

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

2015-2019

Município de Almodôvar



Dezembro de 2014



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional



Caderno I



Equipa Técnica

PlanosAlempax – Projectos de Segurança

Miguel Jordão

Lic. Proteção Civil
(Coordenador do projeto)

João Alves

Engenheiro Civil
Lic. Proteção Civil

César Caetano

Especialista em Proteção e Socorro

Vitor Augusto

Lic. Proteção Civil

Marta Matos

Geógrafa
GEStrítium – Amb. Território e Informação

Maria Gouveia

Geógrafa
GEStrítium – Amb. Território e Informação

Índice

ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
ÍNDICE DE QUADROS	7
ACRÓNIMOS.....	8
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....	9
1.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	9
1.2 HIPSOMETRIA.....	10
1.3 DECLIVE	12
1.4 EXPOSIÇÃO	13
1.5 HIDROGRAFIA.....	15
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	16
2.1 TEMPERATURA DO AR.....	17
2.2 HUMIDADE RELATIVA DO AR	19
2.3 PRECIPITAÇÃO	19
2.4 VENTO.....	21
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	23
3.1 POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (91/01/11) E DENSIDADE POPULACIONAL (11).....	23
3.2 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (91/01/11) E SUA EVOLUÇÃO (91-11).....	24
3.3 POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE (%) 2011	26
3.4 TAXA DE ANALFABETISMO (91/01/11)	27
3.5 ROMARIAS E FESTAS.....	28
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	29
4.1 OCUPAÇÃO DO SOLO	29
4.2 POVOAMENTOS FLORESTAIS.....	31
4.3 ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ ZEC) E REGIME FLORESTAL	33
4.4 INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL.....	34
4.5 EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA	35
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	36



5.1	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL.....	37
5.2	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL.....	39
5.3	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	40
5.4	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA.....	41
5.5	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA.....	41
5.6	ÁREA ARDIDA POR TIPO DE COBERTO FLORESTAL	42
5.7	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO.....	43
5.8	PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	43
5.9	FONTES DE ALERTA	45
5.10	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥100HA)	46
BIBLIOGRAFIA E FONTES		47
FONTES		47
LEGISLAÇÃO		47



Índice de Figuras

Figura 1 – Mapa de enquadramento geográfico do concelho de Almodôvar	9
Figura 2 – Hipsometria do concelho de Almodôvar	11
Figura 3 – Declives no concelho de Almodôvar	12
Figura 4 – Exposição de vertentes no concelho de Almodôvar	14
Figura 5 – Hidrografia no concelho de Almodôvar	15
Figura 6 – Localização dos postos e estações meteorológicas	17
Figura 7 - Temperatura média mensal, média dos valores máximos e valores máximos nas estações de Castro Verde e Ameixial (Fonte: PBRH Sado e Mira, 2012)	18
Figura 8 - Valores da humidade relativa registados às 9h nas estações de Castro Verde e Ameixial (Fonte: PBRH Sado e Mira, 2012)	19
Figura 9 - Valores mensais da precipitação e máximas diárias nas estações de Almodôvar, Castro Verde, São Barnabé e Gomes Aires (Fonte: 1965-1999, INAG, 2014)	21
Figura 10 – População residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) no concelho de Almodôvar	24
Figura 11 – Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011) no concelho de Almodôvar	25
Figura 12 – População por sector de atividade (2011) no concelho de Almodôvar	26
Figura 13 – Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011) no concelho de Almodôvar	27
Figura 14 – Usos e ocupação do solo no concelho de Almodôvar	30
Figura 15 – Povoamentos florestais no concelho de Almodôvar	32
Figura 16 – Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+SIC) e regime florestal do concelho de Almodôvar	33
Figura 17- Planos de Gestão Florestal em Almodôvar	35
Figura 18- Zonas de Caça em Almodôvar	36
Figura 19 – Área ardida (2004-2013) no concelho de Almodôvar	37
Figura 20 - Área ardida e número de ocorrências - Distribuição anual (Fonte: ICNF, 2014)	38
Figura 21 - Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio (2009 -2013) por freguesia (Fonte: ICNF, 2014)	39
Figura 22 - Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – distribuição mensal (Fonte: ICNF, 2014)	40



Figura 23 - Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – distribuição semanal (Fonte: ICNF, 2014)	41
Figura 24 - Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição diária	41
Figura 25 - Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição horária (Fonte: ICNF, 2014)	42
Figura 26- Área ardida em espaços florestais (2009-2013) (Fonte: ICNF, 2014)	42
Figura 27 - Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2013) (Fonte: ICNF, 2014)	43
Figura 28 – Pontos prováveis de início e causas (2009-2013) de incêndios no concelho de Almodôvar (Fonte: ICNF, 2014)	44
Figura 29 - Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2009-2013)	45
Figura 30 - Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2009-2013) (Fonte: ICNF, 2014)	46

Índice de Quadros

Quadro 1 - Distribuição da superfície total (ha e %) por cada freguesia	10
Quadro 2 - Distribuição da frequência (%) e velocidade do vento (km/h) no Ameixial, no período de 1943-1963	21
Quadro 3 - Distribuição das festas e romarias existentes no concelho de Almodôvar	28
Quadro 4 – Área por ocupação de solo, por freguesia	31
Quadro 5 - Área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia	32
Quadro 6 - Número total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2013)	44



Acrónimos

DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e Florestas
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPMA	Instituto Português do Mar e Atmosfera
MDT	Modelo digital de terreno
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PGF	Plano de Gestão Florestal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
SIC	Sítio de Interesse Comunitário
UF	União de Freguesias
ZPE	Zona de Proteção Especial

1. Caracterização física

1.1 Enquadramento geográfico

O concelho de Almodôvar situa-se no Baixo Alentejo e pertence ao distrito de Beja. Para fins estatísticos está inserido na NUT (Nomenclatura de Unidade Territorial) III – Baixo Alentejo, pertencendo, em termos florestais, à Circunscrição Florestal do Sul – Núcleo do Baixo Alentejo. Como concelhos vizinhos tem Ourique a Oeste, Castro Verde a Norte e Mértola a Este. No quadrante Sul, os concelhos adjacentes pertencem à região do Algarve, a saber: Alcoutim a Sudeste, Loulé a Sul e Silves a Sudoeste (Figura 1).

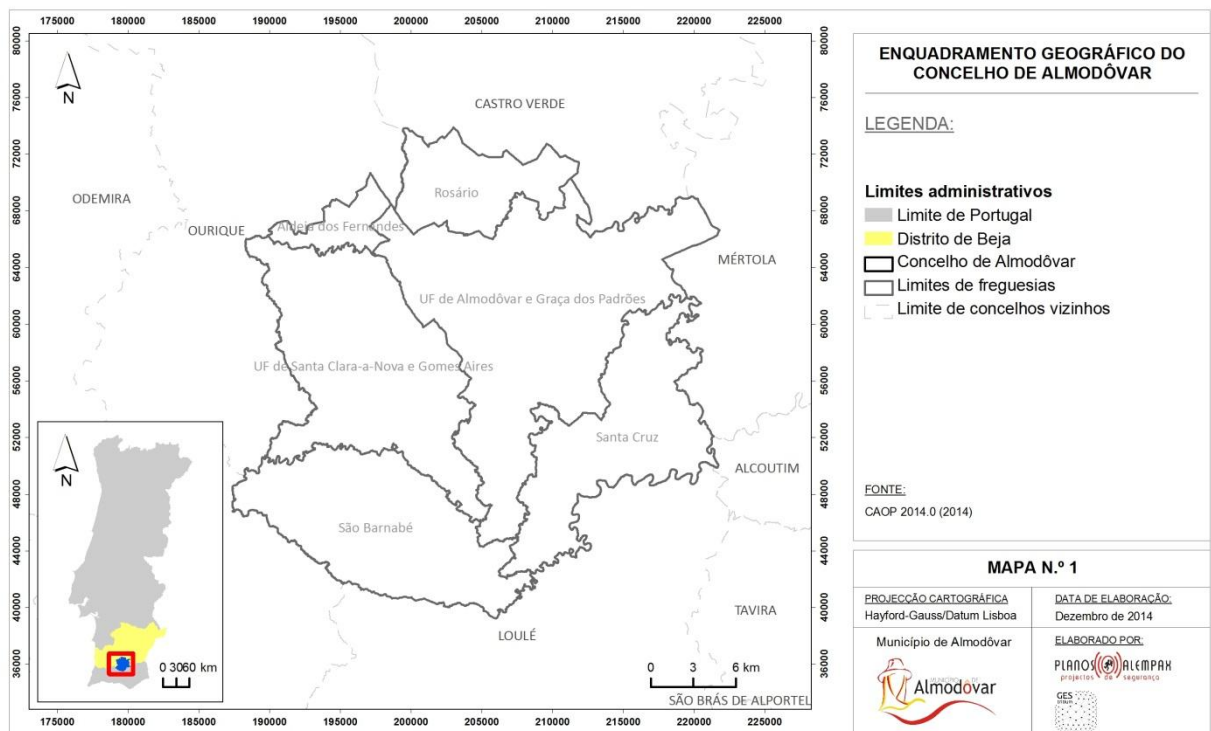


Figura 1 – Mapa de enquadramento geográfico do concelho de Almodôvar

Segundo os dados da Carta Administrativa Oficial de Portugal (IGP, 2014), a área do concelho é de aproximadamente 77.788 ha e encontra-se repartida por seis freguesias, sendo elas: Aldeia dos Fernandes, Rosário, Santa Cruz, São Barnabé, União de Freguesias de Almodôvar e Graça de Padrões e União de Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires. No Quadro 1 encontra-se a distribuição da área por freguesia.

Quadro 1 - Distribuição da superfície total (ha e %) por cada freguesia

Limite administrativo (freguesia)	Área	
	Ha	%
Aldeia dos Fernandes	2125,8	2,7
Rosário	6068,9	7,8
Santa Cruz	12338,1	15,9
São Barnabé	14167,4	18,2
União das freguesias de Almodôvar e Graça dos Padões	25706,6	33,0
União das freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	17381,4	22,3
Concelho de Almodôvar	77788,02	100

1.2 Hipsometria

A análise da variável relevo constitui um factor essencial para a definição de unidades territoriais com vista à determinação de aptidões, capacidades e potencialidades para todas as utilizações e funções úteis para o Homem. Nas questões relacionadas com os incêndios florestais assume uma importância na prevenção e combate em virtude do comportamento do fogo.

Essa influência é perceptível, por exemplo, na área da prevenção, pela presença (ou não) de obstáculos naturais aquando da localização de um posto de vigia. Relativamente ao combate, a orografia associada a factores climáticos poderá contribuir para uma progressão rápida do fenómeno.

O concelho de Almodôvar, em termos altimétricos, é uma área de contraste. A parte Norte está inserida na Peneplanície Alentejana, caracterizada por uma extensa superfície quase aplanada. Dirigindo para Sul do concelho, a altitude aumenta, integrando a serra de Caldeirão (Figura 2). É uma área de confluência de linhas de água, uma vez que é neste maciço montanhoso que o rio Mira tem as suas nascentes bem como alguns afluentes do rio Guadiana.

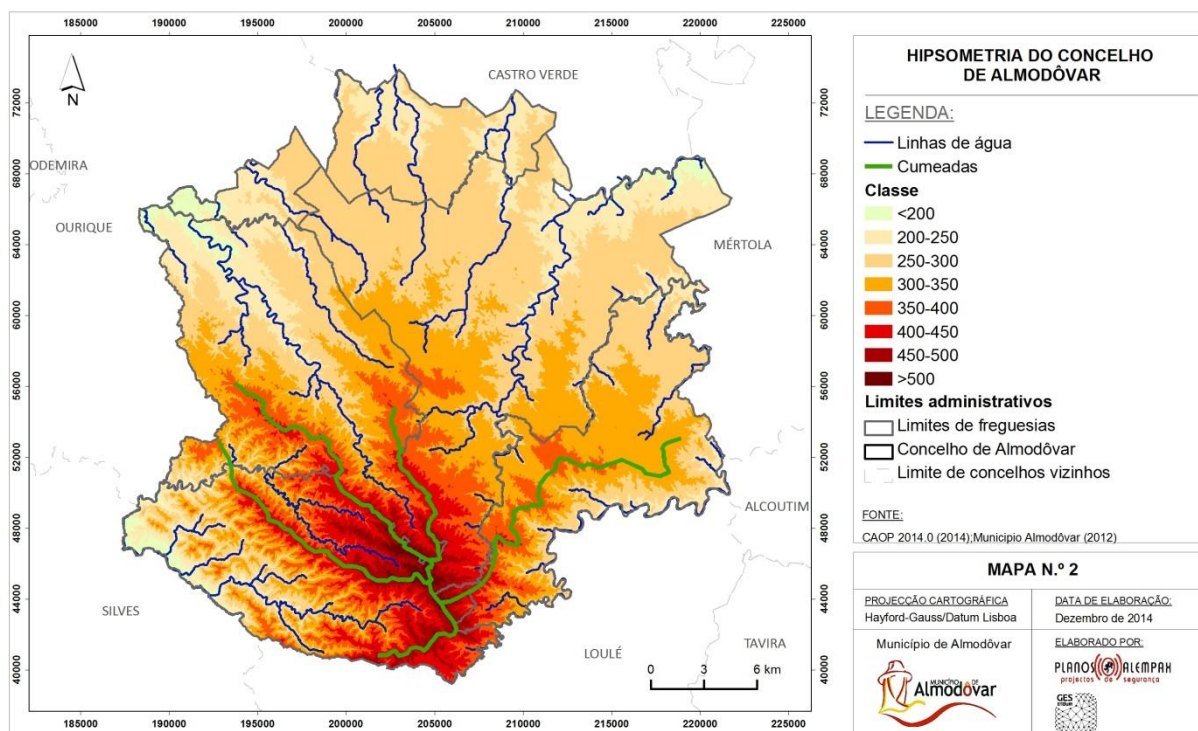


Figura 2 – Hipsometria do concelho de Almodôvar

As diferenças altimétricas verificam-se com maior vigor na freguesia de São Barnabé, onde na parte Norte e Este da mesma se observam as altitudes mais elevadas diminuindo em direcção ao limite de concelho, para Oeste. Situação semelhante ocorre nas partes Sul da UF de Almodôvar e Graça Padrões, em Santa Cruz e na UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, onde a altitude vai aumentando para esse sentido.

A altitude máxima é de 577 metros, localizando-se no marco geodésico do Mú, na freguesia de São Barnabé. A altitude mínima é de 150 metros em diversos locais da parte Norte do concelho.

Estas diferenças de altitude reflectem-se na ocupação do solo. Na parte mais plana a Norte predomina os espaços agrícolas, seja em áreas de culturas de sequeiro seja sistemas agro-florestal típico do Sul do país (montado de sobro e azinho). Consoante a altitude aumenta a ocupação agrícola é substituída pela florestal e de incultos.

1.3 Declive

A importância da caracterização e análise desta variável geofísica repercute-se nas “condicionantes positivas e negativas para usos e funções existentes ou previstos no território (riscos de erosão, drenagem hídrica e atmosférica, implantação de estruturas e infra-estruturas, trabalho de maquinaria diversa, sistemas agrícolas e florestais, etc.)” (Cancela d’Abreu, 1989).

