

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Caderno I

Diagnóstico - Informação base

Financiado pelo Fundo Florestal Permanente



Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território



Município do Cadaval
Fevereiro de 13

INDICE

<u>1</u>	<u>CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO CONCELHO DO CADAVAL.....</u>	<u>6</u>
1.1	Enquadramento Geográfico e Administrativo.....	6
1.2	Hipsometria.....	7
1.3	Declive	9
1.4	Exposições.....	10
1.5	Hidrografia	11
<u>2</u>	<u>CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....</u>	<u>13</u>
2.1	Temperatura do ar	13
2.2	Humidade relativa do Ar	14
2.3	Precipitação	15
2.4	Velocidade e direcção dos ventos	16
<u>3</u>	<u>CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.....</u>	<u>19</u>
3.1	População Residente e Densidade Populacional	19
3.2	Índice de Envelhecimento.....	20
3.3	População por Sector de Actividade	22
3.4	Taxa de Analfabetismo.....	23
3.5	Romarias e Festas	24
<u>4</u>	<u>CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....</u>	<u>25</u>
4.1	Ocupação do Solo	25
4.2	Povoamentos florestais	27
4.3	Rede fundamental de Conservação da Natureza e Regime Florestal	31
4.4	Instrumentos de Planeamento Florestal.....	33
4.5	Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca	34
<u>5</u>	<u>ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....</u>	<u>37</u>
5.1	Área Ardida e n.º de Ocorrências.....	37
a.	Distribuição Anual	37
b.	Distribuição Mensal.....	40
c.	Distribuição Semanal	42
d.	Distribuição Diária.....	43
e.	Distribuição Horária.....	45
5.2	Área ardida em espaços florestais.....	47
5.3	Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão.....	47
5.4	Pontos prováveis de Início e Causas.....	48
5.5	Fontes de Alerta.....	50
5.6	Grandes Incêndios – Distribuição Anual, Mensal, Semanal e Horária.....	52
a.	Distribuição Anual	53
b.	Distribuição Mensal.....	54
c.	Distribuição Semanal	55
d.	Distribuição horária	56

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa n.º 1– Mapa do Enquadramento GeoGráfico do Concelho do Cadaval	6
Mapa n.º 2 – Mapa da Hipsometria do Concelho do Cadaval	8
Mapa n.º 3 - Mapa de Declives do Concelho do Cadaval	9
Mapa n.º 4 - Mapa de Exposições do Concelho do Cadaval	11
Mapa n.º 5 – Mapa Hidrográfico do Concelho do Cadaval	12
Mapa n.º 6 - Mapa da População residente e Densidade Populacional do Concelho do Cadaval (1991, 2001 e 2011)	19
Mapa n.º 7 - Mapa do Índice de Envelhecimento e da sua Evolução no Concelho do Cadaval (1991, 2001 e 2011)	21
Mapa n.º 8 - Mapa da População por Sector de Actividade no Concelho do Cadaval (2011)	22
Mapa n.º 9 - Mapa a Taxa de Analfabetismo no Concelho do Cadaval (1991, 2001, 2011)	23
Mapa n.º 10 – Mapa das Romarias e Festas do Concelho do Cadaval (Fonte: CMC 2012)	24
Mapa n.º 11 - Mapa da Ocupação do Solo, do Concelho do Cadaval (Fonte: CMC, 2012)	26
Mapa n.º 12 - Mapa dos Povoamentos florestais do Concelho.	28
Mapa n.º 13- Mapa de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Perímetro Florestal e Baldios	32
Mapa n.º 14 - Mapa dos Instrumentos de Gestão Florestal	34
Mapa n.º 15 - Mapa das Zonas de Caça existentes no Concelho do Cadaval	35
Mapa n.º 16 - Mapa das Áreas ardidas do Concelho do Cadaval, para o período de 2002 – 2012	37
Mapa n.º 17 – Mapa dos Pontos de Início das ocorrências, no Concelho do Cadaval	49
Mapa n.º 18 – Mapa dos grandes incêndios (ha > 100), no Concelho do Cadaval	53

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1- Área por Freguesia	7
Quadro n.º 2 - Médias mensais da frequência e velocidade do vento (km/h) no Concelho do Cadaval (1961 – 1990)	17
Quadro n.º 3 – Número total de Causas por Freguesia (2006 – 2011)	49
Quadro n.º 4 – Distribuição anual de n.º de grandes incêndios no Concelho do Cadaval (2001 – 2011)	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n.º 1 - Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no Concelho do Cadaval (1961 – 1990).....	14
Gráfico n.º 2 - Valores mensais da humidade relativa (%) no Concelho do Cadaval (1961 – 1990)	15
Gráfico n.º 3 - Valores da precipitação mensal (mm) no Concelho do Cadaval (1961 – 1990)	16
Gráfico n.º 4 - Distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências (2001 – 2011).....	38
Gráfico n.º 5 - Distribuição por Freguesia da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011 e média nos últimos 5 anos (2006 – 2010).....	39
Gráfico n.º 6 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006 – 2010, por 100 há de floresta	40
Gráfico n.º 7 - Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011 e média no período 2001 – 2010.....	41
Gráfico n.º 8 - Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências em 2011 e média no período 2001 – 2010	42
Gráfico n.º 9 – Distribuição diária dos valores acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2001 – 2011).....	44
Gráfico n.º 10 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências 2011 e média nos últimos 10 anos (2001 – 2010), por período do dia.....	46
Gráfico n.º 11 - Distribuição da área ardida por espaço florestal, no período 2006 – 2011	47
Gráfico n.º 12 – Distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (2006-2010).....	48
Gráfico n.º 13 – Número de ocorrências e respectiva %, por Fonte de Alerta (2006 – 2011).....	51
Gráfico n.º 14– Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (2006 – 2011)	52
Gráfico n.º 15 – Distribuição anual dos Grandes Incêndios ocorridos no Concelho do Cadaval, (2001 – 2011).....	54
Gráfico n.º 16 – Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências, Grandes Incêndios (> 100 ha) em 2011 e média no período 2001 - 2010	55
Gráfico n.º 17 – Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências, Grandes Incêndios (> 100 ha) em 2011 e média no período 2001 - 2010	56
Gráfico n.º 18 – Grandes Incêndios ocorridos no Concelho do Cadaval, por hora (1996 – 2006).....	56

LISTA DE ABREVIATURAS

ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil

APPSM – Área de Paisagem Protegida da Serra de Montejunto

CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal

CDOS – Centro Distrital de Operações de Socorro

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

DGRF – Direcção Geral de Recursos Florestais

DRAPLVT – Direcção da Agricultura e Pescas, de Lisboa e Vale do Tejo

ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade

ICNF, IP – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, Instituto Público

IGP – Instituto GeoGráfico Português

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica

MAMAOT – Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

PFSM – perímetro Florestal da Serra de Montejunto

PMDFCI – Plano Municipal de defesa da Floresta Contra Incêndios

SIG – Sistema de Informação Geográfica

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

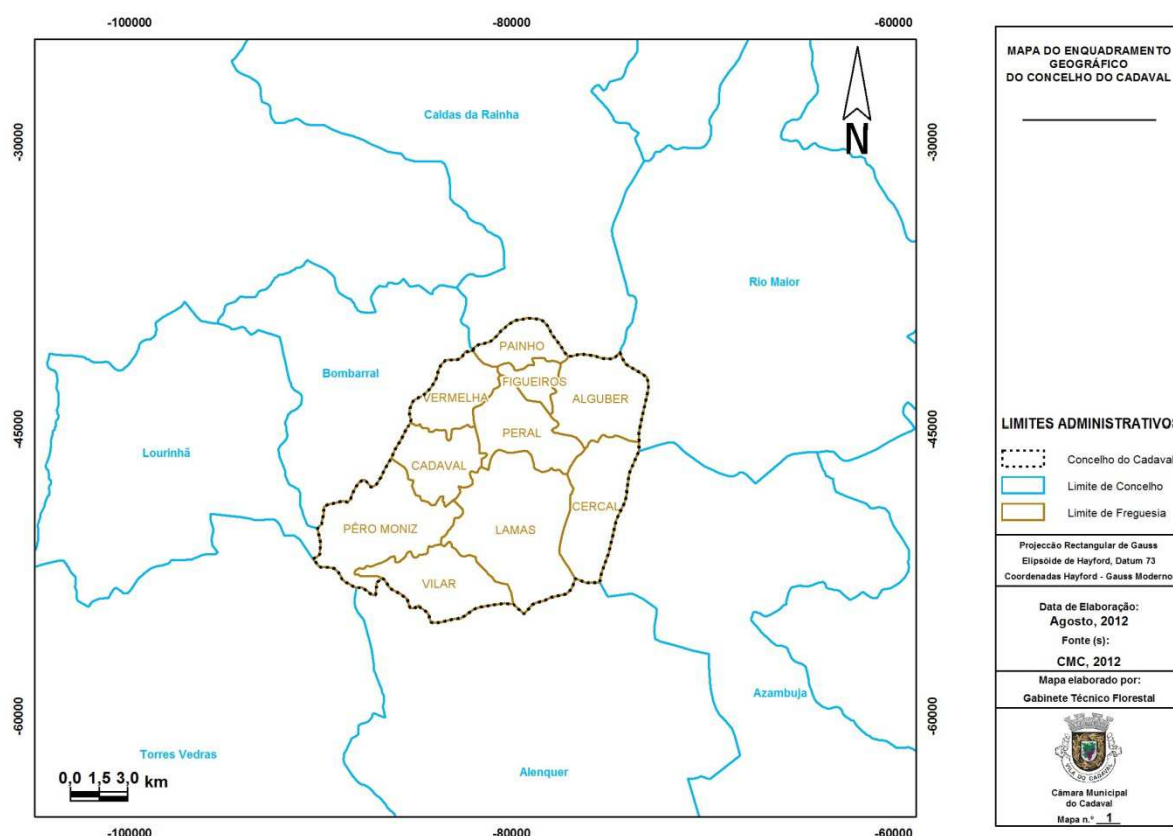
1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO CONCELHO DO CADAVAL

1.1 Enquadramento Geográfico e Administrativo

O Concelho do Cadaval localiza-se no Centro do território nacional, na Província da Estremadura e Região do Oeste. Os Concelhos que confrontam com o Cadaval são:

- Pelo lado Norte: Caldas da Rainha;
- Pelo lado Oeste: Bombarral;
- Pelo lado Sul: Torres Vedras e Alenquer;
- Pelo lado Este: Rio Maior e Azambuja.

O Concelho do Cadaval pertence ao Distrito de Lisboa e subdivide-se em 10 Freguesias, como se pode ver no Mapa n.º 1:



Mapa n.º 1– Mapa do Enquadramento GeoGráfico do Concelho do Cadaval

No que se refere ao enquadramento relativamente à zonagem do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAMAOT), o Concelho do Cadaval está inserido na área de intervenção da Direcção Regional da Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAPLVT), reportando ao Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I.P. (ICNF, IP), todas as questões relacionadas com a Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) e também com Áreas Protegidas e Sítios de Rede Natura (APSM). Relativamente à Autoridade

Nacional de Protecção Civil (ANPC), o Concelho do Cadaval reporta ao Centro Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Lisboa.

No Quadro n.º 1, podem verificar-se as áreas de cada Freguesia obtidas com base na medição de áreas nos SIG, bem como a sua área total do Concelho.

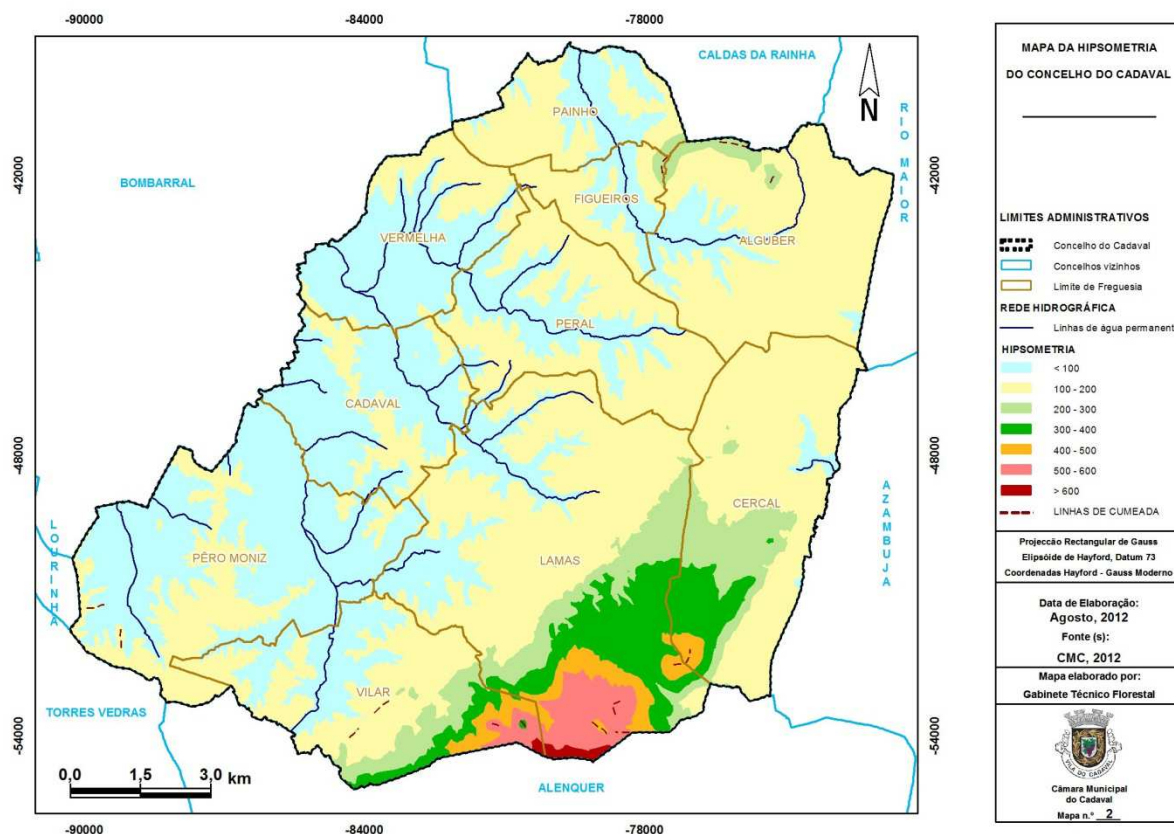
Quadro n.º 1- Área por Freguesia		
FREGUESIA		ÁREA (Ha)
Alguber		1926
Cadaval		1275
Cercal		2033
Figueiros		514
Lamas		3763
Painho		873
Peral		1646
Pêro Moniz		2568
Vermelha		1199
Vilar		1693
Área total do Concelho		ha
		17.489
		km ²
		174,89

De acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP, Março 2012), a área do Concelho totaliza 17 490 ha (174,9 km²). Esta carta regista o estado da delimitação e demarcação das circunscrições administrativas do País e é executada pelo Instituto GeoGráfico Português (IGP), integrado no MAMAOT.

1.2 Hipsometria

Apresenta-se de seguida o Mapa da Hipsometria do Concelho do Cadaval (Mapa n.º 2), onde se encontram representadas sete classes altimétricas, de 100 em 100 metros, verificando-se a Cota mínima do Concelho do Cadaval nos 37 metros e a cota máxima nos 666 metros de altitude, no topo da Serra de Montejunto.

A altitude é um dos factores que influenciam directamente o fogo, condicionando a temperatura e a precipitação, fazendo por sua vez variar o tipo de combustível e a sua humidade.



Mapa n.º 2 – Mapa da Hipsometria do Concelho do Cadaval

Verifica-se que no Concelho do Cadaval as cotas predominantes são entre os 101 – 200 metros de altitude (cerca de 50%) e que apenas uma área residual apresenta altitude superior a 600 metros (0%).

Em média, a Freguesia da Vermelha é a Freguesia que apresenta as cotas mais baixas (< 100 m), bem como a Freguesia do Cadaval e de Pêro Moniz. Na Freguesia de Lamas verificam-se as cotas mais elevadas do Concelho, devido à localização da “Serra de Montejunto” e do seu ponto mais alto, com 666 metros.

As Freguesias do Vilar, das Lamas e do Cercal, são as Freguesias que apresentam as classes altimétricas mais elevadas, devido à presença da Serra de Montejunto.

A Serra de “Todo-o-Mundo”, corresponde a uma elevação na extremidade Nordeste do Concelho, a uma altitude aproximada de 300 metros, abrangendo as Freguesias de Paínho, Figueiros e Alguber.

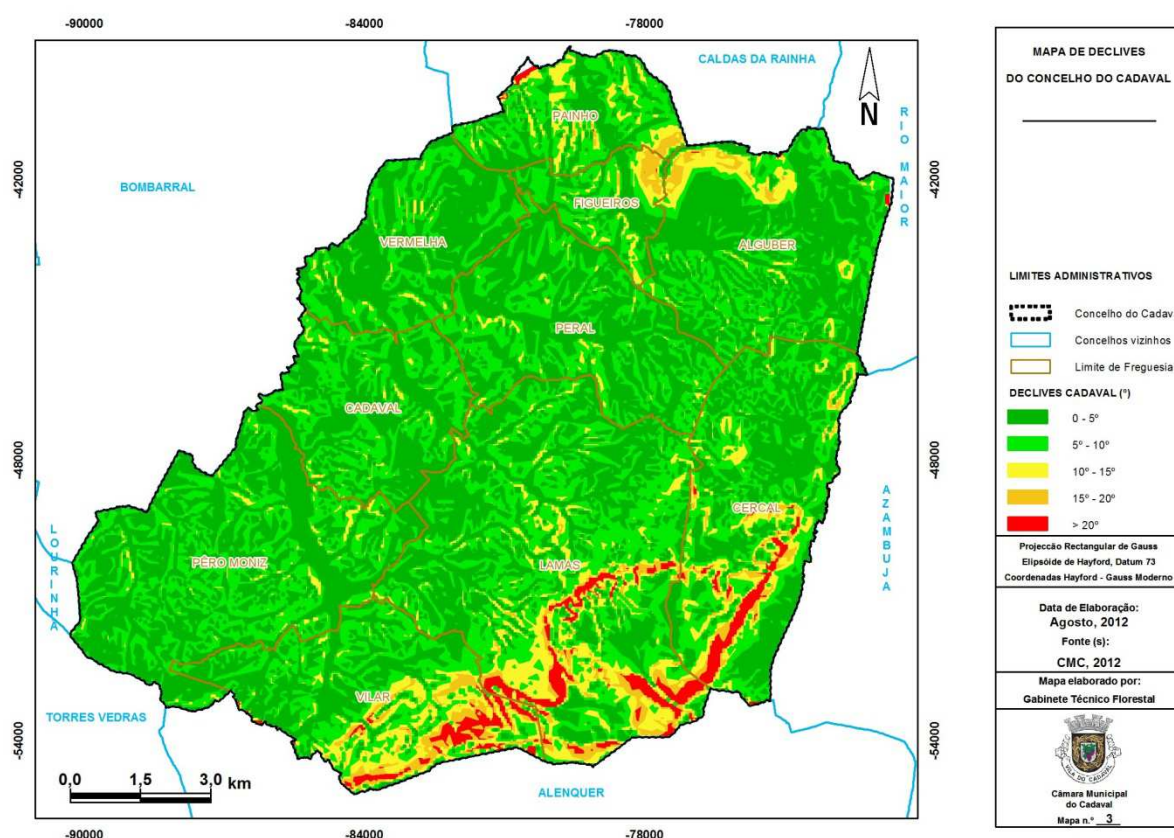
Os locais com altitudes mais elevadas, podem ser por excelência locais de visibilidade estratégica e locais de estacionamento para vigilância. No entanto este pressuposto nem sempre se verifica uma vez que a orografia do terreno dificulta e impede em diversas situações esta visibilidade.

Os níveis de altitude têm ainda influência na quantidade de vegetação herbácea que se pode desenvolver, sobretudo nas zonas mais baixas e mais húmidas. Nestas áreas, no período seco a quantidade de vegetação herbácea que seca, transforma-se em potenciais focos de início de incêndio, devido à carga de combustível que acarretam.

A área estudada pode classificar-se de baixa altitude na óptica da adaptação de espécies florestais, adaptadas a zonas mais húmidas e com grande capacidade de regeneração, quando associadas a estações com bastante humidade e precipitação. Por outro lado, em anos de seca, as quantidades de material seco, transformam-se em cargas de combustível obrigatórias de controlar.

1.3 Declive

No Mapa que se segue (Mapa n.º 3) são apresentados os de declive em graus (º) para o Concelho do Cadaval, representados em cinco classes diferentes.



