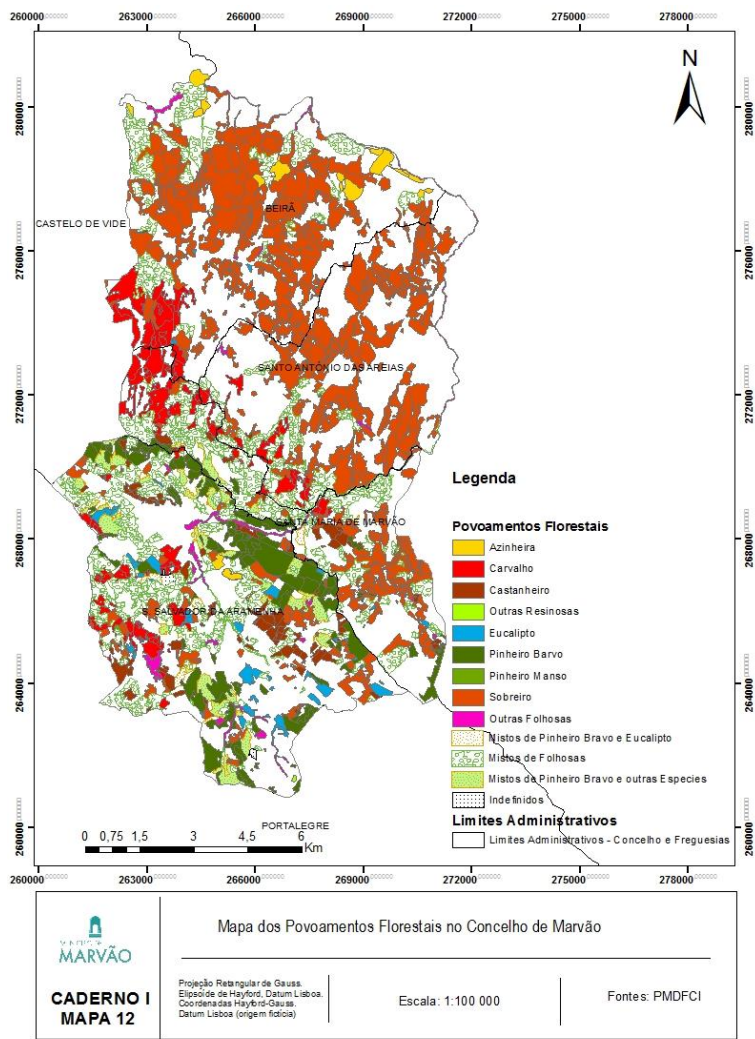


Figura 7: Área de ocupação de Povoamentos Florestais/ (ha)

Povoamento	Freguesias (ha)				Total
	Beirã	Stª M. Marvão	Stª Antª das Areias	S. S. da Aramenha	
Azinheira	133			21	154
Carvalho	248	225	115	196	784
Castanheiro		69	2	254	325
Eucalipto	5	5		148	158
Indefenidos				14	14
Mistos de Folhosas	545	631	256	889	2321
Mistos de Pinheiro Bravo e Eucalipto		9	1	36	46
Mistos de Pinheiro Bravo e outras		29		306	335
Outras Folhosas	37	5	24	91	157
Outras Resinosas				2	2
Pinheiro Bravo	2	75		769	846
Pinheiro Manso				2	2
Sobreiro	1856	432	1286	312	3886
Total	2826	1480	1684	3040	9030

As quercíneas predominam no panorama florestal do concelho, sendo o sobreiro a principal espécie florestal seguido do carvalho e em seguida da azinheira. Embora bem implantadas em todo o concelho a maior representatividade destas espécies verifica-se na parte central e norte do concelho.

As resinosas são pouco abundantes no concelho 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.

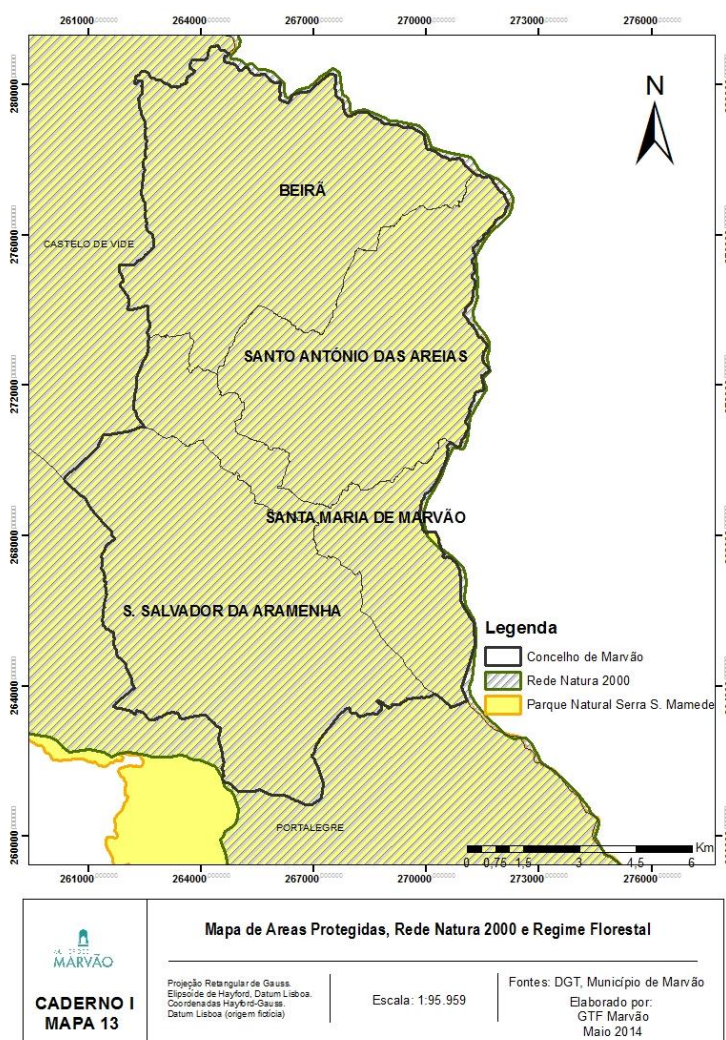
É de assinalar a escassa presença de eucalipto no concelho, que apenas ocorre com alguma importância na parte sul.

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 do concelho de Marvão.

