

1. Caracterização física

1.1. Enquadramento geográfico e administrativo

O concelho de Tomar está situado no centro do País, na região do Vale do Tejo, integrando a sub-região do Médio Tejo. Localiza-se no Ribatejo, distrito de Santarém. Pertence ao núcleo florestal do Ribatejo e Oeste e Área Metropolitana de Lisboa que se localiza em Santarém, circunscrição florestal do Sul.

Tomar confina com os concelhos de Ferreira do Zêzere, Ourém, Torres Novas, Entroncamento, Vila Nova da Barquinha e Abrantes. Tem uma área de 351,20 km², repartida por 16 freguesias. No quadro seguinte estão discriminadas as áreas respectivas de cada freguesia.

Freguesia	Área (ha)
Além da Ribeira	1237,1
Alviobeira	861,1
Asseiceira	2907,0
Beselga	1380,8
Carregueiros	1234,7
Casais	2741,5
Junceira	1305,7
Madalena	3063,3
Olalhas	3471,6
Paialvo	2230,1
Pedreira	1206,8
Sabacheira	3425,7
Santa Maria dos Olivais	1727,2
São João Baptista	1310,8
São Pedro de Tomar	3665,6
Serra	3350,9
Tomar	35119,9

Quadro n.º 1 – Freguesias do concelho de Tomar

Fonte: CMT, 2006

No **Mapa 1**, em anexo pode observar-se o enquadramento geográfico do concelho de Tomar.

1.1.1. Acessibilidade

O concelho de Tomar encontra-se bem fornecido em termos de vias de comunicação. Dispõe da A 23, do IC 3, do IC 9 e das estradas EN 110, EN 243, EN 113, EN 349-3, EN 358 e EN 358-1. Para além destas vias de acesso/saída, Tomar conta ainda com uma rede de estradas municipais que serve todas as suas freguesias e localidades. Tem também um ramal ferroviário que liga Tomar ao importante nó ferroviário do Entroncamento. Na figura seguinte está representada a rede viária.

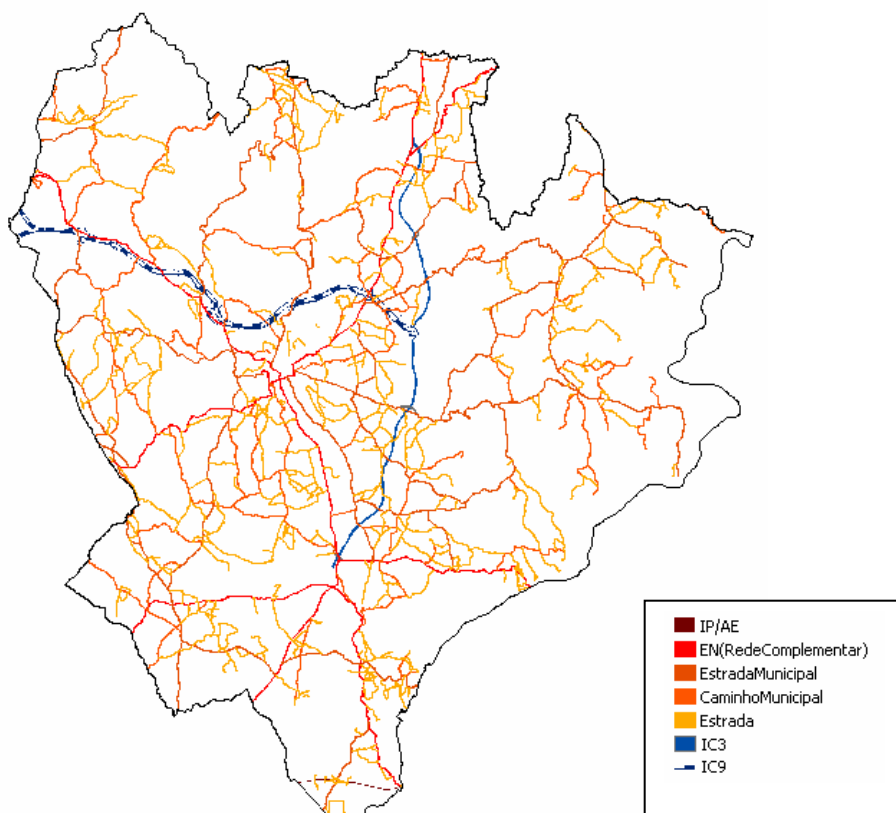


Figura n.º 1 – Acessibilidades do concelho de Tomar

Fonte: CMT, 2006

1.2. Hipsometria

A paisagem deste Concelho não apresenta grandes variações em termos de altitude, encontrando-se totalmente integrada na zona basal (0 – 400m) dado que as cotas presentes variam entre os 25m e os 350 m (**Mapa 2**, em anexo). Verifica-se que a parte do Concelho que apresenta valores mais elevados de altitude se situa essencialmente na zona Nordeste, nas freguesias de Alviobeira, Olalhas e Serra. É no lugar de Portela de Nexebra (Alviobeira) que se apresenta a cota mais elevada do Concelho (350 m). Em contrapartida as zonas de menor cota encontram-se no centro do Concelho, nas margens do Rio Nabão.

1.3. Declive

O declive é um dos factores determinantes na progressão de um incêndio. Quanto maior for o declive, maior é a proximidade da chama relativamente aos combustíveis que se situam acima, numa progressão do incêndio em sentido ascendente (DGF, 2002). Declives acentuados favorecem ainda a progressão dos incêndios ao contribuírem para a continuidade vertical dos combustíveis e para a formação de ventos ascendentes intensos (DGRF, 2007).

O declive no Concelho varia entre 0 e 71% e, como se pode verificar no **Mapa 3**, em anexo, a menores valores de declive correspondem maiores áreas, de uma forma geral. A classe mais representativa é a que inclui os declives compreendidos entre 0 e 4%. Esta área é ocupada essencialmente por vegetação ripícola e culturas agrícolas, sendo pouco susceptível à ocorrência de incêndios. Nas restantes classes de declive, é grande a variedade de espécies florestais que podem ser encontradas. Entre estas podem encontrar-se Pinheiros, Eucaliptos, Sobreiros, Azinheiras e Carvalhos. As zonas de maior declive encontram-se na freguesia de São Pedro de Tomar, no local

Ferrugenta, junto ao rio Zêzere, e na freguesia da Beselga, nas pedreiras do Vale dos Ovos.

O declive é um factor de grande importância para a ignição dos materiais e para a progressão dos incêndios. Caso um fogo progrida em sentido ascendente, a distância entre as chamas e os combustíveis fica reduzida e o pré-aquecimento dos materiais é mais eficaz, aumentando a facilidade de ignição desses mesmos combustíveis. No caso de um incêndio progredir em sentido oposto, descendente, o declive tem efeito contrário pois a distância das chamas aos combustíveis é superior. Esta circunstância permite explicar o facto de os incêndios apresentarem maior velocidade de progressão no sentido ascendente do que no plano ou no sentido descendente.

1.4. Exposição

A exposição é um dado bastante importante, no que se refere aos incêndios florestais, dado que as vertentes expostas a sul são mais quentes e portanto apresentam valores de humidade relativa do ar geralmente mais baixos e vegetação mais seca, facilitando, assim a ignição e propagação do fogo. Por outro lado, as áreas expostas a Norte sofrem mais o efeito dos Ventos.

De acordo com o que pode ser observado no **Mapa 4**, em anexo, no concelho de Tomar observa-se que a exposição predominante é a Oeste (24,23%), embora as vertentes a Sul (23,60%) e a Este (22,74%) apresentem valores muito próximos. As exposições a Norte e os terrenos planos têm valores inferiores, como se pode verificar no gráfico seguinte. No entanto não se encontra relação directa entre a exposição no concelho de Tomar e as áreas onde ocorreram incêndios florestais.

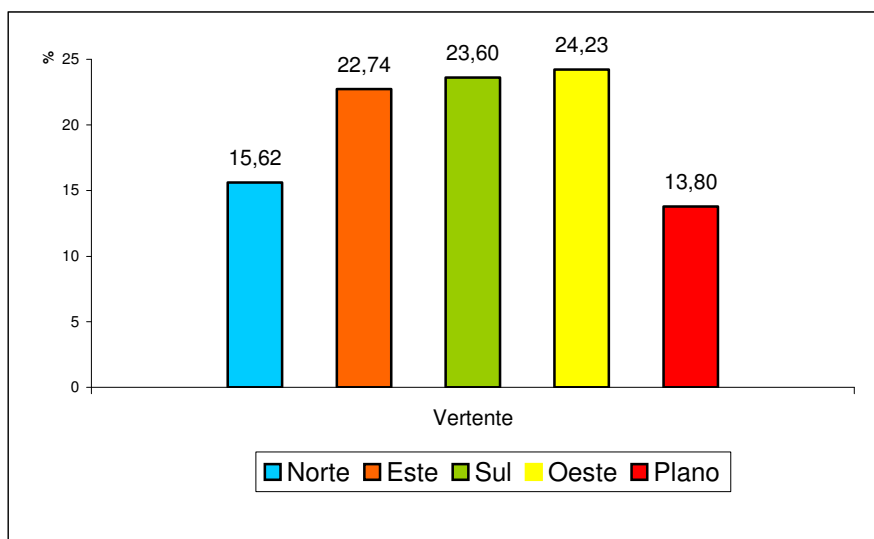


Gráfico n.º 1 – Exposição do concelho de Tomar

Fonte: CMT, 2006.

1.5. Hidrografia

A rede hidrográfica do concelho de Tomar encontra-se inserida na região hidrográfica do Tejo e ribeiras do Oeste – RH 5 (INAG, 2004). Os principais rios que fazem parte da rede hidrográfica de Tomar são o rio Nabão e o rio Zêzere. É também de referir a existência das albufeiras de Castelo do Bode e do Carril.

O rio Nabão atravessa o Concelho praticamente no sentido Noroeste – Sudeste dividindo o concelho em duas metades. Já o rio Zêzere passa na fronteira entre o concelho de Tomar e o concelho de Abrantes, a Oeste de Tomar. A albufeira da barragem de Castelo do Bode (construída em 1951) com uma extensão de cerca de 60 Km, permite acumular água para abastecimento da região da Grande Lisboa e da região Oeste.

Existem também muitas outras linhas de águas, de carácter permanente ou temporário, espalhadas por todo o Concelho, como se pode observar no **Mapa 5**, em anexo.

O facto do concelho de Tomar dispôr de grande quantidade de linhas de água, contrariamente ao que seria de esperar, não dificulta a ocorrência de incêndios apesar de existir maior disponibilidade de água para o combate aos incêndios, verificando-se mesmo que têm lugar mais incêndios na metade Este do Concelho, onde existe maior disponibilidade de água. Tal facto poderá estar relacionado com o facto do rio Zêzere ser ladeado por vertentes com algum declive, o que pode facilitar a progressão de fogos. Podemos ainda acrescentar o facto da existência de quantidade abundante de água facilitar a proliferação da vegetação, e portanto levar à existência de maior quantidade de combustível.