A organização das classes de declives deverá realçar tanto as principais características morfológicas da área em estudo como questões relacionadas com a temática florestal. Desta forma, com base no MDT (Modelo Digital de Terreno) foram definidas cinco classes (declives em graus) iguais às definidas para a produção da carta de perigosidade e de risco incêndio florestal.

Pela observação da Figura 3 reforçam-se os contrastes morfológicos existentes em Almodôvar, isto é, a maioria da área do concelho apresenta declives inferiores a 10º, destacando-se pela sua homogeneidade, a parte Norte devido ao relevo suave marcado pela peneplanície alentejana. Por sua vez, a partir da parte Sul de Santa Clara-a-Nova os declives aumentam estendendo-se para toda a freguesia de São Barnabé. Situação semelhante ocorre em Santa Cruz, onde toda a faixa Sul apresenta declives elevados (em média superiores a 15º).

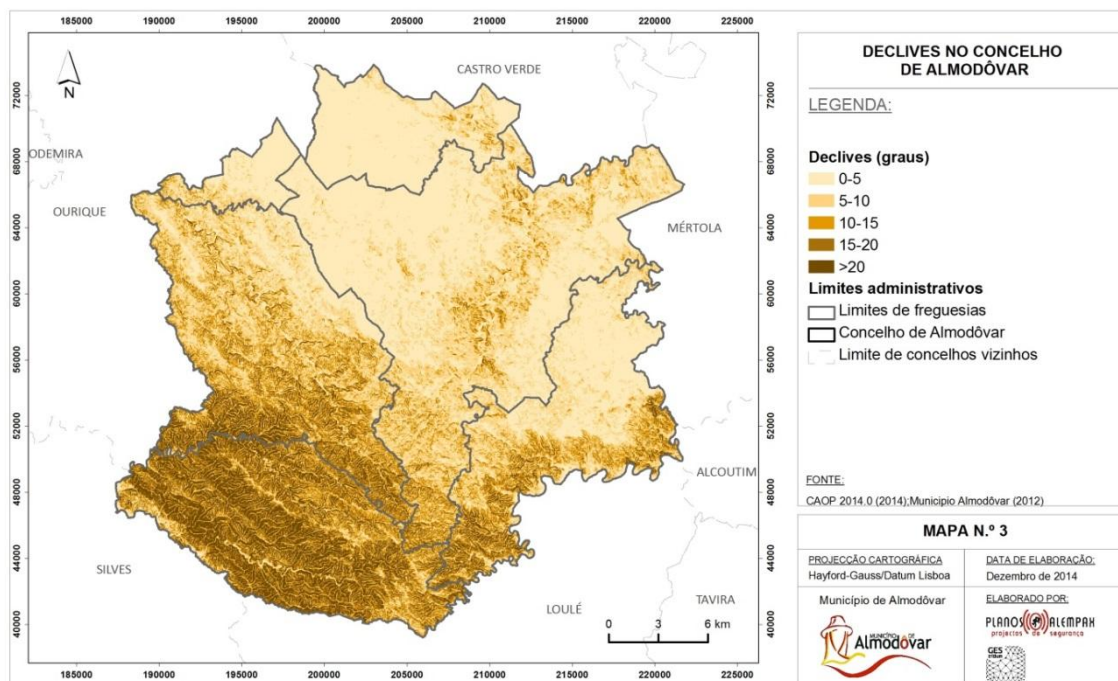


Figura 3 – Declives no concelho de Almodôvar



Mais uma vez se reforça a importância que a serra do Caldeirão apresenta nesta região, e mais concretamente no concelho de Almodôvar, uma vez que a confluência de linhas de água de 1ª ordem origina a ruptura de declives. Este factor, na parte Sul, contribui de forma directa para o acrescer da perigosidade e risco de incêndio florestal, bem como do risco de erosão.

Desta forma, numa primeira análise poderíamos concluir que os declives, na sua maioria, não constituem um factor de perigo no que concerne aos incêndios florestais, face à dominância de áreas com declives inferiores a 5º. Mas essa observação seria errada, uma vez que os declives moderados a fortes estão concentrados numa parte do concelho, mais precisamente a Sul, devendo desta forma, serem reforçadas as acções de prevenção e simultaneamente atender-se a este condicionalismo aquando da utilização de maquinaria florestal, tanto no que diz respeito à prevenção (através de obras de beneficiação/construção de infra-estruturas florestais bem como na realização de operações de silvicultura preventiva) como ao combate apresenta maiores limitações nas áreas que apresentam maior risco.

Será importante referir que estas considerações dizem respeito somente à análise desta variável de forma isolada não tendo em consideração um outro conjunto de fatores.

1.4 Exposição

A energia solar associada à orientação das vertentes interfere na determinação do risco de incêndio florestal, uma vez que influencia o teor de humidade dos combustíveis vegetais existentes no local. Deste modo, as vertentes orientadas a Sul “apresentam condições mais favoráveis à progressão de um incêndio, na medida em que os combustíveis sofrem maior dessecação e o ar é também mais seco devido à maior quantidade de radiação solar incidente” (Silva e Páscoa, 2002).

Em termos cartográficos reclassificou-se o concelho em cinco classes: Áreas Planas, Norte, Este, Sul e Oeste.

Os resultados (Figura 4) evidenciam o contraste em termos de orientação de vertentes, provocado pela orografia. Como seria evidente percebe-se que na parte Norte as áreas planas são visíveis, ao contrário do que ocorre a Sul. Na zona da serra do Caldeirão há um claro predomínio das vertentes soalheiras, principalmente na freguesia de São Barnabé, contribuindo para o aumento do risco de incêndio, tal como foi referido com os declives.

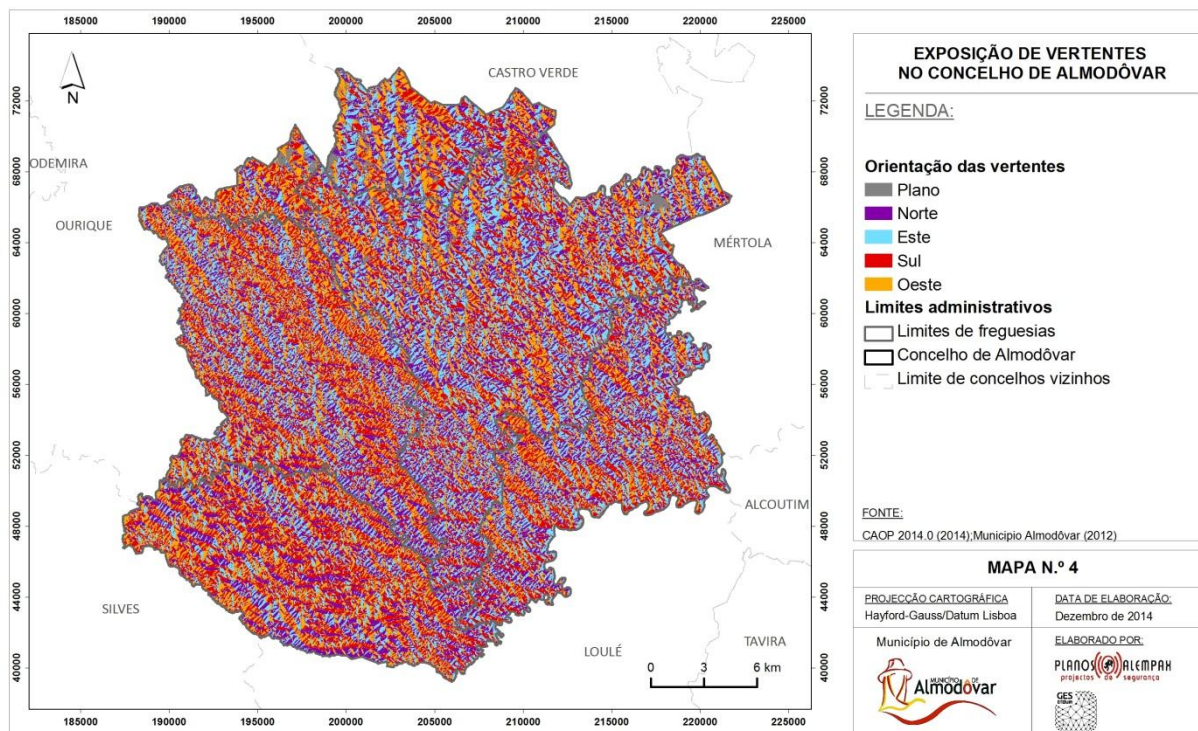


Figura 4 – Exposição de vertentes no concelho de Almodôvar

A distribuição das áreas por classe é um sinal da morfologia existente, ou seja, não existe um predomínio de nenhuma das exposições, em termos de área, rondando todas (à excepção das áreas planas) pelos 23% a 25% do total de concelho.

A influência dos declives e da orientação das vertentes, no comportamento do fogo e no aumento do perigo de incêndio, reveste-se de maior importância nas áreas localizadas na serra do Caldeirão e na parte a Sul de Santa Clara-a-Nova.

Como tal, as acções de prevenção deverão privilegiar as vertentes soalheiras de modo a reduzir o perigo de incêndio se, juntamente com este factor, associar os declives fortes e uma ocupação de solo maioritariamente composta por incultos ou com a presença de estrato arbustivo em povoamentos florestais.



1.5 Hidrografia

Relativamente à rede e bacias hidrográficas, Almodôvar é servido a Noroeste pela bacia do rio Mira, a Sudoeste pela bacia do rio Arade e a restante parte do concelho está incluída na bacia hidrográfica do rio Guadiana. Toda a sua área apresenta cursos de água com alguma dimensão, dos quais se podem destacar o rio Mira, ribeiras de Azilheira, de Odelouca, do Vascão, de Mora, de Oeiras, de Carreiros e de Cobre (Figura 5).

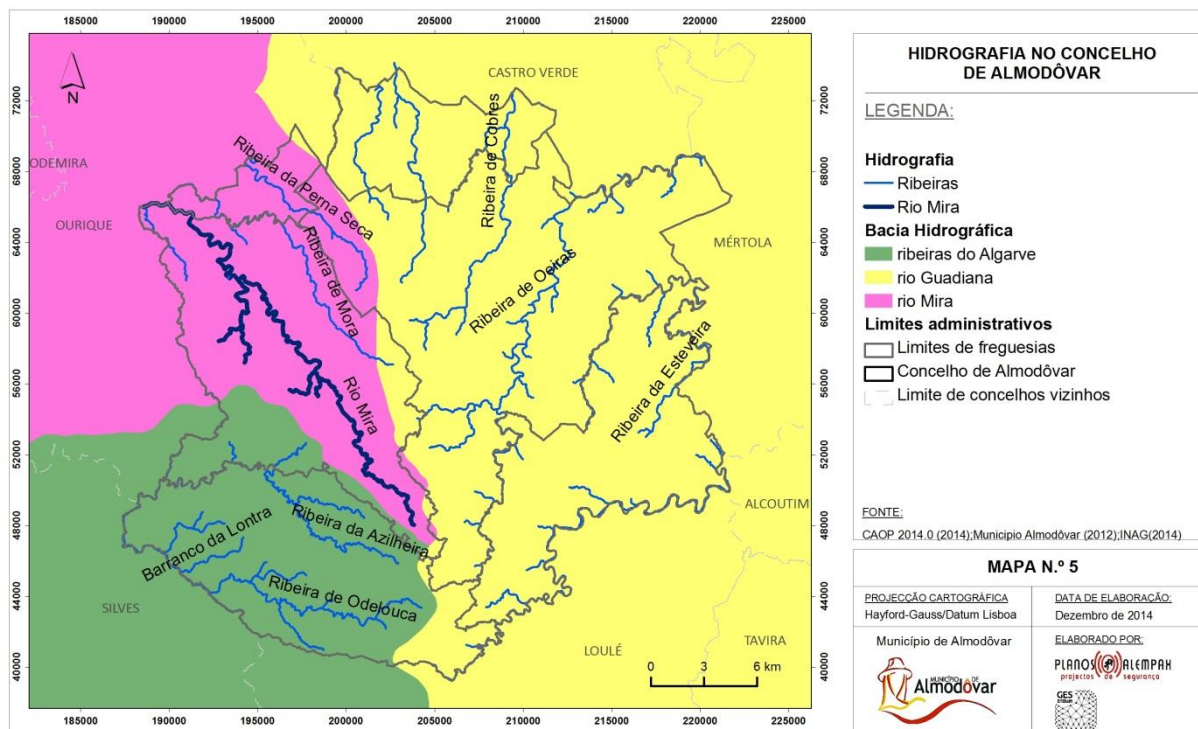


Figura 5 – Hidrografia no concelho de Almodôvar

A rede de drenagem do concelho é abundante, possuindo uma densidade relativamente elevada, mas de regime não permanente.

No concelho as únicas barragens de referência correspondem à barragem da Boavista e barragem de Montes Clérigos, localizadas junto à vila de Almodôvar, que funcionam como barragens para abastecimento público de água para o concelho.



2. Caracterização climática

Os diversos elementos climáticos, tais como, a temperatura, humidade atmosférica, precipitação, regime dos ventos, radiação solar, entre outros, tem uma influência na eclosão, progressão, comportamento e efeitos dos incêndios florestais.

Dada esta importância, torna-se relevante proceder a uma caracterização desses principais fenómenos climáticos, tentando perceber a influência no âmbito DFCI (Defesa da Floresta Contra Incêndios).

Para esta caracterização utilizaram-se dados provenientes de três fontes:

- Plano de Bacia da Região Hidrográfica Sado e Mira (ARH Alentejo, 2012), mais concretamente das estações meteorológicas de Castro Verde e Ameixial, relativas ARH Alentejo, 2012, para o período 1941/1991;
- Dados de precipitação, para os postos hidrográficos de Almodôvar, Castro Verde, Gomes Aires e São Barnabé, para o período 1965/1999, provenientes da plataforma do SNIRH/INAG (consultada a outubro de 2014);
- Dados de frequência e direcção de vento da estação do Ameixial para o período de 1943-1963, proveniente do Departamento de Agricultura do Instituto Superior de Agronomia (ISA).