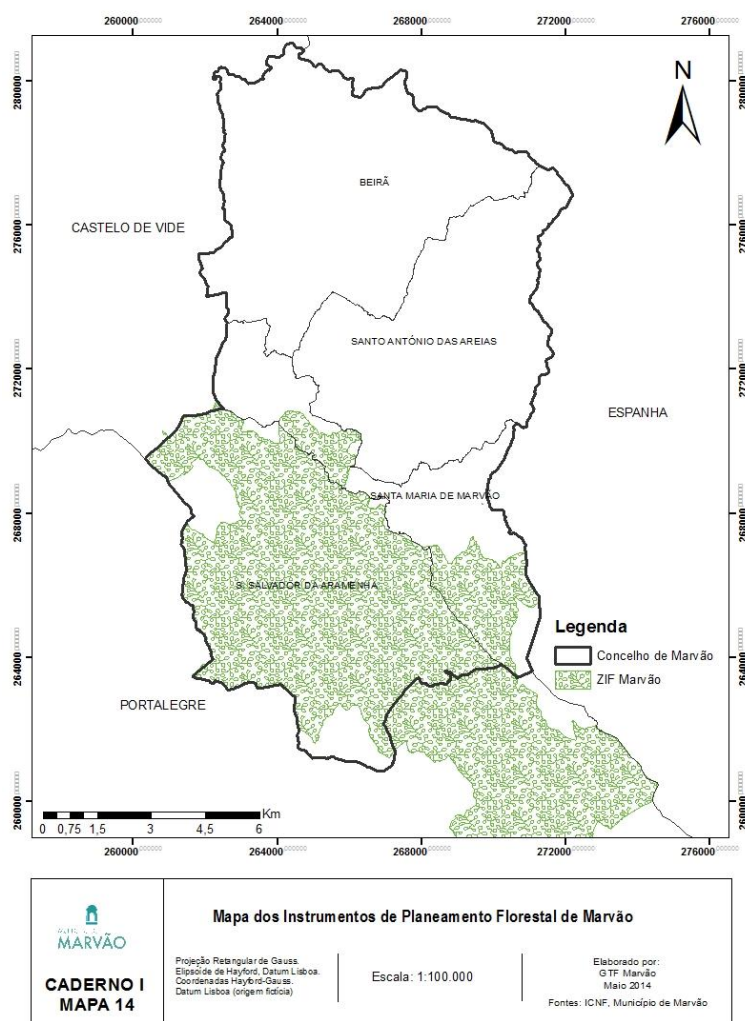
4.3. Áreas Protegidas, rede Natura 2000 (ZEC e ZPE) e Regime Florestal

Conforme se pode observar no **Mapa n.º 13**, o concelho de Marvão está integralmente incluído no Parque Natural da Serra de S. Mamede e Rede Natura 2000.



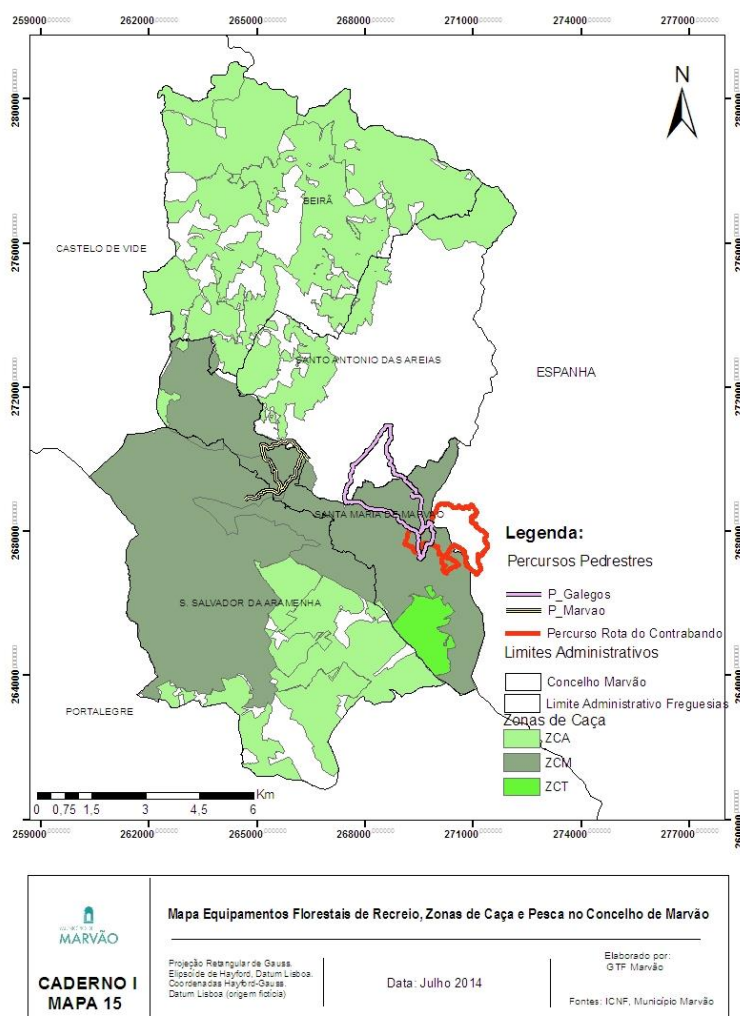
4.4. Instrumentos de Planeamento Florestal

Neste momento não existe no concelho de Marvão nenhum Plano de Gestão em funcionamento. No entanto, encontra-se constituída uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF Marvão), cuja cartografia é apresentada em anexo no **Mapa n.º 14**.



4.5. Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca

Tal como pode ser observado no **Mapa n.º 15** existem duas zonas de caça associativa no concelho, uma Turística e Municipais. 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.

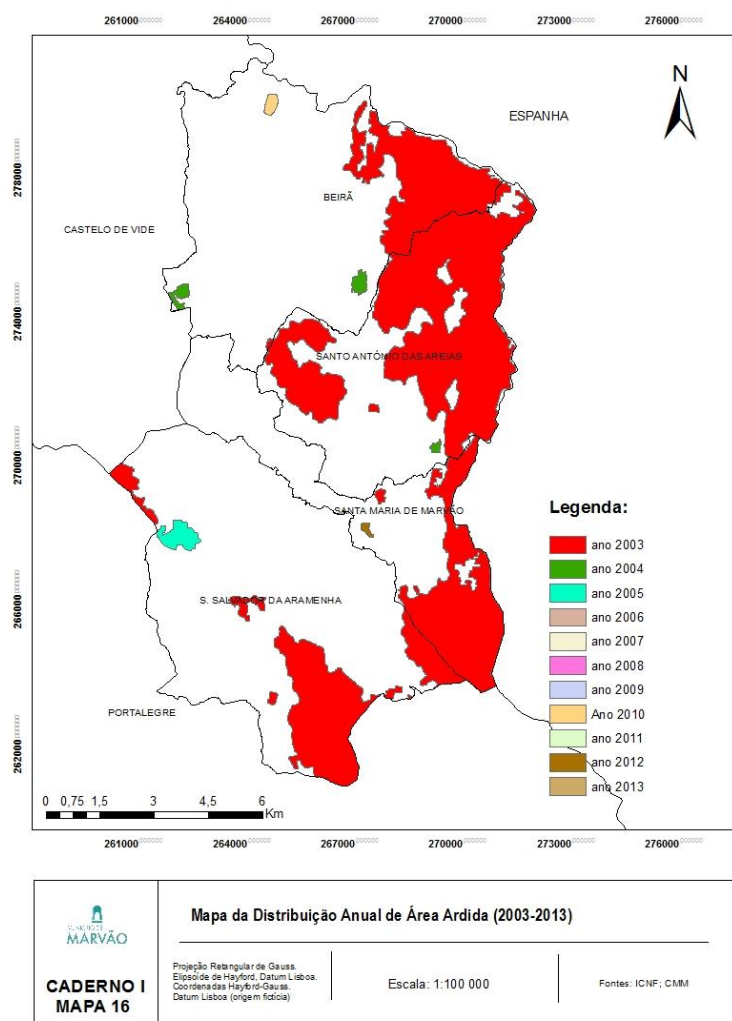


5. Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Florestais

5.1. Área Ardida e Número de Ocorrências

5.1.1. Distribuição Anual

No **Mapa n.º 16**, apresentado em anexo, pode observar-se o limite dos grandes incêndios, e no gráfico seguinte pode analisar-se a evolução da área ardida e número de ignições verificada durante a última década.