2. Caracterização climática

É um dado adquirido que os vários parâmetros que caracterizam o clima numa determinada região têm um papel determinante no deflagrar e no evoluir do comportamento de um fogo. Os parâmetros como a temperatura, precipitação, humidade do ar, insolação, geada e frequência dos ventos podem ser utilizados para realizar cálculos que nos permitam prever o comportamento do fogo.

O clima do concelho de Tomar, inclui-se no tipo **Csa** da classificação de KOPPEN - Climas Mesotérmicos Húmidos:

- Temperatura do mês mais frio abaixo dos 18°C, mas acima de 0°C;
- Verão quente, temperatura média do mês mais quente superior a 22°C;
- Verão seco onde chove, pelo menos, três vezes mais no mês mais chuvoso de Inverno que no mês mais seco de Verão (< 40mm).

(<http://snig.igeo.pt/Portugues/Apps/Crif/relatorios/tomar/TOMAR>, 2006).

Alguns dos dados utilizados para a caracterização climática do concelho de Tomar foram retirados do Atlas do Ambiente (2006) pois não nos foi possível obter outros dados mais concretos. O Instituto de Meteorologia não dispõe de dados relativos ao concelho de Tomar.

2.1. Rede climatológica

No concelho de Tomar podem ser encontradas duas estações udográficas pertencentes ao INAG, uma situada na freguesia de Santa Maria dos Olivais e outra na freguesia de Paialvo. Para além destas, existe também uma estação climatológica na Barragem do Castelo de Bode, pertencente à Edp, como se pode constatar através do **Mapa 6**, em anexo.

2.2. Temperatura do Ar

A temperatura média diária do ar, no concelho de Tomar é de aproximadamente 17,5°C (Atlas do Ambiente, 2006).

Os dados provenientes da estação existente em Rego da Murta (Ferreira do Zêzere), indicam que as variações climatéricas estão dentro do que se verifica no geral do continente português, com amplitudes térmicas moderadas (13,8°C), com aquecimento progressivo entre Janeiro e Agosto registando-se valores médios de 8,9°C e 22,7°C, respectivamente, e arrefecimento entre Agosto e Dezembro, descendo a valores médios mensais de 9,4°C. Verifica-se uma continentalidade não muito acentuada, com a proximidade do Oceano Atlântico como elemento moderador.

(<http://snig.igeo.pt/Portugues/Apps/Crif/relatorios/tomar/TOMAR>, 2006).

Tal como as outras variáveis utilizadas na caracterização do clima, também a temperatura tem um papel determinante no comportamento dos fogos florestais. A temperatura influencia o teor de humidade dos combustíveis florestais pois temperaturas mais elevadas levam a uma maior evaporação da água existente na vegetação e nos combustíveis. Assim sendo, quanto maior a temperatura maior a probabilidade da ocorrência de incêndios florestais já que a ignição fica facilitada.

2.3. Humidade relativa do Ar

De acordo com o Atlas do Ambiente (2006), no concelho de Tomar podem ser encontradas duas zonas distintas, em função do teor de humidade relativa. A Norte do Concelho a humidade relativa é de 75%, enquanto que na parte sul, ronda os 80%.

A humidade do ar é um factor extremamente importante e decisivo para que um fogo deflagre e se desenvolva, na medida em que vai influenciar o estado de hidratação dos combustíveis. Como é do conhecimento geral, quanto maior o teor de humidade dum combustível, menor será a probabilidade de este entrar em ignição. É ainda de referir que os combustíveis de menores dimensões são mais susceptíveis a variações do seu teor de humidade, em função da humidade atmosférica, do que os combustíveis de maiores dimensões (Macedo & Sardinha, 1993).

2.4. Precipitação

No concelho de Tomar a precipitação varia entre os 700 mm e os 1400 mm, aumentando de Sudoeste para Nordeste. As freguesias de Beselga e Sabacheira apresentam 110 dias por ano com precipitação. Nas restantes freguesias, este valor é de apenas 100 dias, por ano (Atlas do Ambiente, 2006).

O regime pluviométrico caracteriza-se por dois períodos bem demarcados, entre Novembro e Março, com precipitação abundante (65% do total pluviométrico anual), e entre Junho e Setembro, com o período seco estival (domínio de influências anticiclónicas).

(<http://snig.igeo.pt/Portugues/Apps/Crif/relatorios/tomar/TOMAR>, 2006).

A precipitação, assim como os parâmetros do clima anteriormente analisados, tem grande importância na defesa da floresta contra incêndios. Contrariamente à acção da temperatura, a precipitação permite aumentar o teor de humidade dos combustíveis. Quanto maior a precipitação ocorrida, maior será o estado de hidratação dos materiais e maior a energia necessária para que a ignição possa ter lugar. Por outro lado, não é de descurar que em anos com valores mais abundantes de precipitação, é também maior a acumulação de biomassa e conseqüentemente haverá maior quantidade de combustível quando chegar

a época estival. É pois, no período estival que se verifica o maior número de incêndios no concelho de Tomar.

2.5. Vento

O vento sopra predominantemente do quadrante Norte, com 25,6% em termos de frequência, ocorrendo também frequências significativas nos quadrantes Nordeste (15,4%), Noroeste (15,8%) e Sudeste (15,2%).

(<http://snig.igeo.pt/Portugues/Apps/Crif/relatorios/tomar/TOMAR>, 2006).

O vento influencia a defesa da floresta contra incêndios. Esta circunstância prende-se com o facto deste facilitar a evaporação e uma consequente diminuição dos teores de humidade da biomassa que fica assim mais susceptível a arder, caso haja uma fonte de ignição. O vento tem influência directa no progredir dos fogos dado que proporciona a ocorrência dos fenómenos de saltos de fogo e facilita o pré-aquecimento dos combustíveis. O fenómeno de saltos de fogo consiste na projecção de materiais incandescentes, ou em combustão, provenientes do incêndio, que originam potenciais focos de incêndio. A progressão dos fogos é facilitada pela acção do vento dado que este inclina as chamas, ficando mais próximas dos combustíveis, permitindo o pré-aquecimento destes que ficam mais susceptíveis a entrar em ignição (Macedo & Sardinha, 1993).

A acção do vento no Concelho influencia o desenrolar dos incêndios, verificando-se que estes progridem, geralmente, de Norte para Sul.

3. Caracterização da população

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

Demografia e População

No que diz respeito à ocorrência de incêndios florestais, é um dado assente que estes têm tendência a ocorrer em maior número na proximidade de locais que apresentem elevada densidade demográfica. Este facto terá a ver com o facto de as causas dos incêndios florestais serem muitas vezes de origem antropogénica, quer sejam de carácter criminoso ou negligente.

A população de Tomar é de aproximadamente 43.000 habitantes, o que representa cerca de 19% da população da sub-região do Médio Tejo.

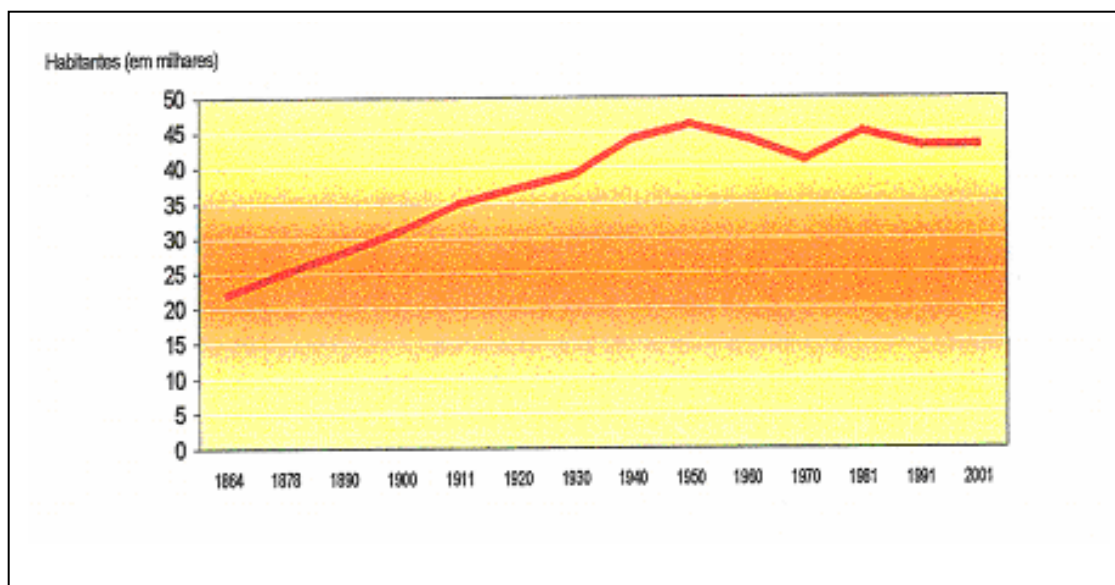


Gráfico n.º 2 – Evolução da população entre 1864 - 2001

Fonte: GITAP, CM Tomar, PDM Tomar, INE, Censos 2001.

Em termos demográficos, a tendência actual parece ser de estagnação. Até 1981 a população aumentou, tendo-se verificado 2 fases distintas em que este

crescimento foi mais significativo. Entre 1864 e 1911 observou-se um crescimento acentuado da população residente no Concelho, passando de perto de 21 mil para 34 mil residentes. Entre 1911 e 1930, apesar de se manter a tendência anteriormente instalada, houve um abrandamento no ritmo de crescimento, tendo a população chegado aos 40 mil habitantes (Gráfico anterior). Este abrandamento do crescimento da população poderá estar associado ao surto de febre pneumónica e às consequências da Primeira Guerra Mundial.

Entre 1950 e 1970 teve lugar o maior decréscimo populacional até aqui observado. Este facto poderá facilmente ser explicado pelo impulso emigratório que teve lugar no nosso país entre 1940 e 1970 e que também atingiu o Concelho. No entanto na década de 80, muitos dos indivíduos que haviam emigrado retornaram ao país tendo-se verificado um novo acréscimo nos efectivos da população concelhia.

A densidade populacional no Concelho é de 122,7 hab/km² (INE, 2001). As freguesias que apresentam maiores valores de densidade populacional são as freguesias de cidade, Santa Maria dos Olivais e São João Baptista. No outro extremo, temos as freguesias com menor densidade populacional, como por exemplo Olalhas, Serra e Sabacheira, freguesias periféricas e essencialmente florestais (**Mapa 7**, em anexo).

Após a década de 80 a população voltou a diminuir, ainda que de forma modesta, e na última década parece existir uma tendência de estagnação.

Relativamente à distribuição da população por freguesia, pode observar-se, no quadro seguinte, que a concentração de população é maior nas freguesias urbanas, que englobam a cidade de Tomar e a sua periferia. Assim, as freguesias de Santa Maria dos Olivais e de São João Baptista são as que se encontram mais densamente povoadas, com 12.081 e 6.103 indivíduos,

respectivamente, encerrando em si aproximadamente 42% da população total do concelho de Tomar.

Entre 1991 e 2001 observou-se a mesma tendência de estagnação na população residente em cada uma das freguesias, tal como para os valores globais do Concelho, tendo variado muito pouco.