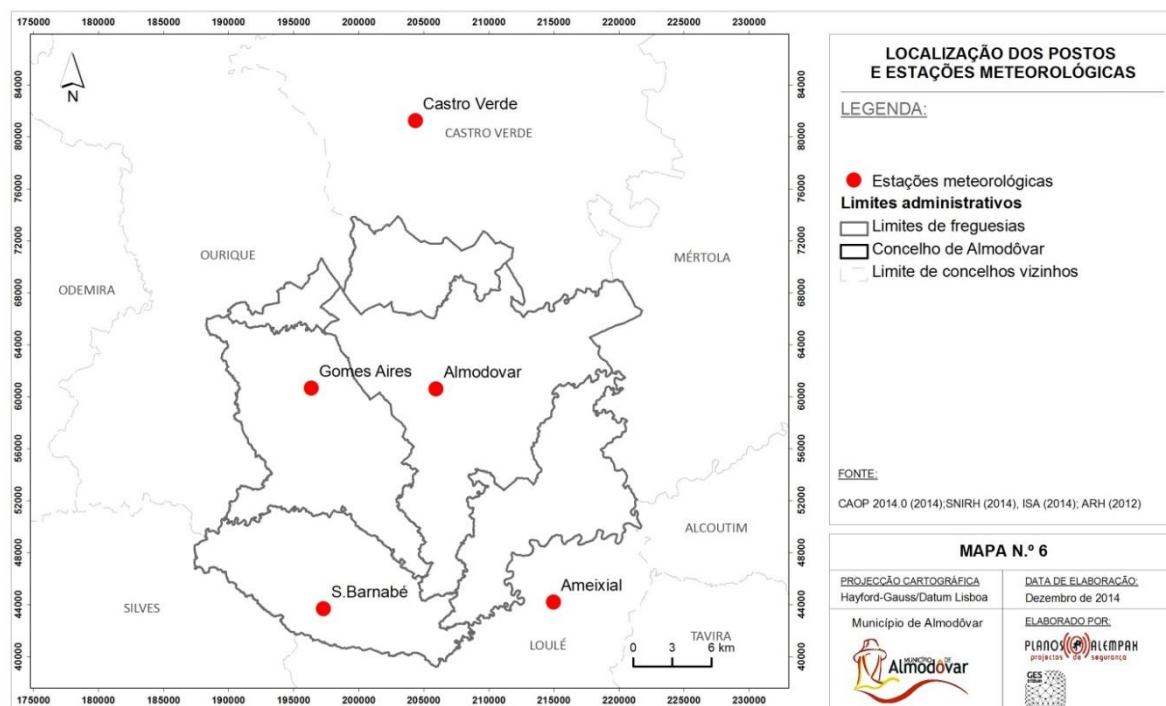


Figura 6 – Localização dos postos e estações meteorológicas

A utilização dos dados do Plano de Bacia da Região Hidrográfica Sado e Mira e do ISA deve-se à inexistência de informação climática local e mais actualizada que permita caracterizar climaticamente o concelho de Almodôvar.

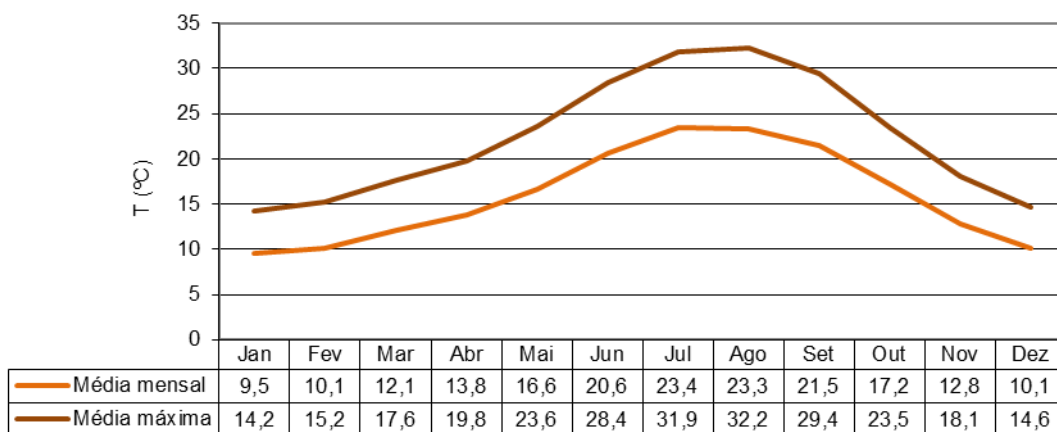
2.1 Temperatura do ar

Segundo o PROF do Baixo Alentejo (DGRF, 2005), a temperatura do ar desta região é condicionada pela latitude, pelo afastamento do mar, pelo relevo e pelo regime dos ventos. Em termos médios anuais, a temperatura ronda os 17°C nas estações meteorológicas em análise (Ameixial e Castro Verde).

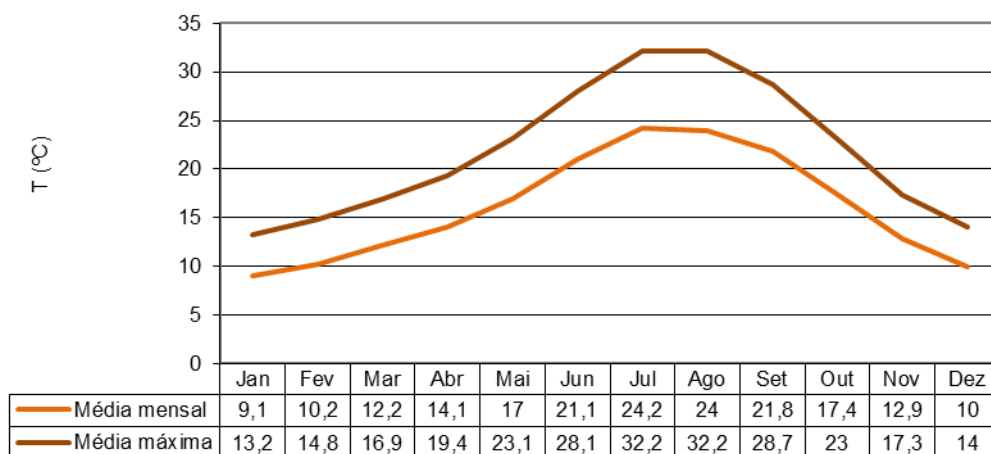
Analisando em detalhe os dados provenientes da rede climatológica mencionada anteriormente (Figura 7), verifica-se uma semelhança entre as duas estações no que diz respeito aos valores médios mensais, uma vez que os valores mais elevados ocorrem no mês de julho (Ameixial com 24,2°C e Castro Verde com 23,4°C). Em relação aos valores da média máxima, observa-se que em ambas as estações o valor



mais elevado é de 32,2°C. Este valor regista em julho e agosto na estação do Ameixial e em agosto na estação de Castro Verde.



Castro Verde



Ameixial

Figura 7 - Temperatura média mensal, média dos valores máximos e valores máximos nas estações de Castro Verde e Ameixial (Fonte: PBRH Sado e Mira, 2012)

Em termos de DFCI, nos meses em que a temperatura atinge os valores mais elevados, a probabilidade de ocorrência de incêndios de causas naturais é maior, ao qual se alia uma maior complexidade no combate aos incêndios florestais, face à maior dificuldade no controle dos fogos que ocorram, independentemente da causa.



Como tal, deverão ser tomadas medidas para intensificar a vigilância durante esse período e manter os meios de combate activos e operacionais.

2.2 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar é um elemento climático que, ao longo do dia, varia na razão inversa da evolução da temperatura, atingindo os valores mais baixos durante a tarde, quando a temperatura do ar é mais elevada. A Figura 8 representa os valores mensais da humidade relativa do ar, medida às 9 horas e o valor médio mensal mais elevado de humidade registado, ocorreu no Ameixial e foi de 90,4% no mês de dezembro. Em Castro Verde, o valor mais elevado também ocorreu também no mês de dezembro (89,5%). Quanto à percentagem de humidade mais baixa, em Ameixial ocorreu no mês de julho com 51,1%, enquanto em Castro Verde, o valor mais reduzido ocorreu em junho (61,1%).

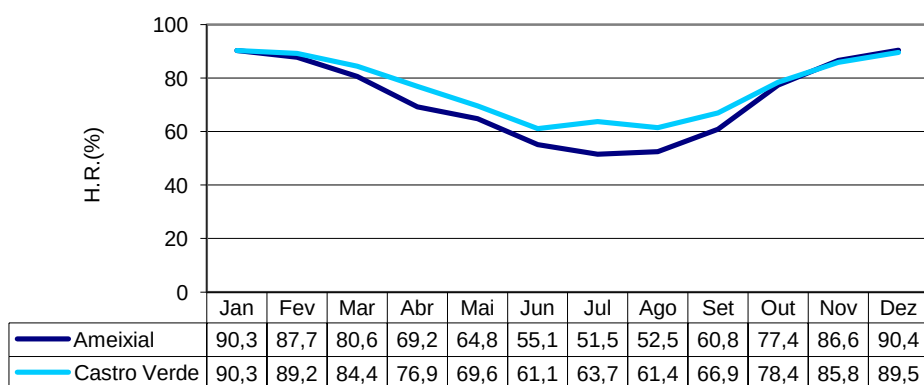


Figura 8 - Valores da humidade relativa registados às 9h nas estações de Castro Verde e Ameixial (Fonte: PBRH Sado e Mira, 2012)

2.3 Precipitação

A precipitação, juntamente com a temperatura, constitui um dos elementos mais importantes na caracterização climática de uma região. Tal como referido anteriormente, Portugal Continental sofre as consequências de um país tipicamente mediterrâneo que recebe quantidades de precipitação muito variáveis de um ano para o outro durante o semestre frio e que são marcados pela aridez durante o semestre estival.

A Figura 9, que regista as normais dos valores de precipitação diária para as estações de referência, comprova essa característica, evidenciando um período chuvoso entre outubro e maio, com valores de precipitação entre os 32,5 mm (Castro Verde) no mês de maio e os 114,1 mm (dezembro) na estação de São Barnabé, contrastando com um período de aridez observado entre junho e setembro com valores de precipitação entre 1,7 mm (julho) na estação de São Barnabé e 31,5 mm (em setembro) na mesma estação.

As diferenças regionais dentro do concelho de Almodôvar são evidentes quando se analisa as estações de Castro Verde (informação que influencia a parte norte do território) e São Barnabé (influência da serra do Caldeirão). Na parte norte o cumulativo anual fica-se pelo 528,9 mm, mas ao se caminhar para sul os valores aumentam para 589,6 mm em Almodôvar, 593,6 mm em Gomes Aires e 704,7 mm em São Barnabé.

Desta forma, podemos concluir que a concentração da precipitação no período de Inverno e a irregularidade da sua distribuição, caracterizam o regime pluviométrico no concelho. Esta característica é uma das principais limitações em relação às atividades agrícolas e florestais.

Por um lado, a intensidade de certas chuvadas a seguir ao período seco, origina condições favoráveis à erosão do solo; por outro, as precipitações concentradas influenciam drasticamente o regime hídrico das bacias hidrográficas, provocando variações elevadas num curto espaço de tempo.

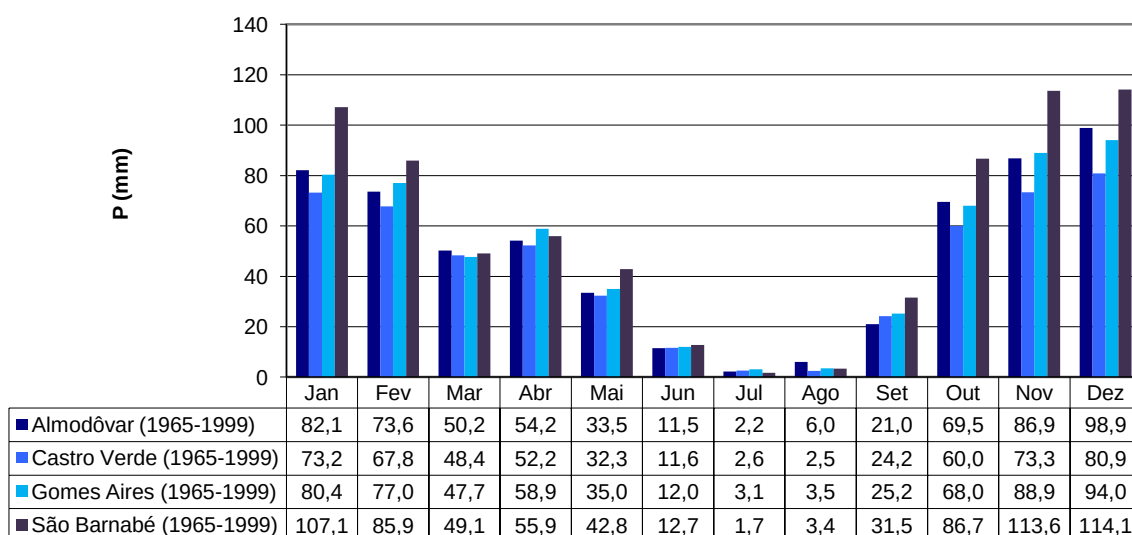


Figura 9 - Valores mensais da precipitação e máximas diárias nas estações de Almodôvar, Castro Verde, São Barnabé e Gomes Aires (Fonte: 1965-1999, INAG, 2014)

2.4 Vento

Segundo os autores Macedo e Sardinha (1987), Viegas (1989) e Vélez *et al.* (2003), a direção e a intensidade do vento têm um efeito notório na propagação dos incêndios. No entanto o comportamento dos incêndios florestais é muitas vezes condicionado localmente pela topografia, sendo que os próprios incêndios, principalmente os de maior dimensão, originam as suas próprias condições de direção e intensidade do vento.

Pela análise do Quadro 2 verifica-se que no Ameixial (únicos dados disponíveis que se aproximam à realidade local) ocorrem ventos de todos os quadrantes, em todos os meses do ano. Porém, são predominantes os de quadrante Norte e Oeste, sendo a velocidade média, cerca de 10 km/h em praticamente todos os quadrantes.

Quadro 2 - Distribuição da frequência (%) e velocidade do vento (km/h) no Ameixial, no período de 1943-1963

Quadrante	Frequência (%)	Velocidade (km/h)
N	18,9	14,0
NE	9,7	10,5
E	6,3	7,9
SE	8,7	12,6
S	4,1	12,1
SO	7,6	13,6
O	17,8	14,4
NO	21,8	14,4

Fonte: Instituto Superior de Agronomia

Em resumo, pela análise destas variáveis podemos caracterizar o clima no concelho de Almodôvar como um regime continental que, segundo Medeiros, C. *et al.* (2005), são áreas sem arejamento nos meses de maior calor, como são o caso dos afluentes do rio Guadiana que atravessam a serra do Caldeirão.

As implicações deste tipo de clima ao nível da DFCI estão relacionadas com dois aspetos. O primeiro está relacionado com as elevadas temperaturas existentes no período mais crítico à ocorrência de incêndios florestais (verão) que, associadas aos longos períodos secos, contribuem para o aumento do índice meteorológico de risco incêndio. Esses períodos secos poderão afetar o abastecimento dos meios de primeira intervenção e combate. Simultaneamente, esta escassez ou mesmo falta de água no verão



poderá aumentar os custos associados ao combate, bem como a utilização de outros meios de supressão que não a água.

O outro aspeto está relacionado com as consequências indiretas de um incêndio florestal, associadas ao regime de precipitação, por vezes torrencial, na estação do outono. Este facto poderá contribuir para o aumento do risco de erosão, que consequentemente poderá originar movimentos de vertente e colocar em perigo as populações e as suas atividades económicas.

Por fim, ainda relativamente à caracterização climática, existe um outro ponto importante a referir, associado às ondas de calor, cada vez mais frequentes no território nacional. A ligação entre este fenómeno e os incêndios florestais deverá ser assumida com maior prudência, pois as suas características passam, grosso modo, pela combinação de temperaturas elevadas e baixos teores de humidade relativa, durante um período mínimo de seis dias. O facto de cada vez mais durante um ano se registarem vários fenómenos desta natureza que, por vezes assumem uma extensão temporal grande, deverá constituir motivo de análise e preocupação no que concerne às ações DFCI.

De acordo com o IPMA registaram-se, desde 1981, no território nacional, cinco ondas de calor: 10 a 20 de Junho de 1981, 10 a 18 de Julho de 1991, 29 de Julho a 15 de Agosto de 2003, 30 de Maio a 11 de Junho de 2005 e 15 a 23 de Junho de 2005.

No ano de 2003, segundo o relatório anual desse período, a onda de calor registada em todo o País teve a duração de 16 a 17 dias sendo que em grande parte do concelho de Almodôvar teve menor duração (10 a 11 dias). Caracterizou-se por temperaturas máximas e mínimas muito altas e valores de humidade relativa muito baixos.