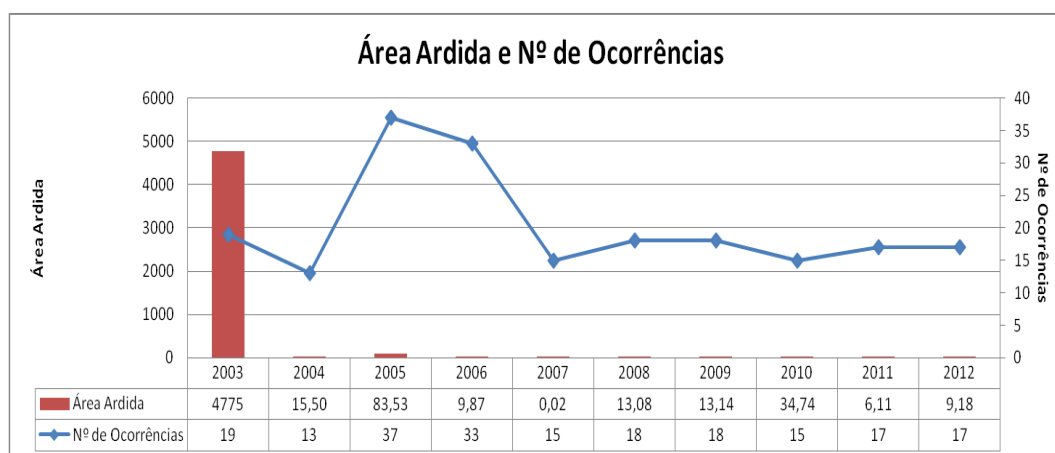


Figura 8: Número de ocorrências e área ardida no período de 10 anos

Estes dados revelam uma tendência de estabilização do número de ignições (desde o ano de 2007 e 2008), e quanto à área ardida, verifica-se uma grande variação no período observado com o maior registo alcançado em 2003, altura em ardeu quase 5000 ha, mais 1/3 do concelho. Em termos meteorológicos o ano de 2003 registou vagas de calor que potenciaram a rapidez de propagação e a dificuldade de extinção. Neste contexto, os meios de combate tornaram-se insuficientes para responder às solicitações, verificando-se o colapso do sistema de combate, o que terá deixado muitas frentes ativas sem combate, 2005 foi outro ano particularmente difícil em termos de incêndios florestais.

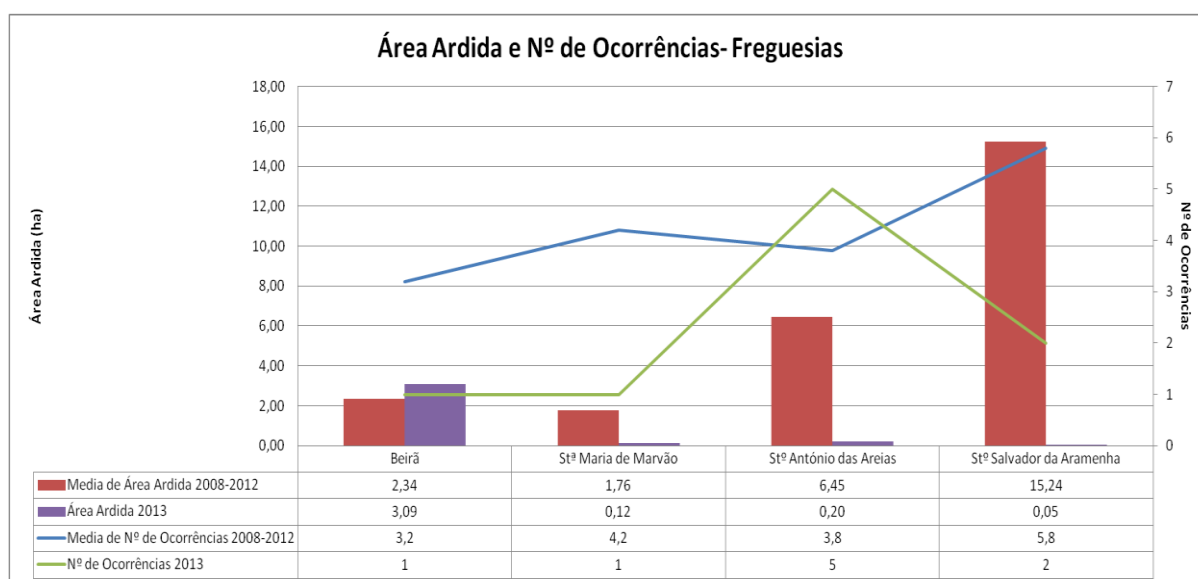


Figura 9: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2012 e média do último quinquénio 2008 – 2013, por freguesia

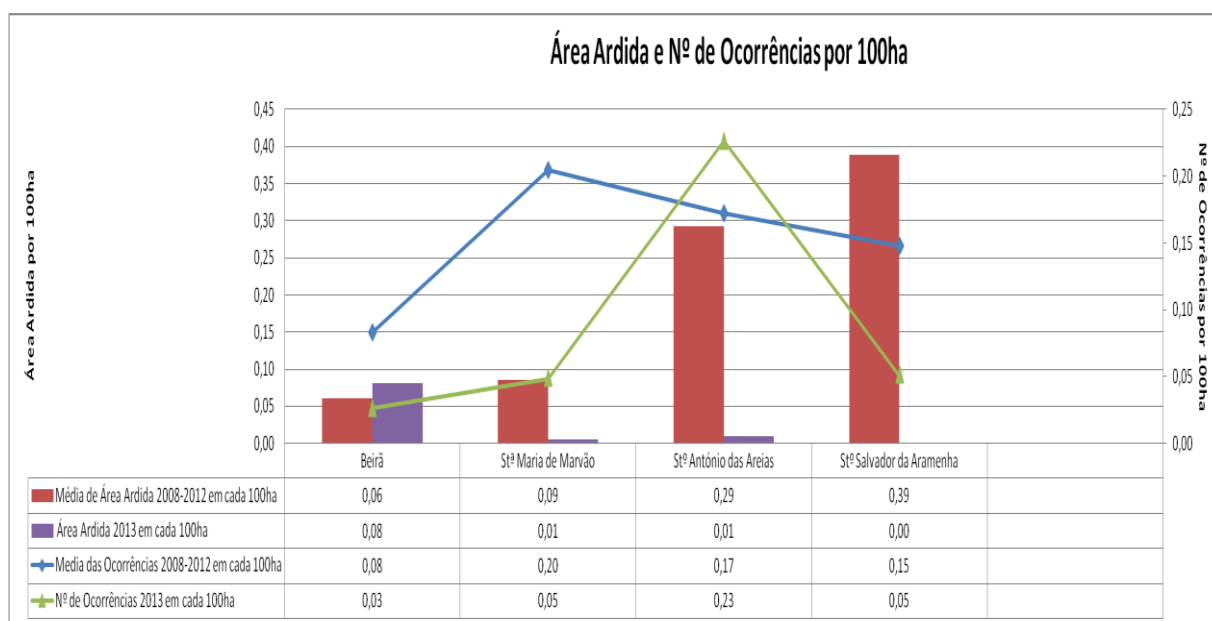


Figura 10: Distribuição da área ardida e nº de ocorrências de 2013 por 100ha e as médias de área ardida e nº de ocorrências do quinquénio por 100ha (2008-2012)