Freguesia	Área da freguesia	População residente (Censos 1991)	População residente (Censos 2001)
Além da Ribeira	1237,1	876	885
Alviobeira	861,1	609	635
Asseiceira	2907	3262	3201
Beselga	1380,8	998	880
Carregueiros	1234,7	1171	1255
Casais	2741,5	2472	2471
Junceira	1305,7	801	833
Madalena	3063,3	3434	3466
Olalhas	3471,6	1728	1581
Paialvo	2230,1	2823	2850
Pedreira	1206,8	641	563
S.ta Maria dos Olivais	3425,7	12040	12081
S. João Baptista	1727,2	6596	6103
S. Pedro de Tomar	1310,8	3186	3068
Sabacheira	3665,6	1274	1115
Serra	3350,9	1223	1299
Concelho	35119,9	43139	43006

Quadro n.º 2 – Distribuição da população por freguesia.

Fonte: INE, Censos 1991/ Censos 2001.

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

Da análise do quadro seguinte, torna-se evidente que a faixa etária com maior predominância no concelho de Tomar é a que compreende a população cuja idade se situa entre os 25 e os 64 anos de idade.

População Residente por Grupos Etários	0 - 14	%	15 - 24	%	25 - 64	%	> 64	%	Total
	6226	14,50	5590	13,00	21887	50,90	9303	21,60	43006

Quadro n.º 3 – Distribuição da População Residente por Grupos Etários.

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação - 2001 (Resultados Definitivos).

No **Mapa 8**, em anexo, pode observar-se o índice de envelhecimento para as diferentes freguesias do Concelho e a evolução do índice de envelhecimento entre 1991 e 2001. Verifica-se que o índice de envelhecimento aumentou de 1991 para 2001. A evolução do índice de envelhecimento é mais notória para as freguesias de Sabacheira e Pedreira. As freguesias em que a evolução do índice de envelhecimento menos se notou foram Alviobeira e Casais.

Actualmente a freguesia que apresenta menor taxa de envelhecimento é Santa Maria dos Olivais, uma das freguesias de cidade, com 114 idosos por cada 100 jovens. A freguesia da Sabacheira é a que apresenta maior taxa de índice de envelhecimento da população com uma razão de 290 idosos por cada 100 jovens.

Na realidade, o que se observa é que a população com mais idade é a que tem maior cuidado em manter os terrenos florestais limpos de arbustivas. No entanto, esta é a fracção da população que apresenta maior número de problemas de saúde e maiores dificuldades de locomoção. Por esta razão, a maioria dos terrenos florestais não se encontram limpos.

3.3. População por sector de actividade (%) 2001

Segundo o Instituto Nacional de Estatística, em 2001, 18182 indivíduos residentes no concelho de Tomar encontravam-se no activo. Estes 18182 indivíduos representam cerca de 42,3% da população residente. Verifica-se também que a taxa de actividade é maior para a população masculina do que para a população feminina, com valores de 49,7% e 35,5% respectivamente, conforme o quadro que se segue.

	População Activa					Taxa de Actividade (%)		
	Total	Homens	%	Mulheres	%	Total	Masculina	Feminina
Tomar	18182	10185	56,0	7997	44,0	42,3	49,7	35,5
Região de Lisboa e Vale do Tejo	1771391	941306	53,1	830085	46,9	50,9	56,3	45,9
Continente	4778115	2617974	54,8	2160141	45,2	48,4	54,9	42,3

Quadro n.º 4 – População activa e taxa de actividade no concelho de Tomar em 2001.

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação - 2001 (Resultados Definitivos).

De acordo com o **Mapa 9**, em anexo, no Concelho observa-se uma clara predominância do sector terciário, seguindo-se o sector secundário e, por fim, o sector primário em franca desvantagem. Este desequilíbrio a que se assiste é muito mais pronunciado nas freguesias de cidade dado que aí se prestam maior número de serviços de natureza social e comercial.

Verificando as implicações que os sectores de actividade da população possam ter na defesa da floresta contra incêndios, constata-se que o sector primário é o que depende, de maneira mais directa, da terra. Com isto, seriam as pessoas empregadas neste sector as que mais contribuiriam para a manutenção dos espaços naturais. No entanto, o que se verifica no nosso Concelho é que a maioria da população trabalha no sector terciário. Há ainda a acrescer a circunstância dos serviços de utilidade pública estarem, geralmente localizados nos grandes centros urbanos, levando a uma migração da

população das zonas rurais para esses centros, ficando a manutenção dos espaços naturais deixada para trás.

3.4. Taxa de analfabetismo (1991/2001)

Relativamente ao grau de escolaridade, mais de metade da população residente tem completo o nível básico de ensino. No entanto existe ainda 8,8% da população com idade igual ou superior a 10 anos que é analfabeta, como se pode ler no quadro abaixo.

	Nenhum nível de ensino	Ensino Básico				Ensino Secundário	Ensino Médio	Ensino Superior	Analfabetos com 10 ou mais anos
		1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Total				
Tomar	6132	15809	4595	4522	24926	7270	354	4324	3794
% da população	14,3	36,8	10,7	10,5	58,0	16,9	0,8	10,1	8,8

Quadro n.º 5 – Grau de escolaridade da população.

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação - 2001 (Resultados Definitivos)

No **Mapa 10**, em anexo, pode observar-se a distribuição da população do Concelho, em função da taxa de analfabetismo por freguesia.

Os indivíduos com maior grau de instrução serão os mais conscientes dos efeitos nefastos da ocorrência de incêndios florestais e do papel que cada um pode desempenhar para que estes sejam evitados. Infelizmente esta fracção da população representa apenas cerca de 10% da população do concelho de Tomar. Neste Concelho, verifica-se que existe maior frequência de incêndios nas freguesias em que a taxa de analfabetismo é maior. Dado que os indivíduos menos alfabetizados serão também os menos informados acerca do que se pode fazer para evitar que os incêndios ocorram, o panorama é o que seria de esperar.

4. Parâmetros considerados para a caracterização do uso do solo e zonas especiais

4.1. Ocupação do solo

Freguesia	Além da Ribeira	Alviobeira	Asseiceira	Beselga	Carregueiros	Casais	Junceira	Madalena
Ocupação do Solo								
Agrícola	91,53	46,72	344,98	186,66	87,21	323,61	125,58	1025,60
Azinhreira	268,20	3,87	0,00	2,92	41,45	2,36	0,00	1,54
Carvalho	100,20	47,35	0,00	16,96	9,84	120,52	0,00	11,47
Eucalipto	129,25	187,05	1403,59	57,08	136,40	608,21	606,72	151,41
Inculto	0,31	0,20	3,42	17,09	1,11	18,98	0,00	5,61
Povoamentos Mistos	222,36	150,82	185,38	308,02	102,47	493,07	44,45	333,75
Mato	74,91	20,69	49,45	181,85	80,86	164,20	5,56	115,05
Não Definido	54,07	41,65	187,10	50,04	56,88	90,65	63,65	177,88
Olival	251,74	264,85	312,89	271,06	272,92	613,94	247,10	676,16
Pinheiro Bravo	19,71	37,15	351,46	240,20	276,03	97,08	65,15	110,20
Pinheiro Manso	0,00	0,38	47,14	30,15	131,20	37,80	5,55	207,72
Sobreiro	5,42	28,71	14,07	2,07	7,85	30,19	10,51	48,57
Superfícies Aquáticas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,35	85,26	0,00
Vinha	19,40	31,66	7,52	16,70	30,48	75,54	46,17	198,34
Freguesia	Olalhas	Paialvo	Pedreira	Sabacheira	Santa Maria dos Olivais	São João Baptista	São Pedro de Tomar	Serra
Ocupação do Solo								
Agrícola	305,00	652,02	71,81	211,18	590,15	467,35	845,40	202,66
Azinhreira	0,00	15,97	239,09	0,53	1,56	35,35	0,00	0,00
Carvalho	1,26	41,88	0,56	12,30	57,89	3,63	0,00	11,57
Eucalipto	1527,46	149,29	411,89	729,44	65,35	0,00	1231,39	642,28
Inculto	2,00	14,30	4,86	30,85	3,27	0,32	10,52	2,52
Povoamentos Mistos	192,20	164,24	191,74	885,93	111,56	206,25	243,47	460,94
Mato	24,18	26,76	12,14	700,36	58,31	28,23	198,14	94,33
Não Definido	175,22	140,27	45,71	101,33	241,92	135,04	216,30	134,88
Olival	444,28	850,94	82,11	350,63	426,64	329,95	556,28	504,64
Pinheiro Bravo	454,28	37,18	111,78	380,96	36,39	12,74	214,40	627,90
Pinheiro Manso	2,15	33,41	0,87	2,02	21,18	43,19	14,67	7,70
Sobreiro	24,78	10,48	32,91	6,12	16,18	7,10	21,61	120,16
Superfícies Aquáticas	250,02	0,00	0,00	0,00	75,39	0,00	47,4	480,95
Vinha	68,77	93,36	1,33	14,05	21,41	41,65	66,02	60,37

Quadro n.º 6 – Ocupação do Solo (ha).

O tipo de ocupação do solo com maior expressão no Concelho é a floresta. Esta ocupa 54,84% da área total. As áreas agrícolas são o tipo de ocupação do solo que vêm em 2º lugar contabilizando uma percentagem de 36,85% da área do Concelho. Os outros tipos de ocupação (não definido e superfícies de água) podem ser encontrados em apenas 8,30% do concelho de Tomar (**Mapa 11**, em anexo). O facto do Concelho exibir valores significativos de ocupação do solo com espécies florestais, por norma mais combustíveis, permite explicar em certa medida a ocorrência frequente de fogos florestais.

4.2. Povoamentos florestais

Freguesias	Azinheira	Carvalho	Eucalipto	Povoament os Mistos	Mato	Pinheiro Bravo	Pinheiro Manso	Sobreiro	Área Florestal (ha)
Além da Ribeira	268,20	100,20	129,25	222,36	74,91	19,71	0,00	5,42	820,05
Alviobeira	3,87	47,35	187,05	150,82	20,69	37,15	0,38	28,71	476,02
Asseiceira	0,00	0,00	1403,59	185,38	49,45	351,46	47,14	14,07	2051,09
Beselga	2,92	16,96	57,08	308,02	181,85	240,20	30,15	2,07	839,25
Carregueiros	41,45	9,84	136,40	102,47	80,86	276,03	131,20	7,85	786,10
Casais	2,36	120,52	608,21	493,07	164,20	97,08	37,80	30,19	1553,43
Junceira	0,00	0,00	606,72	44,45	5,56	65,15	5,55	10,51	737,94
Madalena	1,54	11,47	151,41	333,75	115,05	110,20	207,72	48,57	979,71
Olalhas	0,00	1,26	1527,46	192,20	24,18	454,28	2,15	24,78	2226,31
Paialvo	15,97	41,88	149,29	164,24	26,76	37,18	33,41	10,48	479,21
Pedreira	239,09	0,56	411,89	191,74	12,14	111,78	0,87	32,91	1000,98
Sabacheira	0,53	12,30	729,44	885,93	700,36	380,96	2,02	6,12	2717,66
Santa Maria dos Olivais	1,56	57,89	65,35	111,56	58,31	36,39	21,18	16,18	368,42
São João Baptista	35,35	3,63	0,00	206,25	28,23	12,74	43,19	7,10	336,49
São Pedro de Tomar	0,00	0,00	1231,39	243,47	198,14	214,40	14,67	21,61	1923,68
Serra	0,00	11,57	642,28	460,94	94,33	627,90	7,70	120,16	1964,88
Total (ha)	612,84	435,43	8036,81	4296,65	1835,02	3072,61	585,13	386,73	19261,22

Quadro n.º 7 – Área florestal por freguesia.