Em 2004, apesar de não se ter verificado a existência de ondas de calor, presenciaram-se fenómenos extremos em determinadas regiões, como a do Algarve, algo que não ocorria desde 1921. Exemplo disso foi o mês de julho onde se ultrapassaram os máximos absolutos de temperatura máxima e mínima, sendo que foi neste mês que ocorreu o incêndio que teve início na serra do Caldeirão, do lado de Almodôvar, alastrando-se até Loulé, Tavira, Alcoutim e São Brás de Alportel.

Tal como supracitado, no ano de 2005 registaram-se duas ondas de calor, entre o final de Maio e mês de Junho. Somente a onda de calor de 15 a 23 de Junho é que se fez sentir na região de Almodôvar (6 a 7 dias).

Posterior a 2005, o território de Almodôvar foi atingido por mais cinco episódios, a saber:



- 7 a 18 de julho de 2006, atingindo Almodôvar entre 6 a 9 dias e 27 de agosto a 9 de setembro de 2006, atingindo grande parte do território de Almodôvar entre 6 a 9 dias;
- Abril de 2011, atingindo Almodôvar entre 8 a 10 dias e 9 a 21 de outubro, atingindo Almodôvar entre 6 a 7 dias.
- 9 a 17 de maio de 2012, atingindo Almodôvar 6 dias.

3. Caracterização da População

A caracterização da população foi elaborada com base nos Recenseamentos da População e Habitação de 1991, 2001 e 2011 (Censos), do Instituto Nacional de Estatística, tendo sido desenvolvidos os seguintes conteúdos: população residente por censo e freguesia (91/01/11) e densidade populacional (11); índice de envelhecimento (91/01/11) e sua evolução (91-11); população por sector de atividade (%) 2011 e taxa de analfabetismo (91/01/11).

3.1 População residente por censo e freguesia (91/01/11) e densidade populacional (11)

Os dados dos Censos em análise (1991, 2001 e 2011) são reveladores do decréscimo da população no concelho de Almodôvar. Em 1991 residiam neste concelho 8999 habitantes, passando em 2011 para 7449, o que corresponde a uma diminuição de 21%. A densidade populacional deste concelho, em 2011, totalizava 9,6 habitantes/km².

Analisando os parâmetros anteriores mas ao nível da freguesia, percebe-se que nem todas tiveram um decréscimo populacional (Figura 10). A UF de Almodôvar e Graça Padrões e a freguesia de Rosário registaram, entre os momentos censitários de 1991 e 2011, uma variação positiva de 2,1%. As freguesias que tiveram maiores perdas populacionais entre este período foram: São Barnabé, UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires e Aldeia dos Fernandes, onde se verificaram variações negativas superiores a 60%.

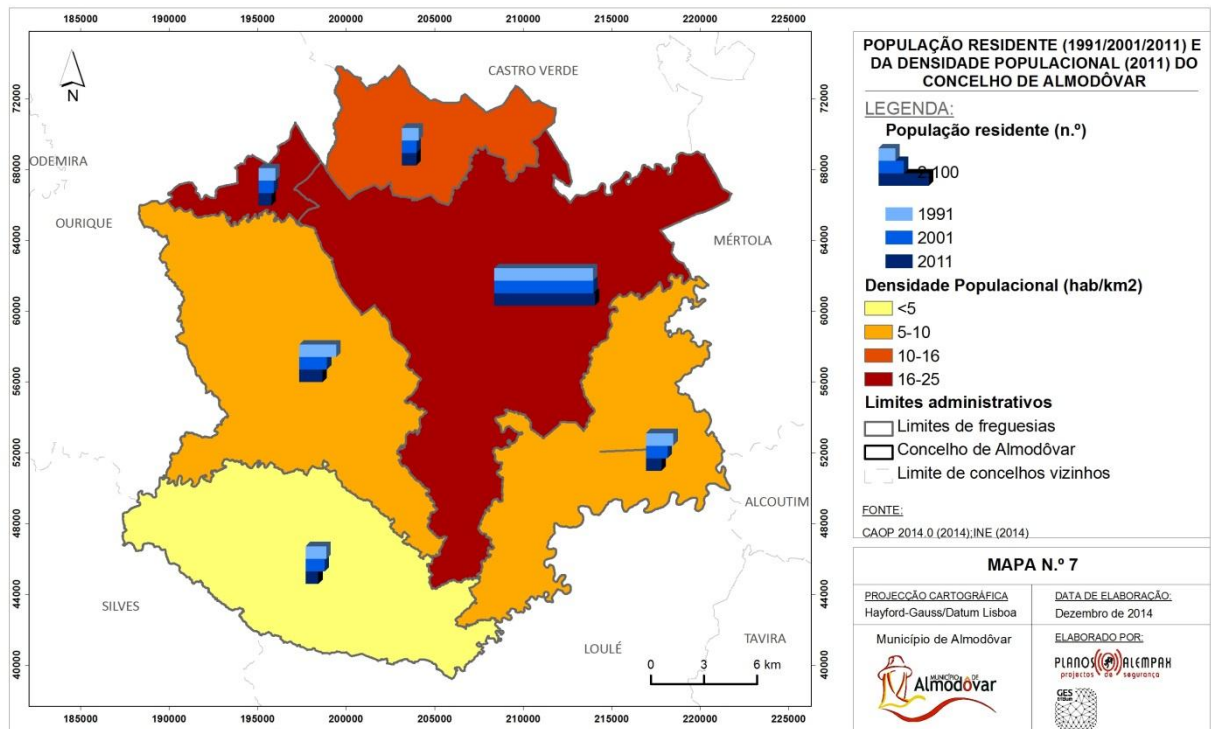


Figura 10 – População residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) no concelho de Almodôvar

Em relação à densidade populacional e de acordo com o recenseamento de 2011, Aldeia dos Fernandes registou o valor mais elevado (25 habitantes/km²), uma vez que esta é a freguesia de menor área. De seguida temos a UF de Almodôvar e Graça Padrões com 16 habitantes/km² e Rosário com 10 habitantes/km². Por fim, as freguesias de São Barnabé e UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires são as que possuem menor densidade populacional, inferior a 6 habitantes/km².

Com base nestes valores, depreende-se que a baixa densidade populacional observada no concelho de Almodôvar, deve-se a uma clara diminuição da população.

3.2 Índice de envelhecimento (91/01/11) e sua evolução (91-11)

O índice de envelhecimento traduz a relação entre a população idosa e a população jovem, definida como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos.

O índice de envelhecimento do concelho de Almodôvar tem registado um aumento exponencial nas últimas décadas. Segundo os dados do INE, em 1991 existiam 113 idosos por cada cem jovens. Em 2011 esse valor passou a ser de 253 idosos por cada cem jovens.

Da análise por freguesia (Figura 11) verifica-se a existência de um denominador comum, isto é, registou-se um aumento da representatividade da população idosa em todas as freguesias.

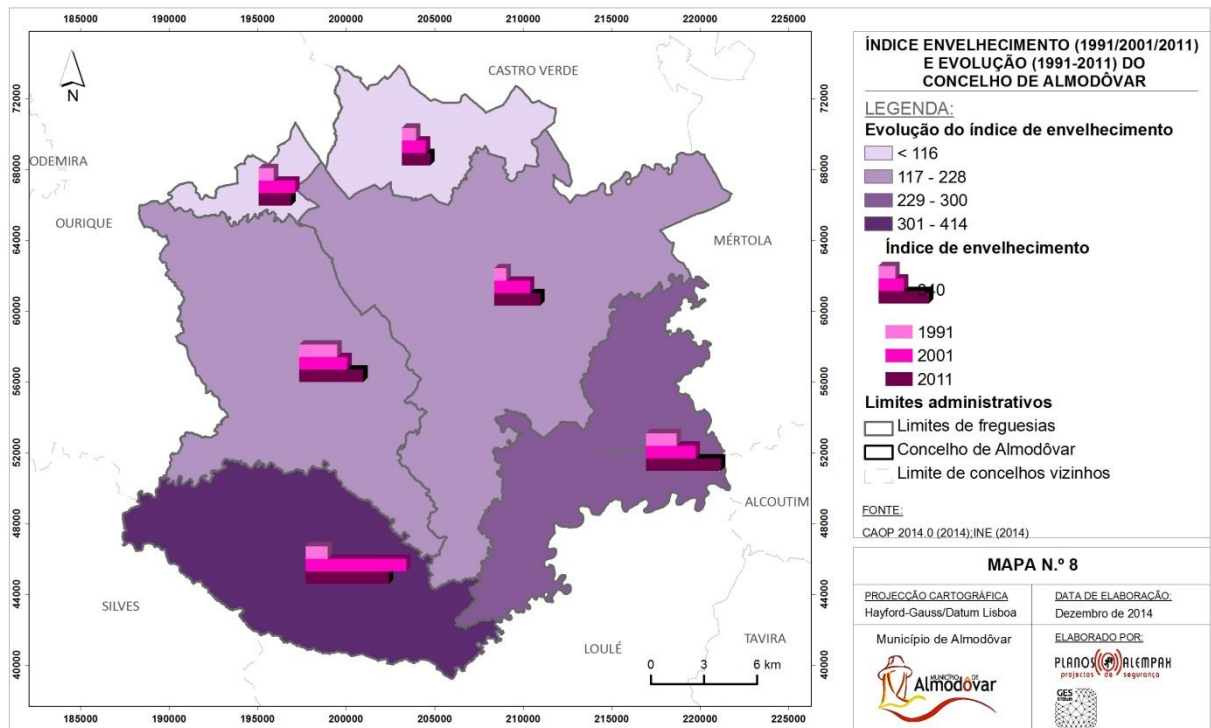


Figura 11 – Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011) no concelho de Almodôvar

Tal como mencionado, todas as freguesias registaram aumentos do índice de envelhecimento entre 1991 e 2011. Entre as seis freguesias que compõem o concelho, destacam-se duas com índices de envelhecimento mais acentuados: UF de Almodôvar e Graça Padrões, que passou de 81 idosos por cada cem jovens, em 1991, para 309 idosos por cada cem jovens em 2011; freguesia de São Barnabé, que em 1991 tinha 149 idosos por cada cem jovens, para, em 2011, passar para 279 idosos por cada cem jovens.

3.3 População por sector de atividade (%) 2011

No concelho de Almodôvar, à semelhança do que acontece com o país, o setor terciário é claramente o que emprega maior número de população ativa (61%), seguido do setor secundário (37,7%), ficando o setor primário responsável por 7,2% (Figura 12).

Embora o setor primário não seja preponderante, a agricultura tem uma forte implementação, sendo as principais atividades o cultivo de sequeiro, criação de gado bovino, ovino e suíno, produção de leite e queijo de ovelha e a apicultura.

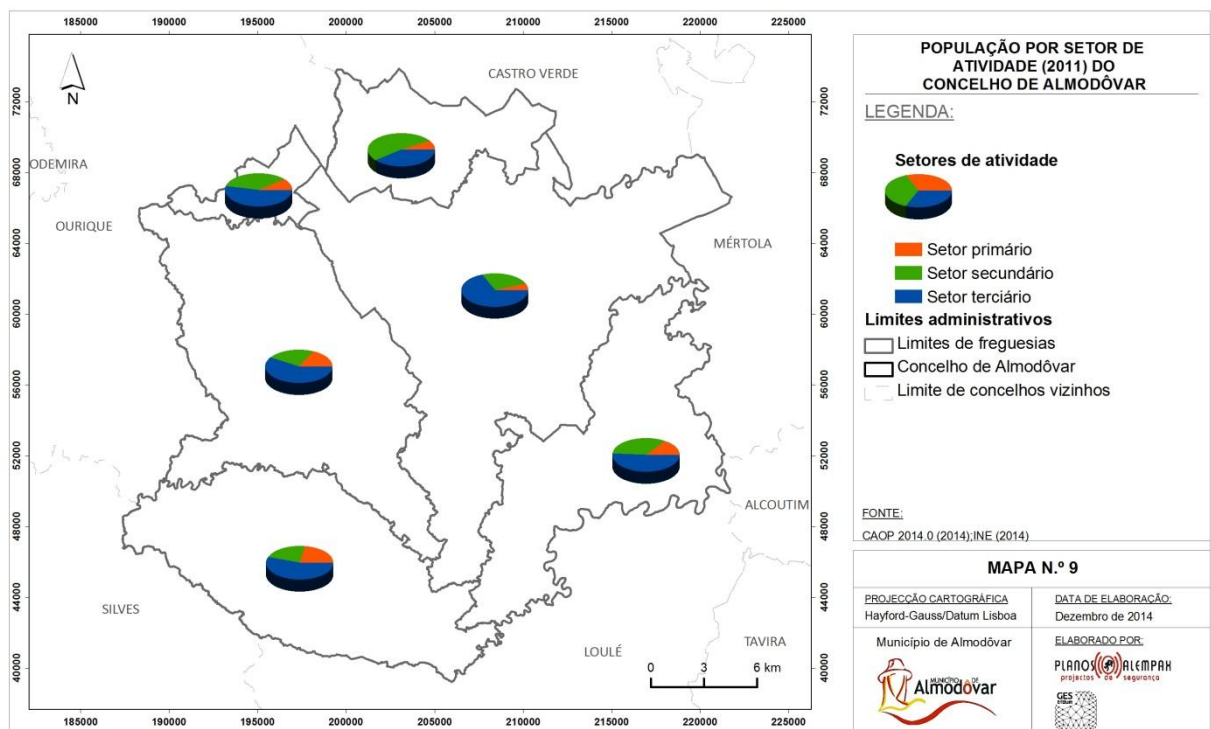


Figura 12 – População por sector de atividade (2011) no concelho de Almodôvar

Outra atividade económica importante relacionada com o setor florestal é a produção de cortiça e de aguardente de medronho.

Entre todas as freguesias, destaca-se a de Rosário, na qual o setor secundário assume um papel mais preponderante, que resulta em 51,7% da população ativa.

3.4 Taxa de analfabetismo (91/01/11)

A taxa de analfabetismo, de acordo com o INE, tem como referência a idade a partir da qual um indivíduo que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino deve saber ler e escrever. Considera-se que essa idade corresponde aos 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário.

O estudo deste aspeto é importante, uma vez que as atividades na área da sensibilização serão por vezes diferenciadas, em função da idade, profissão e habilitações académicas.

A taxa de analfabetismo do concelho de Almodôvar tem vindo a descer: 26,6% em 1991; 23 % em 2001; e 15% em 2011 (Figura 13).