5.1.2. Distribuição Mensal

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

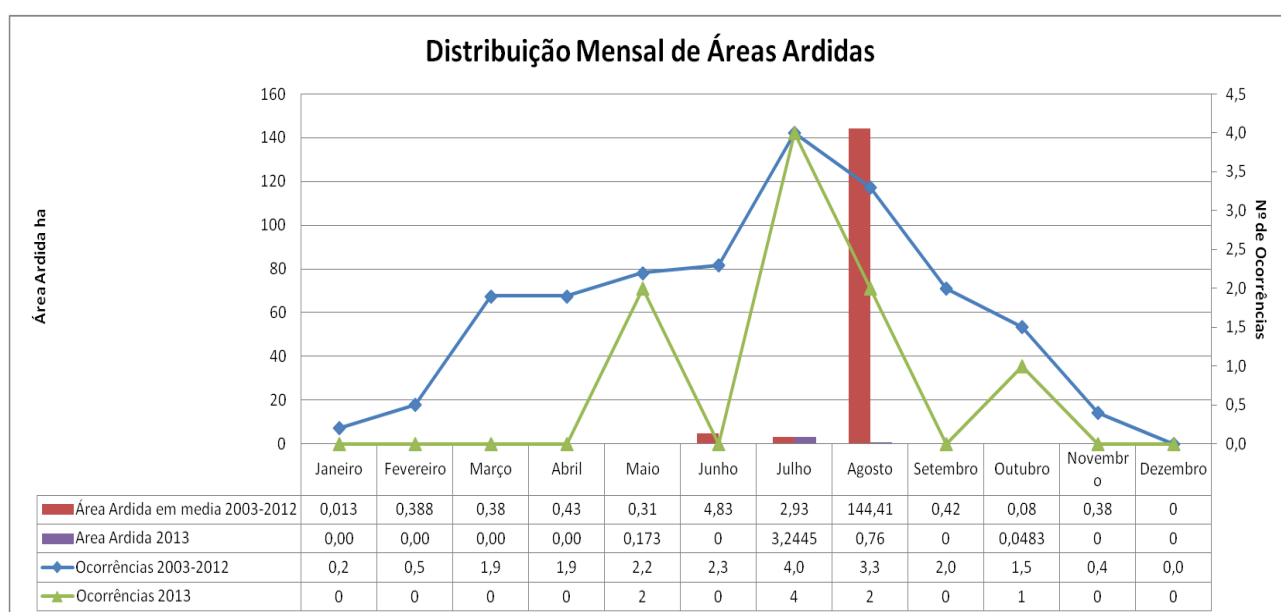


Figura 11: Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 2003 – 2012

Durante a última década, mês de Agosto foi o mês com maior área ardida embora seja Julho o mês com o maior número de ocorrências. Deverá ainda chamar-se a atenção para um elevado nº de incêndios em Fevereiro no último ano com dados conhecidos.

5.1.3. Distribuição Semanal

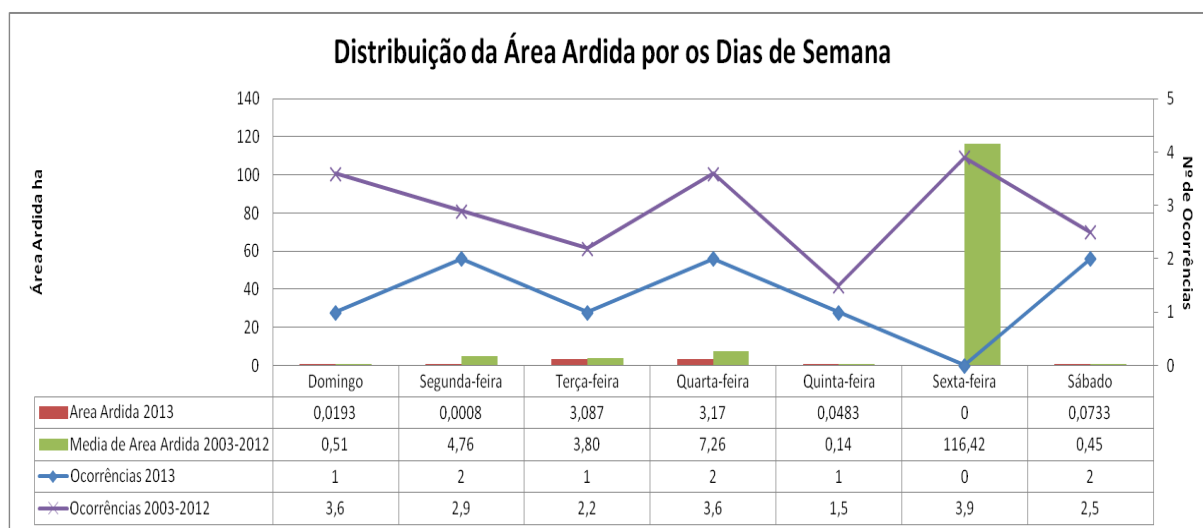


Figura 12: Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 2003 – 2012

Embora sem se verificar uma especialização muito evidente em nenhum dia da semana, nota-se a tendência para a 6ª feira ser o dia com mais ocorrências. Não se verifica o fenómeno de existência de um acréscimo de ocorrências aos fins-de-semana, frequente nalgumas regiões.

5.1.4. Distribuição Diária

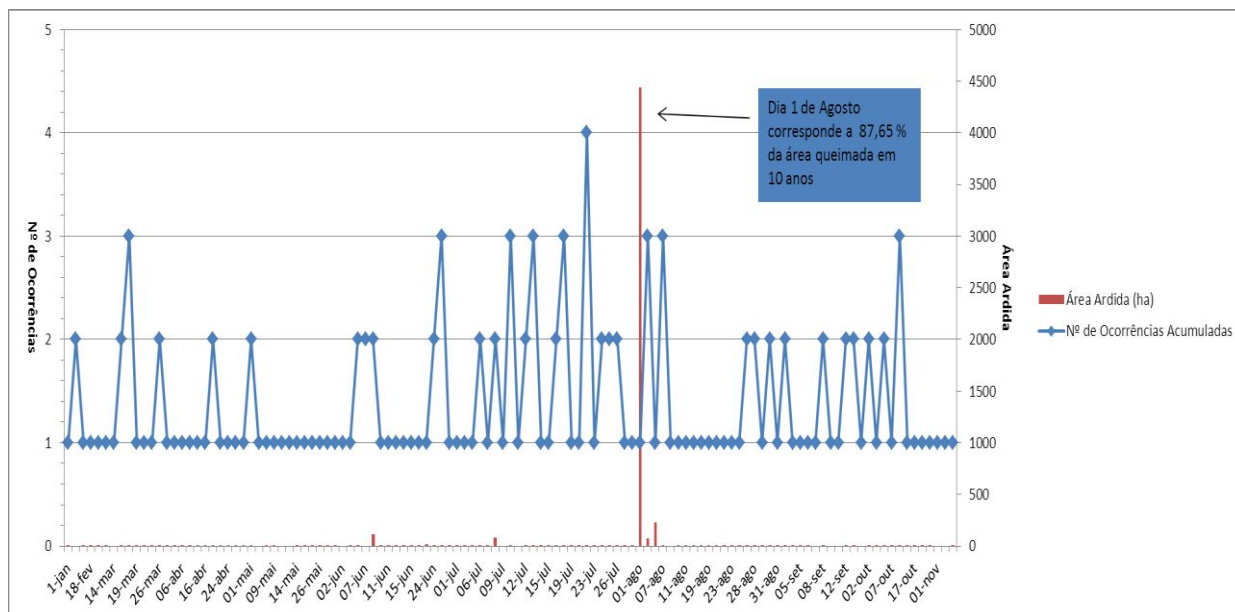


Figura 13: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2003 – 2013)