Mapa n.º 3 - Mapa de Declives do Concelho do Cadaval

O Concelho do Cadaval apresenta declives moderados uma vez que cerca de 44 % da sua área tem inclinação inferior a 10º, áreas estas que estão relacionadas com os vales aluvionares associados às principais linhas de água. Verificam-se no entanto algumas áreas com declives médios, entre 10º e 15º (aproximadamente 12% da área), devido às encostas da Serra de

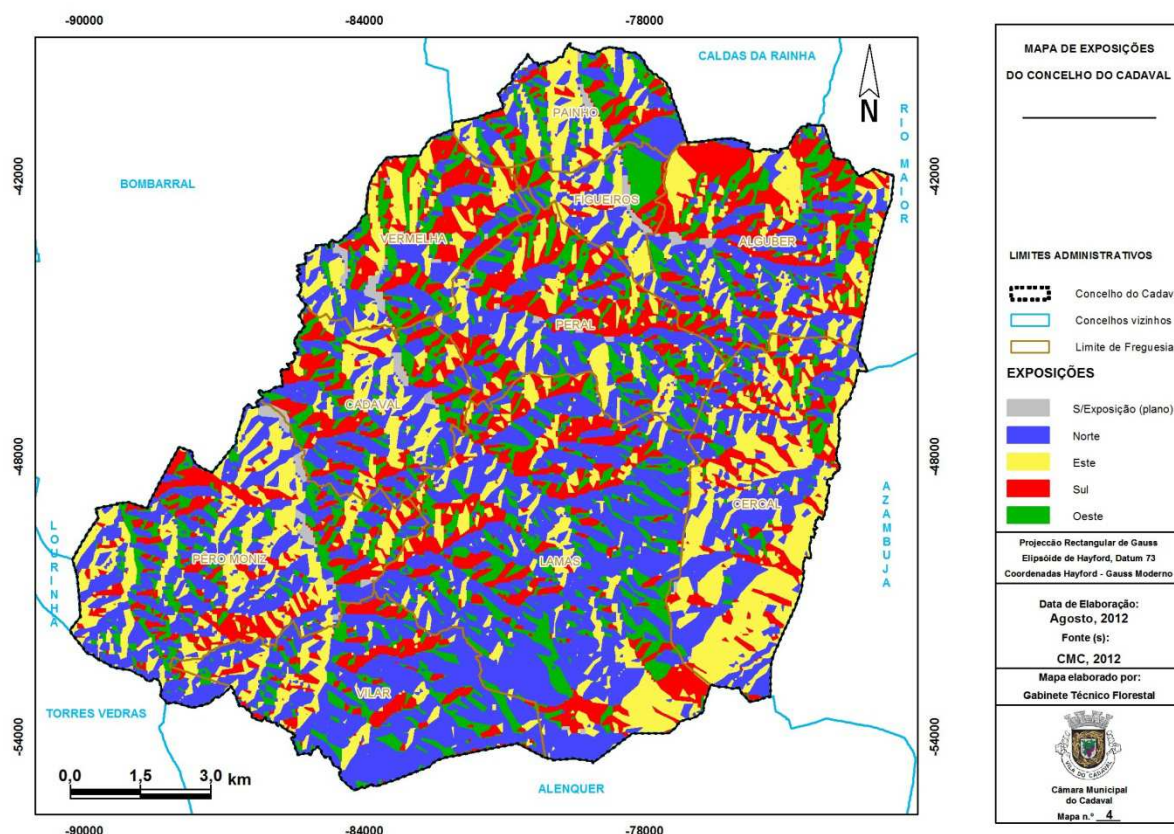
Montejunto e da Serra de Todo-o-Mundo. Surgem também declives elevados e muito elevados, superiores a 15° sobretudo nas encostas das Serras de “Todo-o-Mundo” e “Montejunto” (representando apenas 7% da área do Concelho.

É conhecida por todos a influência do declive na progressão dos incêndios. Quanto maior é o declive mais depressa o fogo se propaga, devido ao aquecimento dos combustíveis em posição superior na vertente ardida, funcionando esse calor como potenciador. Por esta razão, concluímos que é nos locais onde os declives são mais acentuados que o fogo encontra melhores condições para se propagar rapidamente gerando assim grandes áreas ardidas.

Oss declives acentuados podem ainda promover com maior facilidade a propagação de um incêndio florestal, a existência de uma maior continuidade vertical e horizontal de combustíveis, a velocidade de circulação e renovação de ar e o desenvolvimento mais facilitado de uma coluna de convecção. Nestas condições extremas, as zonas mais declivosas correspondem a zonas onde a dificuldade de extinção aumenta, devido à dificuldade de acesso e também devido ao rendimento dos bombeiros.

1.4 Exposições

Neste capítulo apresenta-se o Mapa n.º 4 que representa as exposições do Concelho do Cadaval, em 5 classes (áreas planas, áreas expostas a Norte, a Sul, a Este e a Oeste).



Mapa n.º 4 - Mapa de Exposições do Concelho do Cadaval

As exposições do Concelho do Cadaval verificam-se maioritariamente a Norte (34%), encontrando-se a restante área exposta de forma equitativa pelas exposições a Este, a Oeste e a Su. As áreas planas apresentam uma exploração residual.

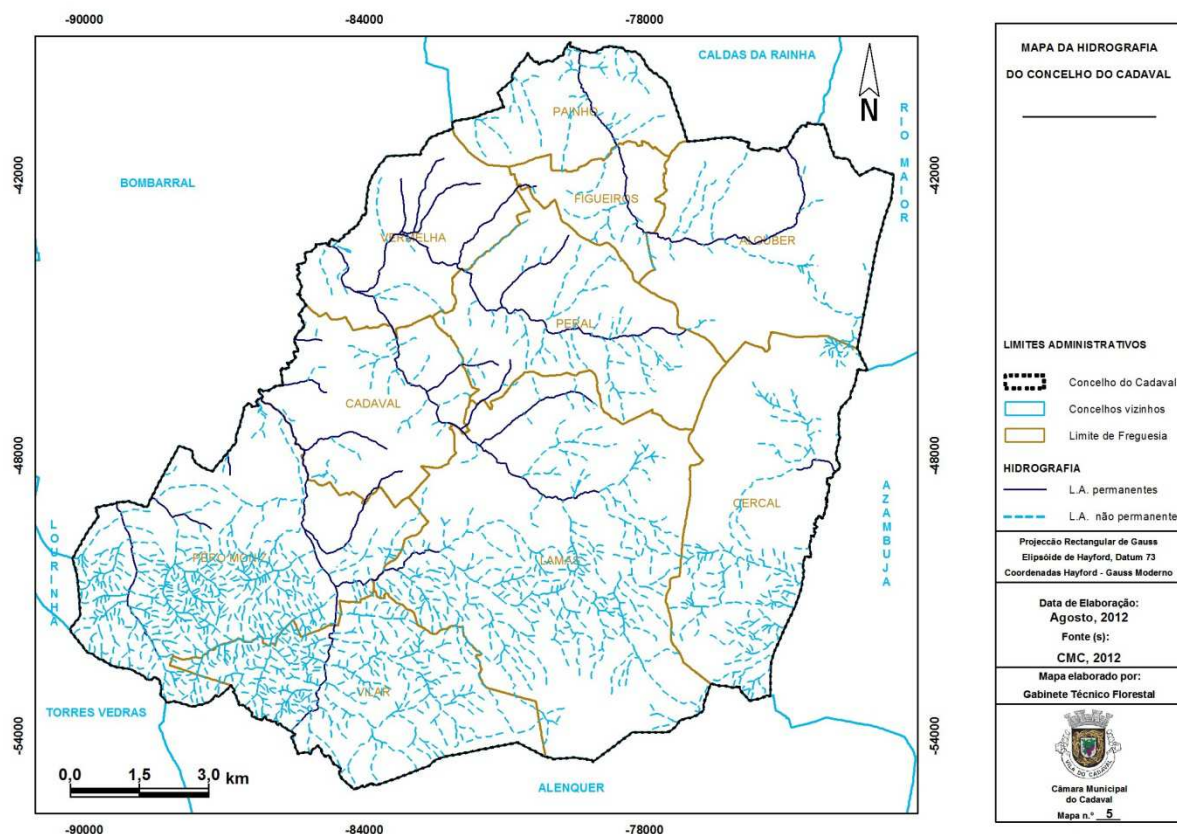
As exposições dos terrenos são também um factor muito importante na propagação dos incêndios, uma vez que influenciam de forma significativa, na quantidade de combustível e na humidade que armazena.

Nas exposições mais quentes como a Oeste e a Sul, devido ao menor teor de humidade disponível, a quantidade de material vegetal sujeito à secura devido aos ventos e radiação solar incidente, deverá ser em menor quantidade que o material vegetal sujeito às exposições mais frias e húmidas, como por exemplo, a Norte e a Este, onde se verifica a possibilidade de acumulação de uma maior carga de combustível, como é o caso das encostas Serra de Montejunto expostas a Norte, nas Freguesias do Vilar, Lamas e Cercal.

Nas áreas onde a exposição é indiferente, por serem planas tornam-se mais susceptíveis a uma maior insolação tal como nas encostas mais soalheiras, e por outro lado, também bastante susceptíveis aos ventos dominantes. Assim, rapidamente é promovida a secura da vegetação.

1.5 Hidrografia

No Concelho do Cadaval são consideradas apenas quatro linhas de água permanentes: o Rio de Santo António, o Rio Real, o Rio Arnóia e o Rio Bogota. Todas as outras linhas que podemos visualizar no Mapa que segue (Mapa n.º 5), são linhas de água não permanentes.



Mapa n.º 5 – Mapa Hidrográfico do Concelho do Cadaval.

As linhas de água permanentes do Concelho do Cadaval apresentam uma densidade de 2,3 m/ha e as linhas de água temporárias uma densidade de 27 m/ha.

Apesar das linhas de água permanentes existentes, nenhuma delas poderá servir como fonte de abastecimento aos principais pontos de água considerados na DFCI, ao passo que as linhas de água não permanentes, que apenas têm implicações ao nível do declive, uma vez que dificilmente apresentam escoamentos de água, principalmente no verão.

2 CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O clima é um elemento do meio natural sobre o qual o homem não tem controle, sobretudo quando estão em causa áreas grandes e extensivas, à escala de um Concelho. Funciona como uma imposição, uma variável exógena relativamente aos sistemas florestais e agro-florestais.

Uma vez que não se pode alterar o clima para adaptá-lo à floresta pretendida, resta-nos o seu estudo, no sentido de escolher as espécies e as variedades, as operações e os tratamentos culturais que melhor se adequam, de maneira a que se atinja o equilíbrio “exigências climáticas da floresta – clima existente”.

Em zonas de clima com influência mediterrânea, como se verifica no Concelho do Cadaval, deveremos destacar dois aspectos determinantes para a Defesa da Floresta Contra Incêndios:

- Verão quente e seco – origina a possibilidade de ocorrência de grandes incêndios e 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 indirectamente na medida em que afecta o crescimento e acumulação de carga combustível, e também directamente, no início e propagação de um incêndio. Temos assim que o clima afecta dois lados do “triângulo de comportamento do fogo” o qual é composto por três arestas: meteorologia, topografia e combustível.

Os factores meteorológicos a ter em conta neste âmbito são: a temperatura do ar, a humidade relativa do ar, a precipitação, a velocidade e direcção dos ventos.

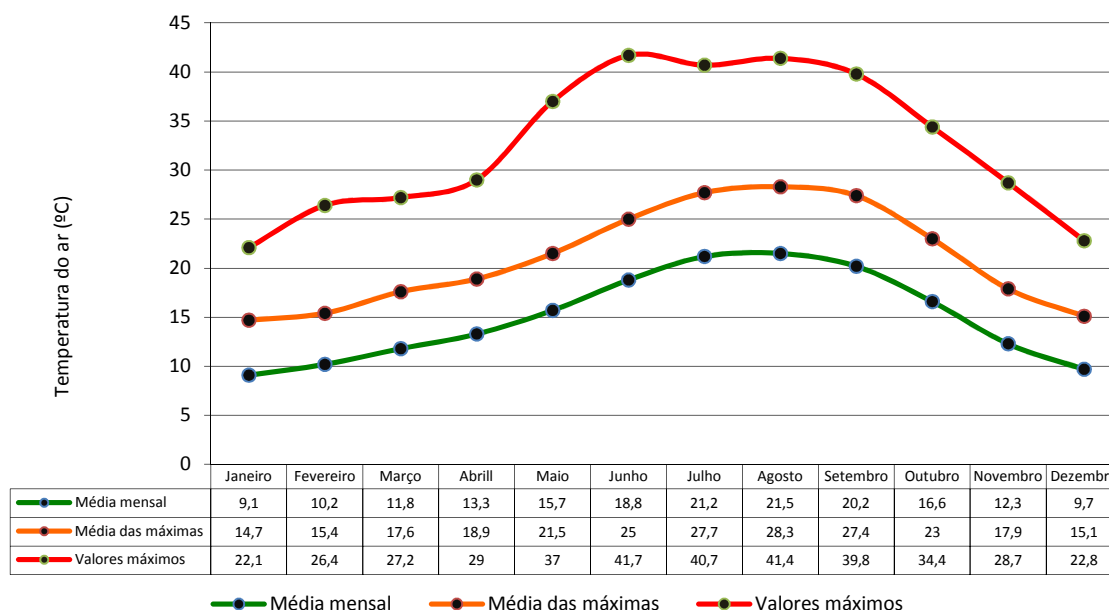
Para caracterizar o Concelho do Cadaval, recorreu-se aos dados fornecidos pelo INMG (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica), da Estação Meteorológica de Rio Maior, uma vez que no Concelho do Cadaval apenas existe um posto udométrico em Pragança, não sendo por isso possível, encontrar as normais climatológicas para os dados de temperatura, humidade relativa e ventos específicos do Concelho. Assim, entre as estações mais próximas, aquela que apresenta condições climatéricas mais semelhantes às condições verificadas no Concelho do Cadaval, é a estação de Rio Maior.

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 os mortos, tendem a perder humidade para alcançar o equilíbrio higroscópico com o ar que os rodeia, o que os deixa em

condições mais favoráveis ao início e à propagação de um incêndio.

Gráfico n.º 1 - Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no Concelho do Cadaval (1961 – 1990)



Observando o Gráfico n.º 1 em cima apresentado, verifica-se que as temperaturas médias mensais são mais baixas nos meses de Janeiro, Fevereiro e Dezembro (< 10º) e mais elevadas nos meses de Julho, Agosto e Setembro. No mês de Outubro já se verifica uma descida significativa das temperaturas médias.

Verifica-se que os valores máximos das temperaturas mensais sofrem um aumento significativo a partir do mês de Maio, no entanto os meses em que as temperaturas são mais elevadas são os meses de Junho e Agosto. A partir do mês de Outubro já se verifica uma redução das temperaturas médias máximas.

É nos meses de Junho a Agosto em que se verificam as temperaturas mais elevadas.

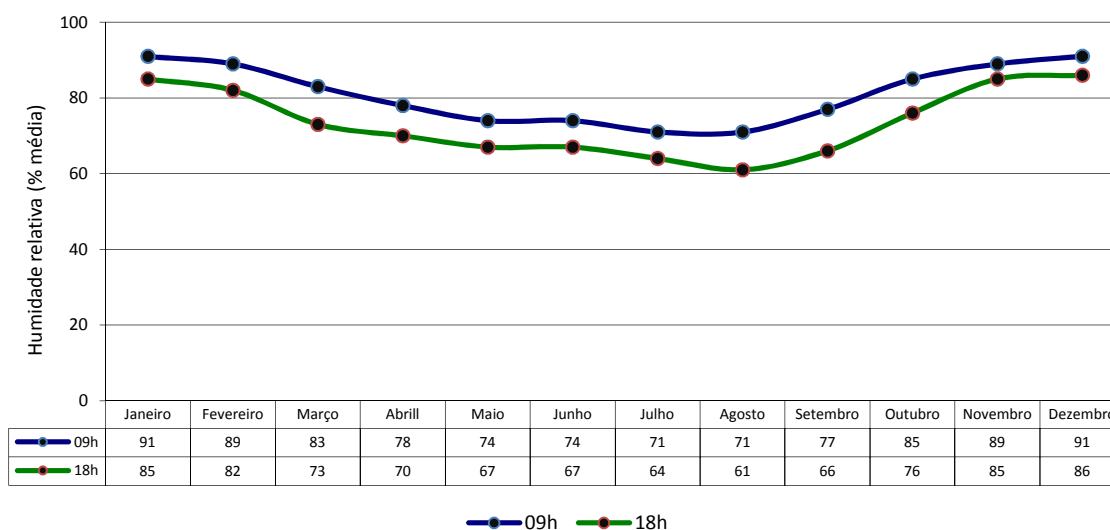
É a partir do mês de Maio, que se verifica um aumento progressivo das temperaturas máximas mensais, e por conseguinte, a secura dos materiais combustíveis, tornando-se mais susceptíveis à ocorrência de ignições, e consequentemente aos incêndios florestais. Assim, é a partir do mês de Junho, quando as temperaturas máximas sofrem um aumento significativo, que se deve iniciar a vigilância, até Setembro e eventualmente Outubro, uma vez que nestes meses ainda ha possibilidade de se registarem temperaturas mais elevadas.

2.2 Humidade relativa do Ar

A humidade relativa do ar e 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 n.º 2 - Valores mensais da humidade relativa (%) no Concelho do Cadaval (1961 – 1990)



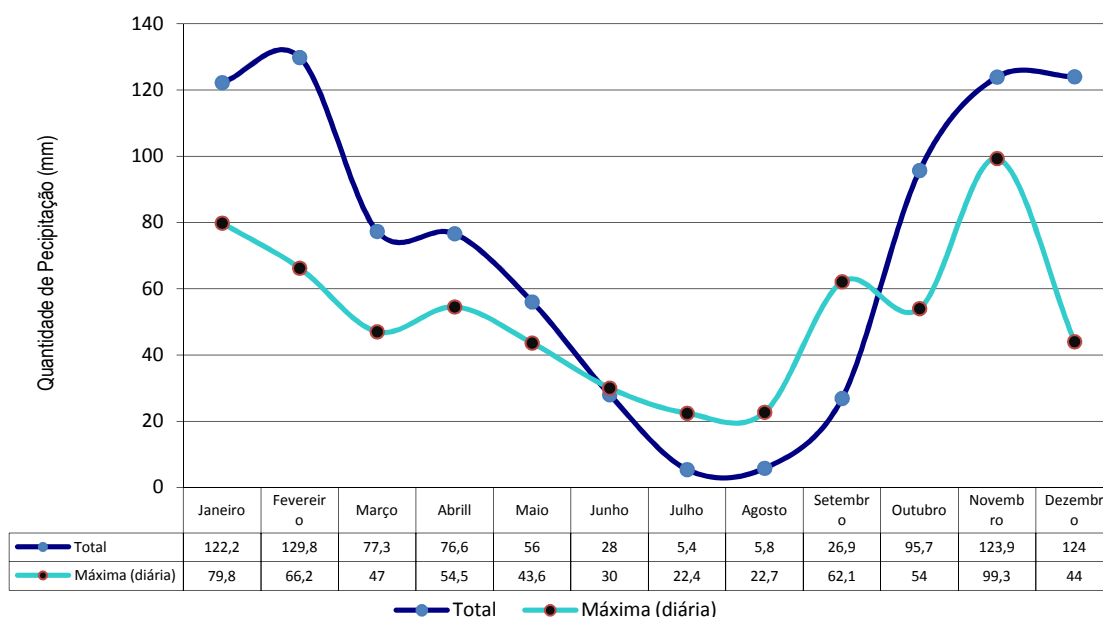
No Gráfico n.º 2 em cima, verifica-se que a humidade relativa apresenta uma distribuição normal, na medida em que é sempre superior, no início do dia (às 9h00) do que às 18 horas, ao final da tarde.

Os meses em que se verificam valores de humidade relativa mais elevada são os meses de Janeiro a Março e de Outubro a Dezembro, no início do dia (>80%), e às 18 horas, são os meses de Janeiro e Fevereiro e ainda, de Novembro a Dezembro. Nos meses restantes, verificam-se valores de humidade relativa do ar mais baixa, verificando-se nesses meses, a secura dos combustíveis (de Abril a Setembro).

2.3 Precipitação

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

No Gráfico n.º 3, podemos verificar os valores mensais totais e diários da precipitação, em milímetros (mm).

Gráfico n.º 3 - Valores da precipitação mensal (mm) no Concelho do Cadaval (1961 – 1990)

Para o período considerado, a precipitação total é superior nos meses de Outubro Maio, embora a precipitação máxima diária seja superior nos meses de Junho a Setembro. As quebras de precipitação máxima diária nos meses de Dezembro e Março, trava o desenvolvimento excessivo de vegetação, permitindo que nos meses com baixa humidade relativa e temperaturas mais elevadas, a quantidade de material vegetal seco seja menor, do que aquela que existiria se a quantidade de precipitação fosse semelhante, em quantidade.

Assim, é nos meses de Junho a Setembro que se verifica uma menor quantidade de precipitação total e quando a precipitação máxima diária é a mais baixa ou reduzida.

Existe uma maior quantidade de precipitação que ocorre na Serra de Montejunto devido às suas características – as massas de ar marítimo que se deslocam para o interior, são forçadas a subir quando encontram o maciço calcário. Esta subida leva a um arrefecimento brusco responsável pelo fenómeno de precipitação orográfica.

2.4 Velocidade e direcção dos ventos

O vento aumenta a velocidade de propagação dos incêndios, uma vez que fornece oxigénio para a combustão, transporta o ar quente, seca os combustíveis e dispersa as partículas em ignição. Por outro lado, os ventos fortes limitam a produtividade florestal, ou por diminuírem a taxa de crescimento anual, ou por poderem provocar o derrube das plantas.

Na Tabela n.º 1, podemos verificar quais são os meses em que os ventos são mais fortes, bem como, quais as direcções dominantes.

Quadro n.º 2 - Médias mensais da frequência e velocidade do vento (km/h) no Concelho do Cadaval (1961 – 1990)

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C	V
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	km/h
Janeiro	15,1	6,1	6,6	5,1	11,6	5,7	4,3	6,1	8,6	7,5	3,6	8,2	9,8	7,5	14,3	7,3	26,0	5,3
Fevereiro	14,2	6,8	6,2	6,1	9,6	5,5	4,6	5,9	11,3	8,0	7,9	9,2	14,4	9,3	16,5	7,8	15,4	6,7
Março	17,0	9,6	6,0	6,1	8,6	7,4	3,6	5,1	5,2	6,7	7,5	8,4	17,0	9,0	25,3	10,1	9,9	7,2
Abril	15,9	8,4	3,4	7,4	7,5	7,7	3,4	7,1	6,1	8,1	9,1	9,2	22,0	10,4	27,4	10,8	5,3	7,8
Maio	20,4	10,9	2,8	7,8	3,7	7,2	1,3	6,8	5,6	8,8	8,5	11,3	23,5	10,3	31,8	11,2	2,3	8,5
Junho	15,3	10,0	2,1	7,3	4,1	7,1	2,5	6,6	5,8	8,6	7,3	9,3	23,6	9,8	38,0	11,0	1,5	8,8
Julho	16,0	11,0	1,8	7,5	2,4	6,9	1,1	6,4	3,7	7,3	4,7	9,4	28,0	10,1	39,6	11,2	2,8	9,5
Agosto	22,0	12,0	0,8	7,1	3,3	7,1	0,9	5,0	3,6	7,0	3,3	7,4	25,3	10,5	38,4	11,4	2,4	9,8
Setembro	18,0	8,6	3,1	7,1	4,3	6,5	3,1	5,9	7,9	7,3	8,8	9,0	19,3	8,7	29,0	9,1	6,4	7,3
Outubro	23,5	6,8	3,8	4,6	7,2	5,4	2,3	5,3	6,5	6,8	5,9	7,6	16,3	7,5	18,6	7,8	15,9	6,0
Novembro	21,6	6,1	9,0	4,2	10,0	5,4	2,8	6,7	4,5	5,3	3,8	9,2	9,5	7,1	11,2	7,2	27,6	5,1
Dezembro	18,7	5,4	10,6	4,5	9,4	5,9	4,0	6,5	6,5	6,8	5,3	8,8	10,0	7,9	11,5	7,9	24,1	5,5

Os ventos no Concelho do Cadaval sopram com bastante frequência do quadrante Noroeste (nos meses de Fevereiro a Setembro). No mês de Janeiro são mais frequentes os ventos de Norte, tal como nos meses de Outubro a Dezembro. Também os ventos de Oeste são bastante frequentes, com especial incidência nos meses de Abril a Setembro. Verifica-se assim que na época de incêndios, são mais frequentes os ventos de Noroeste e de oeste. Os ventos de sudeste na época de incêndios são muito pouco frequentes.