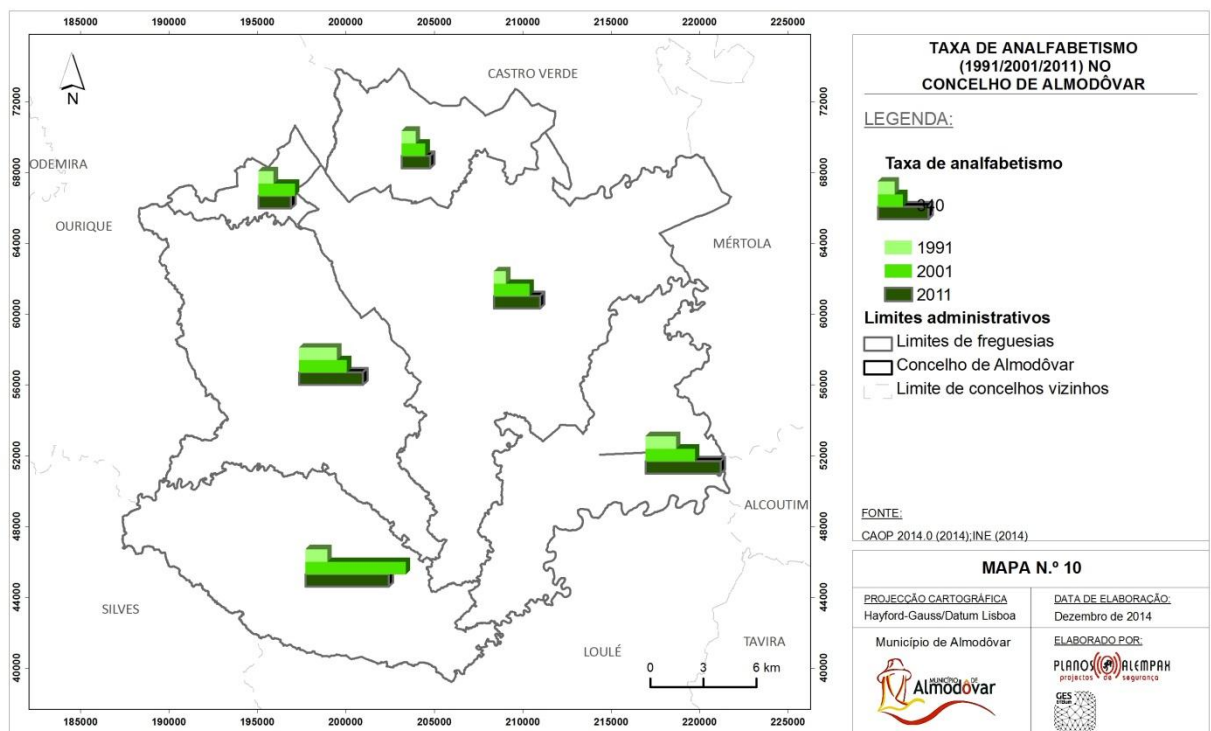


Figura 13 – Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011) no concelho de Almodôvar

Uma análise à distribuição por freguesia permite verificar que a diminuição ocorreu em todo o concelho, de 2001 para 2011, o que não tinha acontecido anteriormente.

Este facto torna-se importante na planificação das ações de prevenção, sensibilização e informação, uma vez que o modo de abordagem à população nas freguesias deve ser feito através do contacto direto, tendo como principais interlocutores os presidentes das juntas de freguesia.

3.5 Romarias e festas

As festas e romarias estão muitas vezes associadas ao lançamento de material pirotécnico que, em condições de tempo quente e seco, poderá constituir perigo de incêndio. Para além deste facto, a grande afluência de pessoas a um mesmo local, por si só, aumenta a perigosidade.

Devido a estes fatores, a inclusão neste documento de um capítulo ligado às festas e romarias torna-se importante, pois permite conhecer a distribuição espacial e temporal deste tipo de atividades recreativas.

Uma vez que os dados existentes não permitem espacializar de modo correto as romarias e festas existentes no concelho de Almodôvar, até porque algumas das festas ocorrem um pouco por toda a freguesia e/ou concelho, não será apresentado um mapa, mas um quadro (Quadro 3,) com base em informação recolhida no Município de Almodôvar.

Pela observação do Quadro 3 podemos constatar que nos meses estivais ocorrem alguns eventos concentrados temporalmente (principalmente em agosto), o que contribui para o aumento do perigo de deflagração de incêndios florestais.

Quadro 3 - Distribuição das festas e romarias existentes no concelho de Almodôvar

Período	Freguesia	Designação
20 de Janeiro	UF Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	Festa do Mártir Santo
17 de Abril	UF Almodôvar e Graça Padrões	Dia do Foral
25 de Abril	UF Almodôvar e Graça Padrões	Dia da Liberdade
13 de Junho	UF Almodôvar e Graça Padrões	Festa Santo António
24 de Junho	UF Almodôvar e Graça Padrões	Festa São João
29 de Junho	UF Almodôvar e Graça Padrões	Festa São Pedro
Último fim-de-semana de Julho ou primeiro de Agosto	Rosário	Festa Nossa Sr. ^a Rosário
11 de Agosto	São Barnabé	Festa Santa Susana
12 de Agosto	UF Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	Festa Santa Clara
Variável no Verão	São Barnabé	Festa São Barnabé
Variável no Verão	Santa Cruz	Festa Santa Cruz

Fonte: <http://www.cm-almodovar.pt>



Em suma, a diminuição da população do concelho de Almodôvar é mais notória nas freguesias de São Barnabé, UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires e Aldeia dos Fernandes, bem como como o envelhecimento da população.

As implicações negativas ao nível DFCI da contínua diminuição da população, do aumento do envelhecimento e da predominância do sector terciário em detrimento de um sector primário que já teve um forte peso no concelho, conduzem ao abandono dos espaços rurais e consequentes práticas associadas a estes, ficando mais vulneráveis à ocorrência de incêndios. Por outro lado, existe uma diminuição do número de pessoas que potencialmente vigiam a floresta e com o envelhecimento da população há uma diminuição da capacidade de percepção e sensibilidade para essa atividade

A diminuição da taxa de analfabetismo poderia constituir um aspecto positivo pois a população, tendencialmente apresentaria um melhor sentido de percepção da difusão das medidas preventivas aos incêndios florestais. Mas o facto do índice de envelhecimento ser uma tendência crescente local (e regional), associado a uma baixa literacia, revela que as acções de prevenção deverão ser ajustadas a estas realidades.

4. Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais

Este capítulo é um dos mais importantes deste volume do PMDFCI, uma vez que é feita a caracterização da ocupação actual do solo bem como da tipologia de povoamentos florestais existentes, servindo de base para a elaboração da carta de risco de incêndio.

Neste sub - capítulo foi utilizada a carta de ocupação do solo de 2007, que teve um processo de revisão temática tendo como referência os ortofotomapas da Direção Geral do Território, voo de 2012.

4.1 Ocupação do solo

A distribuição espacial é ilustrada pela Figura 14 verificando-se, mais uma vez, a influência que a orografia exerce. A parte Norte do concelho é maioritariamente agrícola, ao passo que a parte Sul, mais precisamente na serra do Caldeirão, a ocupação é maioritariamente florestal.

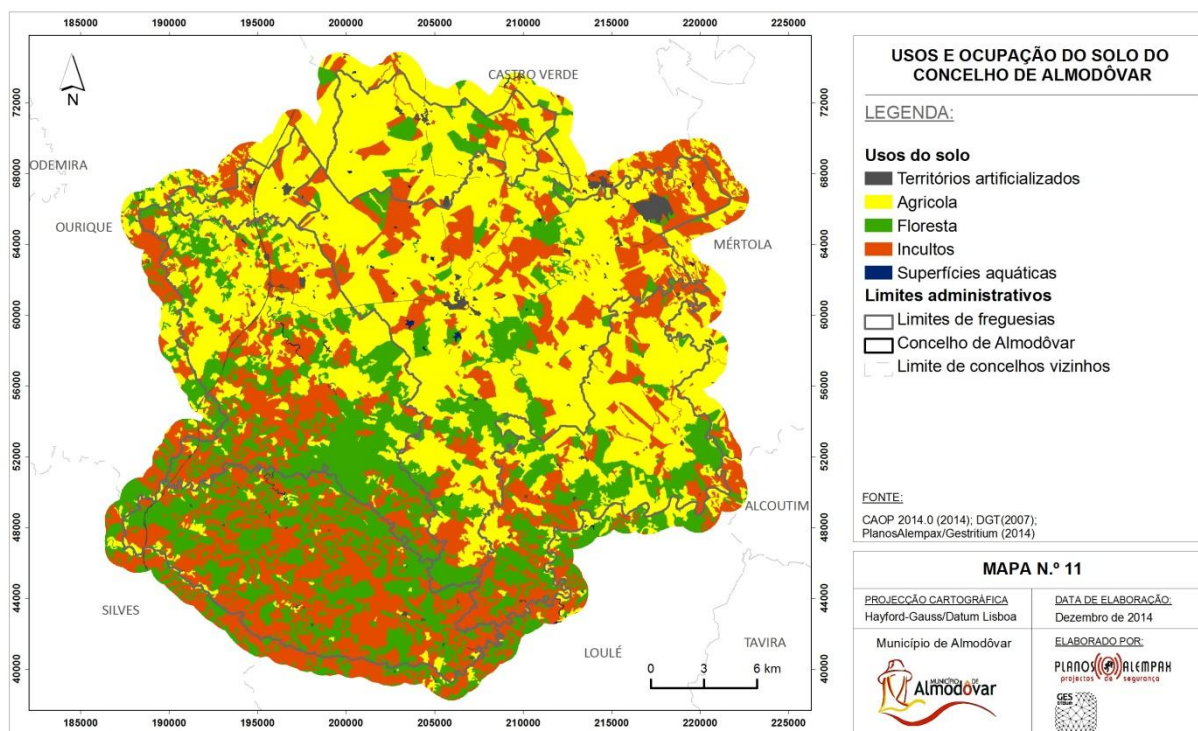


Figura 14 – Usos e ocupação do solo no concelho de Almodôvar

Em termos percentuais, a agricultura ainda tem, pelo menos em uso do solo, um peso no território uma vez que cerca de 43% da área do concelho é ocupada por esta tipologia de uso de solo. Por sua vez, as áreas ocupadas por matos têm mais representatividade (29%) do que os espaços florestais (26%).

Da análise detalhada da distribuição por freguesia (Quadro 4), constata-se que são as que se localizam no sudoeste do concelho que detêm a maior área florestal, mais precisamente, São Barnabé (6574,9 ha) e UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires (6207,0 ha). Quanto à ocupação por matos, estes evidenciam-se em duas freguesias: mais uma vez São Barnabé (7022,7 ha) e UF de Almodôvar e Graça dos Padrões (6509,8 ha).

Quadro 4 – Área por ocupação de solo, por freguesia

Freguesia	Agricultura	Floresta	Matos	Superfícies aquáticas	Territórios artificializados
Aldeia dos Fernandes	1576,6	91,5	399,2	1,5	57,1
Rosário	4622,6	636,0	715,6	8,6	86,6
Santa Cruz	5655,8	3169,1	3380,3	76,3	57,5
São Barnabé	456,8	6574,9	7022,7	42,3	71,7
UF de Almodôvar e Graça dos Padrões	14955,7	3698,8	6509,8	64,7	479,5
UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	6217,4	6207,0	4740,3	32,0	185,8

Em termos de implicações DFCI esta diferença geográfica marcada por um predomínio de áreas agrícolas extensivas no Norte e áreas ocupadas por matos e floresta na parte central e em quase toda a região da serra do Caldeirão obrigam ao estabelecimento de estratégias de atuação das acções de prevenção.

Nas áreas agrícolas, as implicações DFCI estão relacionadas com as queimas de sobrantes, queimadas agrícolas, utilização de maquinaria em períodos críticos e com a presença de material com poder de ignição e alastramento mais rápido, como as grandes áreas de sequeiro e pastagens. Na parte Sul, a presença de carga combustível com um poder calorífico mais forte associado aos declives acentuados poderão assumir proporções equivalentes ao ocorrido aquando do incêndio de 2004.

4.2 Povoamentos florestais

Os povoamentos florestais correspondem a áreas ocupadas com árvores florestais com uma percentagem de coberto no mínimo de 10%, que ocupa uma área no mínimo de 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros. Segundo a sua ocupação, os povoamentos florestais podem ser puros – quando são constituídos por uma ou mais espécies de árvores florestais, em que cada uma delas ocupa mais de 75% do coberto total – ou mistos – nos casos em que, existindo várias espécies, nenhuma atinge 75% do coberto (ICNF, 2014).

No caso concreto do concelho de Almodôvar, os povoamentos florestais são maioritariamente ocupados por folhosas (Figura 15). Destaca-se o sobreiro com 79% de ocupação. As resinosas têm pouca expressão, com o pinheiro manso a representar somente cerca de 6% de ocupação.

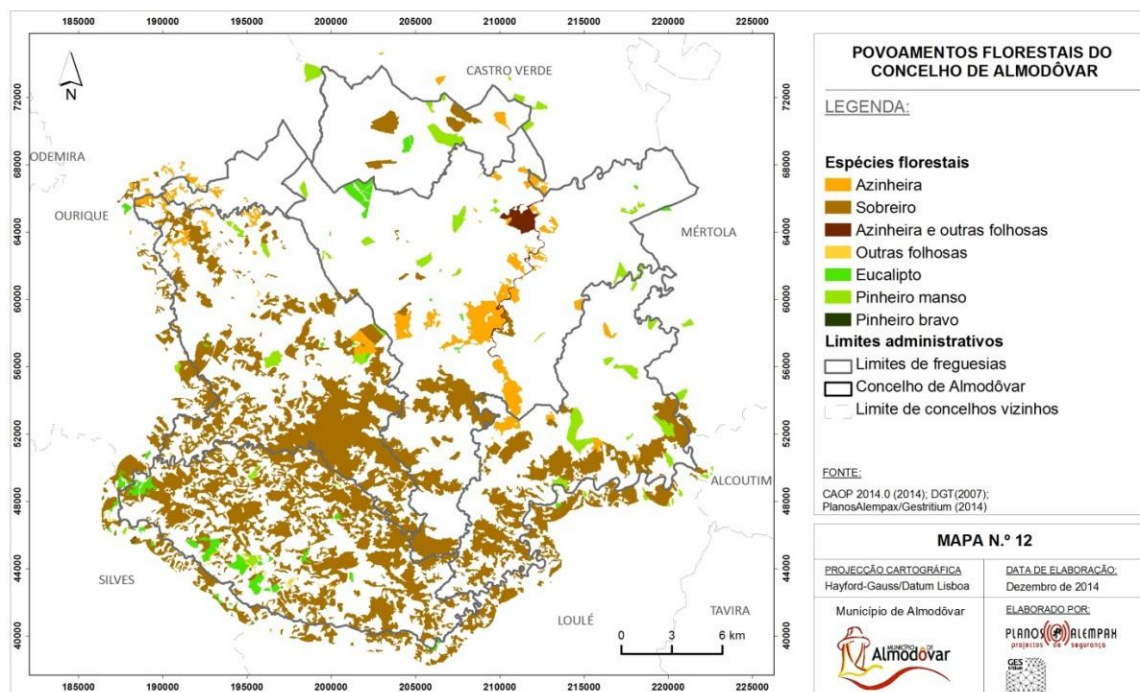


Figura 15 – Povoamentos florestais no concelho de Almodôvar

Relativamente à distribuição dos povoamentos florestais por freguesia (Quadro 5), a enorme representatividade dos sobreiros condiciona uma análise mais exaustiva. Cerca de 72% dos sobreiros estão concentrados em duas freguesias: São Barnabé e UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires.