Deste gráfico deverá destacar-se um grande número de ocorrências em cinco dias (a 13 de Julho, 17 de Julho, 22 de Julho, 5 e 7 de Agosto), que se destacam da época mais crítica o que poderá indiciar uma ação humana na origem da ocorrência, embora exista também uma grande quantidade de dias com varias ocorrências, sendo os dias (18 de Março, 9 de Outubro) fora do período de maiores temperaturas os mais suspeitos, explicar estes dados, que continuam todavia a ser um elemento importante para a vigilância e deteção nessa época do ano. Derivado aos grandes incêndios de 2003 existe um dia com apenas uma ocorrência que corresponde a 87,65% do total da área queimada.

5.1.5. Distribuição Horária

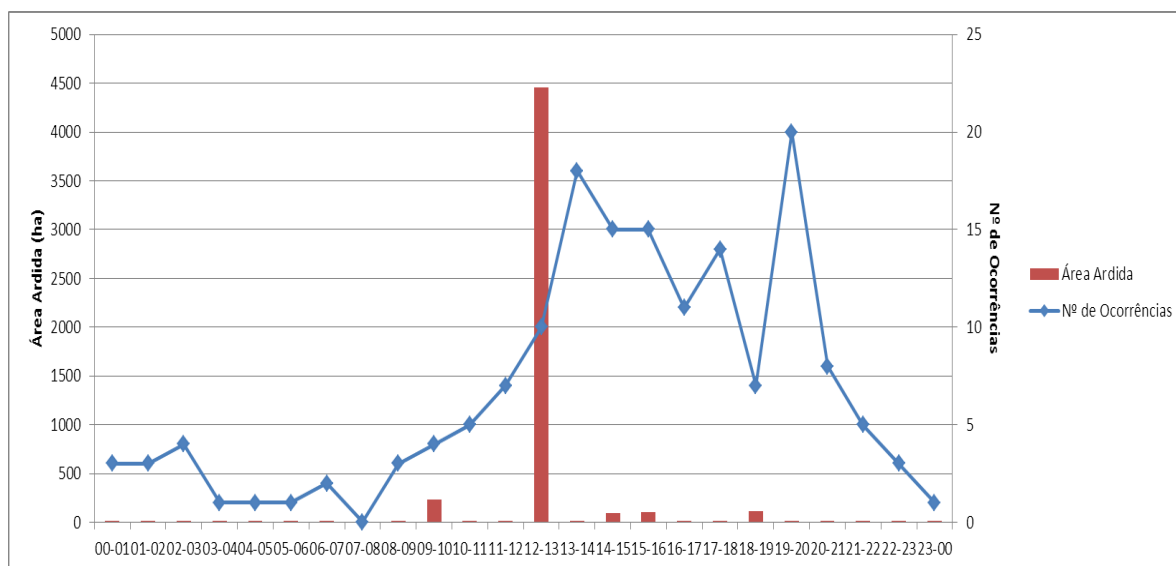


Figura 14: Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (2003 – 2013)

De um modo geral verifica-se, tanto em termos de área ardida como em n.º de ocorrências, uma maior incidência nas horas mais quentes entre as 12:01 e as 18:00, o que será justificável pelas condições meteorológicas. No entanto, em termos de ocorrências, verifica-se um grande número de ocorrências entre as 19:00 e as 22:00, que não poderá ser justificado por razões meteorológicas e que indicia uma atividade incendiária.

5.2. Área Ardida em Espaços Florestais

No gráfico seguinte faz-se uma análise da área ardida em espaços florestais.

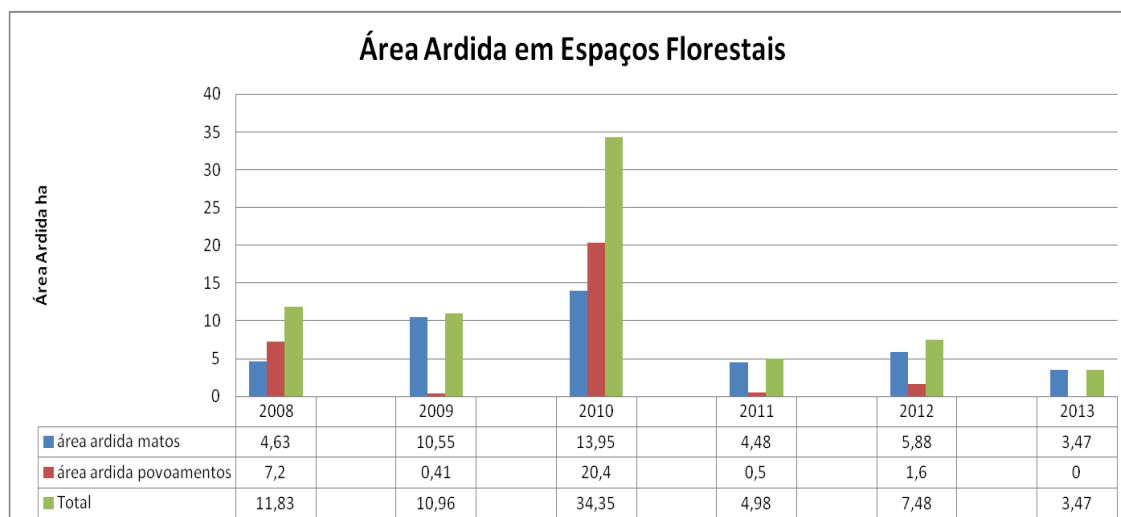


Figura 15: Distribuição da área ardida em espaços florestais (2008 – 2013)

Verifica-se que a maior parte da área queimada corresponde a matos nos últimos anos (58% da área ardida), mas é possível verificar que o ano em se verificou maior área ardida (2010) grande parte era povoamentos.