No concelho de Tomar existe uma grande diversidade de espécies florestais, tanto resinosas como folhosas (**Mapa 12**, em anexo). A espécie resinosa predominante é o *Pinus pinaster* (Pinheiro bravo) e a folhosa mais comum é o *Eucalyptus* spp. (Eucalipto). Outra espécie de resinosa que pode ser encontrada, neste Concelho é o *Pinus pinea* (Pinheiro manso). No que diz respeito a outras espécies de folhosas, existem o *Quercus rotundifolia*

(Azinheira), o *Quercus suber* (Sobreiro), o *Quercus faginea* (Carvalho português) e o *Quercus canariensis* (Carvalho de Monchique).

O Eucalipto é a espécie mais significativa, ocupando uma área de 22,88%, correspondendo a 41,72% da área florestal, que pode ser encontrada no concelho de Tomar (quadro anterior).

4.3. Solos

Os tipos de solos que existem neste Concelho são os Litossolos, os Cambissolos, os Luvisolos e os Podzóis.

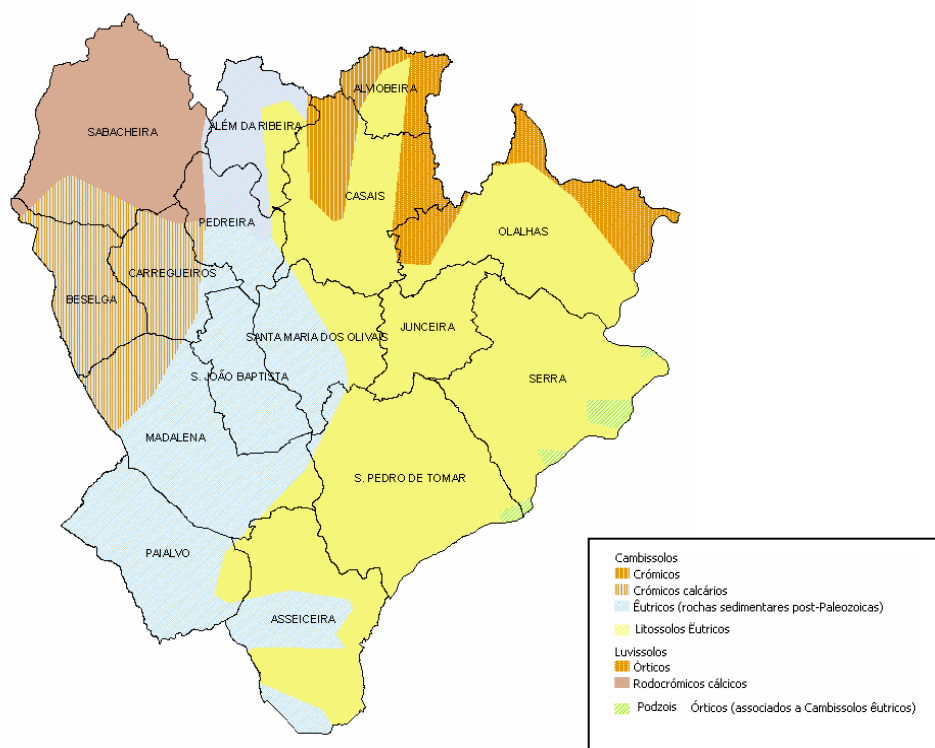


Figura n.º 2 –Tipos de Solo.

Fonte: Atlas do Ambiente, 2006.

Os solos mais representativos no concelho de Tomar são os Litossolos, seguidos dos Cambissolos, dos Luvisolos e, por fim, dos Podzóis. Os

Litossolos ocupam 44,8% da área total do Concelho. Podem ser encontrados praticamente em toda a região Este do Concelho, ocupando totalmente as freguesias da Serra e da Junceira e parte significativa das freguesias de São Pedro de Tomar, Olalhas, Casais, Asseiceira e Santa Maria dos Olivais. Embora em menor proporção, podem ainda ser encontrados na freguesia de Alviobeira. Relativamente aos Cambissolos, estes representam 40,1% dos solos do Concelho, encontrando-se essencialmente na metade Oeste do Concelho, embora também possam ser encontrados na região Norte, nas freguesias de Alviobeira e Casais. Os Luvisolos estão presentes em 14,4% do Concelho. Encontram-se na Região Norte, nos extremos do Concelho, nas freguesias da Sabacheira, e nas freguesias de Alviobeira, Casais e Olalhas. Os Podzóis representam apenas 0,7% de área e podem ser encontrados, apenas nas freguesias da Serra e São Pedro de Tomar.

Dentro das unidades de solos acima mencionadas, encontram-se ainda algumas sub-unidades. São estas os Cambissolos Êutricos, Cambissolos Crómicos, Cambissolos Crómico-Calcários, Cambissolos Êutricos de rochas Sedimentares post-Paleozóicas, Litossolos Êutricos associados a Luvisolos, Luvisolos Rodocrómicos Cálculos, Luvisolos Órticos e Podzóis Órticos associados a Cambissolos Êutricos.

4.4. Áreas protegidas, Rede Natura 2000

O concelho de Tomar, como se pode observar no **Mapa 13**, em anexo, é abrangido pela Rede Natura 2000 e pelo Plano de Ordenamento da Barragem de Castelo do Bode.

Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço Comunitário resultante da aplicação das Directivas n.º 79/409/CEE (Directiva Habitats), e

tem por “objectivo contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens no território europeu dos Estados-membros em que o tratado é aplicável” (PSRN2000, 2006).

A Rede Natura 2000 é composta por áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, nas quais as actividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social (PSRN2000, 2006).

O Sítio Sicó-Alvaiázere, contemplado na Rede Natura 2000 com o código PTCN0045, ocupa uma área de 3756 ha. Uma fracção deste Sítio insere-se no concelho de Tomar, ocupando 11% da área deste.

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 estabelece para a área do concelho de Tomar inserida no Sítio Sicó-Alvaiázere, algumas orientações de gestão. Destas orientações destacam-se as que têm como objectivo a conservação dos carvalhais e azinhais.

Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo do Bode

A barragem de Castelo do Bode foi construída em 1951 no troço final do rio Zêzere, a montante da confluência deste com o rio Nabão, a Este do concelho de Tomar.

A Albufeira tem uma extensão de 60 km e preenche uma área com cerca de 3300 ha.

“O Plano de Ordenamento da Barragem de Castelo do Bode incide sobre o plano de água e respectiva zona de protecção, com uma largura de 500 m contada a partir do nível de pleno armazenamento (LPA), cota 121 m e medida

na horizontal, integrando os concelhos de Abrantes, Figueiró dos Vinhos, Ferreira do Zêzere, Sardoal, Sertão, Tomar e Vila de Rei” (POACB, 2002).

4.5. Instrumentos de gestão florestal

No concelho de Tomar formou-se há dois anos, uma associação de produtores florestais – Associação dos Produtores Florestais dos Templários. Esta associação irá desenvolver actividades de gestão e defesa da floresta e efectuou uma candidatura para a formação de uma equipa de sapadores florestais com área de actuação nas freguesias de Além da Ribeira, Beselga, Carregueiros, Pedreira e Sabacheira. Esta equipa de sapadores poderá vir a efectuar operações de manutenção da rede DFCI, Vigilância e 1.^a intervenção, caso a candidatura venha a ser aprovada.

No concelho de Tomar existem terrenos florestais sob gestão de companhias produtoras de pasta/papel e bioenergia sob gestão da Silvica e Portucel Florestal. No entanto, não nos foram fornecidas informações relativas à localização específica dessas áreas.

4.6. Zonas de recreio florestal, caça e pesca

No concelho Tomar existem zonas de caça associativas e municipais e uma zona de caça turística. No que se refere às zonas de pesca, existe apenas uma concessão, gerida por uma associação, na Barragem do Carril. Esta barragem abrange uma área que se divide pelas freguesias de Casais, Junceira, Santa Maria dos Olivais e São Pedro de Tomar.

A identificação das diferentes zonas de caça e pesca por freguesia encontram-se descritas no **Mapa 14**, em anexo.

Os espécimes que podem ser caçados neste Concelho são a *Streptopelia turtur* (Rola-comum), *Anas spp.* (Patos), *Fulica atra* (Galeirão), *Gallinula chloropus* (Galinha d'água), *Columba spp.* (Pombos), *Scolopax rusticola* (Galinholas), *Turdus spp.* (Tordos), *Sturnus vulgaris* (Estorninho- malhado), *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo), *Alectoris rufa* (Perdiz vermelha), *Vulpes vulpes* (Raposa), *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos) e *Sus scrofa* (Javali).

No que se refere à pesca, as espécies que se podem pescar são a *Cyprinus carpio* (Carpa) e eventualmente, o *Micropterus Salmoides* (Achigã), caso seja aberta uma época especial de pesca.

4.7. Romarias e festas

No concelho de Tomar, como se pode verificar no quadro seguinte, existem muitas festas anuais. De uma forma geral cada aldeia realiza uma festa em honra do seu padroeiro. Estas festas acontecem geralmente ao fim-de-semana, chegando a existir mais do que uma por fim-de-semana. No quadro seguinte estão descritas as festas anuais.

No que se refere às implicações que a realização de festas e romarias possa ter na defesa da floresta contra incêndios, está o facto destas celebrações estarem associadas a dias de grande movimento nos locais em que têm lugar, existindo assim a possibilidade de ocorrência de incêndios por negligência. Neste momento, só algumas festas do concelho de Tomar apresentam espectáculos de pirotecnia, o que eventualmente poderá dar origem a focos de incêndio.