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

Em termos de condições gerais, a situação mais frequente nos meses de verão é a ocorrência de "nortada" (vento do quadrante norte-noroeste) resultante da circulação contornante da Península Ibérica associada à fixação do Anticiclone dos Açores a nordeste do arquipélago. Nestas condições, os incêndios raramente alcançam grandes proporções. A situação mais perigosa, acontece quando se verifica a interrupção da superfície, gerando-se um intenso fluxo do quadrante SE, com uma massa de ar muito quente e seco, que se encaminha do interior para as regiões costeiras. O vento originado nestas condições é suficientemente intenso para neutralizar a brisa marítima, e por outro lado reforça a fraca brisa terrestre nocturna. Os incêndios que deflagram nestas condições podem assumir grandes proporções porque se podem prolongar e agravar durante o período da noite, altura em que se conjuga uma grande intensidade de vento, com uma menor capacidade de intervenção dos meios de combate, sobretudo dos aéreos.

Visto os ventos apresentarem particularidades locais muito importantes, e as estações meteorológicas disponíveis não serem totalmente representativas do local, o seu

conhecimento, seria de grande interesse para se poder contar no futuro com dados sobre ventos locais obtidos no interior do Concelho, onde se verificam condições orográficas tão particulares.

Esta informação para a caracterização climática do Concelho do Cadaval, corresponde à mesma informação contida no primeiro PMDFCI do Concelho do Cadaval (2007 – 2012), uma vez que, contactado o INMG, à data desta revisão, a única informação disponível sobre esta matéria, são as “Normais Climatológicas) da série de 1961 – 1990.

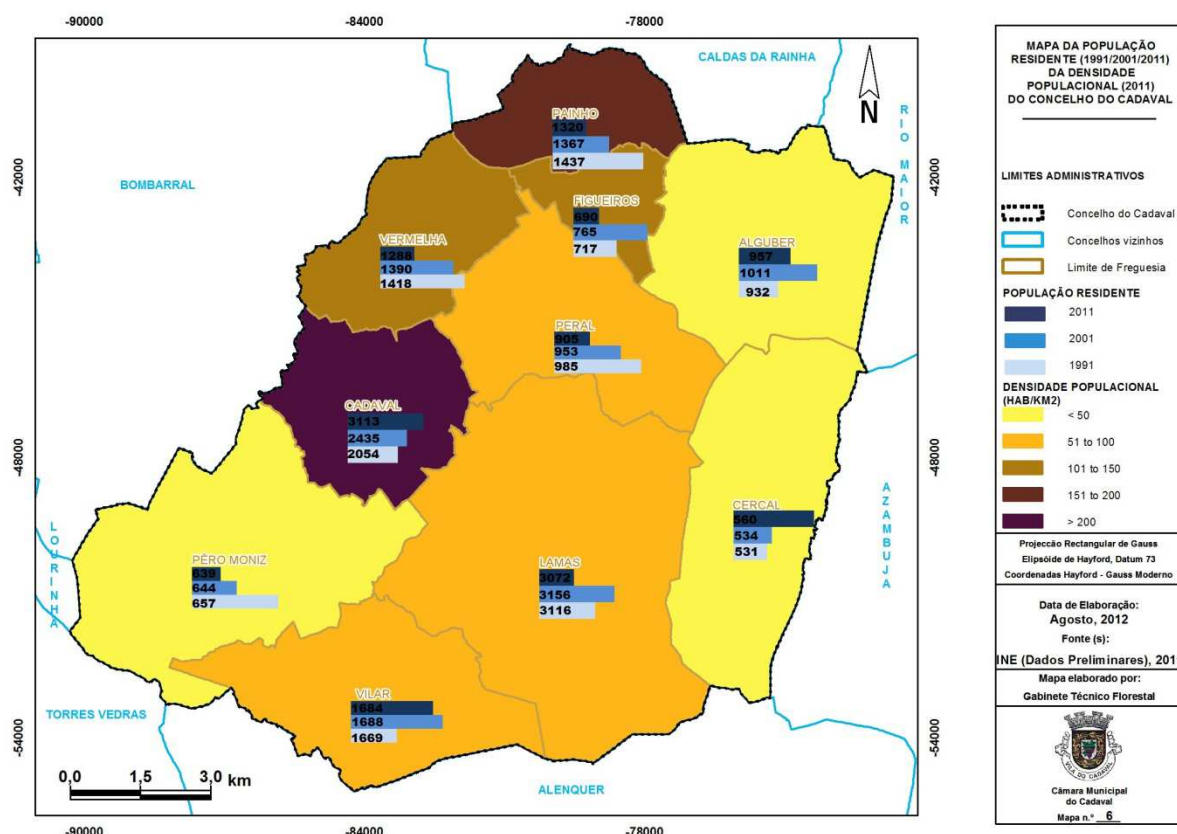
3 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

O meio físico e o social encontram-se intimamente relacionados, de tal maneira que o social se comporta, ao mesmo tempo, como sistema receptor das alterações produzidas no meio físico e como gerador de modificações neste mesmo meio. Por isso considera-se necessário o conhecimento do meio socio-económico como possível agente e receptor, de actividades relativas ao meio físico.

Tendo sido realizados durante o ano de 2011 os CENSOS da População, foi contactado o Instituto Nacional de Estatística que tem vindo a disponibilizar ao longo do ano os dados sobre a informação a analisar, pelo que a análise da população que aqui é feita já apresenta os valores de 2011, para além da informação dos CENSOS anteriores.

3.1 População Residente e Densidade Populacional

No Mapa que se segue, Mapa n.º 6, apresenta-se a Evolução da População Residente entre 1991, 2001 e 2011 bem como a Densidade Populacional por Freguesia, em 2011.



Mapa n.º 6 - Mapa da População residente e Densidade Populacional do Concelho do Cadaval (1991, 2001 e 2011)

De acordo com os censos mais recentes de 2011, a população residente no Concelho do Cadaval alcança o valor de 14 228 habitantes distribuídos em 175 Km², o que corresponde a

uma densidade populacional de 81,4 hab/Km², que é um valor claramente inferior tanto no que se refere aos valor do Distrito de Lisboa 920 habitante/km², quer no que se refere ao valor nacional 112,8 hab/km².

De um modo geral a população residente do Concelho do Cadaval tem vindo a aumentar (2001 – 2011). No entanto esse aumento deve-se apenas a um ligeiro aumento da população, nas Freguesias do Cadaval e do Cercal. Em todas as outras Freguesias se verifica uma diminuição da população residente, desde os Censos de 2001, principalmente nas Freguesias da Vermelha e Lamas, onde se verifica ma diminuição mais acentuada.

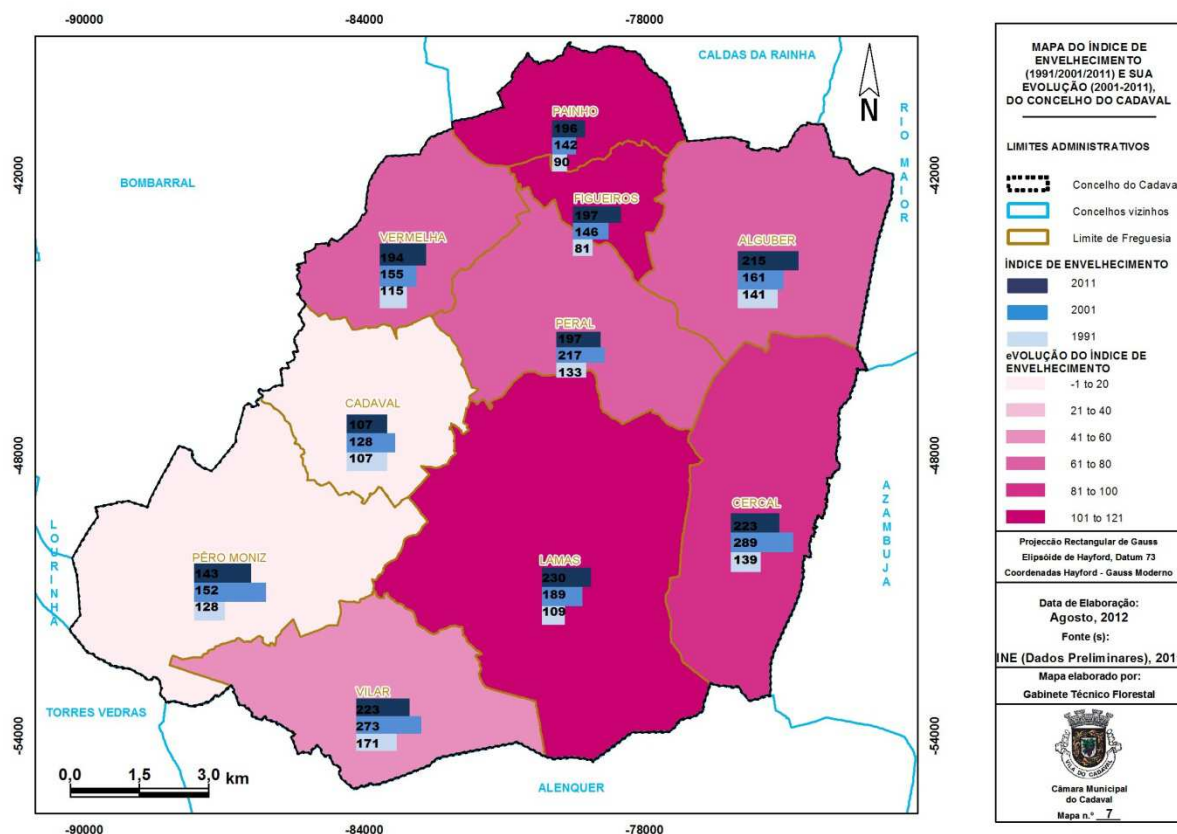
Relativamente à densidade populacional, verifica-se uma grande variabilidade entre Freguesias. A densidade populacional é mais baixa nas Freguesias limítrofes do Concelho, a Nascente e a Poente (Alguber, Cercal e Pêro Moniz), com uma densidade populacional < 50 hab/km². As Freguesias do Centro e Sul do Concelho apresentam uma densidade populacionais de 50 – 100/ hab/km², e são as Freguesias a Norte e Oeste que apresentam uma maior densidade populacional, como a Vermelha e Figueiros, com densidades a variar entre os 100 – 150 hab/km², e as Freguesias do Paínho e Cadaval com uma densidade populacional > 150 hab/km².

A variação geográfica da densidade populacional do Concelho do Cadaval, pode, de um modo geral ser explicada por um lado pela litologia com o maciço calcário a induzir uma menor densidade populacional devido à falta de água. Por outro lado, os acessos às Auto-estradas A8 e A15, aproximam a população Concelho dos grandes centros urbanos de maiores dimensões

Nas Freguesias onde se verifica uma densidade populacional mais baixa (Freguesias de Alguber, Cercal, Pêro Moniz, Peral, Lamas e Vilar), as detecções e alertas por parte das populações, irão ser mais retardados, relativamente às populações com maior densidade populacional (Cadaval e Paínho), uma vez que ha menor probabilidade de observar uma ocorrência. Assim, deverá ser nestas Freguesias onde a vigilância deverá ser mais incidente.

3.2 Índice de Envelhecimento

No Mapa n.º 7, apresenta-se o índice de envelhecimento da população, bem como a sua evolução desde 1991 a 2011.



Mapa n.º 7 - Mapa do Índice de Envelhecimento e da sua Evolução no Concelho do Cadaval (1991, 2001 e 2011)

No mapa do índice de envelhecimento verifica-se que são as Freguesias do Vilar, Lamas e Cercal (parte serrana do Concelho) as mais envelhecidas nos Censos de 2011, e as Freguesias do Cadaval e Pêro Moniz, as que registam índice de envelhecimento mais baixo. Isto resulta não só de uma reduzida proporção de população jovem mas também de uma elevada proporção da população com idade > 65 anos.

Nas Freguesias com maior índice de envelhecimento, será de esperar uma maior alteração e sobretudo um maior abandono dos sistemas agro-florestais, originando assim áreas de matos, potenciais fontes de ignição, muitas vezes até junto a áreas sociais como os aglomerados populacionais ou até junto de habitações dispersas pelo espaço rural.

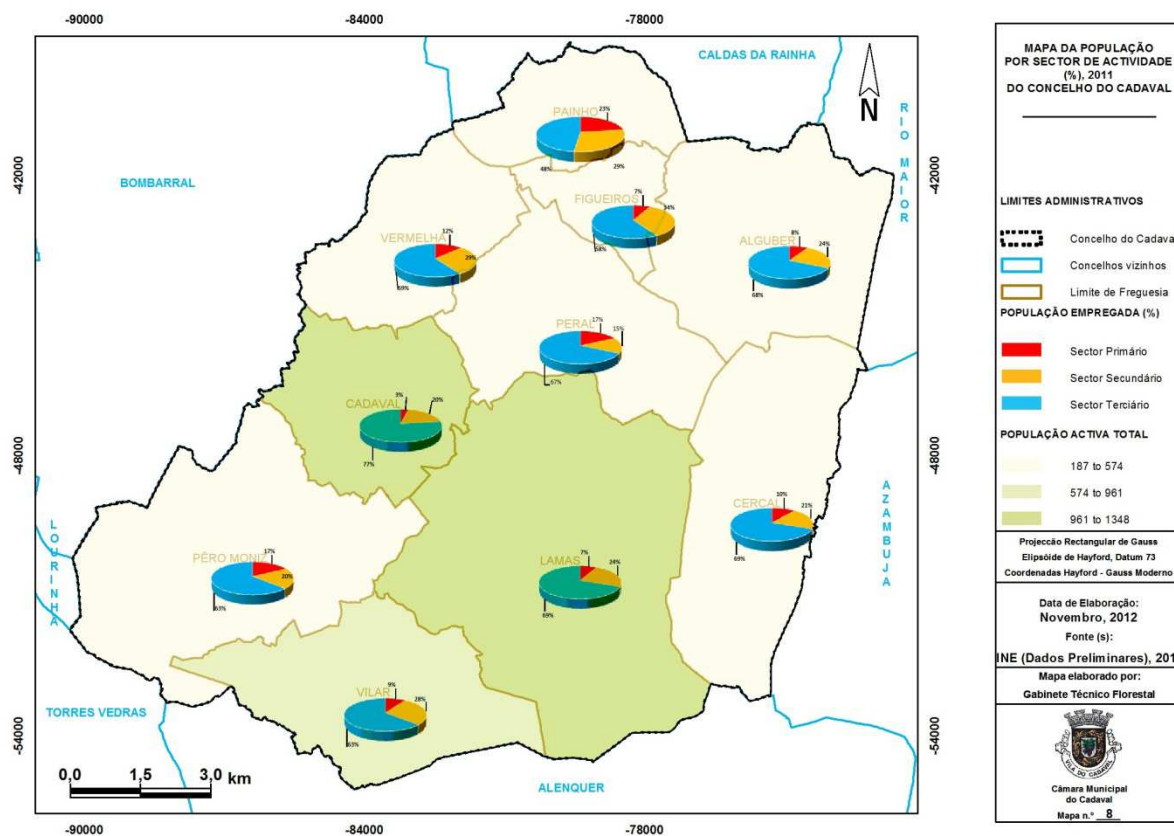
Admitindo ainda a dificuldade de mecanização das operações agrícolas e florestais, devido à estrutura minifundiária subjacente, e à pedregosidade de grande parte dos solos da parte Este do Concelho, também este factor acabará por conduzir a um enfraquecimento, ou mesmo ao abandono de alguns dos sistemas agro-florestais.

As Freguesias com estas características são exactamente as Freguesias que se sobrepõem com a Serra de Montejunto (Vilar, Lamas e Cercal). Estas áreas serão mais susceptíveis à ocorrência de ignições e possíveis incêndios, principalmente quando próximo destas áreas, se localizam povoamentos florestais. Considerando ainda as Freguesias com agravamento da

evolução do índice de envelhecimento, será de esperar um maior abandono destas terras.

3.3 População por Sector de Actividade

No Mapa n.º 8 é apresentado o Mapa da População por sector de actividade, onde se verifica qual o sector de actividade que em 2011 se encontrava mais activo.



Mapa n.º 8 - Mapa da População por Sector de Actividade no Concelho do Cadaval (2011)

No mapa podemos observar que as Freguesias com mais população activa total, são as Freguesias do Cadaval, Lamas e Vilar.

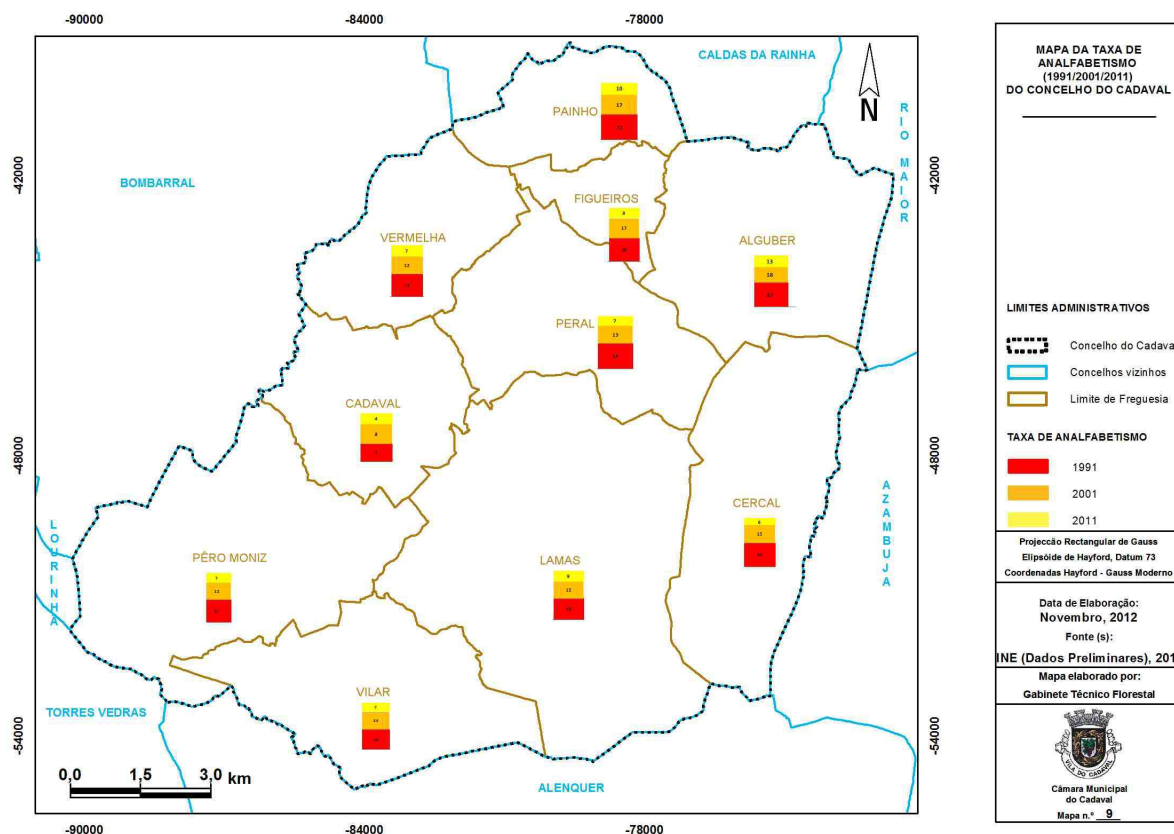
O sector dominante, que emprega a população activa do Concelho do Cadaval, é o sector terciário (com as actividades relacionadas com o comércio, turismo, transportes e actividades financeiras), com 66% da população empregada. Os sectores secundário (actividades industriais, transformadoras, construção e produção de energia) e primário (as actividades ligadas à natureza como a agricultura, silvicultura, pescas, pecuária, caça e indústria extractiva). empregam apenas 24% e 10% da população, respectivamente.

A Freguesia do Paínho, é a Freguesia com mais população activa empregada no sector primário e a Freguesia do Cadaval é a Freguesia que apresenta menos população empregada no sector primário.

Ao nível do sector secundário destacam-se Painho (29%), Figueiros (34%), Vermelha (29%) e Vilar (28%). No sector terciário a sede do Concelho surge largamente destacada tendo 77% da sua população activa alocada no sector terciário.

3.4 Taxa de Analfabetismo

No Mapa n.º 9, apresenta-se a taxa de analfabetismo por Freguesia, para o Concelho do Cadaval.



Mapa n.º 9 - Mapa a Taxa de Analfabetismo no Concelho do Cadaval (1991, 2001, 2011)

A taxa de analfabetismo no Concelho do Cadaval é de 7%, verifica-se uma diminuição desde os últimos Censos em 2001, embora a comparação dos dados ao nível do Concelho, de Portugal Continental (5,2 %) e da Região do Oeste (6,39%) indique que temos uma taxa de analfabetismo superior.