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

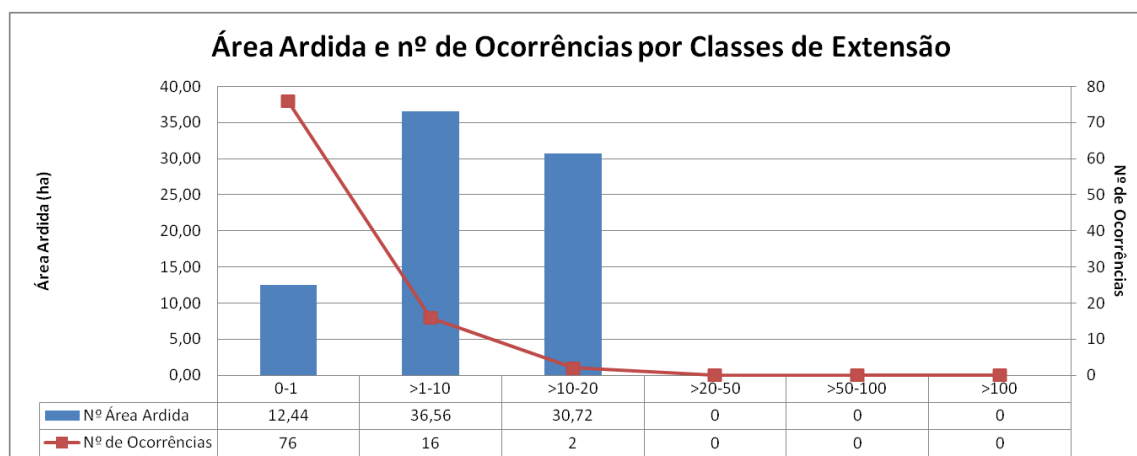


Figura 16: Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão (2008 –2013)

É possível verificar que 80% das ocorrências são relativas a extensões de menores dimensões (0-1 ha), mas sendo apenas responsáveis por 15% da área queimada. Por sua vez, a área que corresponde a extensões maiores que 10ha até 20ha são responsáveis por 40% da área queimada neste período, mas, com uma percentagem de ocorrências que corresponde apenas a 2% do total neste quinquénio.

5.4. Pontos prováveis de início e causas

No **Mapa nº17**, apresentado em anexo, estão implantados os pontos de início dos incêndios e suas causas, e no quadro seguinte apresenta-se o n.º total de incêndios por freguesia e causas conhecidas.

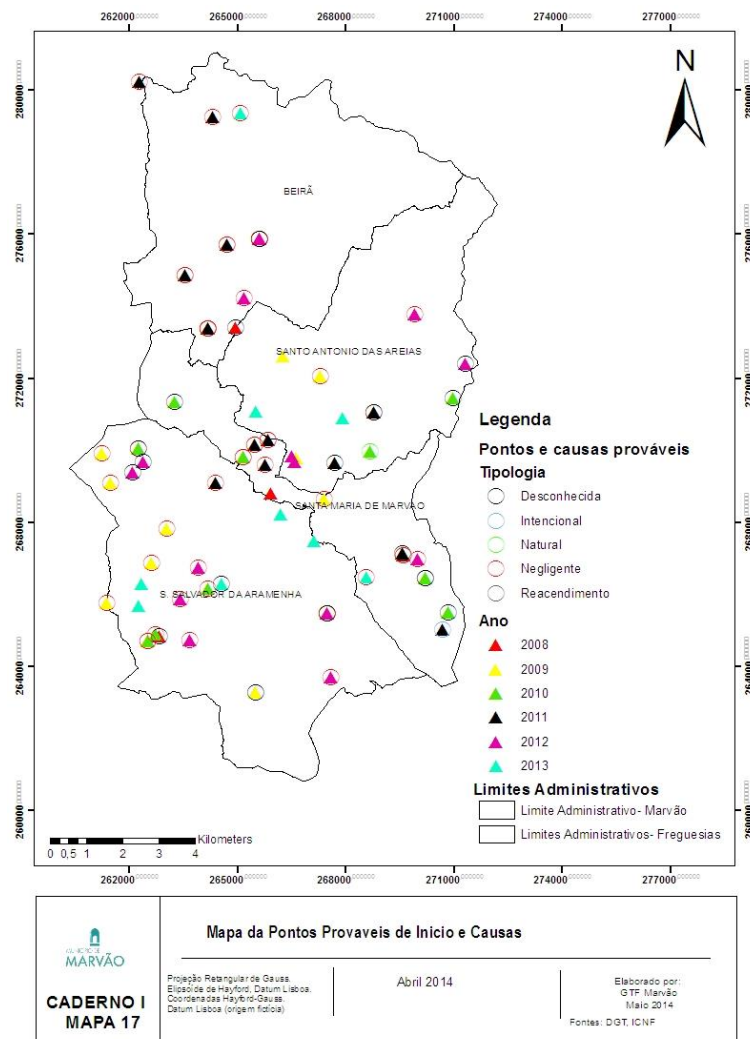


Figura 17: N.º total de incêndios e causas por freguesia (2008 – 2013)

	Causas	Total
Beirã	610 Desconhecido	18
	122 Negligente	
	124 Negligente	
	151 Negligente	
	211 Negligente	
Santa Maria de Marvão	610 Desconhecido	17
	121 Negligente	
	211 Negligente	
	124 Negligente	
	122 Negligente	
	446 Intencional	
Santo António das Areias	610 Desconhecido	25
	225 Negligente	
	122 Negligente	
	211 Negligente	
	5 Natural	
São Salvador da Aramenha	610 Desconhecido	27
	122 Negligente	
	449 Intencional	
	124 Negligente	
	121 Negligente	
	211 Negligente	
	222 Negligente	

Em primeira análise podemos afirmar que existiu uma evolução em relação ao último período em estudo para o PMDFCI, pois quase todos os incêndios que ocorrem nas freguesias do concelho são alvo de investigação.

Analisando as causas e número de ocorrências podemos verificar que grande parte são causadas por atitudes negligentes relacionadas com sector agrícola ou florestal, como queimas ou queimadas, mas também existem muitas ignições resultantes do material agrícola, é possível verificar que as duas freguesias onde existem mais ignições e progressão de incêndios são nas freguesias de Stª Maria de Marvão e São Salvados da Aramenha

5.5. Fontes de Alerta

Nos gráficos seguintes faz-se uma análise ao nível das freguesias, em termos de área queimada e nº de ocorrências.

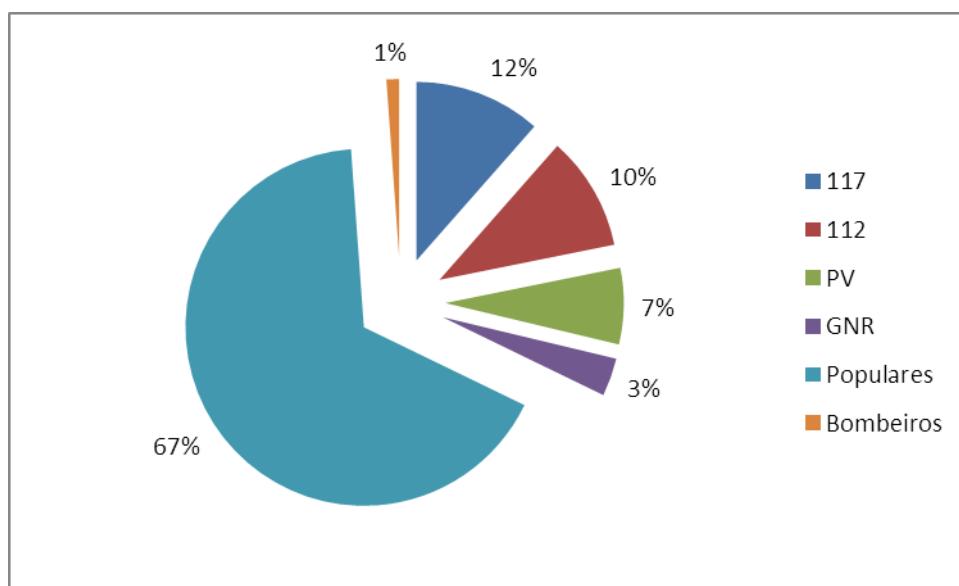


Figura 18: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2008 – 2013)