Freguesia	Mês	Data	Designação	Observações
Asseiceira	Maio	3º fim-de-semana	Festa dos Pastorinhos	
São Pedro de Tomar		último fim-de-semana	Festa de São Pedro	
Pedreira			Festival de Ranchos	
São João Baptista	Junho	1.º fim-de-semana	Círio de N. Sr.a da Piedade	
São Pedro de Tomar			Festa da Boca da Mata	
Casais			Festa da Paróquia (Casais)	
Carregueiros			Festa do Divino Espírito Santo	
Junceira			Festa do Padroeiro S. Mateus (Junceira)	
Serra			Festa da Juventude (Serra)	
Santa Maria dos Olivais			Festa de Minjoelho	
Asseiceira		2.º fim-de-semana	Festa da Juventude (Roda Pequena)	
Sabacheira			Festa das Serras	
São Pedro de Tomar			Festa de S. António (Fortes)	
Junceira			Festa do Espírito Santo (Carril)	
Casais			Festa de S. João (Algaz)	
Junceira		3º fim-de-semana	Festa da Junceira	
São Pedro de Tomar			Festa da igreja da Portela	
Serra		último fim-de-semana	Festa da Levegada	
Asseiceira	Julho	1.º fim-de-semana	Festa da Asseiceira	
Além da Ribeira			Festa de N. Sra. Das Lapas	
Beselga			Festa de S. Silvestre	
Casais			Festa da associação dos Casais	
Pedreira			Festa de S. Simão	
Asseiceira		2.º fim-de-semana	Festa da Igreja da Linhaceira	
Casais			Festa da Torre	
Olalhas		3º fim-de-semana	Festa do Carqueijal	
Paialvo			Festa da capela do Delongo	
São Pedro de Tomar			Festa da associação da Portela	
Santa Maria dos Olivais			Festa de Valdonas	
Serra			Festa da Pederneira	
Além da Ribeira		último fim-de-semana	Festa em honra do Sagrado Coração de Jesus (Portela da Vila)	
Asseiceira			Festa da Associação da Linhaceira	



Freguesia	Mês	Data	Designação	Observações
São João Baptista	Agosto	1.º fim-de-semana	Festa de Carvalhos Figueiredo	
Olalhas			Festa do Alqueidão	
Casais			Festa da Venda Nova	
Alviobeira			Festa de Ceras	
Santa Maria dos Olivais			Festa da Cerveja (U.T.)	
Além da Ribeira			Festa de Vale Venteiro	
Pedreira			Festa da Pedreira	
Beselga		2.º fim-de-semana	Festa da Associação da Longra	
Paialvo			Mostra de folclore em artesanato (Peralva)	
Santa Maria dos Olivais			Festa da Cerveja (U.T.)	
São Pedro de Tomar			Festa de Alverangel	
Olalhas			Festa da Amêndoa	
Alviobeira			Festa de Alviobeira	
Além da Ribeira			Festa em honra de São Lourenço (Póvoa)	
Casais		3º fim-de-semana	Festa da Venda Nova	
Casais			Festa dos Calvinos	
Serra		último fim-de-semana	Festa de Chão das Maias	
Olalhas			Festa de Vale de Idanha	
Sabacheira			Festa do Suimo	
Serra			Festa das Barreiras	Espectáculo de Pirotecnia
Serra	Setembro	1.º fim-de-semana	Festa da Serra	
Junceira		2.º fim-de-semana	Festa do Espírito Santo (Poço Redondo)	
Santa Maria dos Olivais		3º fim-de-semana	Festa da água-pé (Minjoelho)	
Junceira		último fim-de-semana	Festa de S. Simão (F.º D. João)	
Sabacheira	Outubro	1.º fim-de-semana	Festa do CRC da Sabacheira	
Casais		2.º fim-de-semana	Festa da Dejusta	
Asseiceira	11 de Setembro		Festa de Santa Cita	
Junceira	13 de Junho		Festa de S.º António (Outeiro)	
Tomar	Julho	2.º fim-de-semana	Festa dos Tabuleiros	Realiza-se de 4 em 4 anos
	Setembro	2.º fim-de-semana	Festa de Nossa senhora da Piedade	Realiza-se de 2 em 2 anos

Quadro n.º 8 – Festas e romarias por freguesia

5. Análise do histórico e da causalidade dos incêndios florestais

5.1. Área ardida e ocorrências

Através da informação fornecida pela Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF, 2007) procedeu-se à análise dos dados relativos aos incêndios florestais decorridos no período de tempo compreendido entre 1996 e 2006, para o Concelho e respectivas freguesias.

No concelho de Tomar verifica-se uma predominância da área ardida a Este do Rio Nabão, não sendo no entanto de descurar o quadrante Noroeste. Da análise do **Mapa 15**, em anexo, observa-se que praticamente todos os anos existem incêndios nestas mesmas áreas, situação esta que poderá ser explicada pelo facto destas áreas serem ocupada na sua generalidade por povoamentos florestais com grande acumulação de combustíveis e espécies florestais bastante susceptíveis ao fogo. Nestas áreas por vezes, verifica-se a indevida ocupação com habitações, sem terem sido acauteladas as distâncias de segurança. Também o facto da população praticar acções negligentes, durante a realização de práticas agrícolas, pode levar ao surgimento de novos focos de incêndios.

Distribuição anual

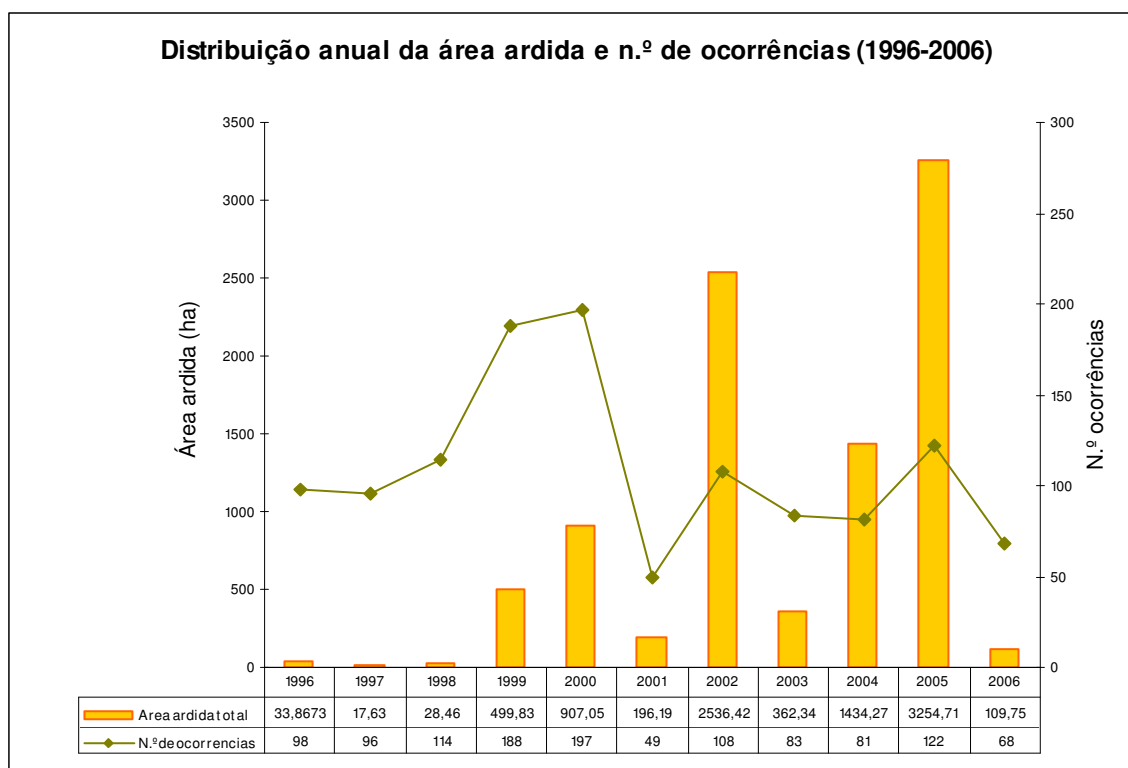


Gráfico n.º 3 – Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências (1996-2006)

Fonte: DGRF, 2007

Da observação do gráfico n.º 3 pode verificar-se que, no período de tempo compreendido entre 1996 e 2006, houve maior número de área ardida em 2002 e 2005 enquanto que o número de ocorrências foi mais elevado em 2000 e em 1999. A circunstância de se ter registado maior número de área ardida em 2002 e 2005 poderá ser explicada pelo facto de estes serem anos associados a ondas de calor. Durante uma onda de calor registam-se valores de temperatura acima da média e valores de humidade do ar extremamente baixos, para a época do ano. Estas condições meteorológicas levam a uma desidratação severa dos combustíveis, o que torna bastante mais fácil a sua ignição, mediante uma fonte de energia. Mas, verifica-se também que o maior número de área ardida não está associada aos anos em que houve maior número de ocorrências de incêndios, o que indicia que serão os grandes

incêndios os responsáveis pela maioria da área ardida e que muitas das ignições que têm lugar são rápida e eficazmente combatidas.

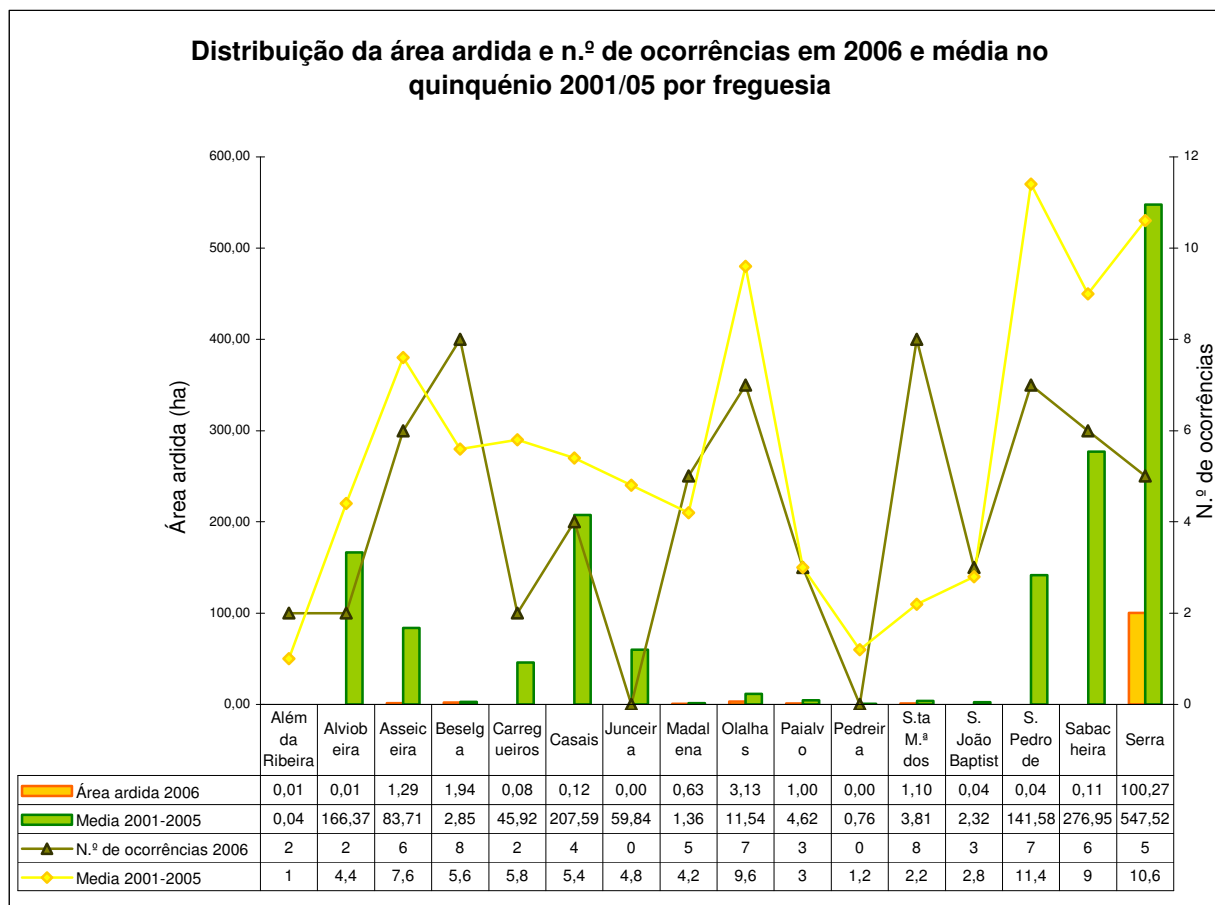


Gráfico n.º4 – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2006 e média no quinquénio 2001/05 por freguesia

Fonte: DGRF, 2007.