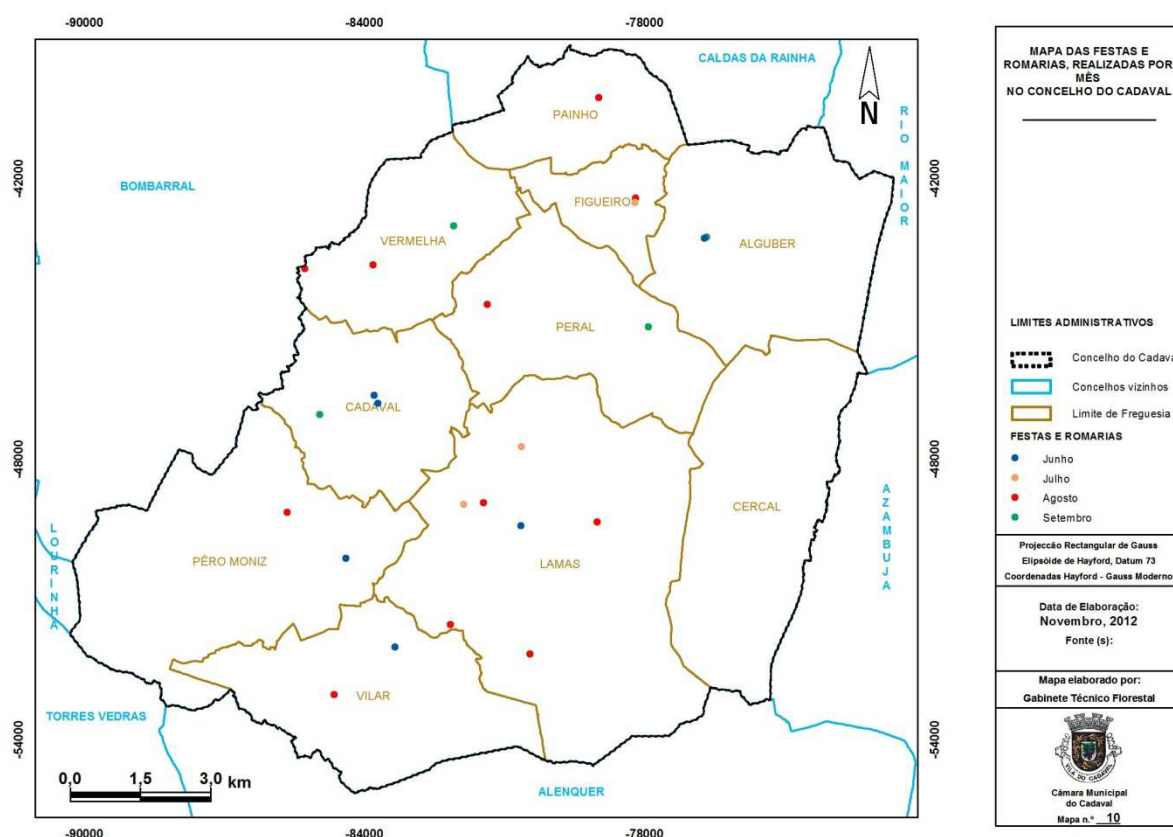
A Freguesia do Cadaval é a Freguesia que apresenta em 2001 a taxa de analfabetismo é mais baixa e a Freguesia de Alguerber (13%), Figueiros (9%) e Lamas (9%), onde a taxa de analfabetismo é mais elevada no ano de 2011.

Com recurso a estes dados, é possível estruturar uma estratégia de sensibilização mais eficaz, direccionada para uma população específica em função das suas actividades e conhecimentos.

3.5 Romarias e Festas

No Concelho do Cadaval são habituais as festas típicas dos meios rurais, com os tradicionais festejos em honra dos Santos Populares e outros, para além das tradições desta região.

No Mapa n.º 10, são identificadas por mês, as festas que tradicionalmente, por requerimento à Câmara Municipal, solicitam a utilização de fogo de artifício, foguetes ou outras formas de fogo. Podemos constatar que é nos meses de Junho (6) e Agosto (11) que se realizam mais festas no Concelho do Cadaval, correspondendo estes dois meses a períodos de maior calor, onde os riscos de deflagração de incêndios florestais são mais acentuados.



Mapa n.º 10 – Mapa das Romarias e Festas do Concelho do Cadaval (Fonte: CMC 2012)

Apesar de não se visualizarem no mapa, estão também georreferenciadas as festas que ocorrem no Concelho entre os meses de janeiro a Maio e de Outubro a Dezembro, no entanto, não são identificadas no mapa para não causarem confusão nesta interpretação dos dados que é pretendida.

São de maior importância as festas decorridas nas Freguesias junto à Serra de Montejunto, no entanto, nos outros locais do Concelho, também as áreas agrícolas abandonadas podem representar um risco efectivo durante o decorrer destes festejos.

4 CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

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

De forma a ser possível representar cartograficamente a realidade actual de ocupação de solo, foi adoptada uma metodologia própria (Geoterra), um modelo de representação de manchas de ocupação de solo bastante versátil e adaptado a ser utilizado em Sistemas de Informação Geográfica. A ocupação do solo deste PMDF que se apresenta, corresponde à actualização da ocupação do solo no primeiro plano em vigor de 2008 – 2012, com as actualizações das áreas para onde foram solicitados pedidos de parecer para arborização ou rearborização, desde o ano de 2005.

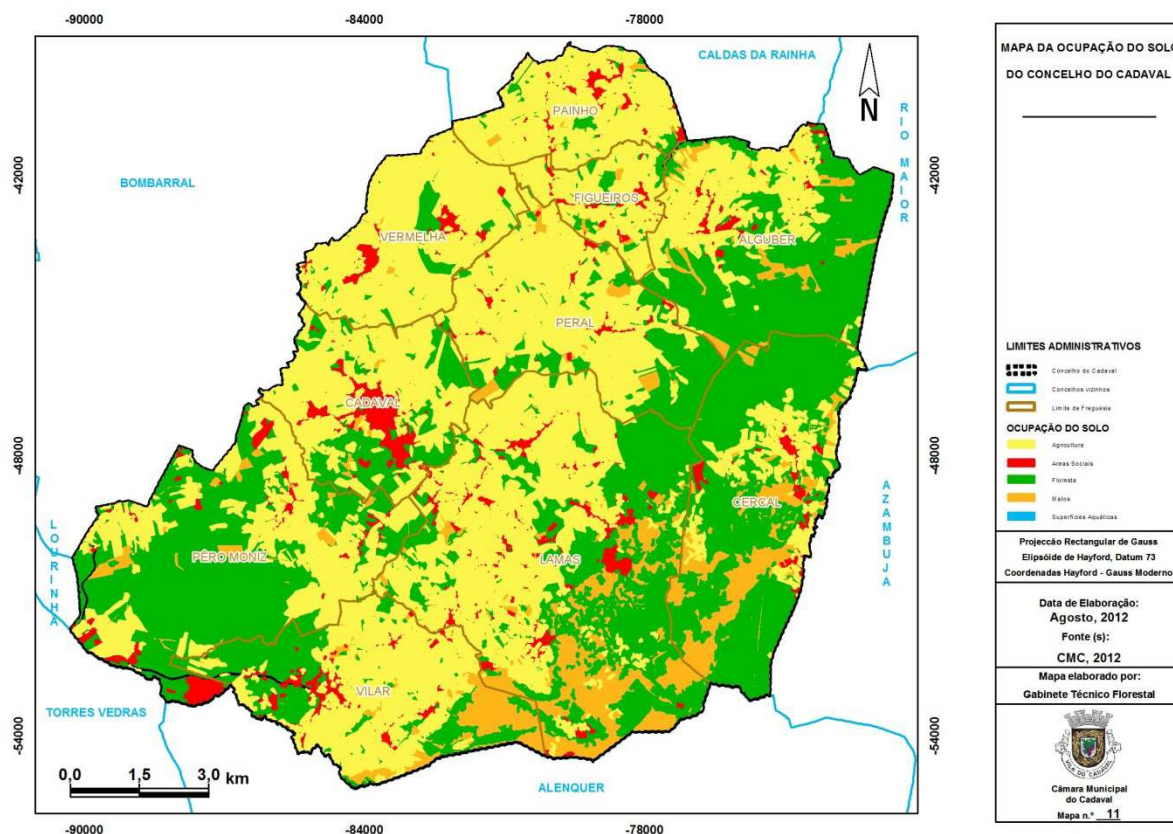
Toda a informação recolhida é armazenada, em campos duma base de dados que o SIG associa às manchas de ocupação de solo correspondentes. A utilização deste modelo obrigou a uma recolha de dados resultante dum trabalho de campo exaustivo, feito para caracterizar individualmente cada mancha homogénea de ocupação de solo quanto aos seus componentes.

Considerando a diferente metodologia utilizada no trabalho de base (PMDFCI, 2006) e a metodologia definida pela DGRF para a classificação da ocupação do solo, a tabela original trabalhada em 2006 na execução do plano inicialmente é aqui mantida, e ajustada às classes estabelecidas para a Nomenclatura da CORINE Land Cover, 2009.

Foram isoladas 5 411 manchas homogéneas de ocupação de solo o que corresponde a uma área média de 3,2 ha/mancha. Deverá notar-se que por trás 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 ex., nas zonas de mato da serra de Montejunto.

4.1 Ocupação do Solo

De modo a obter uma panorâmica geral da ocupação de solo do Concelho do Cadaval, apresenta-se no Mapa n.º 11 a Carta de Ocupação de Solo.



Mapa n.º 11 - Mapa da Ocupação do Solo, do Concelho do Cadaval (Fonte: CMC, 2012)

Verifica-se que apesar da ocupação florestal ser bastante significativa, a ocupação agrícola é também bastante extensa, com alguns núcleos florestais no seu interior.

O Concelho do Cadaval apresenta um predomínio do grande grupo que é a floresta, representando 51% da área territorial do Concelho (8910 ha), englobando as áreas de dominância florestal, agro-florestal e matos ou incultos. Estas áreas localizam-se principalmente nas Freguesias do Vilar, das Lamas, do Cercal, Alguber e Peral, na extrema Este do Concelho, desenvolvendo-se de Norte para Sul. Na extrema Oeste e a Sul desenvolve-se uma grande mancha florestal, na Freguesia de Pêro Moniz. Verificam-se também pequenas manchas de floresta dispersa, no meio das áreas agrícolas por excelência.

A área agrícola apresenta também uma grande importância ao nível do Concelho representando ainda 43% da ocupação e uso do solo encontra-se bastante concentrada na parte central e Oeste, embora com sinais de retracção em algumas áreas, sobretudo a Este e a Sudoeste.

As áreas agrícolas são dominadas pelos pomares, nos quais as pomóideas têm maior relevância, sendo a pereira claramente superior à macieira. A pêra rocha constitui mesmo a principal espécie característica da área agrícola do Concelho, devido às excelentes condições edafoclimáticas, que terão justificado um elevado grau de especialização nesta cultura que

justifica níveis de tecnologia muito avançados, nomeadamente ao nível das técnicas de rega, estando hoje, a rega gota-a-gota, largamente expandida. As necessidades de água para rega levaram à construção de inúmeras charcas dispersas na matriz agrícola do Concelho, que constituem reservas de água potenciais, possíveis de utilizar na época de incêndios, embora apresentem o inconveniente de, a máxima necessidade de água para rega coincidir com a época de incêndios e daí que a partir de fim de Julho, em anos secos possa ser difícil contar com disponibilidade de água suficiente para o combate a incêndios.

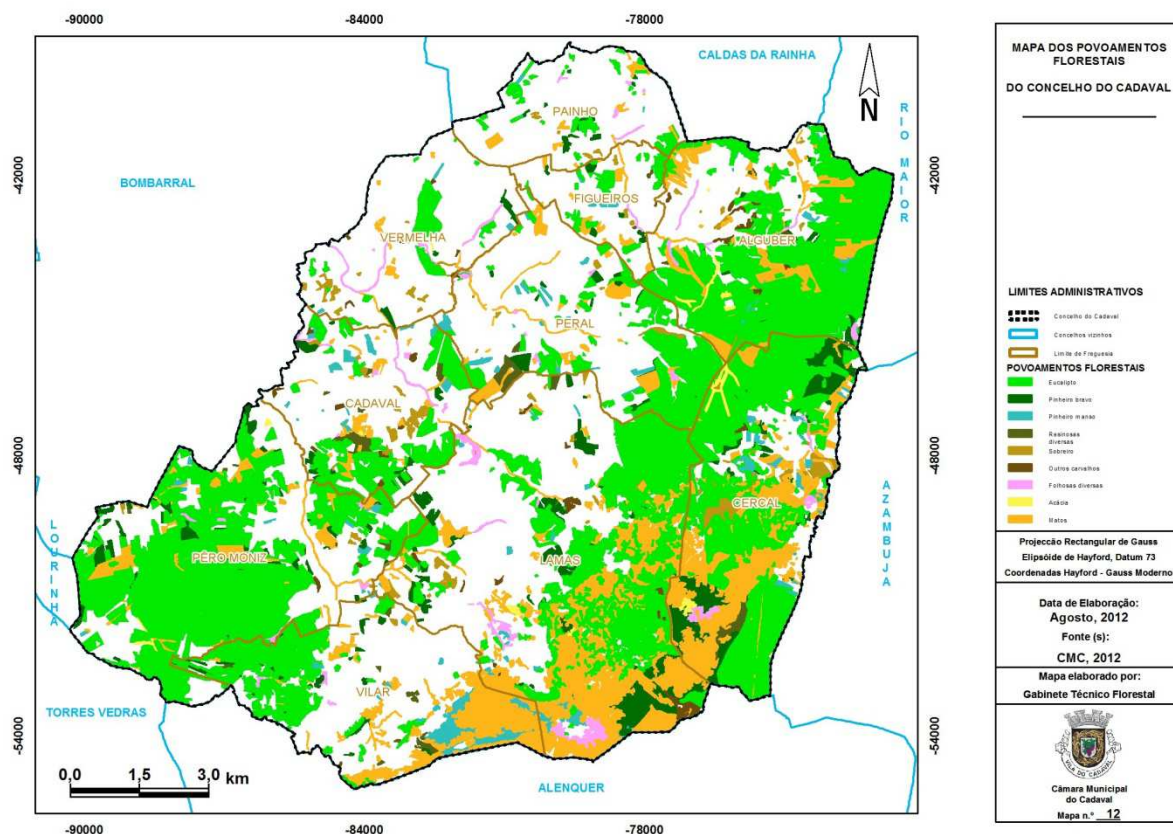
A vinha ocupa grande parte da área agrícola, justificável por uma boa adaptação desta cultura às condições edafoclimáticas dos solos existentes e à grande tradição vinícola da região, mas também pelo facto desta cultura se adaptar bem ao exercício da actividade agrícola por reformados ou como complemento doutras actividades profissionais.

As Freguesias onde a Floresta ocupa maior área são as Freguesias de Pêro Moniz (1531 ha), de Lamas (1255 ha), do Cercal (1271 ha) e de Alguber (1154 ha). Pelo contrário as Freguesias de Figueiros e Paínho são as freguesias que apresentam menos área Florestal, com apenas 82 ha e 81 ha respectivamente.

As Freguesias com maior área agrícola são as freguesias de Lamas (1474 ha), a Freguesia do Peral (1025 ha) e a Freguesia da Vermelha (954 ha).

4.2 Povoamentos florestais

No Mapa n.º 12 é apresentada a ocupação florestal do Concelho do Cadaval, onde são agrupadas todas as espécies desde as mais representativas e aos matos, através de várias classes de folhosas e resinosas diversas, outros carvalhos e invasoras lenhosas.



Mapa n.º 12 - Mapa dos Povoamentos florestais do Concelho.

Verifica-se que o eucalipto (*Eucalyptus globulus*) é a primeira espécie florestal do Concelho e ocupa 31 %, da sua área territorial (5 391 ha). Esta espécie aparece sobretudo em plantações estromes exploradas de forma intensiva, dominando a mancha florestal do Concelho, principalmente nas freguesias de Pêro Moniz (1392 ha), Alguber (1055 ha), Lamas (916 ha) e Cercal (907 ha). Figueiros (52 ha) é a Freguesias que menos eucalipto apresenta.

Nas Freguesias de Pêro Moniz e Vilar verifica-se que na maioria dos povoamentos existentes ha uma gestão activa dessas áreas, embora, na Freguesia de Alguber, já se verifique o contrário, pois grande parte dessas áreas estão dominadas por grandes quantidades de combustível.

O Eucalipto é uma espécie de elevada inflamabilidade (DGF, 2002), logo, todas estas áreas de maiores dimensões e até os pequenos núcleos que se verificam por todo o Concelho, deverão constituir a necessidade de vigilância e igualmente, de intervenção junto dos proprietários para a realização das diferentes operações de silvicultura preventiva.

O pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) é a segunda espécie florestal mais representada no Concelho, embora represente apenas 7% da ocupação florestal, em 615 ha. Os núcleos de maiores dimensões desta espécie, estão concentrados nas Freguesias de Lamas (196 ha) e Cercal (187 ha), na Serra de Montejunto, e correspondem normalmente a povoamentos de

estrutura irregular, onde tradicionalmente a sua exploração teria como objectivo o estabelecimento de povoamentos jardinados com um equilíbrio adequado das várias classes de idade. Nestes povoamentos de maiores dimensões, devido à estrutura e quantidade de material combustível, e também, pelas características desta espécie, estas manchas, embora não representem uma grande fatia da ocupação florestal, são locais que oferecem risco de incêndio, devendo por isso constituir locais com necessidade de intervenção ao nível das operações de silvicultura preventiva, como também de vigilância.

Ocorrem também pequenas manchas de menores dimensões, por todas as Freguesias do Concelho, manchas estas que estão relacionadas com a alteração dos usos, uma vez que o abandono agrícola no Concelho já se vai verificando e a arborização destes terrenos, tem vindo a ser apoiada no âmbito das diferentes tabelas dos projectos de apoio comunitário, no sentido de reflorestar terras agrícolas.

Pinheiro manso (*Pinus pinea*) ocupa o terceiro lugar relativamente à área do Concelho, com 281 ha, correspondendo a 3% da área territorial considerada.

O Pinheiro manso verifica-se em manchas de maiores dimensões na Serra de Montejunto, nomeadamente na Freguesia do Vilar onde surge em povoamentos estromes e também em associação com outras resinosas como é o caso do pinheiro do alepo (*Pinus halepensis*). Estas manchas, resultado da arborização do Perímetro Florestal da Serra de Montejunto, não foram fustigadas pelos incêndios de 2003. Estes povoamentos apresentam uma boa descontinuidade entre os estratos arbóreo e arbustivo, na medida em estão localizados em zonas onde os solos são bastante pobres e rochosos, não havendo por isso grande potencial para o desenvolvimento de muita vegetação. Por outro lado, a idade dos povoamentos, não permite em alguns locais a entrada de muita luminosidade, dificultando o desenvolvimento de vegetação espontânea.

Surgem também por todo o Concelho, pequenas manchas de pinheiro manso, no âmbito da reconversão do uso dos solos, onde os proprietários abandonaram a actividade agrícola e optaram por arborizar com o objectivo de exploração da pinha. Nestas manchas de menor dimensão, a carga de combustível geralmente não é muito elevada, na medida em que são para já, povoamentos jovens, no entanto, são áreas onde com alguma regularidade deverão ser realizados tratamentos culturais e limpezas de mato, de modo a promover um bom desenvolvimento do povoamento.

O sobreiro (*Quercus suber*) e o

O sobreiro é uma espécie protegida que forma pequenos bosquetes geralmente mistos dispersos pelo Concelho, mas de maior dimensão nas Freguesias do Cercal e Cadaval,

tratando-se normalmente de formações vegetais em estado semi-natural e de grande valor ecológico. São pouco frequentes os casos de “sistema de montado” com aproveitamento agrícola ou silvopastoril do seu estrato rasteiro. Nestes pequenos bosquetes, na maior parte das vezes, verifica-se a continuidade entre os estratos arbóreo e arbustivo, uma vez que nessas áreas ha normalmente potencial para se desenvolver também alguns matos de características mediterrânicas, o que torna estas áreas bastante susceptíveis. Surgem também algumas plantações jovens desta espécie, na utilização das faixas das linhas de alta tensão, na medida em que nestas áreas, não podem ser utilizadas espécies de crescimento rápido, ou com um crescimento em altura muito desenvolvido.

Em 4º lugar encontram-se as manchas designadas por Folhosas Diversas, que incluem espécies ripícolas como o choupo, o salgueiro, o freixo, o plátano, o ulmeiro, o castanheiro, a Nogueira e outras, localizadas em linhas de água na parte oeste do Concelho, e também na Serra de Montejunto, Freguesia das Lamas (54 ha). Também o sobreiro ocupa 1% do território do Concelho do Cadaval, com mais expressão nas linhas de muito alta tensão, com mais expressão na Freguesia do Cercal (65 ha).

Estas manchas terão sido introduzidas pelos serviços florestais na primeira metade do séc. XX, e onde se manifestou uma excelente capacidade de adaptação aos solos vermelhos mediterrânicos aí existentes. No entanto, têm vindo a ser destruídas pelos incêndios e pela dinâmica de vegetação consequente onde as acácias têm vindo a assumir uma importância preocupante, predominantemente na Serra de Montejunto, pelo que do ponto de vista da DFCI estes são sempre locais bastante preocupantes. No global estas espécies ocupam respectivamente, 182 ha e 167 ha na área do Concelho do Cadaval (folhosas diversas e sobreiro).

Deverá também destacar-se a existência de manchas de carvalhal em excelente estado de conservação na Serra de Montejunto, Freguesia das Lamas (27 ha) e também na Freguesia de Algufer (13 ha), embora com pouco significado à escala do Concelho (167 h), no entanto, constituem as manchas florestais com maior valor ecológico e por essa razão, à semelhança das manchas de folhosas diversas, também estas manchas devem ser tidas em conta do ponto de vista da DFCI, devendo merecer eventualmente alguns cuidados e intervenções, ao nível da beneficiação dos indivíduos constituintes, bem como ao nível da eliminação da vegetação espontânea.