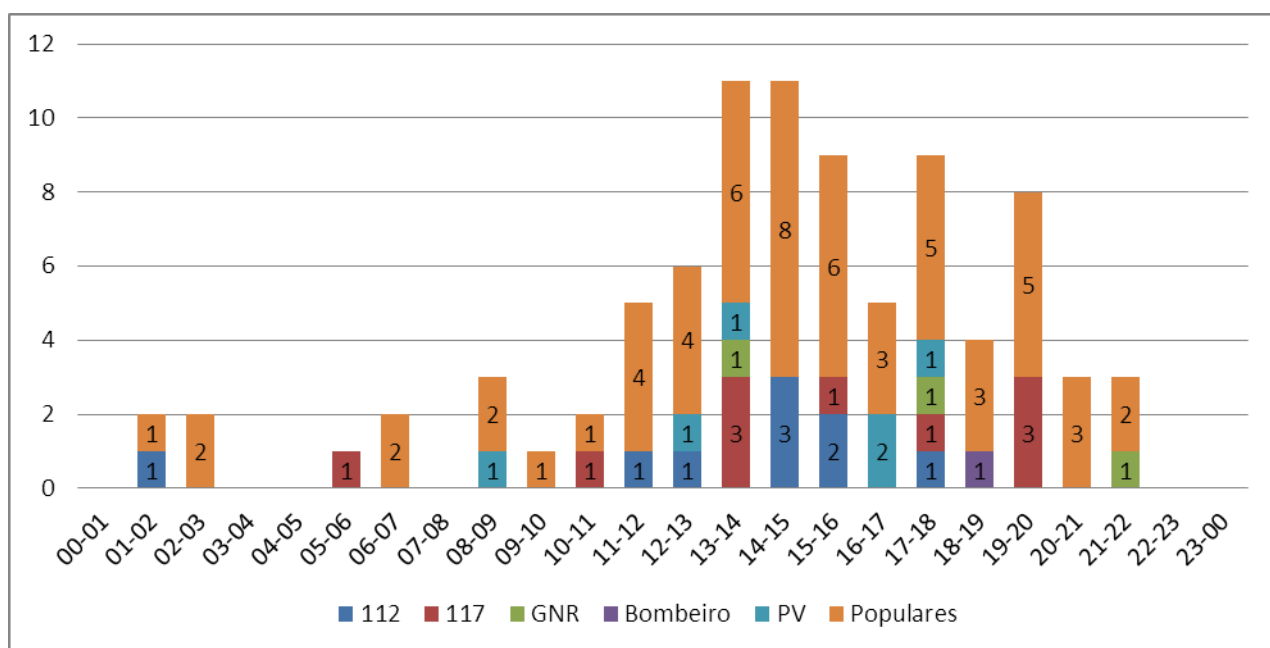


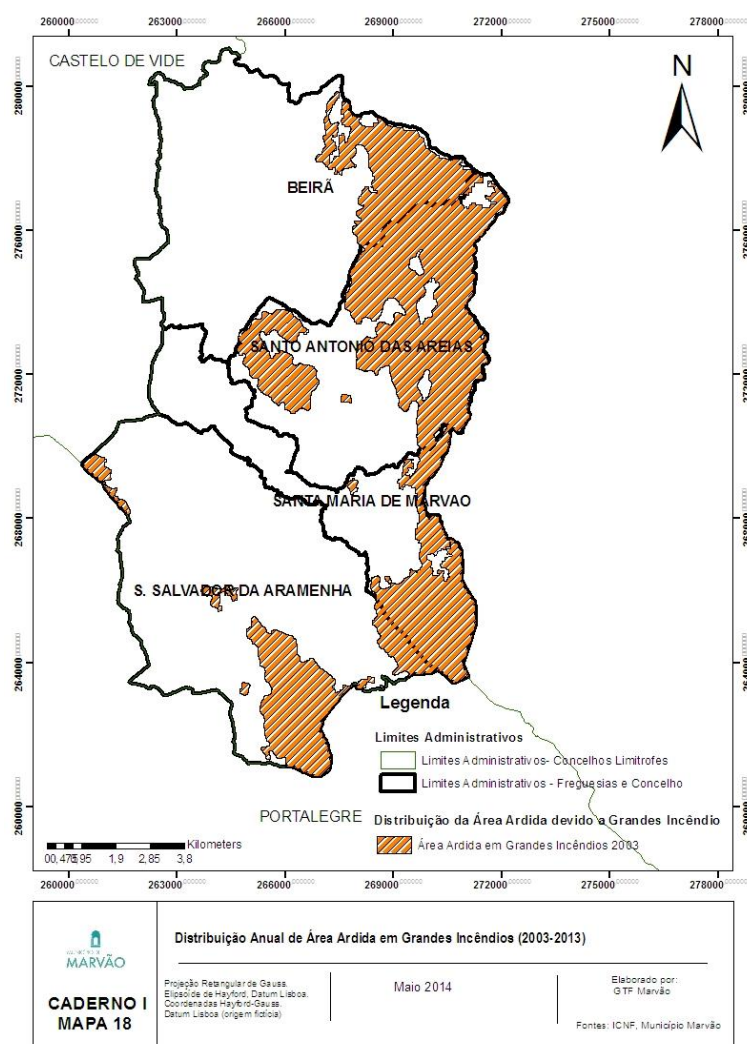
Figura 19: Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2008 – 2013)

Verifica-se que a maior parte dos incêndios são detetados por populares (67%), sendo a principal fonte de alerta tanto no período diurno como noturno. Os postos de vigia detetam apenas 7% dos incêndios e apenas durante o período diurno.

5.6. Grandes Incêndios (Área Ardida ≥ 100 ha)

5.6.1. Distribuição Anual

No **Mapa nº 18** apresenta-se os limites cartográficos dos grandes incêndios e no gráfico e quadro seguintes apresenta-se os dados referentes à evolução dos grandes incêndios.



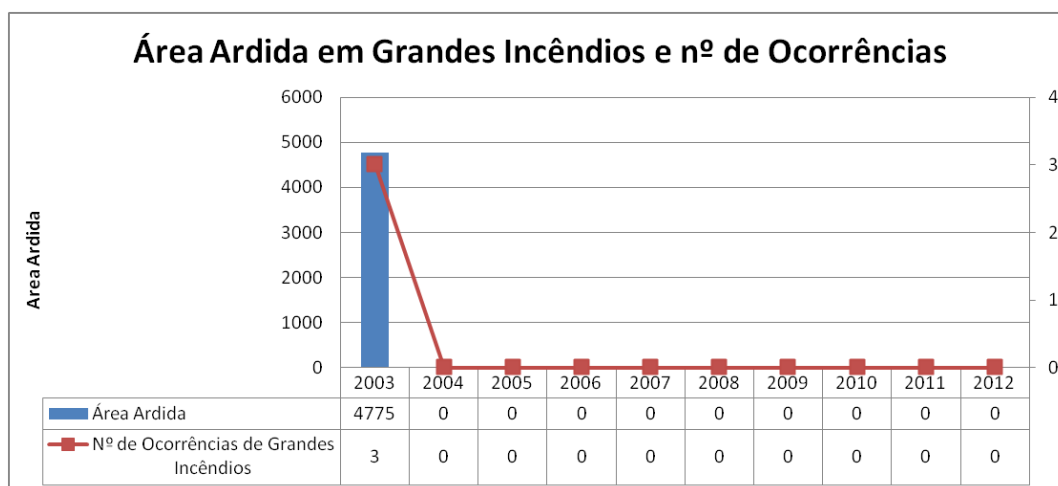


Figura 20: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)

Figura 21: Distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de área

		Ano									
Classes de Hectar	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
100-500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
500-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
> 1000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Apenas em 2003 se verificaram incêndios superiores a 100 ha, dentro do concelho de Marvão. Este incêndio destruiu cerca de 1/3 do concelho em poucos dias.