As freguesias onde se verificou o maior número de área ardida, no período de 2001 a 2005, foram a Serra, Sabacheira e Casais (Gráfico n.º 4). Qualquer uma destas três freguesias apresentam percentagens significativas de ocupação do solo por espécies florestais, sendo por isso freguesias passíveis de serem atingidas pelo flagelo dos fogos florestais. Entre as freguesias menos afectadas pelos incêndios encontra-se aquelas que possuem menor percentagem da sua área com ocupação florestal e maior percentagem de áreas agrícolas, como é o caso da freguesia de Madalena. Como seria de

esperar as áreas agrícolas são menos susceptíveis aos fogos já que de uma forma geral são áreas cuidadas. No entanto, no leque das freguesias menos afectadas está também a Pedreira e Além da Ribeira, apesar de apresentarem grandes proporções de áreas florestais. Este facto poderá ser explicado por estas apresentarem densidade populacional extremamente baixa. Como já foi dito anteriormente, a menor densidade populacional está geralmente associada a uma menor incidência de incêndios pois muitas vezes os incêndios têm causa humana.

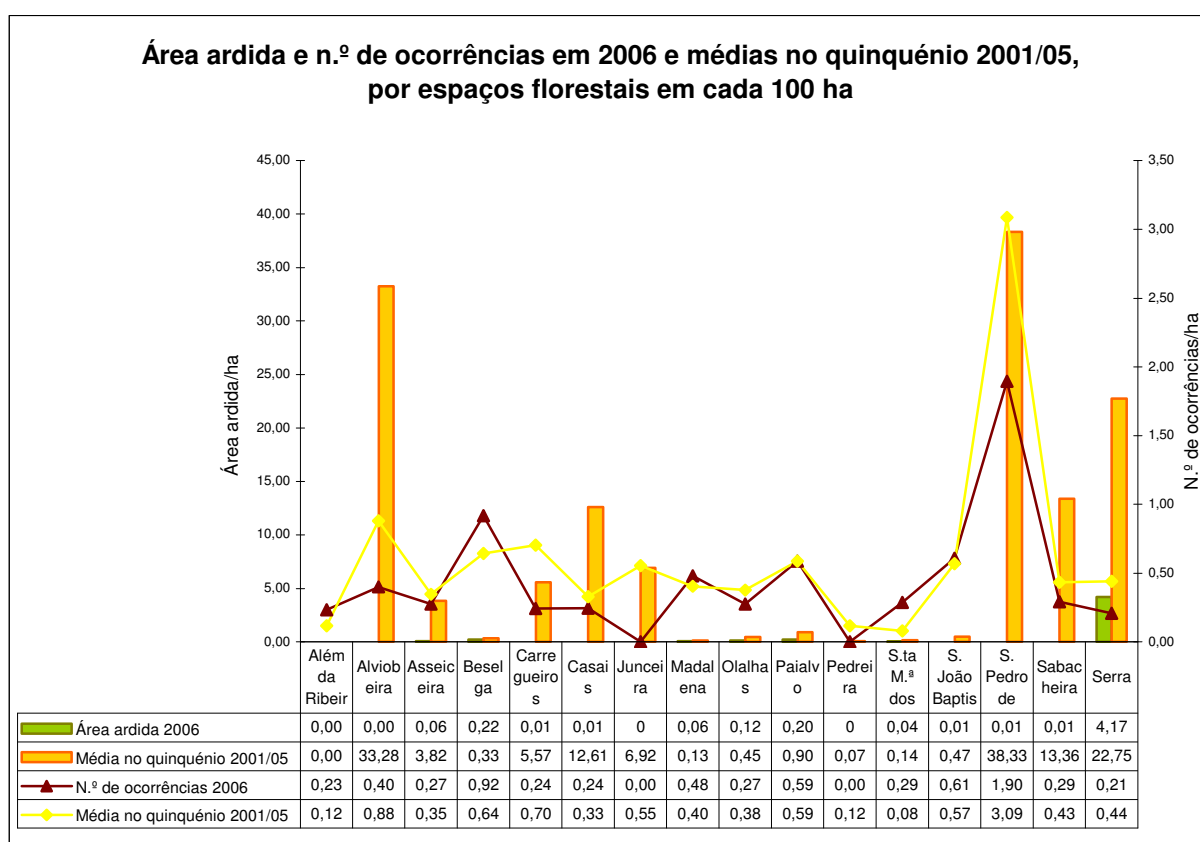


Gráfico n.º 5 – Área ardida e n.º de ocorrência em 2006 e médias no quinquénio 2001/05 por espaços florestais em cada 100ha, por freguesia

Fonte: DGRF, 2007

Relativamente à área ardida por espaços florestais em cada 100ha em 2006, foi a freguesia da Serra a mais atingida (Gráfico n.º 5). Ao, analisar-se a média do mesmo parâmetro para o quinquénio 2001-2005, verifica-se que as

freguesias mais afectadas foram São Pedro de Tomar, Alviobeira e Serra, facto que pode ser explicado pela proporção das freguesias que está ocupada por área florestal. Já no que concerne ao número de ocorrências por hectare, numa forma geral o que se verifica é que a área ardida não é directamente proporcional ao número de ocorrências. Em 2006, as freguesias com valores mais elevados de área ardida apresentaram valores baixos de número de ocorrências. Esta circunstância poderá ser explicada pelo facto de serem freguesias com grande percentagem de espécies florestais onde o fogo tem facilidade de dispersão. Por outro lado, as freguesias com valores mais elevados de ocorrências como Beselga, Paialvo e São Pedro de Tomar, não corresponderam grandes áreas ardidas. É do conhecimento geral que as áreas agrícolas estão, por norma, cuidadas e é por isso mais fácil controlar os focos de ignição que aí surjam. No que se refere ao número de ocorrências para o período de tempo compreendido entre 2001 e 2005, por há, a situação é semelhante à que teve lugar no ano de 2006, a freguesia de São Pedro de Tomar é a que apresenta maior número de ocorrências.

Distribuição mensal

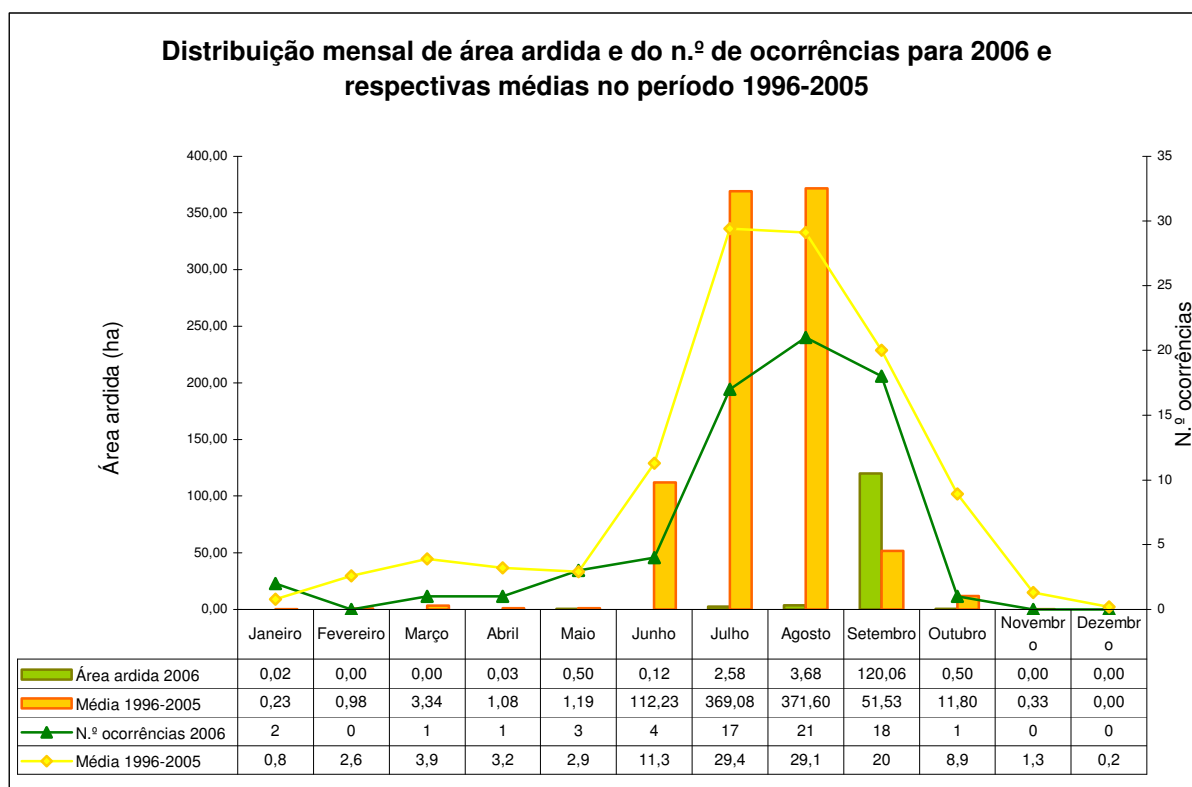


Gráfico n.º 6 – Distribuição mensal de área ardida e do n.º de ocorrências para 2006 e respectivas médias no período 1996-2005

Fonte: DGRF, 2007.

Para a distribuição média mensal das áreas ardidas e do número de ocorrências, o panorama que surge é o que seria de esperar (Gráfico n.º 6). Os meses para os quais se observam valores mais elevados de ocorrências e de área ardida, no período de 1996 a 2005, são Junho, Julho, Agosto e Setembro. Estes são os meses que apresentam condições meteorológicas mais propícias ao surgimento e dispersão de incêndios, com valores de temperatura mais elevados e valores de humidade do ar mais baixos. Relativamente às ocorrências, verifica-se que têm lugar ao longo de quase todo o ano embora ocorram com maior frequência no período que compreende os meses de Junho a Setembro. No entanto é de notar que o número de ocorrências que ocorrem fora da época que vai de Junho a Outubro não originam áreas ardidas

quantificáveis. Mais uma vez recorremos às condições atmosféricas que se fazem sentir nessa altura do ano, para explicar esta situação. Os valores de temperatura são agora mais baixos e os valores de humidade do ar mais elevados de modo que uma fonte de ignição pode dar origem a um foco de incêndio, no entanto não se reúnem as condições necessárias para que a combustão se mantenha.