Resinosas diversas como o pinheiro do alepo, o Pinheiro insígnie (*Pinus radiata*) e ainda os Cupressus, correspondem actualmente aos últimos redutos da mancha florestal promovida pelos serviços florestais, na Serra de Montejunto (Freguesia do Cercal (28 ha)), na primeira metade do século XX e que à semelhança de muitas regiões do Maciço calcário Estremenho,

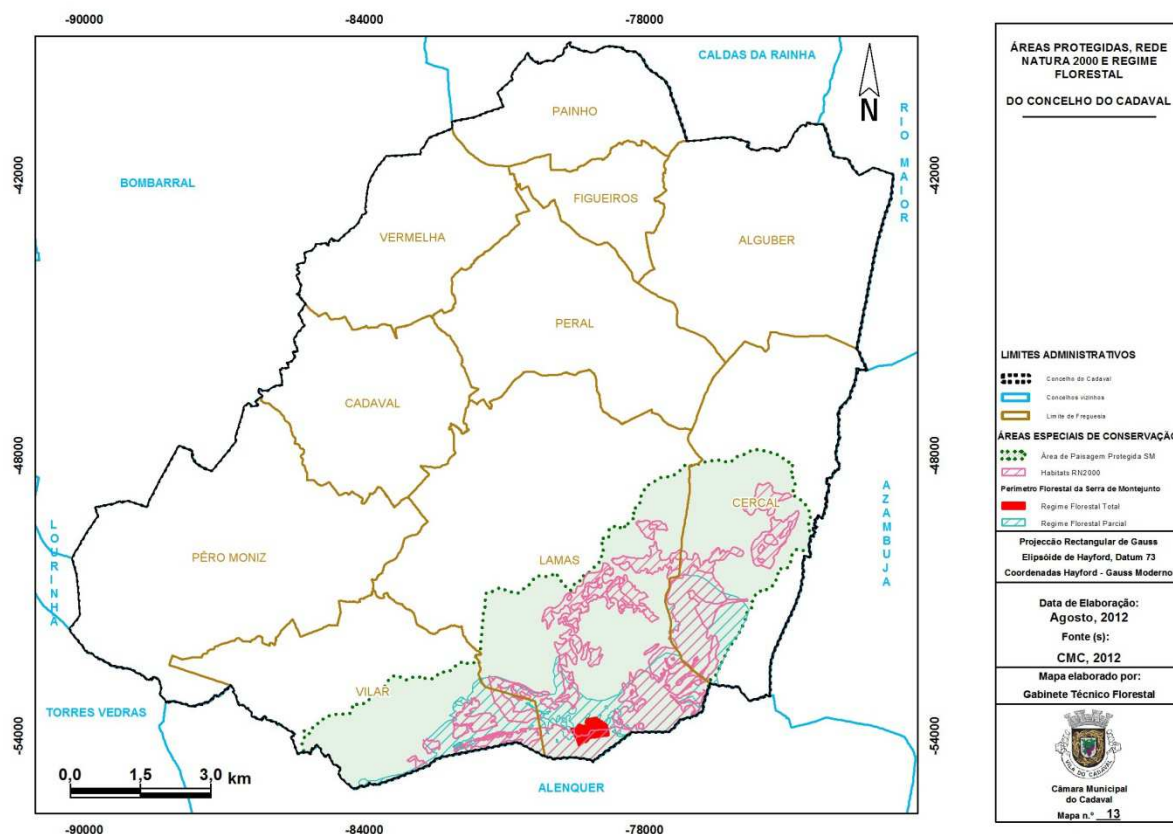
nomeadamente na Serra dos Candeeiros, não foi capaz de resistir aos ciclos de incêndios e recuperação da vegetação natural baseada no carrascal. Surgem também manchas de maiores dimensões, nas Freguesias do Cadaval (28 ha), Peral (25 ha) e Vilar (17 ha), em parte das Freguesias restantes.

Pelo seu interesse botânico e paisagístico, deverá ser chamada a atenção para a existência duma área muito elevada de matos com características ecológicas interessantes, como sejam o mato mediterrânico, o mato com carrasco, o mato com labiadas, o mato com medronheiro e o mato com carrapiteiro. Este tipo de matos ocorre em zonas calcárias, sobretudo na Serra de Montejunto, frequentemente associados a carvalhais ou antigas manchas de resinosas (sobretudo pinheiro do alepo) mais ou menos degradadas. Estas áreas são características nas zonas mais elevadas da Serra de Montejunto, nas Freguesias de Lamas 779 ha), Cercal (462 ha), e Vilar (281 ha). Do ponto de vista da Defesa da Floresta Contra Incêndios, a criação de algumas faixas de descontinuidade nestas áreas deverá ser importante, principalmente em situação de encosta e para a protecção de povoamentos ainda ali existentes.

No entanto, por todo o Concelho, existem ainda áreas de matos com algum significado que normalmente, têm a ver com antigos pomares ou olivais que foram abandonados, e que depois foram invadidos por pinheiros provenientes de regeneração natural, ripícolas e quercíneas. Esta colonização, terá sido tanto mais rápida, em termos de dinâmica da vegetação, quanto maior tenha sido o comprimento específico da interface de contacto entre os olivais e a mancha produtora das sementes das espécies florestais. Onde é mais notória essa colonização é nas Freguesias de Alguber e Pêro Moniz. Por outro lado, junto às linhas de água, um pouco por todo o Concelho, verifica-se a existência de alguns matos que em determinadas condições, podem também ser prejudiciais, devido à carga de combustível que as constituem. A quantidade de vegetação que se forma junto às linhas de água, poderá ser prejudicial devido à continuidade que é criada destes cordões de vegetação e outras áreas de matos, ou até espaços florestais, isto é, entre fontes poderosas de ignição.

4.3 Rede fundamental de Conservação da Natureza e Regime Florestal

A Área de Paisagem Protegida da Serra de Montejunto (APPSM) regulamentada através do Decreto Regulamentar n.º 11/99 de 27 de Julho, tem uma área total de 4894 hectares e ocupa 3 Freguesias do Concelho do Cadaval (Cercal, Lamas e Vilar) e 3 Freguesias do Concelho de Alenquer (Vila Verde dos Francos, Cabanas de Torres e Abrigada). No Concelho do Cadaval a APPSM ocupa cerca de 3374 ha.



Mapa n.º 13- Mapa de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Perímetro Florestal e Baldios

O antigo Instituto da Conservação da natureza e Biodiversidade (ICNB) definiu na Serra de Montejunto, Sítios afectos à Rede Natura 2000, pela especificidade de Habitats que se encontram na área. Na totalidade no Concelho do Cadaval, existem 1012 ha de Rede Natura 2000, com continuidade para o Concelho de Alenquer.

O Perímetro Florestal da Serra de Montejunto (PFSM) sobrepõe-se com as áreas atrás mencionadas, numa área total de 1477 ha, nas Freguesias de Vilar, Lamas e Cerdal, e também com continuidade para o Concelho de Alenquer.

Sobreposto ainda com as áreas já identificadas (APPSM, Rede Natura 2000 e PFSM) junta-se ainda a área dos Baldios da Associação de Compartes de Pragança com área de 827 ha e as áreas das recém formadas Associações de Compartes dos Baldios do Vilar e do Cerdal, pelo que ainda não ha informação correcta sobre os respectivos limites. No entanto essas áreas são na Serra de Montejunto, sobrepondo-se pose por isso, com a APPSM:

A Serra de Montejunto é uma área bastante susceptível por todas as características que apresenta e já descritas nos capítulos anteriores, pelos declives e exposições, e também pelas encostas íngremes, tornando esta área de difícil acesso seja para promoção de boas práticas e a realização de operações de silvicultura preventiva nos povoamentos, para a construção e manutenção da rede viária e divisional ou até para a vigilância, 1ª intervenção e combate.

Considerando os instrumentos de gestão que se sobrepõem a esta área, onde as funções de protecção e conservação estão bastante presentes, são de particular interesse todas as acções que simultaneamente promovam a descontinuidade do coberto bem como o desenvolvimento da vegetação natural de forma controlada.

4.4 Instrumentos de Planeamento Florestal

As Zonas de Intervenção Florestal correspondem a uma iniciativa do estado Português já conhecida por todos nós, no sentido de promover uma boa gestão da área florestal. A sua regulamentação é definida através do Decreto – Lei n.º 127/2005 de 27 de Agosto.

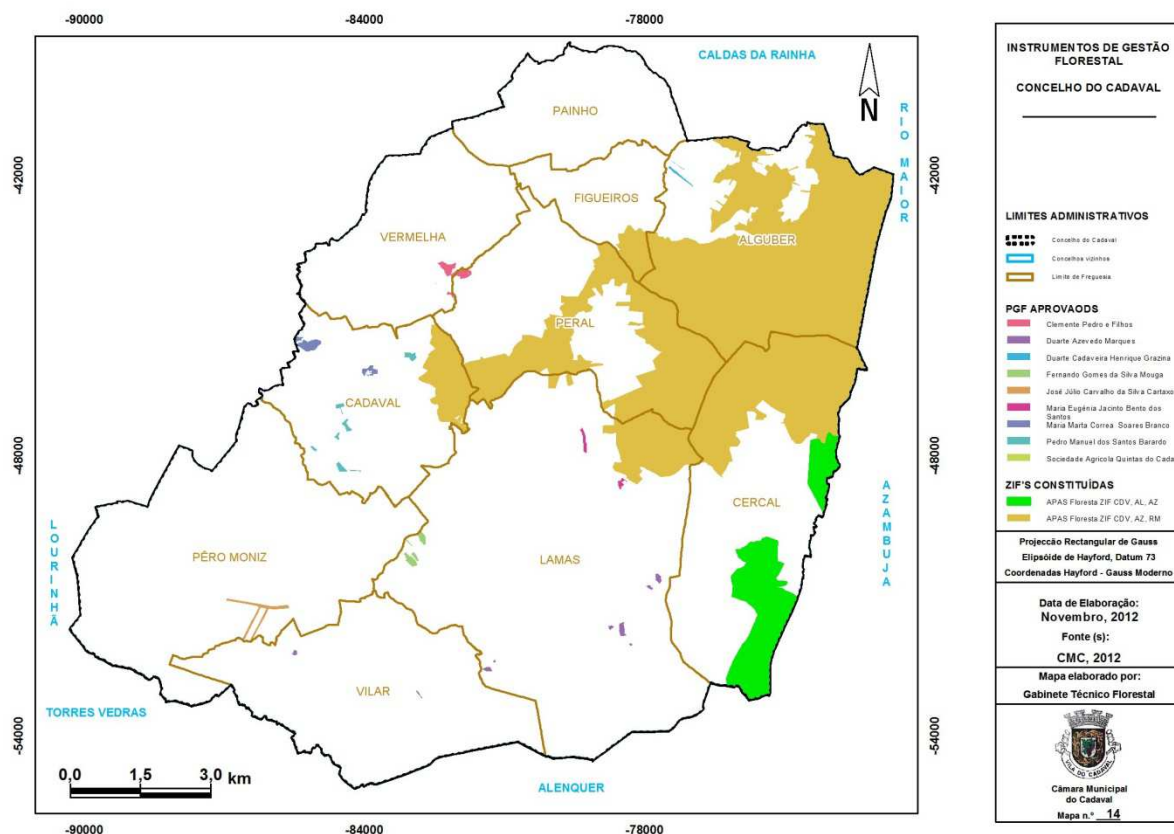
Considerando as boas oportunidades de gerir estas áreas em propriedades minifúndio, reduzindo os custos e melhorando os benefícios, os proprietários e produtores florestais do Concelho do Cadaval organizaram-se, com o apoio da APAS Floresta, no sentido de promover o desenvolvimento de Zonas de Intervenção Florestal, em função da organização espacial do território e principalmente da sua Floresta.

No Concelho do Cadaval existem duas Zonas de Intervenção Florestal constituídas (ZIF 001/2005) – ZIF Cadaval, Rio Maior e Azambuja, regulamentada através da Portaria n.º 134/2007 de 26 de Janeiro, abrangendo um total de 8217 ha. No Concelho do Cadaval as Freguesias de Alguber, Cercal, Peral, Cadaval e Lamas ocupadas maioritariamente por povoamentos de eucalipto na zona Nordeste do Concelho, ocupam uma área de 3312 ha.

A ZIF dos Concelhos de Alenquer, Azambuja e Cadaval (ZIF 123/2007), com uma área total de 8753 ha, abrangerá apenas cerca de 457 ha no Concelho do Cadaval, Freguesia do Cercal. A mais valia desta ZIF no Concelho, prende-se com a mancha florestal da zona da Espinheira, que tem continuidade com uma mancha Florestal que se desenvolve para o Sul, nos Concelhos de Azambuja e Alenquer.

Com o funcionamento destas Zonas de Intervenção Florestal, a DFCI destas áreas deverá estar organizada e estruturada, considerando que as manchas de floresta em cada uma das ZIF's será gerida como um todo e não apenas à escala do pequeno proprietário, promovendo-se o planeamento das infra-estruturas de defesa para as respectivas manchas, bem como as intervenções de redução de combustíveis em áreas contínuas.

No Mapa n.º 14, podemos observar a delimitação destas duas ZIF's promovidas e geridas pela APAS Floresta, bem como a outras propriedades, com Planos de Gestão Florestal já aprovados, decorrente da legislação em vigor.



Mapa n.º 14 - Mapa dos Instrumentos de Gestão Florestal

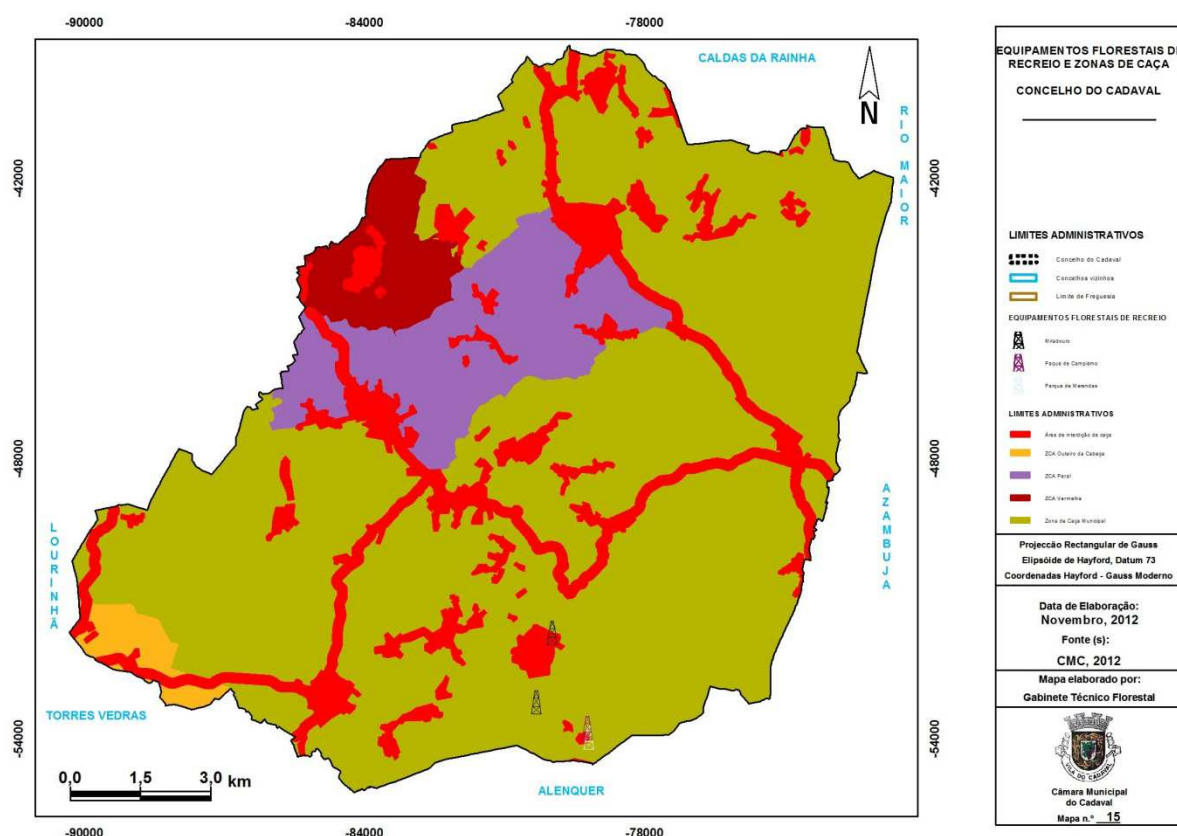
Estas parcelas mais pequenas, corresponde a pequenas iniciativas de gestão por parte dos proprietários, que carecem da aprovação do respectivo Plano de Gestão Florestal por parte dos serviços da Direcção Regional de Florestas de Lisboa e Vale do Tejo (DRFLVT). Estas áreas ao todo somam um total de 707,88 ha, dispersos pelas Freguesias de Alguber, Vermelha, Lamas, Cadaval, Pêro Moniz e Vilar.

4.5 Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca

Do ponto de vista cinegético o Concelho do Cadaval tem o seu território todo ordenado, uma mais valia para a Defesa da Floresta Contra Incêndios, uma vez que o trabalho dos Guardas Florestais Auxiliares e da Direcção da Associação de Caçadores do Concelho do Cadaval, permite, para além da definição de estratégias que levem a um melhor aproveitamento do potencial cinegético do Concelho, mas também, integrar e apoiar a actividade cinegética no processo de DFCI do Concelho, tirando partido do bom conhecimento que os caçadores detêm do terreno (muito útil para vigilância e apoio ao combate).

Também as intervenções promovidas nas zonas de caça em termos de redução de combustível ou realização de sementeiras (mosaicos), que criam zonas de compartimentação da paisagem, permitem a redução ou interrupção dos combustíveis que, em caso de incêndio, possibilitam a diminuição da velocidade de propagação dificultando a progressão e facilitando a

extinção.



Mapa n.º 15 - Mapa das Zonas de Caça existentes no Concelho do Cadaval

Estão definidas 4 Zonas de Caça distintas no Concelho do Cadaval. A Zona de Caça Municipal abrange as Freguesias de Pêro Moniz, Vilar, Lamas, Cercal, Alguber, Paínho, Figueiros e parte da Freguesia da Vermelha. Ocupa uma área de 12590 ha.

A Zona de Caça Associativa do Peral abrange parte da Freguesias do Cadaval e a Freguesia do Peral. Ocupa uma área de 1794 ha e é gerida pela Associação de Caçadores do Concelho do Cadaval.

Existem ainda mais duas Zonas de Caça Associativas no Concelho, uma que abrange toda a Freguesia da Vermelha com uma área aproximada de 676 ha, gerida pela Associação de Caçadores da Vermelha e também uma Zona de Caça mais pequena, gerida pelo Clube de Caçadores do Outeiro da Cabeça, apenas com 257 ha.

No Mapa são ainda identificadas as zonas de interdição de caça que corresponde a uma distância de 100 metros das estradas nacionais e de 250 metros dos Povoados (Aglomerados populacionais), de acordo com as normas estabelecidas na lei.

São identificados no mapa, alguns equipamentos florestais de recreio que se localizam na Serra de Montejunto, por ser uma área de maior valor paisagístico. Eles são o Parque de

Campismo de Montejunto, junto ao Centro de Interpretação Ambiental e ao Quartel, na Quinta da Serra, o Parque de Merendas dos Castanheiros, também junto ao Quartel na Quinta da Serra e dois Miradouros em Pragança, um no Castro de Pragança e outro junto à estrada da serra, na “Cruz Salvé Rainha”.

5 ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

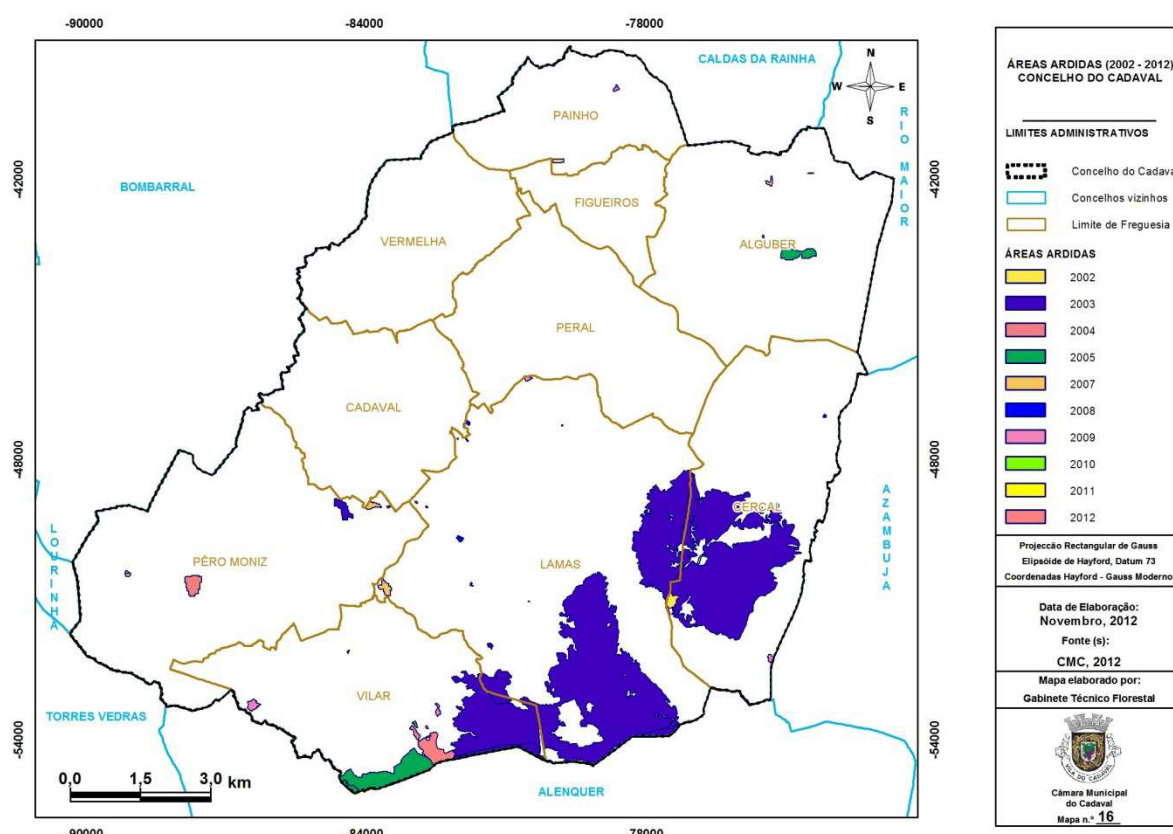
5.1 Área Ardida e n.º de Ocorrências

O Concelho do Cadaval é definido, pelas características dos seus incêndios como um Concelho do TIPO T3 – por apresentar poucas ocorrências e muita área ardida.

No entanto, através de um conjunto de medidas definidas no PMDFCI (2013-2017), como por exemplo, o reforço da silvicultura preventiva, da sensibilização e da vigilância dissuasória pretende-se reduzir ainda mais o n.º de ocorrências e área ardida.

a. Distribuição Anual

No Mapa que se segue (Mapa n.º 16) são identificadas as áreas ardidas do Concelho do Cadaval e apenas as ocorrências com áreas superiores a 1 ha.



Mapa n.º 16 - Mapa das Áreas ardidas do Concelho do Cadaval, para o período de 2002 – 2012

De acordo com o mapa apresentado, no ano de 2002 arderam cerca de 2 ha em ocorrências com áreas superiores a 1 ha, na Freguesia das Lamas, junto às Fontaínhas mesmo no interior do PFSM.