Não é possível afirmar que existe um ciclo de fogo, pois o único ano que aconteceu um conjunto de grandes incêndios foi derivado a uma anomalia climática que propiciou o desenvolvimento dos incêndios.

5.6.2. Distribuição Mensal

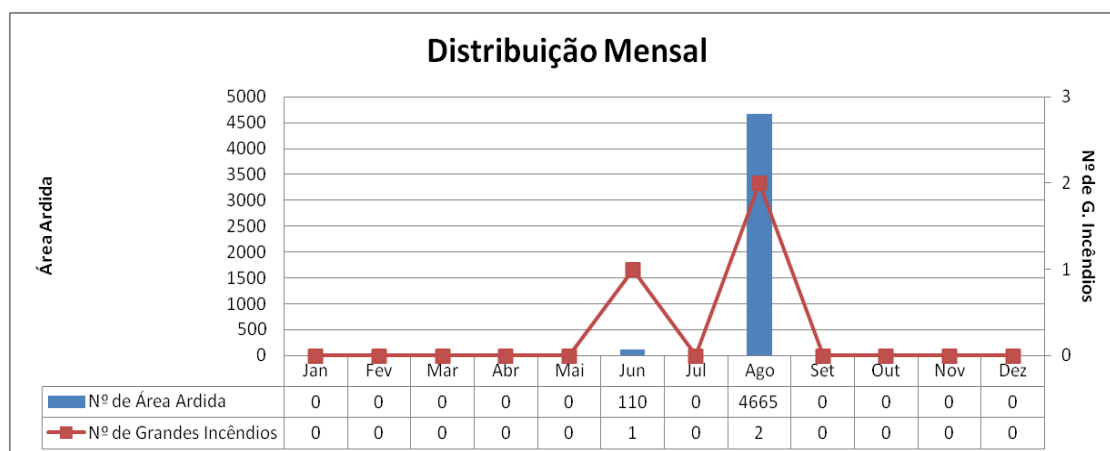


Figura 22: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)

Como se pode verificar 2 dos grandes incêndios verificaram-se em Agosto e o outro em Junho. O mês de Agosto, porque engloba o grande incêndio, é de longe o mês mais crítico com mais de 95% da área queimada por grandes incêndios.

5.6.3. Distribuição Semanal

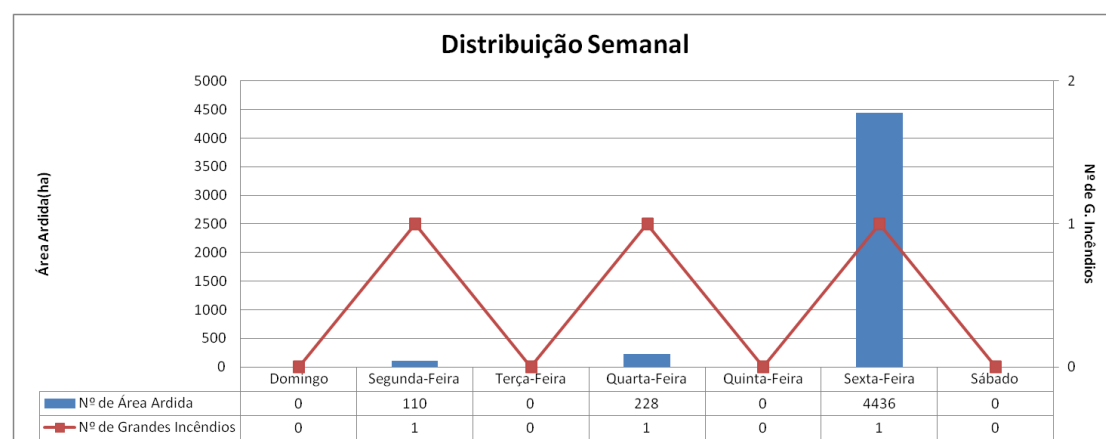


Figura 23: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)

Não se pode retirar muitas conclusões neste capítulo já que as 3 ocorrências se verificaram todas em dias da semana diferentes. De qualquer forma deverá referir-se que o maior incêndio se verificou à 6ª feira que é o dia maior número de ocorrências no concelho

5.6.4. Distribuição Horária

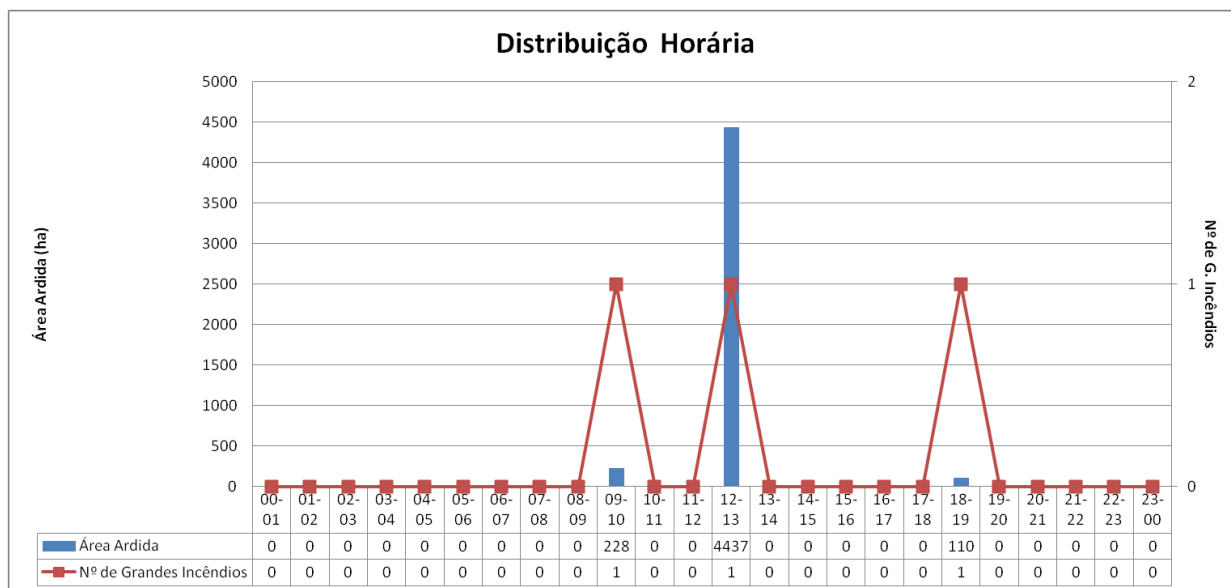


Figura 24: Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2003 – 2012)

Também neste capítulo não se poderão retirar muitas conclusões, já que as 3 ocorrências se verificaram todas em horas do dia diferentes. De qualquer forma, deverá referir-se que 2 destes incêndios começaram, precisamente, nos dois picos de ocorrências, que de acordo com os dados expostos no capítulo 5.6.3. se têm verificado precisamente às 13.00 h e às 19.00 h.