Distribuição semanal

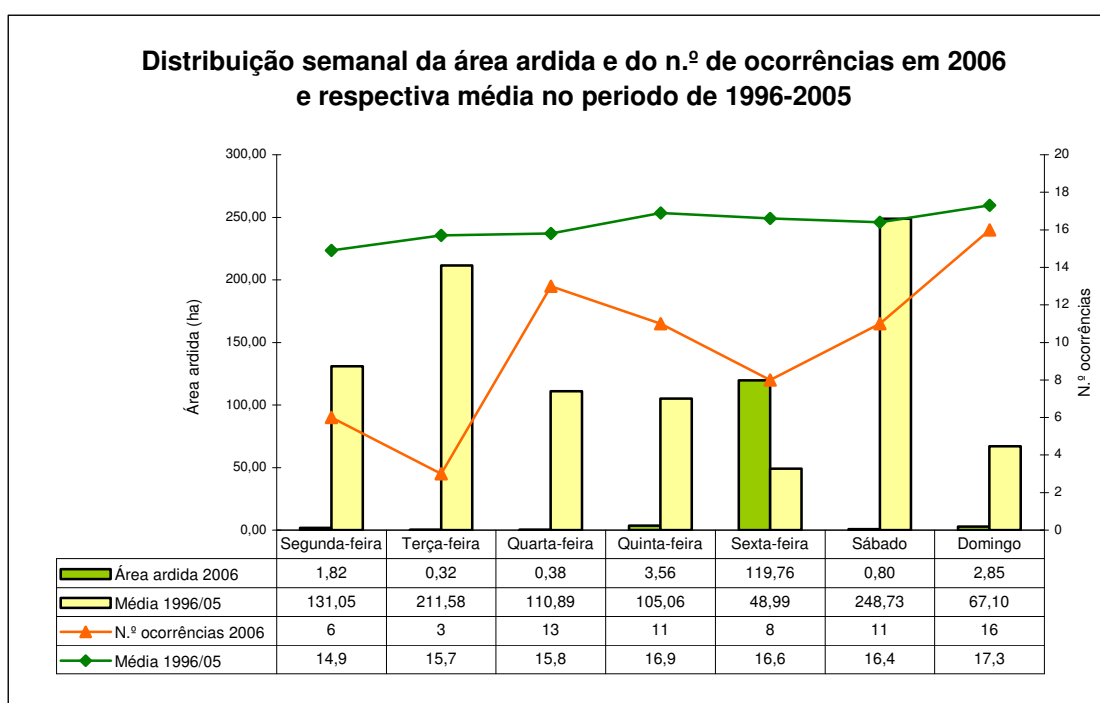


Gráfico n.º 7 – Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2006 e respectiva média no período de 1996-2005

Fonte: DGRF, 2007.

Ao longo da semana verificou-se, para o ano de 2006, a existência de uma acentuada predominância de área ardida à Sexta-feira. Este padrão não se mantém para a média dos valores de área ardida entre 1996 e 2005. Neste período de tempo foram registados valores médios de área ardida superiores para Sábado e Terça-feira com 248,73 ha e 211,58 ha, respectivamente. Os

valores mais elevados registados para Sábado poderão estar relacionados com o facto deste ser um dia que para muitas pessoas não é de trabalho e que por isso permite passear e realizar actividades ao ar livre que poderão ser a causa de incêndios, por negligência. (Gráfico n.º 7).

No que se refere ao número de ocorrências, para o ano de 2006, os dias privilegiados foram o Domingo e a Quarta-feira. Para o período de tempo compreendido entre 1996 e 2005, verifica-se a constância do número de ocorrências ao longo dos dias da semana, tendo sido registado valores muito semelhantes.

Distribuição diária

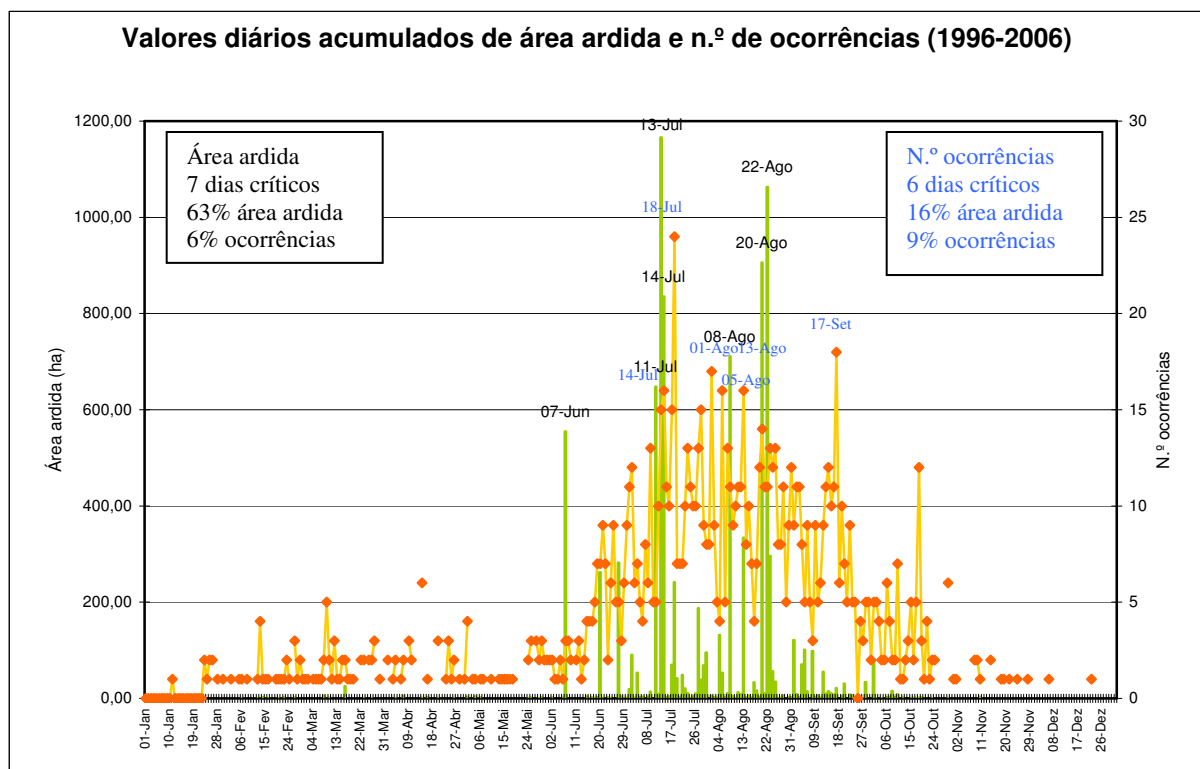


Gráfico n.º 8 – Valores diários acumulados de área ardida e n.º de ocorrências entre 1996 e 2006

Fonte: DGRF, 2007.

Da análise do gráfico anterior pode verificar-se que ao longo dos anos foram 7 os dias em que se registaram valores muito elevados de área ardida. Esses 7 dias foram 7 de Junho, 11 de Julho, 13 de Julho, 14 de Julho, 8 de Agosto, 20 de Agosto e 22 de Agosto. A área que ardeu nesses dias corresponde a 63% do total de área ardida no concelho de Tomar, no período de tempo compreendido entre 1996 e 2006.

Distribuição horária

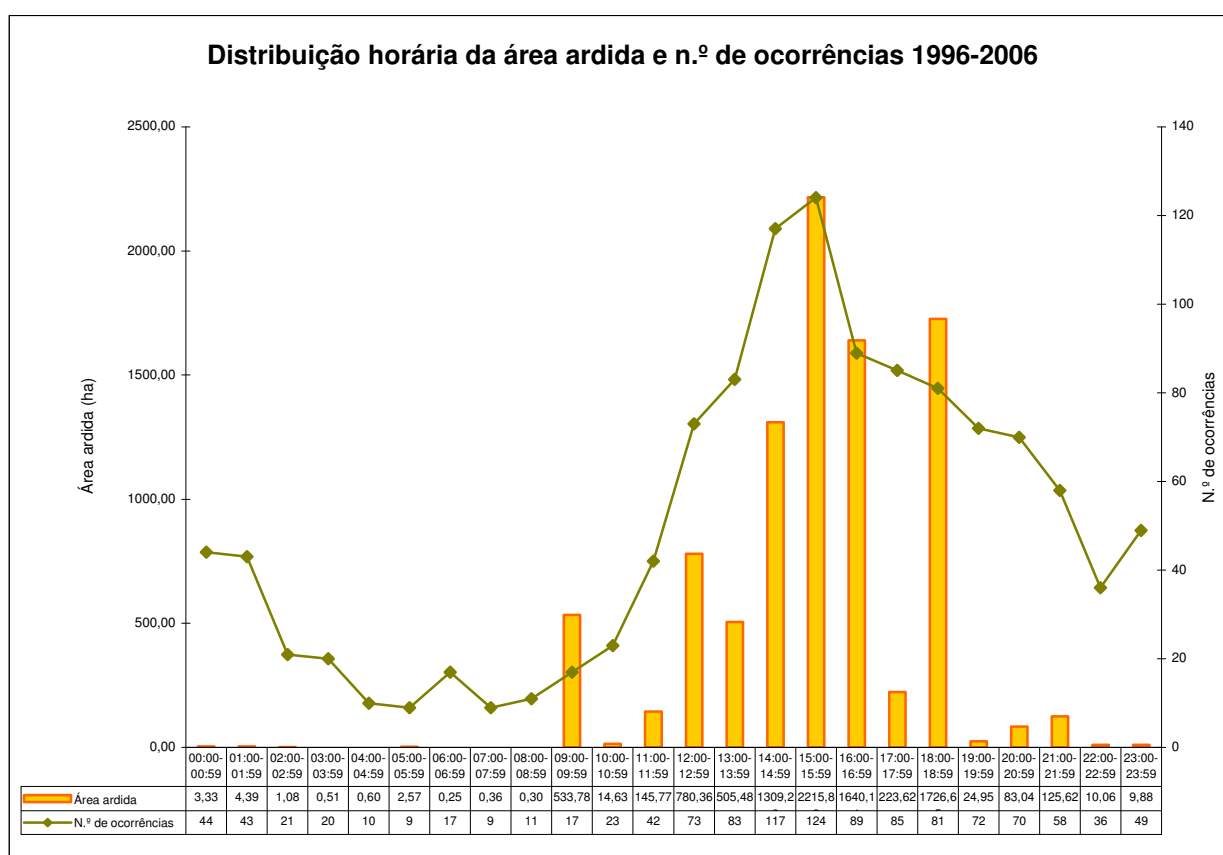


Gráfico n.º 9 – Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências 1996-2006

Fonte: DGRF, 2007.