O ano de 2003 foi ano em que se registou maior área ardida devido aos dois grandes incêndios florestais de 2 Agosto (428,2 ha) e de 15 de Setembro (921,9 ha).

De 2004 a 2012, os anos em que se verificou mais área ardida devido a ocorrências superiores a 1 ha, foram os anos de 2005 (82,4 ha), 2012 (50 ha) e 2009 (13,5 ha).

Nos anos de 2005 e 2012 registaram-se avarias ocorrências na localidade de Avenal e Pereiro, nas encostas da Serra de Montejunto.

No Gráfico que se segue (Gráfico n.º 4), podemos verificar a distribuição da área ardida por hectare e o número de ocorrências, desde 1980 a 2006.

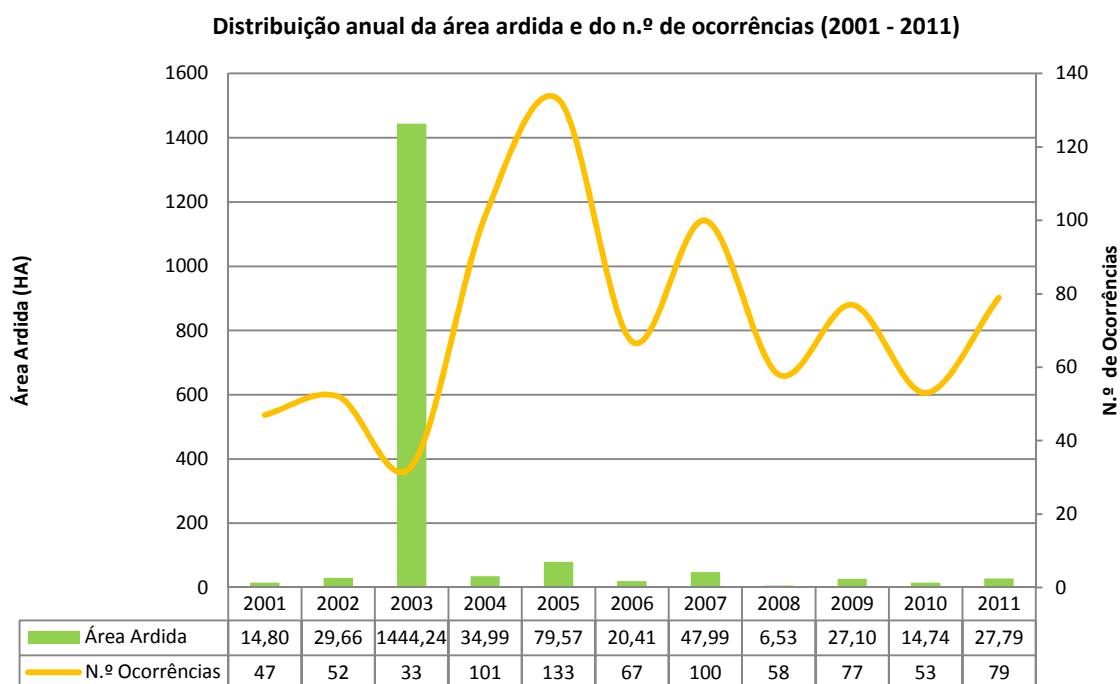


Gráfico n.º 4 - Distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências (2001 - 2011)

No período entre 2001 e 2011 destaca-se largamente a área ardida em 2003 (1444, 24 ha) bastante elevada comparativamente com os anos restantes do período considerado (2001 - 2011).

Nos anos de 2004 (34,9 ha), 2005 (79,6 ha), e 2007 (47,9 ha), foram os anos em que se verificou maior área ardida, sem contabilizarmos os grandes incêndios de 2003, e no ano de 2008, o ano que se verificou menor área ardida com apenas 6,6 ha.

Relativamente ao número de ocorrências, verifica-se que é nos anos de 2004 (101), 2009 (133) e 2007 (100) os anos com maior número de ocorrências e curiosamente o ano de 2003 e 2001 com apenas 33 e 47 ocorrências, respectivamente.

Verificamos que em média, 2 em 2 anos ha picos de ocorrências. Poderemos considerar que 2 em 2 anos existem condições para um maior número de ocorrências, verificando-se que a área ardida é proporcional.

No Gráfico que se segue (Gráfico n.º 5), é analisada por Freguesia, a distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011, comparando com os valores médios da área ardida e do número de ocorrências, para o período de 2006 – 2010.

Distribuição por Freguesia da área ardida e do n.º de ocorrências (2011) e média da área ardida e do n.º de ocorrências no período 2006 - 2010

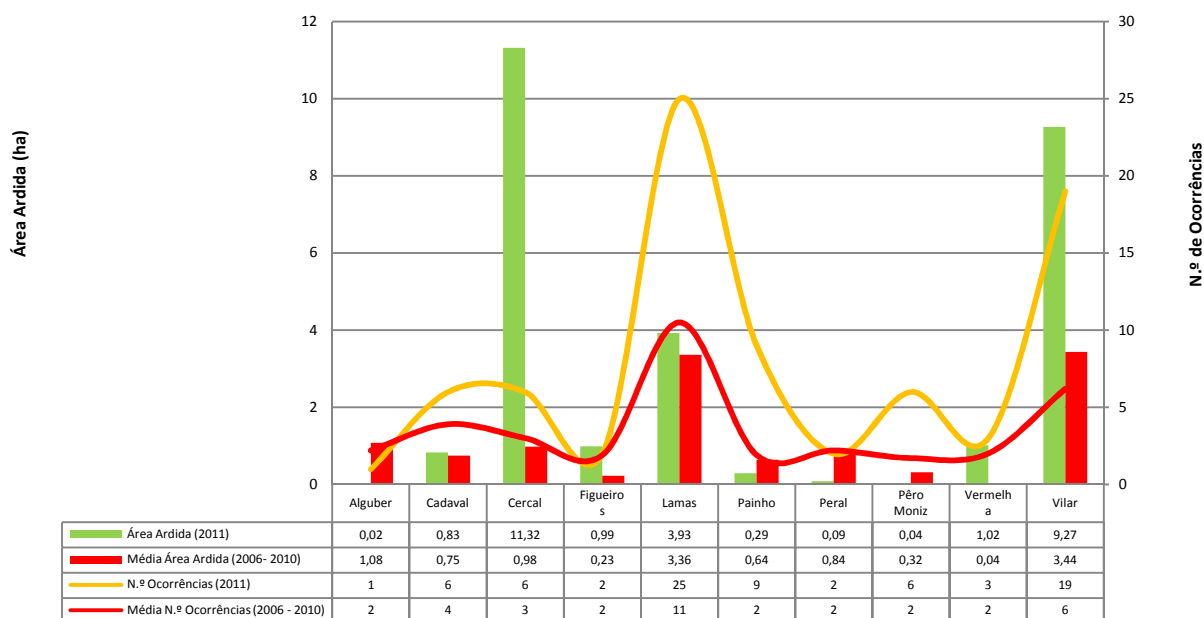


Gráfico n.º 5 - Distribuição por Freguesia da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011 e média nos últimos 5 anos (2006 – 2010)

Relativamente à distribuição da área ardida no ano de 2011, verifica-se que é superior à média da área ardida no período analisado, nas Freguesias do Cadaval (0,83 ha), do Cercal (11,32 ha), de Figueiros (0,99 ha), das Lamas (3,93 ha), da Vermelha (1,02 ha) e do Vilar (9,27 ha).

Só nas Freguesias de Alguerber (1,08 há), Painho (0,64 há), Peral (0,84 há) e Pêro Moniz (0,32 há), o valor médio da área ardida no período analisado é superior à área ardida em 2011.

O número de ocorrências em 2011 é superior ao valor médio das ocorrências entre 2006 – 2010, nas Freguesias do Cadaval (6), do Cercal (6), das Lamas (25), Painho (9), Pêro Moniz (6), Vermelha (3) e Vilar (19). Nas Freguesias de Figueiros e Peral o número de ocorrências verificado em 2011 é igual ao valor médio dos últimos 5 anos.

i. Área Ardida em Espaços Florestais

No Gráfico n.º 6, é apresentada a distribuição da área ardida e do número de ocorrências, por cada 100 hectares de floresta (2011), comparados com o período de 2006 – 2010.

Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências 2011 e média no quinquénio (2006-2010), por espaço florestal, em cada 100 ha

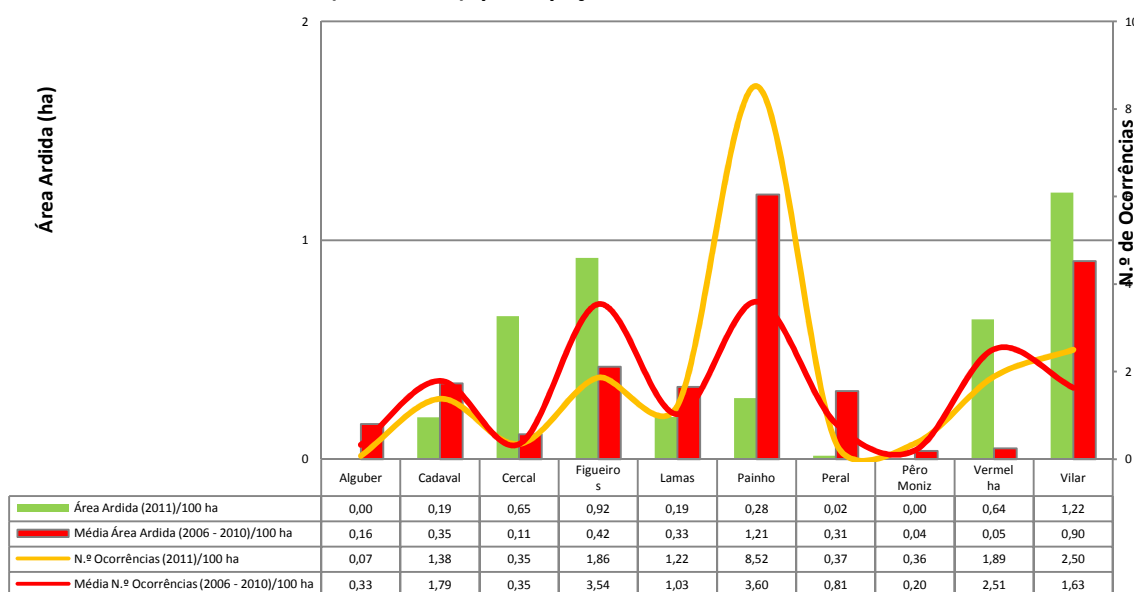


Gráfico n.º 6 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006 – 2010, por 100 há de floresta

Em 2011, a percentagem de área ardida em espaços florestais é de um modo geral superior à área ardida no período 2006 – 2011, com excepção das Freguesias do Cercal (0,65), Figueiros (0,92), Vermelha (0,64) e do Vilar (1,22), onde a área ardida é maior.

Relativamente à distribuição do número de ocorrências, em 2011 são inferiores ao número de ocorrências verificado no período de 2006 – 2010, com excepção das Freguesias do Painho (8,52) e do Vilar (2,5).

Com o objectivo de reduzir o n.º de ocorrências nas Freguesias do Painho, Vilar e noutras Freguesias que registam valores mais elevados, deverá apostar-se na melhoria da vigilância/detecção de incêndios bem como na sensibilização. A redução da área ardida deverá ser conseguida através da redução do número de ocorrências e das respectivas medidas de prevenção encontradas, bem como através da melhoria contínua do desempenho dos agentes DFCI na 1ª intervenção e no combate, onde são essenciais os materiais e meios auxiliares disponíveis para estas funções.

b. Distribuição Mensal

No Gráfico que se segue (Gráfico n.º 7) observamos a distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências, no ano de 2011 e os mesmos valores médios para o período 2001-2010.

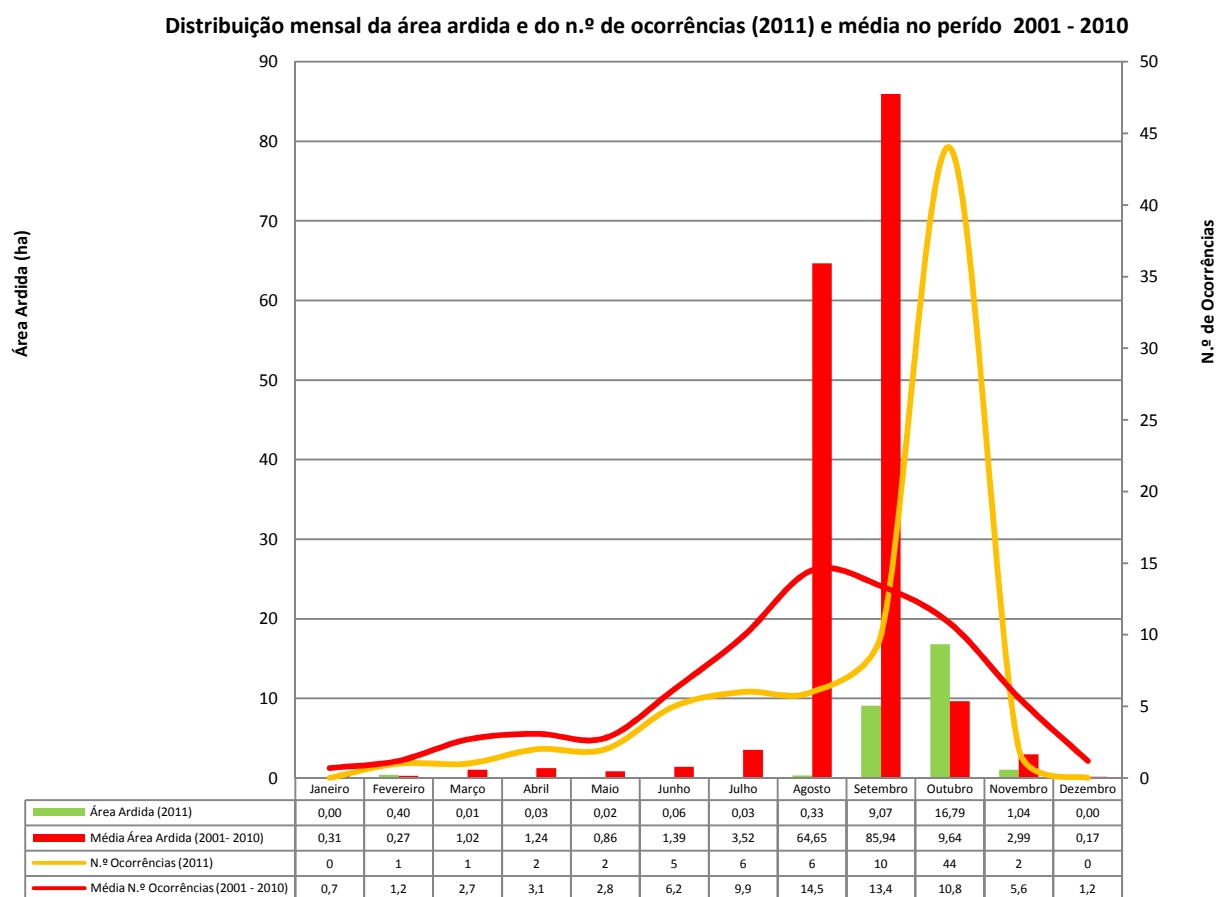


Gráfico n.º 7 - Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011 e média no período 2001 – 2010

Observando o Gráfico anterior (Gráfico 7), verificamos que em 2011 a área ardida é sempre inferior à área ardida no período 2001 – 2010, com excepção dos meses de Fevereiro (0,4 há) e de Outubro (16,79 há), em que ardeu mais em 2011.

No entanto, os meses em que ardeu mais área neste último ano foi nos meses em que finda o período crítico, em Setembro (9,07 há) e Outubro (16,79 há), provavelmente devido à necessidade de queimar os resíduos de exploração, ou pela necessidade de preparar as terras para novos cultivos.

No período entre 2001-2010, o mês em que se registou maior área ardida foi o mês de Julho, se não considerarmos os meses de Agosto e Setembro, em que ocorreram os dois grandes incêndios no ano de 2003 na Serra de Montejunto.

Na distribuição mensal do número de ocorrências, verifica-se que em 2011 há um aumento significativo nos meses de Outubro (44) em todos os outros meses o número de ocorrências seja inferior em 2011, comparando com o período 2001-2010.

Assim, constatamos que deverá considerar-se no mês de Outubro a continuação da vigilância bem como o reforço dos meios de 1ª intervenção e combate neste período, no sentido de

diminuir o número de ocorrências e a área ardida. Também as acções de sensibilização devem ser reforçadas durante esse período no sentido de alertarem as populações na medida em que são muitas vezes os vigilantes mais atentos, para além da estrutura DFCI que existe.

C. Distribuição Semanal

Na Gráfico n.º 8 é apresentada a distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências em 2011 e no período de 2001-2010.

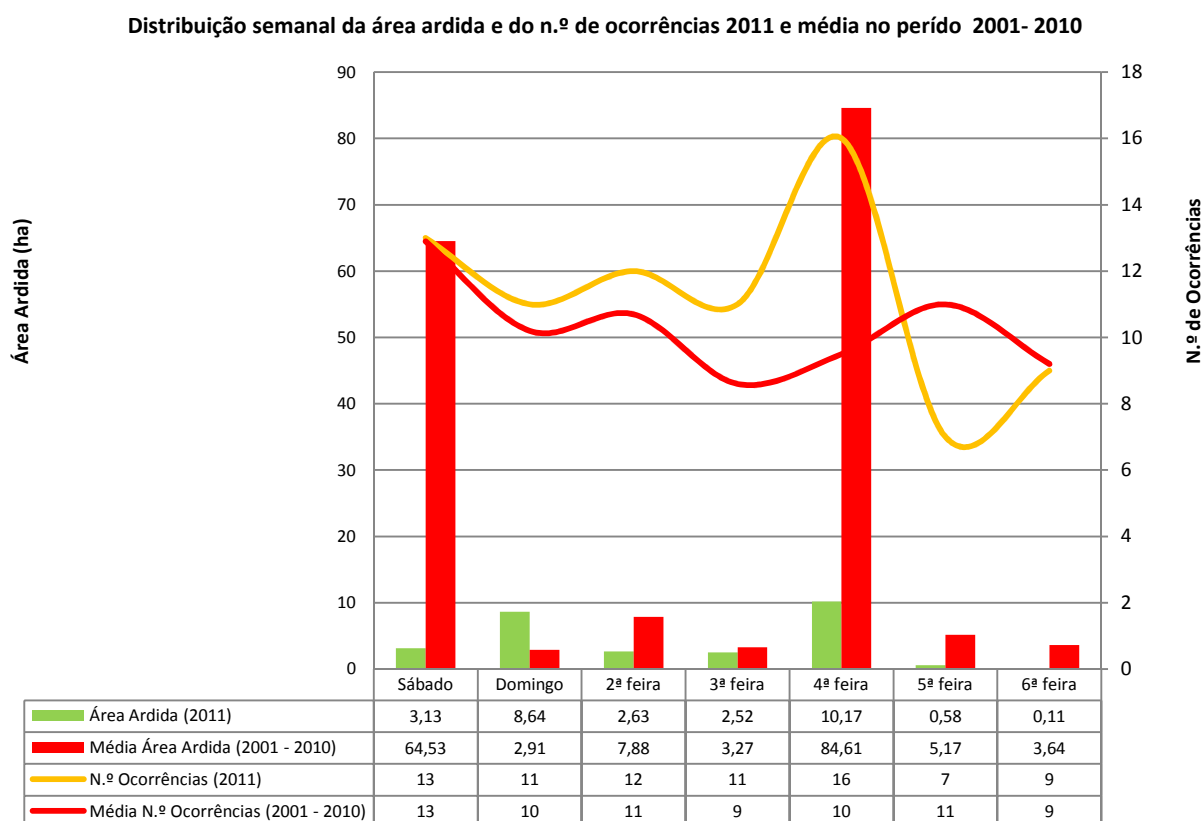


Gráfico n.º 8 - Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências em 2011 e média no período 2001 – 2010

Na distribuição semanal da área ardida no ano de 2011, os dias da semana com maior área ardida é o Domingo (8,64 há), sendo este o único dia em que a área ardida é superior à área ardida no período 2001-2010. No período de 2001-2010 o Sábado e a 4ª feira apresentam área ardida bastante elevada, devido aos incêndios do dia 2 de Agosto e 15 de Setembro de 2003, na Serra de Montejunto. A 2ª (7,88 há) e a 5ª feira (5,17 há) são os dias da semana com maior área ardida no período de 2001-2010.

Analisando a distribuição do n.º de ocorrências em 2011, verificamos que a 4ª (16), a 2ª (12), a 3ª feira e o domingo (11), são os dias da semana, que maior número de ocorrências apresenta, excedendo as ocorrências registadas nos mesmos dias no período de 2001-2010. Em 2001, apenas á 5ª feira (7) o número de ocorrências é inferior, e ao Sábado e á 6ª feira (11) é igual

ao número registado em 2011. Entre 2001-2010, a distribuição ao longo da semana é mais ou menos uniforme, não havendo dias da semana em que o número de ocorrências se verifique demasiado elevado, comparativamente aos outros, no entanto, o Sábado (13) e a 4ª feira (10) são os dias da semana em que se verificam mais ocorrências e em que se verifica também mais área ardida, respectivamente 74,46 ha e 82,21 ha.

Estas ocorrências, podem estar relacionadas com os períodos em que a população ainda com actividade agrícola activa aproveita para realizar a queima de alguns resíduos de exploração. Nestes dois dias, deveriam ser planeadas acções de vigilância estratégicas e também, localizar estrategicamente meios de 1ª intervenção.

d. Distribuição Diária

No Gráfico n.º 9, observamos os valores cumulativos nos dias do ano, da área ardida e do número de ocorrências, no período 2001-2010.

O dia em que se regista maior área ardida, para além dos dias 2 de Agosto e 15 de Setembro é o dia 3 de Outubro com 55,5 hectares.

Estes valores de área ardida podem estar relacionados com os ciclos de exploração associados à pastorícia, na medida em que, este valor corresponde a uma ocorrência em área de matos, na encosta do Avenal, na Serra de Montejunto.

Quanto às ocorrências que se registam na década, verificamos que são os dias 10 (12) e 29 (12) Agosto e o dia 7 de Setembro (14), os dias com maior número de ocorrências.