Quadro 5 - Área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia

Freguesia	Espécie florestal						Total Geral
	Azinheira	Azinheira e outras folhosas	Eucalipto	Outras folhosas	Pinheiro-manso	Sobreiro	
Aldeia dos Fernandes	803,5	---	---	---	14,3	97,6	915,4
Rosário	518,9	---	459,9	---	1734,7	3646,2	6359,7
Santa Cruz	1976,2	---	31,3	35,5	4402	25245,8	31690,8
São Barnabé	---	---	4047,6	874,4	707,7	60118,9	65748,6
UF de Almodôvar e Graça dos Padrões	12540,9	2918,1	2017,3		2931	16581	36988,3
UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	3706,5	---	232,5	202,5	1933,3	55995,5	62070,3
Total Geral	19546	2918,1	6788,6	1112,4	11723	161685	203773,1

Em suma, o facto dos povoamentos florestais presentes em Almodôvar serem maioritariamente ocupados por sobreiro e azinheira poderia tornar o território menos susceptível à ocorrência de incêndios, mas o facto de por vezes se localizarem em áreas com fortes declives e com um *deficit* de gestão da carga combustível, aumenta a perigosidade destes povoamentos.

4.3 Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE + ZEC) e regime florestal

O concelho de Almodôvar é abrangido por dois tipos de áreas com estatuto de proteção pertencentes ao Plano Sectorial da Rede Natura 2000, nomeadamente, os Sítios do Caldeirão e do Vale do Guadiana e as Zona de Proteção Especial (ZPE) de Castro Verde e das Piçarras (Figura 16). A informação recolhida provém do sítio do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

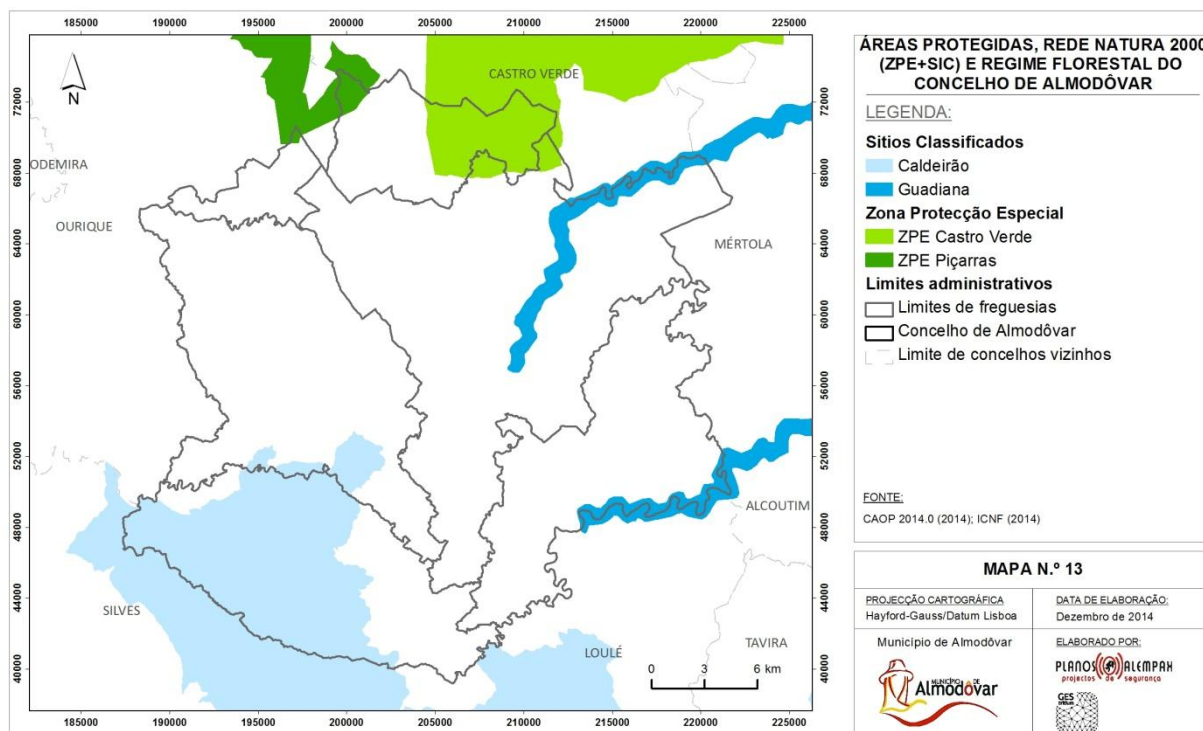


Figura 16 – Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+SIC) e regime florestal do concelho de Almodôvar

O SIC (Sitio de Interesse Comunitário) do Caldeirão foi aprovado pela Resolução Conselho de Ministro nº 76/00, de 5 de julho e tem uma extensão de 47289 ha, ocupando 13% da área do concelho e cerca de 23% da área total desta SIC está inserida no concelho de Almodôvar (ou seja, 20562 ha). Como se depreende pelo nome localiza-se na parte Sul do concelho e, de acordo com o ICNF, os principais fatores

de ameaça são a destruição da vegetação autóctone, incêndios florestais, falta de ordenamento cinegético com consequências, nomeadamente na rarefação do coelho-bravo, abertura excessiva de caminhos e aumento significativo da perturbação e florestação com espécies exóticas.

Quanto ao SIC do Guadiana foi aprovado pela Resolução Conselho de Ministro n.º 242/97, de 28 de agosto e tem um total de 39257 ha. Na área de estudo localiza-se ao longo de dois cursos de água, afluentes do rio Guadiana: na parte Nordeste, na UF de Almodôvar e Graça dos Padrões e corresponde à ribeira de Oeiras; por sua vez, na parte Sul (freguesia de Santa Cruz) corresponde à ribeira de Vascão que constitui limite com concelho de Loulé. A representação no concelho de Almodôvar é reduzida, ocupando 2094 há, que corresponde a 3% da área total do concelho e 11% da área total do SIC. A importância deste SIC está relacionada com a ribeira de Vascão (afluente do rio Guadiana), constituindo um corredor importante para espécies terrestres e aquáticas, destacando-se as espécies piscícolas autóctones e migradoras.

Por sua vez, a ZPE de Castro Verde foi aprovada pelo Decreto-lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro e tem uma extensão de 2840,5 ha na área de estudo num total de cerca 79007 ha, ocupando 4% da área total da ZPE e do concelho. A ZPE das Piçarras foi aprovada pelo Decreto Regulamentar nº6/2008 de 26 Fevereiro e tem uma extensão de 302,5 ha na área de estudo num total de cerca 2827,5 há, ocupando 10,7% da área total da ZPE no concelho. “A ZPE integra a área nuclear do Campo Branco, região de peneplanície vocacionada para a agricultura e pecuária extensiva, cujo habitat predominante são áreas agrícolas extensivas” (ICN, 2006).

O principal fator de ameaça é o desaparecimento dos sistemas agrícolas extensivos ao qual se junta a mortalidade de aves devido à rede de linhas de transporte de energia, desrespeito das atividades agrícolas e ciclos de vida das espécies e a perseguição direta. Desta forma, como principal orientação de conservação a proteção de aves estepárias através do incentivo à manutenção dos seus habitats.

4.4 Instrumentos de planeamento florestal

No concelho de Almodôvar encontram-se aprovados 56 Planos de Gestão Florestal (PGF) de carácter privado (Figura 17).

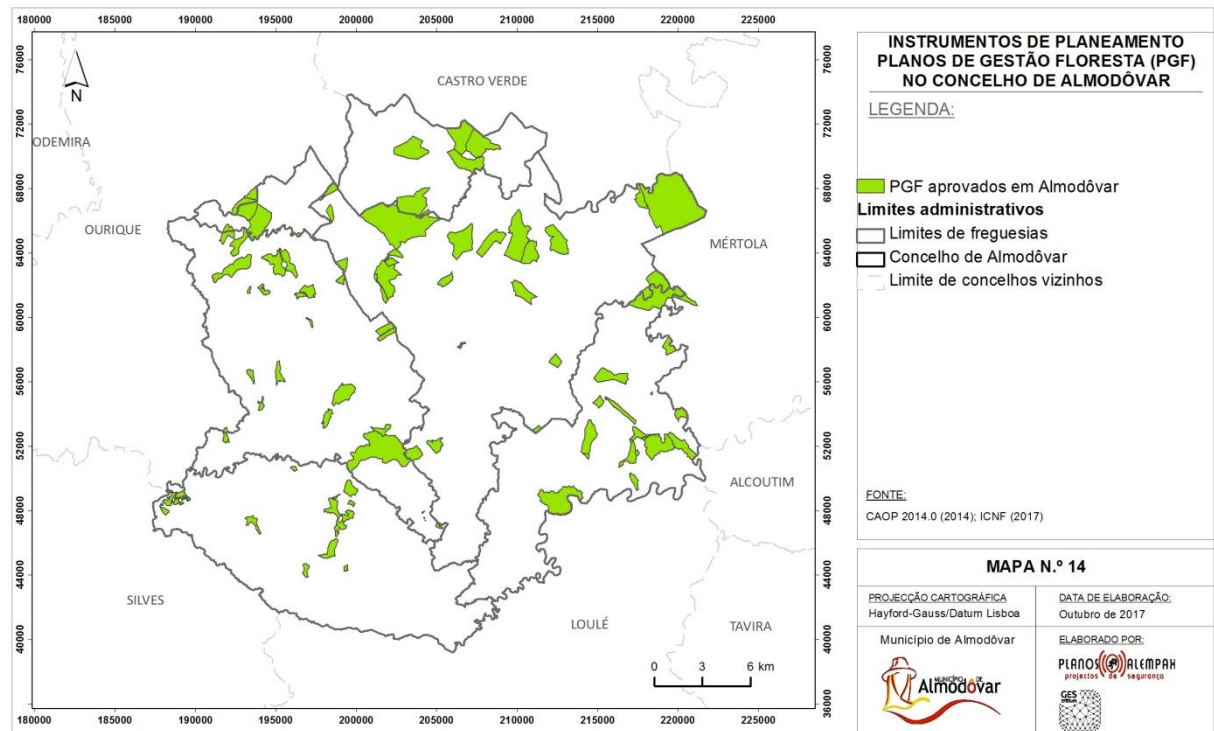


Figura 17- Planos de Gestão Florestal em Almodôvar

Também se encontra em fase de apreciação a constituição de quatro Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) na freguesia de São Barnabé, denominando-se por ZIF São Barnabé Norte, ZIF São Barnabé Este, ZIF São Barnabé Oeste e ZIF São Barnabé Sul.

A existência deste tipo de instrumentos de gestão florestal, e uma vez que deverão estar em consonância com o PMDFCI, deverá incutir ao proprietário privado uma maior responsabilidade para a gestão florestal, diminuindo tanto a perigosidade como melhorar a potencialidade dos recursos florestais presentes no território

4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

As atividades de lazer praticadas na floresta constituem atividades sociais que poderão produzir impactos positivos ou negativos nestes espaços.

Se por um lado a presença humana é importante na área da deteção de fogos florestais ou mesmo como fator dissuasor quanto à prática de atos criminosos, nomeadamente a eclosão de incêndios

florestais, por outro, poderá constituir um fator de perigo pois a prática de determinadas atividades de lazer e culturais contribui, frequentemente, para a eclosão de incêndios, nomeadamente através da realização de fogueiras e lançamento de cigarros, entre outros.

No concelho de Almodôvar não existem equipamentos florestais de recreio (parques de merendas ou outros equipamentos) enquadrados em contexto florestal, sendo que os que existem localizam-se junto às sedes de equipamentos de administração pública (juntas de freguesia).

Relativamente à atividade cinegética, segundo a informação disponibilizada pelo ICNF existem no concelho de Almodôvar 52 zonas de caça associativa e 20 zonas caça turística (Figura 18).

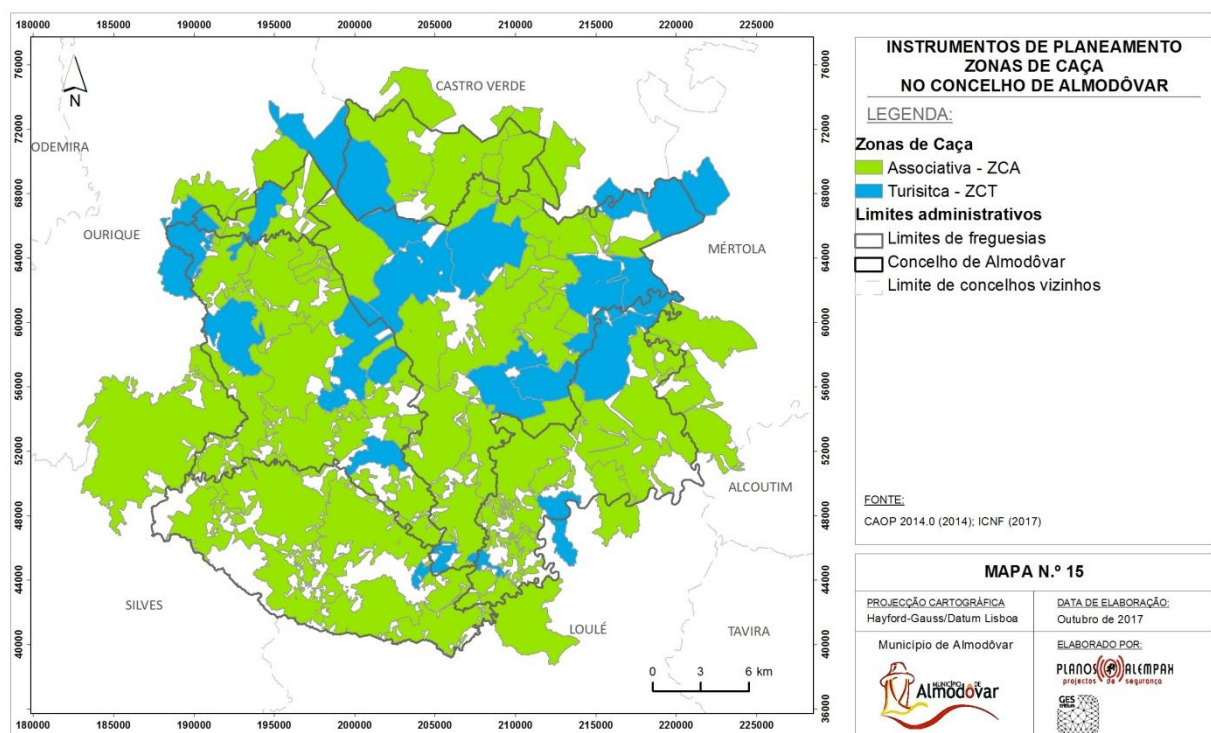


Figura 18- Zonas de Caça em Almodôvar

5. Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais

Com base nos dados disponibilizados pelo ICNF (página consultada em novembro de 2014) apresentam-se as estatísticas descritivas do histórico e causalidades dos incêndios ocorridas em espaço florestal e agroflorestal do concelho de Almodôvar, para o período de 2004 a 2013.

A análise dos dados, de uma forma geral, foi sempre realizada tendo em consideração um aspecto: o grande incêndio de 2004. Esta situação prende-se com o facto de este acontecimento embutir às estatísticas do concelho um desfazamento da realidade. De facto, o valor da área ardida em 2004, resultante apenas de uma ocorrência, é de tal forma elevado que consideramos que se trata de um valor extremo que não deve ser considerado numa análise de tendências ou padrão.