Verificamos assim, que ha coincidência com o período de maior área ardida e o maior número de ocorrências nos meses de Agosto até Outubro, período do ano em que as temperaturas são mais elevadas, e em que os combustíveis se tornam progressivamente mais secos. Nesta época, qualquer utilização do fogo menos cuidada poderá ter consequências e por essa razão, têm vindo a ser realizada informação aos agricultores, no sentido de os alertar para os riscos que correm se não tiverem em consideração as boas práticas na realização das queimas de sobrantes.

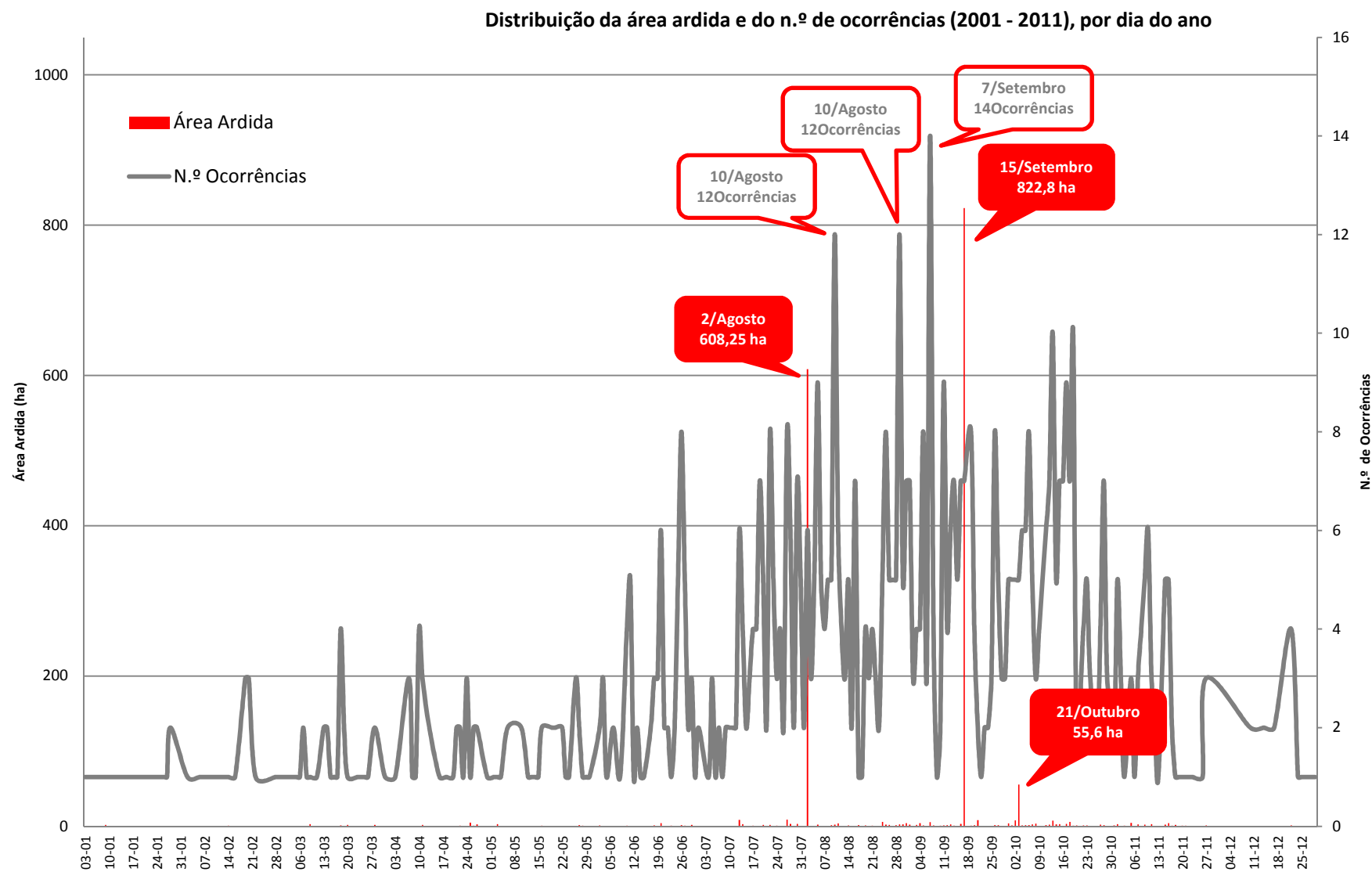


Gráfico n.º 9 – Distribuição diária dos valores acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2001 – 2011)

e. Distribuição Horária

No Gráfico n.º 10, é analisada a distribuição horária da área ardida e das ocorrências registadas em 2011, comparando com os valores no período 2001-2010.

Na distribuição horária da área ardida (2001-2010), o período das 16h00 às 16h59 corresponde ao período com mais área ardida, e diz respeito à hora de início registada no grande incêndio de 15 de Setembro de 2003. De seguida, é o período da 07h00 – 07h59 que regista uma área ardida mais elevada, correspondendo ao incêndio do dia 2 de Agosto de 2003.

Em 2011, os valores de área ardida são superiores à área ardida no período analisado, nos períodos das 06:00-06:59 (6,99 há), das 12:00-13:59 (9,97 há), das 17:00-17:59 (3,31 há) e das 22:00-22:59 (2,27 há). Em todos os outros períodos o valor médio da área ardida na década analisada é superior à área ardida no mesmo período em 2011.

Quanto ao número de ocorrências, em 2011 são superiores à média das ocorrências registadas na década de 2001-2011, nos períodos 01:00-01:59 (1), 07:00-07:59 (2), 09:00-09:59 (2), 11:00-12:59 (4 e 5), 15:00-15:59 (9), 17:00-17:59 (7), 19:00-19:59 (9), 21:00-23:59 (7, 7 e 4).

Nos restantes períodos o valor médio das ocorrências da década analisada, é maior às ocorrências registadas no ano de 2011.

Deste modo, concluímos que a vigilância durante a noite deverá ser mais rigorosa, no sentido de vigiar os locais, onde há registo de maior concentração de pontos de início. Através da análise do Gráfico também verificamos a necessidade de melhorar a capacidade de resposta dos meios de 1ª intervenção e combate nos períodos do dia em que há mais calor.

Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências 2011 e média nos últimos 10 anos (2001- 2010), por período do dia

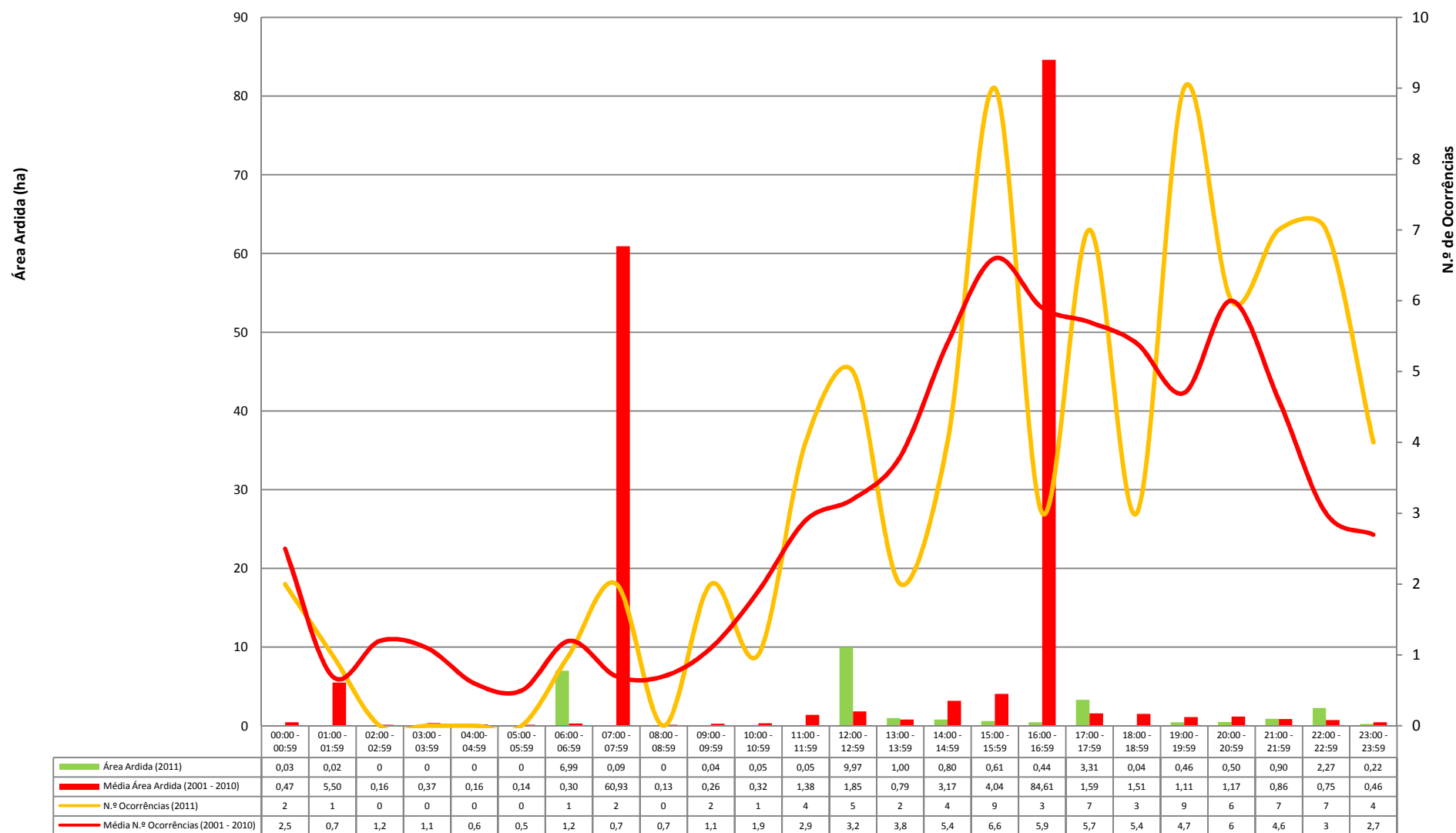


Gráfico n.º 10 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências 2011 e média nos últimos 10 anos (2001 - 2010), por período do dia.

5.2 Área ardida em espaços florestais

No Gráfico n.º 11, pode observar-se a proporção de área ardida em matos e em povoamentos, no período entre 2006-2011.

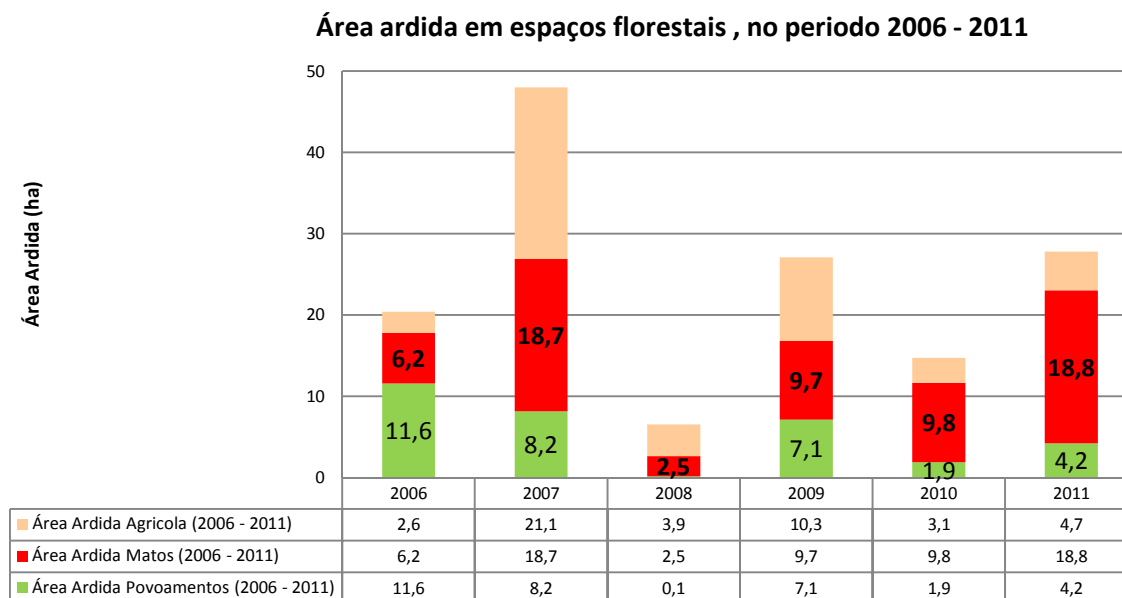


Gráfico n.º 11 - Distribuição da área ardida por espaço florestal, no período 2006 – 2011

Verifica-se que ao longo do período analisado que a área ardida de povoamentos (33%) é inferior à área ardida em matos (66,7%). Em 2007 há uma redução da área ardida em povoamentos (8,2%), que tendo vindo a decrescer até ao ano de 2011 (4,2%). No ano de 2006, só a área ardida de povoamentos (11,6%) foi o dobro da área ardida em matos (6,2%).

Em simultâneo com esta diminuição progressiva de área ardida de povoamentos, a área ardida em matos apresenta vários picos de diminuição e de acréscimo consecutivos, sendo que, no ano em que estas áreas sofrem um acréscimo, a área ardida é no mínimo superior à área ardida no segundo ano anterior.

5.3 Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão

No Gráfico n.º 12 podemos observar por classes de extensão a área ardida e o número de ocorrências registados no período de 2006-2011.

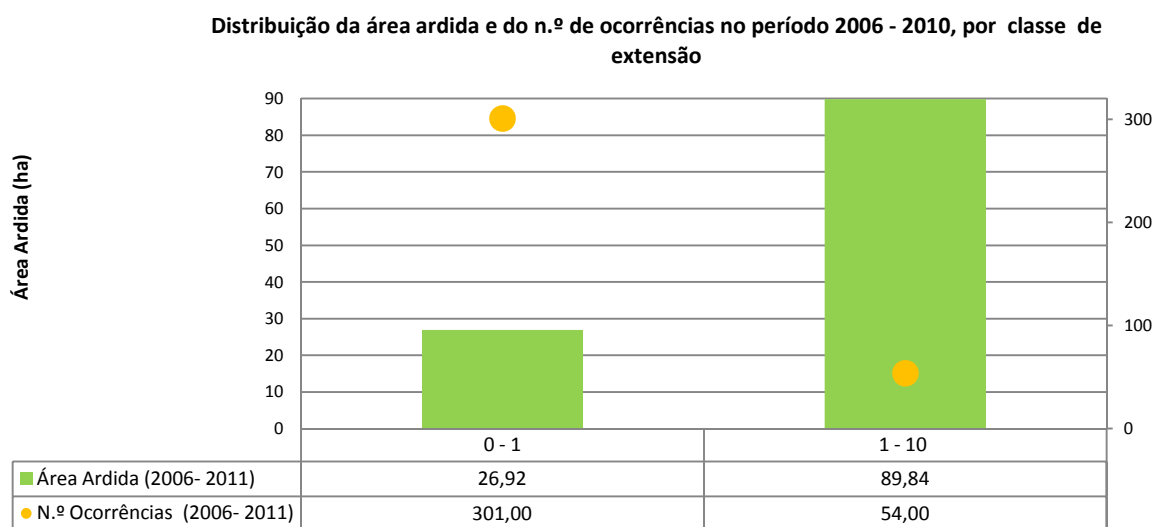


Gráfico n.º 12 – Distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (2006-2010)

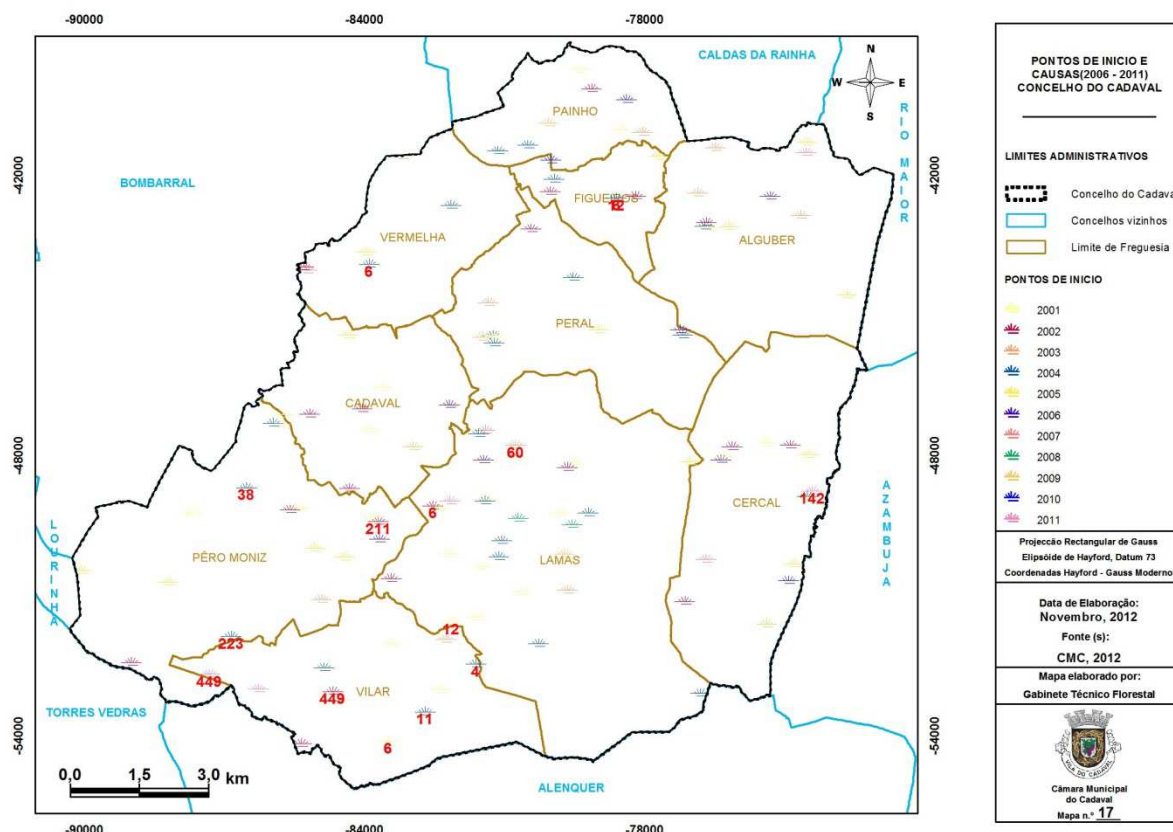
Analisando a distribuição da área ardida e do número de ocorrências nos últimos seis anos verifica-se um maior número de ocorrências na classe de área ardida, inferior a 1 há (301), e um menor número de ocorrências na classe de área ardida entre 1 e 10 há (54), não se tendo verificado neste período, ocorrências com áreas superiores a 10 ha.

Verifica-se que, apesar do número elevado de ocorrências (301), na classe de área ardida inferior a 1 há, a área ardida que se regista é pouco significativa (26,92 há), pelo contrário, um menor número de ocorrências com área ardida entre 1 e 10 há (como é o caso), origina um valor total de área ardida superior (89,84 há).

Este resultado poderá querer dizer que a 1ª intervenção e combate são eficazes. No entanto, verifica-se que a sensibilização é uma necessidade, na medida em que deste modo podem ser evitadas algumas ocorrências, e como já vimos, basta uma, para arderem cerca de 1000 hectares em situações extremas.

5.4 Pontos prováveis de Início e Causas

No mapa que se segue, Mapa n.º 17, podemos observar todos pontos de inicio durante o período 2001-2011, associados às suas causas. No entanto, apesar de se encontrarem todas registadas no SIG, apenas se apresentam as causas para as ocorrências onde houve investigação, sendo que todas as outras não apresentam código específico associado, mas apenas o código genérico correspondente às tipologias de causas indeterminadas.



Mapa n.º 17 – Mapa dos Pontos de Início das ocorrências, no Concelho do Cadaval

Podemos verificar que desde 2001, apenas 9 das 800 ocorrências foram investigadas, terminando numa conclusão. As principais categorias encontradas para as ocorrências referenciadas no mapa são: incendiarismo, uso do fogo (queima do lixo, queimadas e fogueiras), estruturais e acidentais (linhas elétricas e equipamento florestal).

Na tabela que se segue (Tabela 6), estão registadas as causas por Freguesia relativas ao período 2006 – 2011.

Quadro n.º 3 – Número total de Causas por Freguesia (2006 – 2011)

Freguesia	Causas		N.º ocorrências
Alguber	630	Indeterminada por lacunas de informação	2
		S/investigação	21
		Total de ocorrências	23
Cadaval	610	Indeterminada por falta de prova material	1
	630	Indeterminada por lacunas de informação	6
		S/investigação	38
		Total de ocorrências	45
Cercal	142	Confecção de comida	1
	630	Indeterminada por lacunas de informação	9
		S/investigação	26
		Total de ocorrências	36
Figueiros	630	Indeterminada por lacunas de informação	3
		S/investigação	18

	Total de ocorrências		21
Lamas	4	Incendiarismo	1
	6	Indeterminadas	2
	12	Queimadas	2
	60	Indeterminadas	1
	211	Linhas eléctricas	1
	630	Indeterminada por lacunas de informação	37
	S/investigação		86
	Total de ocorrências		130
Painho	630	Indeterminada por lacunas de informação	10
	S/investigação		18
	Total de ocorrências		28
Peral	630	Indeterminada por lacunas de informação	5
	S/investigação		19
	Total de ocorrências		52
Pêro Moniz	38	Outras causas estruturais	1
	223	Equipamento florestal	1
	630	Indeterminada por lacunas de informação	6
	S/investigação		15
	Total de ocorrências		23
Vermelha	6	Indeterminadas	1
	630	Indeterminada por lacunas de informação	4
	S/investigação		18
	Total de ocorrências		23
Vilar	6	Indeterminadas	1
	11	Queima de lixo	1
	449	Outras situações dolosas	2
	610	Ideterminada por falta de prova material	1
	620	Indeterminada por falta de prova pessoal	1
	630	Indeterminada por lacunas de informação	19
	S/investigação		56
	Total de ocorrências		81
	Total Geral		434
Total de Ocorrências Investigadas		113	
Ocorrências por investigar		321	

No período analisado a Freguesia com maior número de ocorrências foi a Freguesia de Lamas (86), tendo sido investigadas e conclusivas apenas 7 ocorrências. Na Freguesia do Cercal, das 10 ocorrências investigadas, apenas 1 foi conclusiva. Na Freguesia de Pêro Moniz, das 8 ocorrências investigadas apenas 2 foram conclusivas e finalmente, na Freguesia do Vilar foram investigadas 6 das quais 4 foram conclusivas.