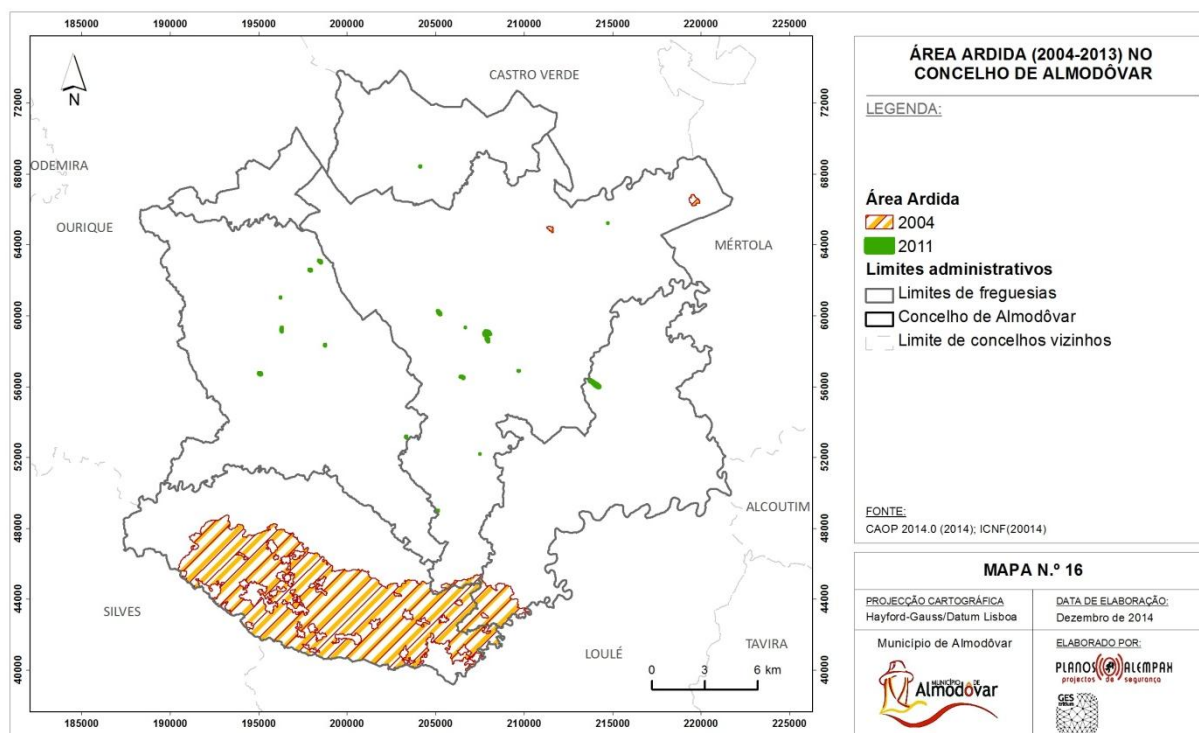


Figura 19 – Área ardida (2004-2013) no concelho de Almodôvar

5.1 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual

Pela observação da Figura 19 constata-se que no concelho de Almodôvar, a partir de 2004, só existe cartografia de área ardida relativa a dois anos: o próprio ano de 2004, dando relevo ao grande incêndio ocorrido esse ano, e em 2011, pequenas manchas de área ardida.

A Figura 20 representa os valores anuais de área ardida e número de ocorrências para os últimos 10 anos em estudo. Este permite evidenciar a enorme área ardida em 2004 (8713,9 ha), situação que não se verifica nos restantes anos, pois apesar de se registarem valores de área ardida significativos (entre os 5,0 ha e 25, 0 ha), estes não apresentam muita relevância no gráfico, comparativamente com 2004. Relativamente ao número de ocorrências são identificadas 3 ocorrências (mínimo no período em



estudo) em 2005, a que corresponde a menor área ardida (5,0 ha). Nos restantes anos em estudo, o número de ocorrências varia entre 14 e 21, sendo a média dos 10 anos, 14,8 ocorrências.

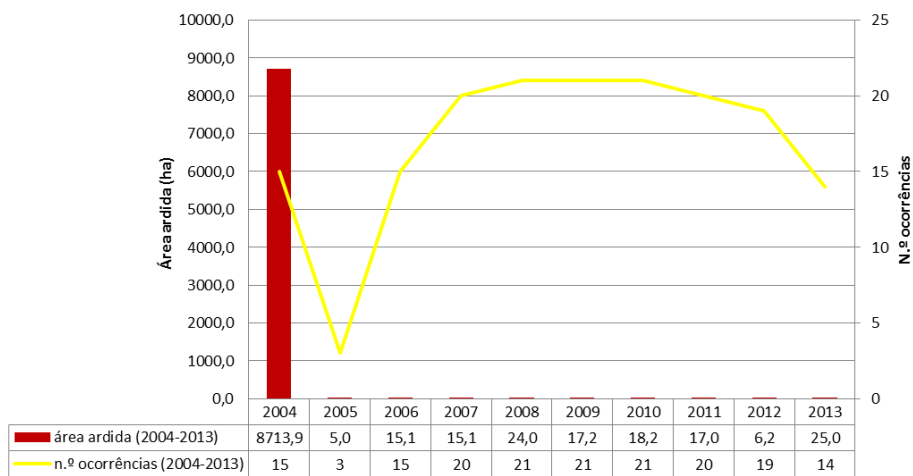


Figura 20 - Área ardida e número de ocorrências - Distribuição anual (Fonte: ICNF, 2014)

A análise por freguesias, apresentada na Figura 21, utiliza os resultados anuais de área ardida e número de ocorrências do último ano com dados disponíveis (2013), comparativamente aos valores médios do último quinquénio (2009-2013). Entre as seis freguesias do concelho, três delas (Aldeia dos Fernandes, Rosário e São Barnabé) não apresentam qualquer ocorrência em 2013 e, consequentemente, a área ardida nesse ano também é nula. Estes dados estão em linha com as médias dos últimos 5 anos, muito reduzidas, quer na média do número de ocorrências (1 em Aldeia dos Fernandes, 1 em Rosário e 2 em São Barnabé), quer na média de área ardida (0,5 ha em Aldeia dos Fernandes, 0,1 ha em Rosário e 0,6 ha em São Barnabé).

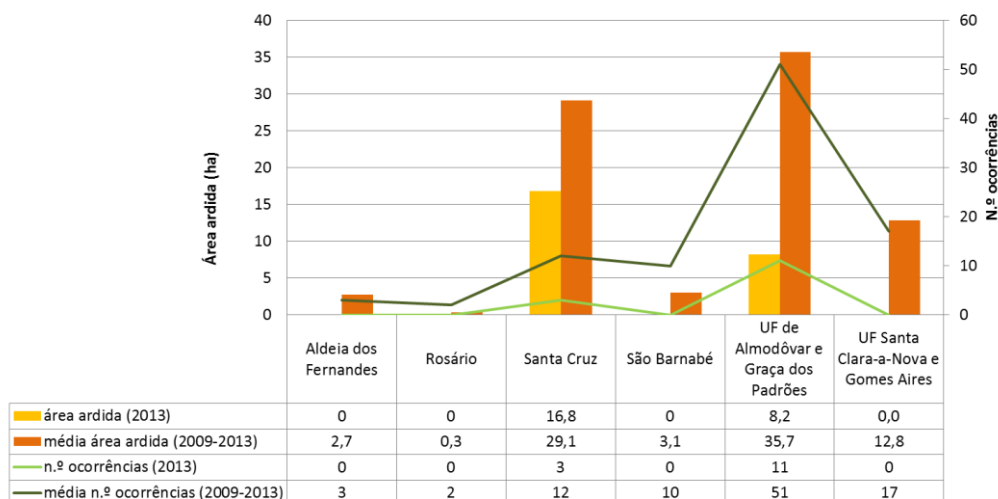


Figura 21 - Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média do quinquénio (2009 -2013) por freguesia (Fonte: ICNF, 2014)

A freguesia de Santa Cruz, apesar de ter registado somente 3 ocorrências em 2013, destaca-se, no mesmo período, com uma área ardida de 16,8 ha, o que contrasta com a média do quinquénio (29,1 ha). Quanto às ocorrências, evidencia-se a UF de Almodôvar e Graça dos Padrões, com uma média de 51 ocorrências nos últimos 5 anos em estudo, tendo ocorrido em 2013, 11 ocorrências.

Em termos da distribuição da média da área ardida durante o último quinquénio (2009-2013), em cada 100 ha de espaço florestal constata-se que os valores são insignificantes, não sendo visível em termos gráficos, pois a área ardida e número de ocorrências apresentam um valor muito baixo comparativamente com a área florestal presente em cada freguesia.

5.2 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal

Os dados mensais são apresentados na Figura 22. Este expõe os registos para os dois parâmetros (área ardida e número de ocorrências) em 2013, assim como as respetivas médias dos últimos 10 anos.

O número de ocorrências, apesar de ser muito reduzido, é ligeiramente superior nos meses de maior calor (junho, julho, agosto e setembro). Em 2013, só existiram 14 ocorrências, distribuídas pelos quatro meses referidos anteriormente.



Quanto à área ardida, destaca-se claramente o mês de julho, com um resultado elevado (média de 872,8 ha nos últimos 10 anos). Apesar das médias mensais neste período serem extremamente baixas, este dispara no mês de julho, devido à enorme área ardida registada em 2004 (8713,9 ha).

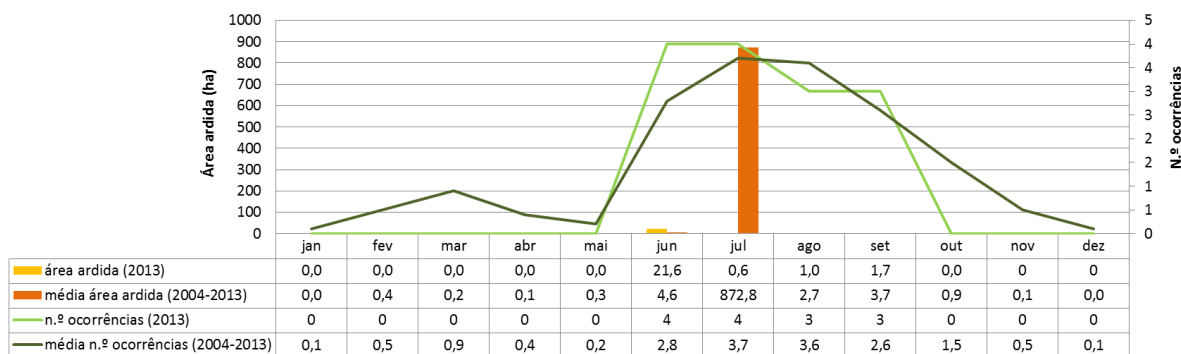


Figura 22 - Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – distribuição mensal (Fonte: ICNF, 2014)

5.3 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal

A Figura 23 apresenta a distribuição dos valores de área ardida e número de ocorrências em cada dia da semana, para o ano de 2013 e para as médias desses dois parâmetros nos últimos 10 anos.

O número de ocorrências distribui-se uniformemente pelos dias da semana, visto que as médias dos últimos 10 anos para este parâmetro oscilam entre 2 e 3 ocorrências. Em 2013, as 14 ocorrências registadas centram-se no fim-de-semana e segunda-feira. Relativamente à área ardida, as médias dos últimos 10 anos revelam pequenas extensões, inferiores a 5 ha, exceto a segunda-feira, devido ao peso do grande incêndio de 2004, que incrementa o valor para 870,0 ha. Em 2013, o valor máximo de área ardida registou-se ao domingo (15,8 ha).

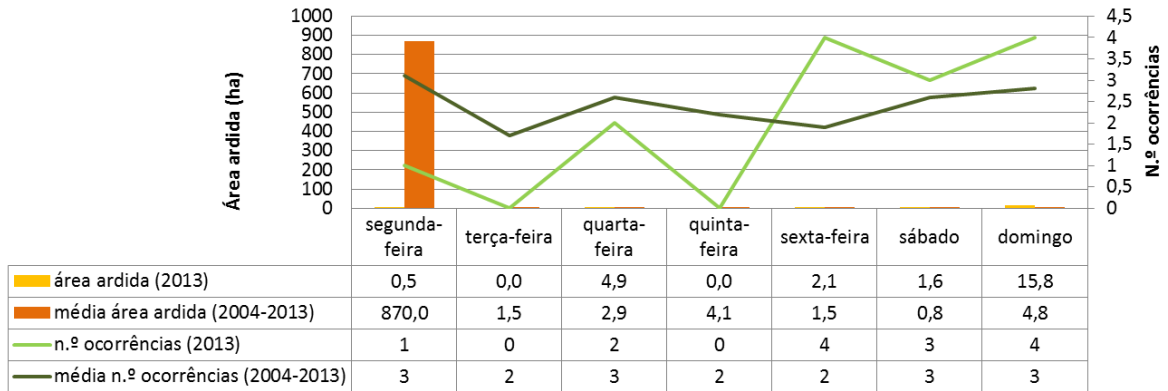


Figura 23 - Área ardida e número de ocorrências em 2013 e média da década (2004-2013) – distribuição semanal (Fonte: ICNF, 2014)

5.4 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária

A distribuição diária é apresentada na Figura 24. O número de ocorrências pode ser considerado uniforme, embora se possa destacar o dia 28 de julho com 7 ocorrências. Relativamente à área ardida, evidencia-se somente o dia 26 de julho, atingindo 8668,8 ha. Os restantes valores são muito reduzidos (não ultrapassando os 18 ha), comparativamente ao apresentado para o dia 26 de julho, ficando deste modo sem representação no gráfico.

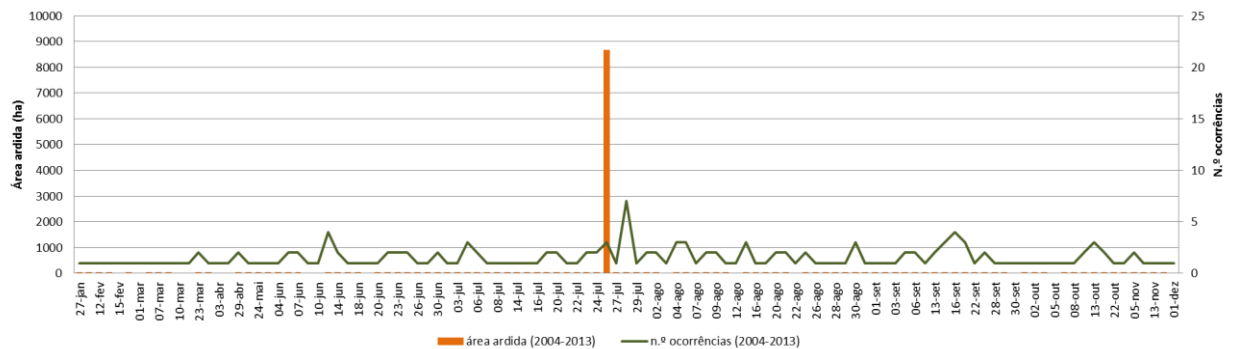


Figura 24 - Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição diária

5.5 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária

Relativamente à distribuição horária esta é apresentada na Figura 25, por área ardida e número de ocorrências entre 2004 e 2013. Verifica-se uma maior incidência, quer do número de ocorrências, quer

da área ardida, no período entre as 11:00h e 19:00, com grande destaque para a enormíssima área ardida registada entre as 15:00h-15:59, resultado do grande incêndio florestal ocorrido em 2004.

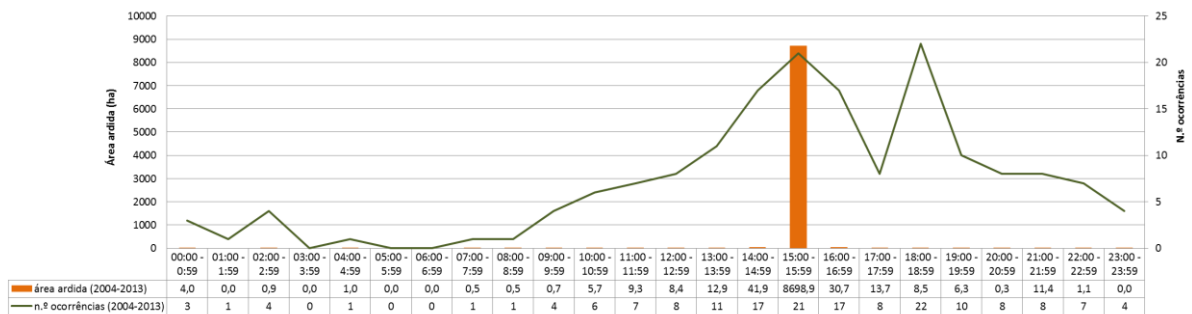


Figura 25 - Área ardida e número de ocorrências (2004-2013) – distribuição horária (Fonte: ICNF, 2014)

5.6 Área ardida por tipo de coberto florestal

A Figura 26 ilustra a área ardida dos espaços florestais (para matos e povoamentos) nos últimos cinco anos. Os resultados são muito diferenciados, pelo que não se consegue verificar uma tendência. Nos resultados mais representativos regista-se duas situações: (1) em 2010 prevalece a área ardida em matos (8,8 ha), relativamente à área ardida em povoamentos (4,6 ha); (2) em 2013, a área ardida em matos é nula mas com 16,5 ha em povoamentos.

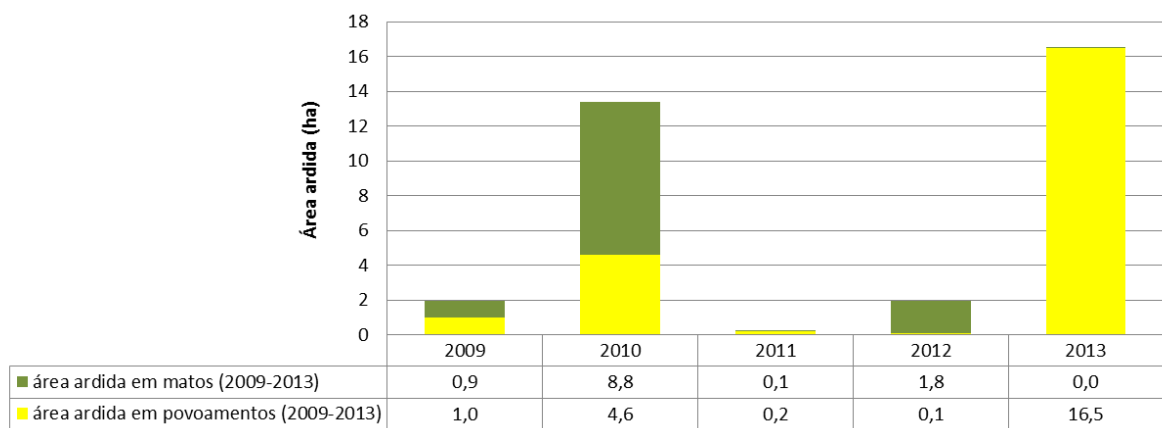


Figura 26- Área ardida em espaços florestais (2009-2013) (Fonte: ICNF, 2014)



5.7 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

A Figura 27 demonstra que o número de ocorrências diminui com o aumento das classes de extensão, sendo nulos os resultados (quer do número de ocorrências, quer na extensão de área ardida), para as três classes de extensão superiores. Nos últimos cinco anos, 73 ocorrências (cerca de 77% do total de ocorrências), resultaram em áreas ardidas inferiores a 1 ha, totalizando 14,9 ha. No entanto, a maior parte da área ardida registada nos últimos cinco anos (53,3 ha) resulta de incêndios florestais enquadrados na classe de extensão seguinte (>1-10, em hectares), incêndios estes originados por 21 ocorrências.

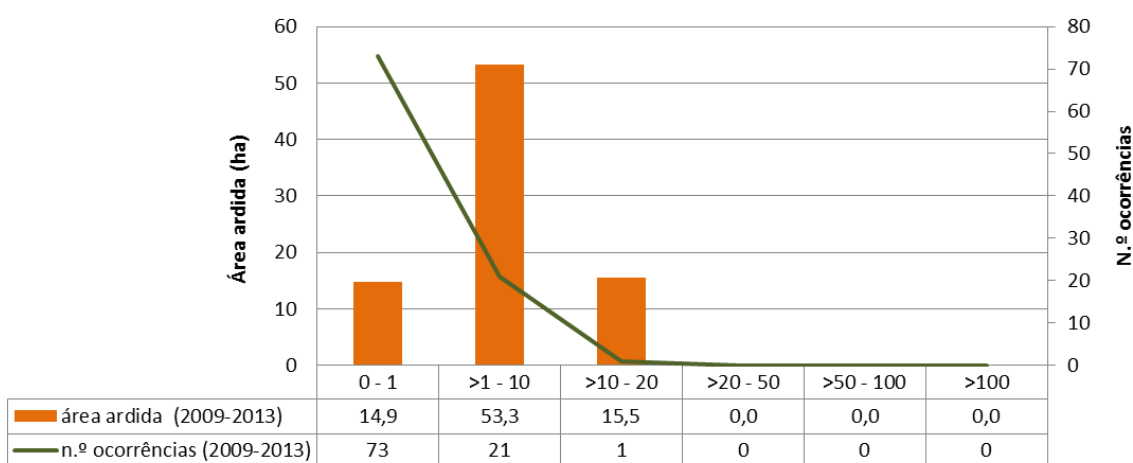


Figura 27 - Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2013) (Fonte: ICNF, 2014)

5.8 Pontos prováveis de início e causas

A Figura 28 representa os pontos prováveis de início dos incêndios, por ano, associados às respetivas causas, entre 2009 e 2013. Neste período registaram-se 169 incêndios, e em apenas 47 ocorrências existe uma causa associada, enquanto as restantes tiveram causa desconhecida ou não foi indicada nenhuma informação.

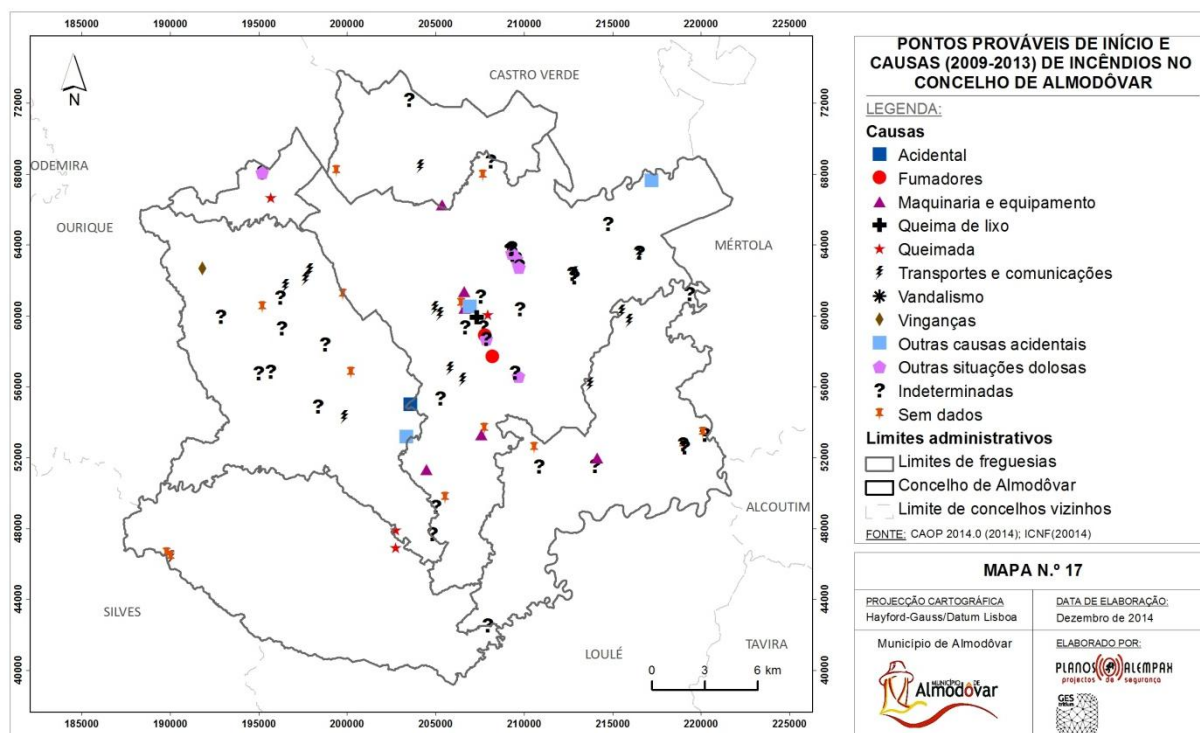


Figura 28 – Pontos prováveis de início e causas (2009-2013) de incêndios no concelho de Almodôvar (Fonte: ICNF, 2014)

Quanto ao registo do número total de ocorrências e causas por freguesia, entre 2009-2013, verifica-se que é a UF de Almodôvar e Graça Padrões que regista o maior número de ocorrências (75), seguido de UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, com 41 ocorrências (Quadro 6). De referir também que é na UF de Almodôvar e Graça Padrões que se verificam mais incêndios de origem intencional (62,5%) e negligentes (48,7%).

Quadro 6 - Número total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2013)

Freguesia	Tipo de causa					Total
	Desconhecida	Intencional	Natural	Negligente	Sem informação	
Aldeia dos Fernandes	2	1	0	1	0	4
Rosário	1	0	0	1	5	7
Santa Cruz	5	1	0	4	13	23
São Barnabé	2	0	0	5	12	19
UF de Almodôvar e Graça dos Padrões	27	5	2	18	23	75
UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	9	1	0	8	23	41
Total concelho	46	8	2	37	76	169



Estes dados revelam ainda a necessidade de reforçar, em períodos críticos, as ações de sensibilização e fiscalização.

5.9 Fontes de alerta

Pela análise da Figura 29 a maioria dos casos (58%) tem como fontes de alerta os populares, seguindo-se outros casos com (31%), ao passo que os postos de vigia e sapadores representam juntos, somente cerca de 5%.

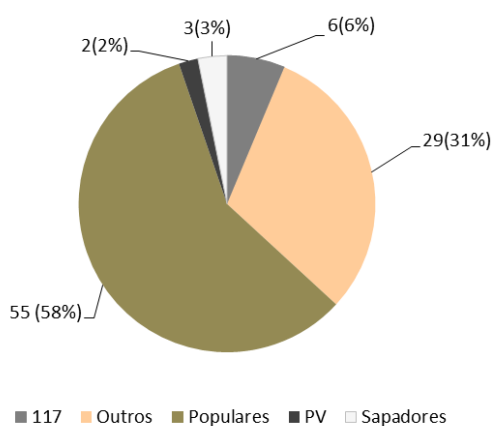


Figura 29 - Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2009-2013)

A análise das ocorrências do último quinquénio em maior detalhe (por hora e fonte de alerta) observa-se na Figura 30. Como já referido anteriormente, sendo os populares os principais responsáveis pelos alertas, é natural que as ignições sejam detetadas em maior escala no período entre as 09:00 e as 00:00.

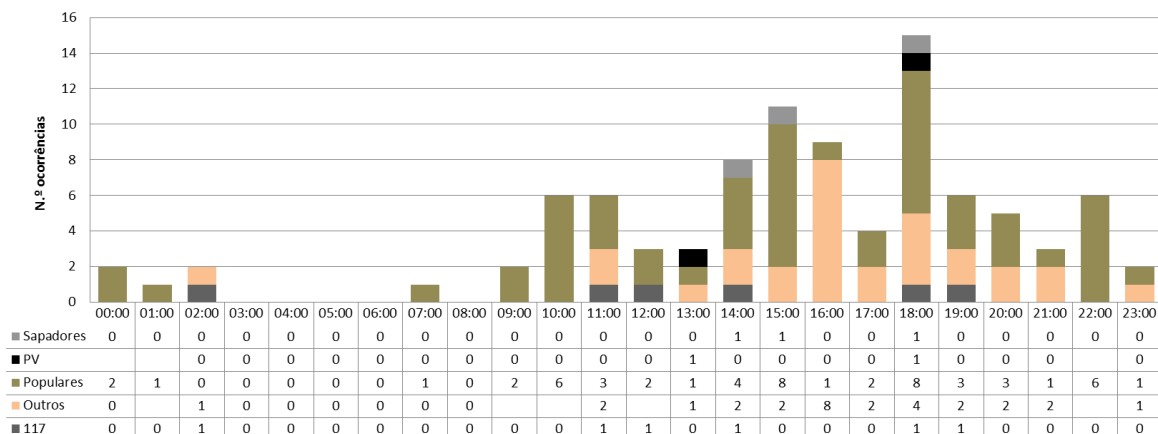


Figura 30 - Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2009-2013) (Fonte: ICNF, 2014)

5.10 Grandes incêndios (área ≥ 100 ha)

No período em análise (2004-2013) existe apenas um registo de um grande incêndio, ou seja, com área superior a 100 ha. Este incêndio teve o ponto de início na freguesia de São Barnabé e ardeu entre as 15:00h do dia 26/07/2004 e as 20:00h do dia 30/07/2004. Arderam neste intervalo 8667,4 ha de floresta, 4043,9 correspondentes a área de povoamentos e os restantes 3955,9 ha de matos.



Bibliografia e fontes

ARH ALENTEJO, Planos de Gestão Integradas nas regiões hidrográfica 6 e 7, Região 7, Volume I, Relatório, Parte 2, Tomo 1, 2012

CANCELA D'ABREU, A., Caracterização do sistema biofísico com vista ao ordenamento do território, Tese de Doutoramento, Universidade de Évora, Évora, 1989;

DGRF, Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo, Lisboa, s/d; (Na presente data em fase de discussão pública);

ICNF, Plano Sectorial da Rede Natura 2000, Glossário das Orientações de Gestão, página consultada em agosto de 2014;

MACEDO, F. E SARDINHA, A., Fogos Florestais, 1º volume, 2ª edição Publicações Ciência e Vida, Lda., Lisboa, 1993;

MEDEIROS, C. ET AL., Geografia de Portugal – O Ambiente Físico, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005;

SILVA, J. E PÁSCOA, F., Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios, DGF, Lisboa, 2002.

VÉLEZ ET AL., La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias, McGraw Hill, 2003.

Fontes

- <http://www.ine.pt>
- <http://www.inag.pt>
- ARH Alentejo

Legislação

- INMC, Decreto-lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, Diário da República 1.ª série, n.º 9;
- INCM, Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de Junho Diário da República Série I-A, n.º 123;
- INCM, Portaria n.º 1139/2004 de 30 de Junho;
- INCM, Lei n.º 48/98 de 11 de Agosto, Diário da República Série I-A, n.º 184;
- INCM, Resolução de Conselho Ministros n.º 851/94 de 20 de Setembro, alterada pela Resolução de Conselho Ministros n.º 50/01 de 16 de Maio, Diário da República Série I-B, n.º 21