5.5 Fontes de Alerta

No Gráfico que se segue (Gráfico n.º 13), observamos a distribuição do número de ocorrências

por fonte de alerta, no período 2006-2011.

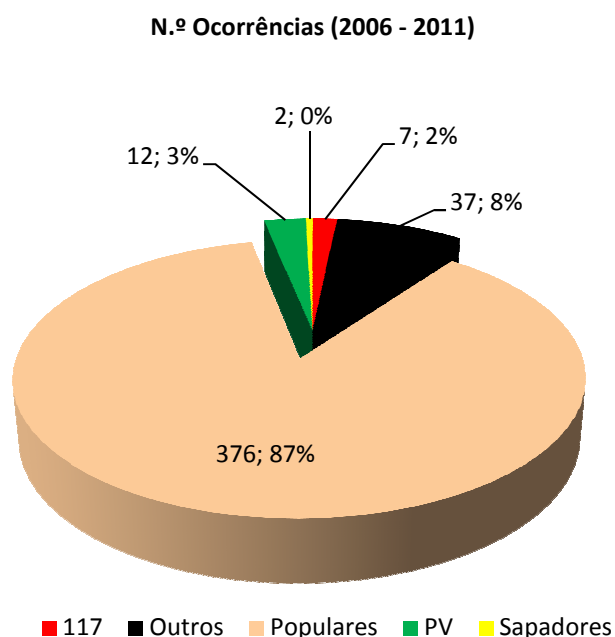


Gráfico n.º 13 – Número de ocorrências e respectiva %, por Fonte de Alerta (2006 – 2011)

No período analisado, verifica-se que a maior parte dos alertas (87%) são dados pela população.

Em segundo lugar, verificamos que 8% dos alertas não têm informação específica relativamente à sua fonte. Esta situação deve-se a que, durante o registo no momento em que é recebida a informação, esta não seja guardada de forma detalhada.

O Posto de vigia é a 3ª fonte principal na detecção e alertas dos incêndios florestais, apenas com 3%.

O Posto de Vigia de Montejunto, esteve fechado durante muitos anos, e apenas reabriu após os incêndios de 2003 na Serra de Montejunto. No entanto, e apesar da sua localização, a visibilidade que é possível a partir deste ponto torna-se muitas vezes limitada pelos nevoeiros que se verificam no período da manhã e também da noite, inviabilizando desse modo, a detecção rápida e eficaz que seria de esperar num local com cerca de 600 metros de altitude. Por outro lado, verifica-se também alguma dificuldade em guarnecer este posto de vigia com meios humanos válidos e dispostos para a realização dos horários em turnos diurnos e noturnos, já que este local é um local isolado e de difícil acesso, onde até a comunicação via rádio, nem sempre é estabelecida da melhor forma, contribuindo também este factor para um maior isolamento do local.

Relativamente às fontes de alerta “117”, através da linha de emergência, representam apenas 7% dos alertas dados entre 2006 – 2011. Por último, os Sapadores Florestais também dão

alguns alertas, que representam apenas 2% dos alertas totais.

No Gráfico n.º 14 podemos verificar que os populares, independentemente da hora, são sempre a fonte de alerta mais significativa.

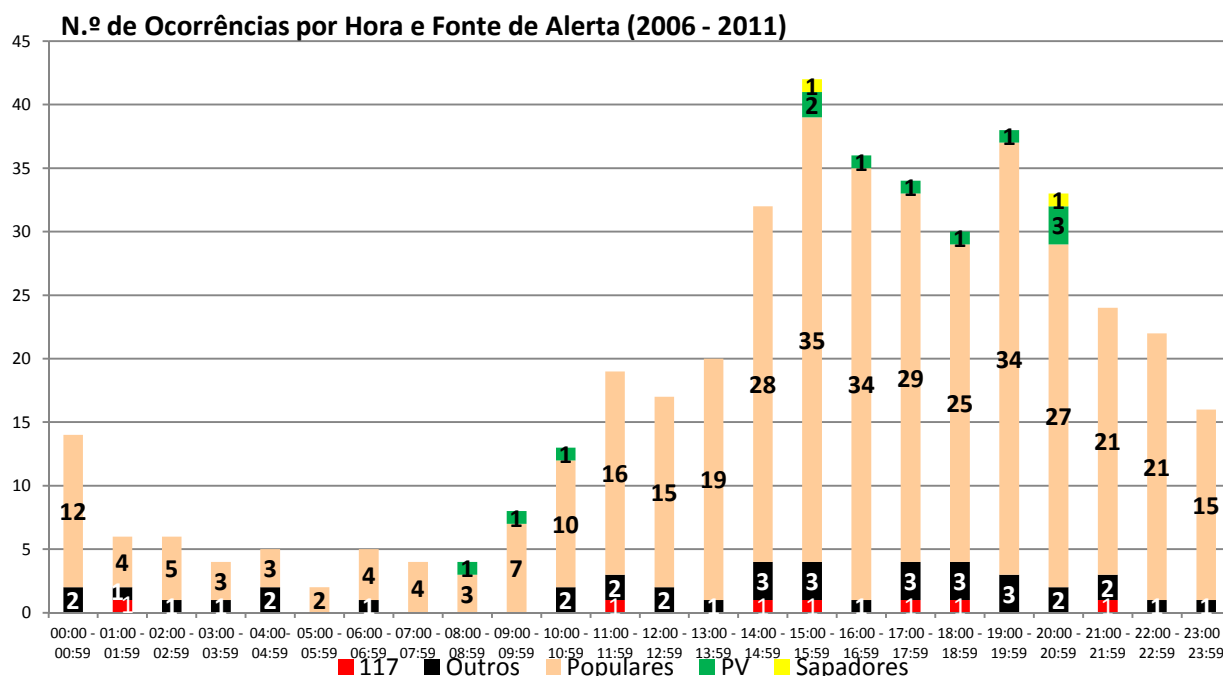


Gráfico n.º 14– Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (2006 – 2011)

No período analisado é entre as 15:00 – 15:59 e as 19:00 – 19:59 que são feitas mais detecções, tal como no período da noite, entre as 21:00 e as 21:59, pelos populares.

As detecções feitas pelos bombeiros, são registadas em diferentes períodos do dia. Acontecem de madrugada entre as 01:00 – 01:59 da manhã e entre as 19:00 – 19:59, e no período da noite com mais frequência entre as 21:00 – 21:59.

As detecções efectuadas pelo posto de vigia registam-se maioritariamente no período entre as 15:00 e as 21:59, e pontualmente durante o início da manhã, entre as 08:00 – 08:59.

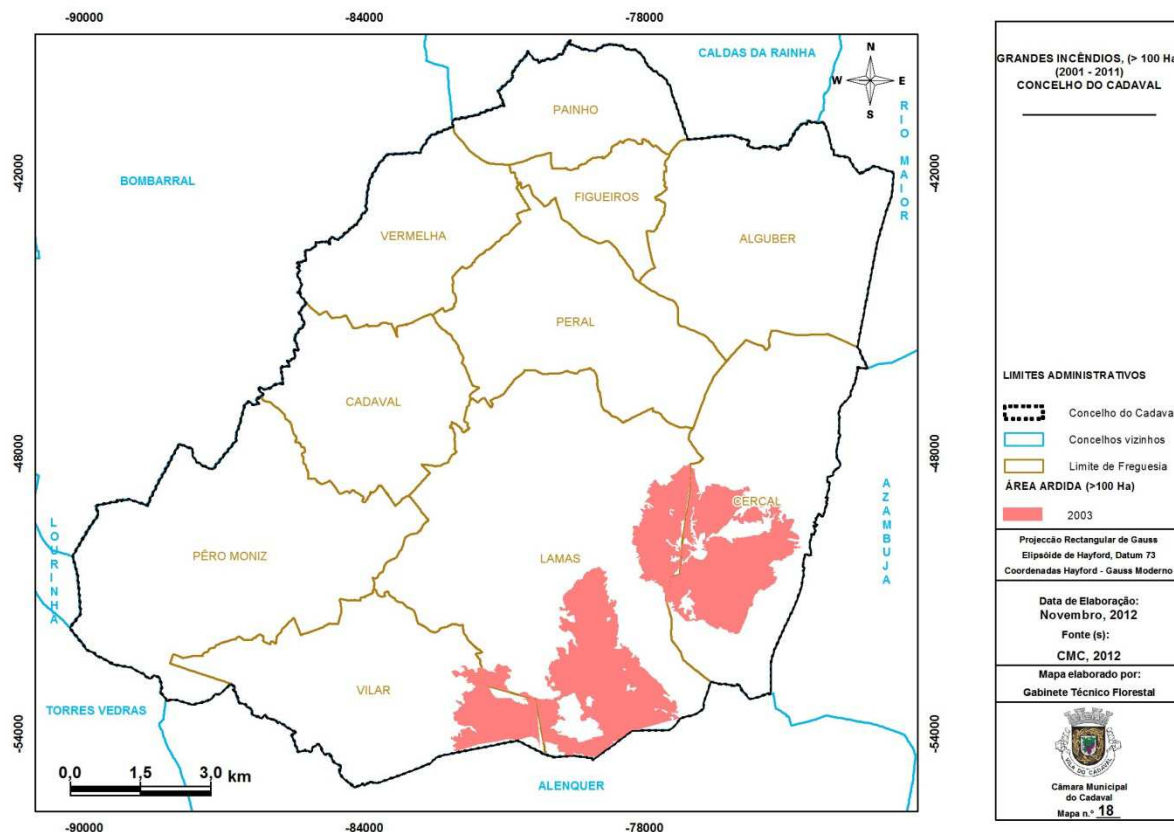
Assim, as detecções feitas pelos populares são as mais significativas. Quanto às detecções feitas pelos bombeiros e pelo posto de vigia têm menos significado.

5.6 Grandes Incêndios – Distribuição Anual, Mensal, Semanal e Horária

Para terminar a análise do histórico dos incêndios, no período entre 2001 e 2011 no Concelho do Cadaval, é analisada a distribuição anual, mensal, semanal e horária dos grandes incêndios florestais, com área ardida superior a 100 ha.

a. Distribuição Anual

No Mapa n.º 18 são apresentadas as grandes áreas ardidas do Concelho do Cadaval (> 100 ha).



Mapa n.º 18 – Mapa dos grandes incêndios (ha > 100), no Concelho do Cadaval

Observamos duas manchas relativas aos incêndios de 2003, com uma área total de 1498 ha só na área do Concelho do Cadaval. A mancha de área ardida que apanha as Freguesias do Cercal e Lamas corresponde ao incêndio de 2 de Agosto (Sábado), e está cartografada com uma área de 607,2 ha. A mancha mais a Sul, (Lamas e Vilar) corresponde ao incêndio de 15 de Setembro (2ª feira), com uma área de 821,9 ha (só no Concelho do Cadaval). O valor destas duas áreas ardidas foi obtido através do levantamento com GPS das respectivas áreas ardidas após os incêndios.

No gráfico n.º 15, podemos observar distribuição anual dos grandes incêndios (A> 100 ha), no período 2001 – 2011.

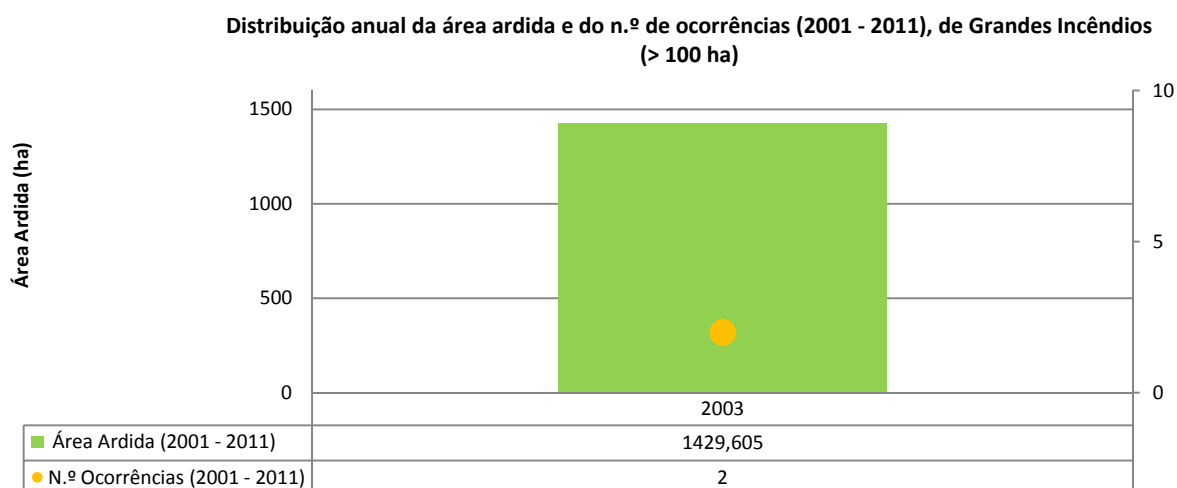


Gráfico n.º 15 – Distribuição anual dos Grandes Incêndios ocorridos no Concelho do Cadaval, (2001 – 2011)

Verifica-se que na década analisada apenas se identificam 2 ocorrências relativas a grandes incêndios florestais, não sendo possível por essa razão, identificar ciclos de incêndios. No entanto, na análise do histórico realizado no PDFCI 2008-2012, verificou-se que existem ciclo de 10 anos aproximadamente, uma vez que se verificaram grandes incêndios florestais nos anos de 1981, 1987, 1989, 1993 e finalmente o incêndio de 2003.

Quadro n.º 4 – Distribuição anual de n.º de grandes incêndios no Concelho do Cadaval (2001 – 2011)

Classe de Área Ardida	Área Ardida (2001 - 2011)	N.º Ocorrências (2001 - 2011)
0 - 1	82,90	693
1 - 10	180,29	104
50 - 100	55,00	1
> 100	1429,60	2
Total Geral	1747,79	800

No que respeita à área ardida, verifica-se que ocorrem muitos incêndios cujas áreas ardidas por ocorrência são inferiores a 1 ha (82%). De seguida verifica-se a classe das ocorrências com área ardida entre 1 – 10 ha (13%), já apresentam uma área ardida mais elevada. No entanto, ardeu mais área relativamente a esta última classe (10% da área ardida total). As classe de área ardida a variar entre 50 e 100 há e da classe superior a 50 ha, têm uma representatividade muito baixa relativamente ao n.º total de ocorrências.

b. Distribuição Mensal

No Gráfico que se segue (Gráfico n.º 16) é apresentada a distribuição mensal dos grandes incêndios registados no período entre 2001-2010 e as respectivas médias para o período 2001 - 2010.

Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências, Grandes Incêndios (> 100 ha) em 2011 e média no período 2001 - 2010

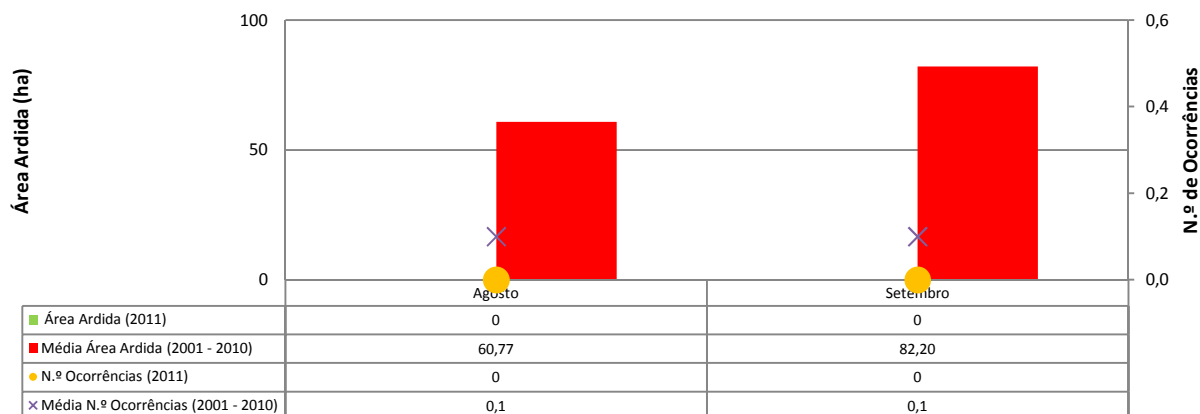


Gráfico n.º 16 – Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências, Grandes Incêndios (> 100 ha) em 2011 e média no período 2001 - 2010

A média da área ardida nos anos anteriores é superior à área ardida no ano de 2011, para os meses de Agosto e Setembro, analisando apenas os grandes incêndios florestais com áreas ardidas superiores a 100 há, à semelhança do que acontece para o número de ocorrências, cujo valor médio também é superior ao número das ocorrências verificadas no ano de 2011.

No mês de Setembro, o grau de secura dos combustíveis é superior ao registado o mês de Agosto, tendo em conta maior número de dias sem chuva, o maior número de dias com temperaturas elevadas e com humidade do ar praticamente nula.

C. Distribuição Semanal

No Gráfico que se segue (Gráfico n.º 17), é apresentada a distribuição semanal dos grandes incêndios registados no período entre 2001-2010 e as respectivas médias para o período 2001 - 2010.

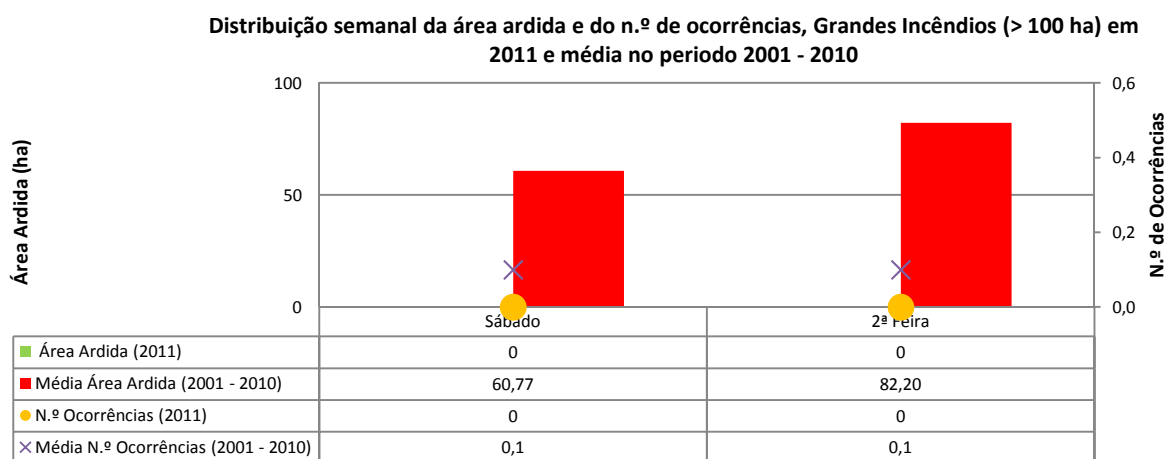


Gráfico n.º 17 – Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências, Grandes Incêndios (> 100 ha) em 2011 e média no período 2001 - 2010

A média da área ardida nos anos anteriores é superior à área ardida no ano de 2011, ao Sábado e à 2ª feira, analisando apenas os grandes incêndios florestais com áreas ardidas superiores a 100 ha, à semelhança do que acontece para o número de ocorrências, cujo valor médio também é superior ao número das ocorrências verificadas no ano de 2011.

d. Distribuição horária

No Gráfico que se segue (Gráfico n.º 18), é apresentada a distribuição horária dos grandes incêndios registados no período entre 2001-2011.

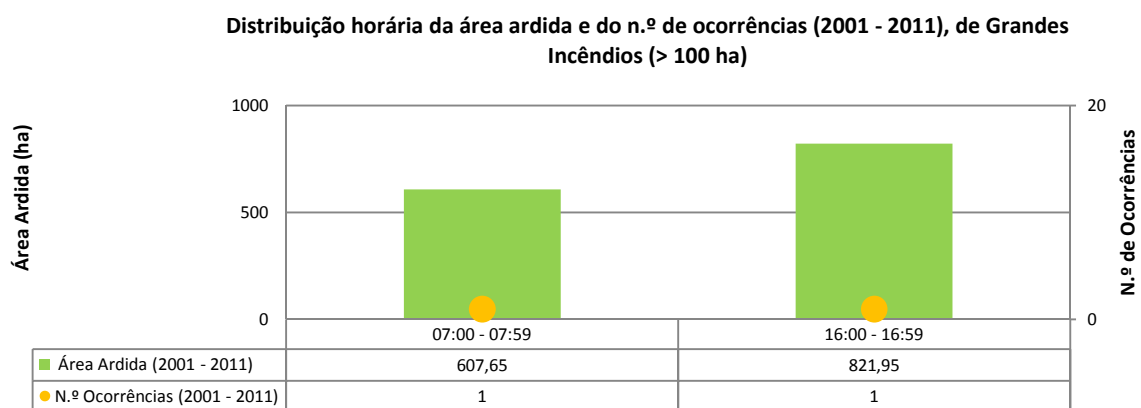


Gráfico n.º 18 – Grandes Incêndios ocorridos no Concelho do Cadaval, por hora (1996 – 2006).

Os valores acumulados que se apresentam neste gráfico, relativos às ocorrências com áreas ardidas superiores a 100 ha, revelam que os grandes incêndios podem ocorrer entre as 7:00 – 07:59 e entre as 16:00 – 16:59.

O incêndio do dia 2 de Agosto, teve início às 07h55 da manhã, e segundo o relatório dos Bombeiros Voluntários do Cadaval, a sua origem deve-se a um raio que incidiu numa pilha de madeira seca, junto às Fontainhas na Serra de Montejunto. Factos agravantes desta ocorrência, são os incêndios que decorrem em simultâneo no Concelho do Cadaval e nos



Concelhos vizinhos, para onde se encontravam mobilizados os meios da corporação do Cadaval, no momento em que foi dado o alerta.

No dia 15 de Setembro, o incêndio teve início às 10h00 da manhã, no Concelho de Alenquer, no entanto, a sua progressão facilitada pelos ventos e topografia do terreno, permitiram que pelas 11h00 o incêndio entrasse no Concelho do Cadaval.