Ao relacionar-se os valores de área ardida com a distribuição horária, verifica-se que esta é praticamente inexistente entre as 22 horas e as 9 horas (Gráfico n.º 9). Durante este período de tempo, a maioria da população está em

repouso e o movimento está particularmente reduzido, dificultando o surgimento de focos de ignição causados por negligência. Também, as condições atmosféricas que se fazem sentir são menos propícias para a dispersão dos fogos já que a temperatura é inferior e a humidade do ar superior às que se fazem sentir durante o resto do dia. Os valores de área ardida são superiores entre as 9 horas e as 22 horas, com particular incidência entre as 14 horas e as 19 horas, quando se registam os valores de temperatura mais elevados e valores de humidade do ar mais reduzidos.

O número de ocorrências reflecte o padrão anteriormente referido, havendo no entanto um novo aumento do número de ocorrências entre as 22 horas e as 2 horas da manhã. Este aumento poderá estar relacionado com o surgimento de focos de ignição de origem desconhecida. Apesar deste aumento, a área ardida durante este período é reduzida devido às condições atmosféricas que poderão dificultar uma eficiente dispersão dos incêndios e facilitar o combate dos mesmos.

Área ardida em espaços florestais

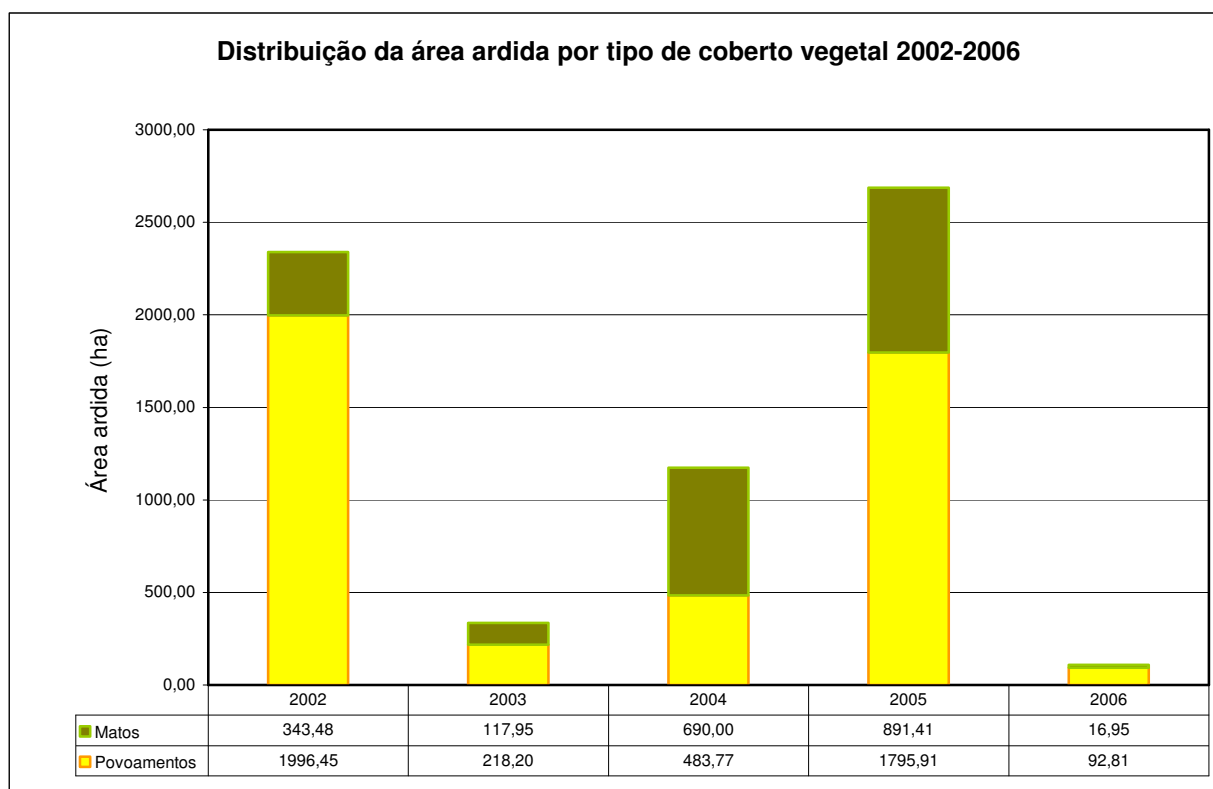


Gráfico n.º 10 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal 2002-2006

Fonte: DGRF, 2007.

Da área que ardeu no concelho de Tomar, no intervalo de tempo de 2002 a 2006, a maior parte é ocupada por povoamentos florestais. No entanto, nos anos de 2003 e 2004 a discrepância entre os valores de áreas ardidas de povoamentos e de áreas de matos foi muito menor, chegando quase a haver um equilíbrio entre os valores para estas duas áreas em 2003. O desequilíbrio foi mais acentuado em 2002 (Gráfico n.º 10).

Área ardida e ocorrências por classes de extensão

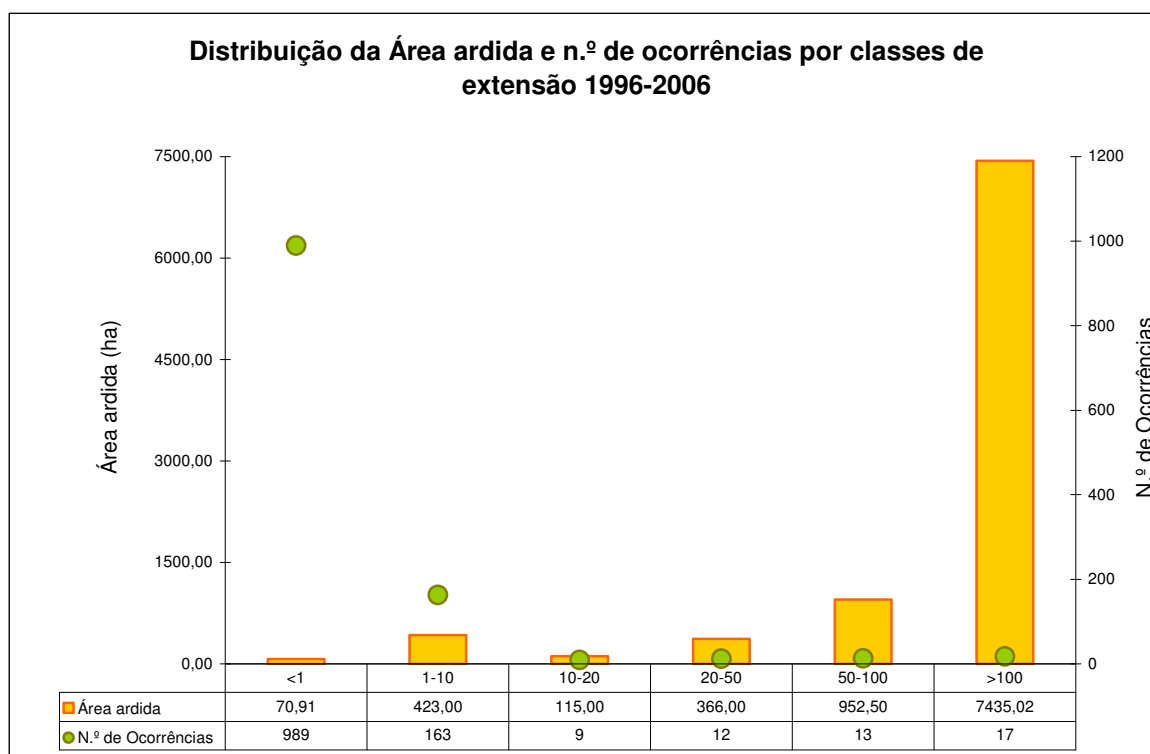


Gráfico n.º 11 – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão 1996-2006

Fonte: DGRF, 2007.

Da observação do gráfico anterior, verifica-se que o número de ocorrências por classes de extensão não é directamente proporcional à área ardida em cada uma das classes de extensão. A classe de extensão que apresenta maior número de ocorrências é a classe de extensão com ocorrências que originaram áreas ardidas inferiores a 1ha, representando 82% de todas as ocorrências que tiveram lugar no intervalo de tempo considerado para a análise. A classe de extensão que apresenta menor frequência é a classe com área compreendida entre os 10 e os 20 ha.

Relativamente à área ardida por classes de extensão, o que se observa é uma clara predominância de área na classe de extensão para ocorrências de área

superior a 100 ha, que só por si representa 79,4% do total de área ardida entre 1996 e 2006. Pode-se pois concluir que apenas uma pequena percentagem do número de ocorrências (1,4%) dá origem a grandes incêndios.

Pontos de início e causas

Da observação do **Mapa 16**, em anexo, pode verificar-se que ocorrem ignições um pouco por todo o concelho de Tomar, embora com maior incidência na metade Este do Concelho.

De acordo com os dados fornecidos pela DGRF (2007), para o concelho de Tomar, as causas dos incêndios conhecidas são na maioria o incendiário, embora haja outras causas. É de notar que a grande maioria dos incêndios no Concelho de Tomar não tem ainda causa conhecida.

Através do quadro seguinte, pode verificar-se que dos 462 focos de incêndio que tiveram lugar no Concelho, no período de tempo de 2002 a 2006, 53 têm causa conhecida, o que representa somente 11.5% dos incêndios que deflagraram.

Ao analisar o mapa 16, em anexo e o quadro seguinte, observa-se que as freguesias de Olalhas, Sabacheira e São Pedro de Tomar são as que apresentam nestes últimos cinco anos maior número de incêndios. Em contrapartida ao relacionar-se o número total de incêndios com o número de incêndios investigados por freguesia, verifica-se que a freguesia da Junceira é a que apresenta maior proporção de incêndios investigados.



Freguesia	Causas	Total de Incêndios	N.º de Incêndios investigados
Além da ribeira	Sub-Total	6	0
Alviobeira	Incendiarismo	24	4
	Indeterminada		1
	Sub-Total		5
Asseiceira	Acidentais	43	1
	Incendiarismo		4
	Sub-Total		5
Beselga	Incendiarismo	33	2
	Sub-Total		2
Carregueiros	Incendiarismo	30	2
	Sub-Total		2
Casais	Incendiarismo	30	3
	Sub-Total		3
Junceira	Incendiarismo	21	5
	Sub-Total		5
Madalena	Incendiarismo	25	1
	Sub-Total		1
Olalhas	Incendiarismo	50	5
	Sub-Total		5
Paialvo	Sub-Total	17	0
Pedreira	Incendiarismo	6	1
	Sub-Total		1
Sabacheira	Uso de fogo	49	1
	Incendiarismo		6
	Indeterminada		1
	Sub-Total		8
Santa Maria dos Olivais	Incendiarismo	13	1
	Sub-Total		1
São João Baptista	Sub-Total	19	0
São Pedro de Tomar	Acidentais	50	2
	Incendiarismo		5
	Indeterminada		1
	Sub-Total		8
Serra	Acidentais	46	2
	Incendiarismo		4
	Indeterminada		1
	Sub-Total		7
	Uso de fogo		1
	Acidentais		5
	Incendiarismo		43
	Indeterminada		4
	Total	462	53

Quadro n.º 9 – Número total de incêndios por freguesia 2002 – 2006

Fontes de alerta

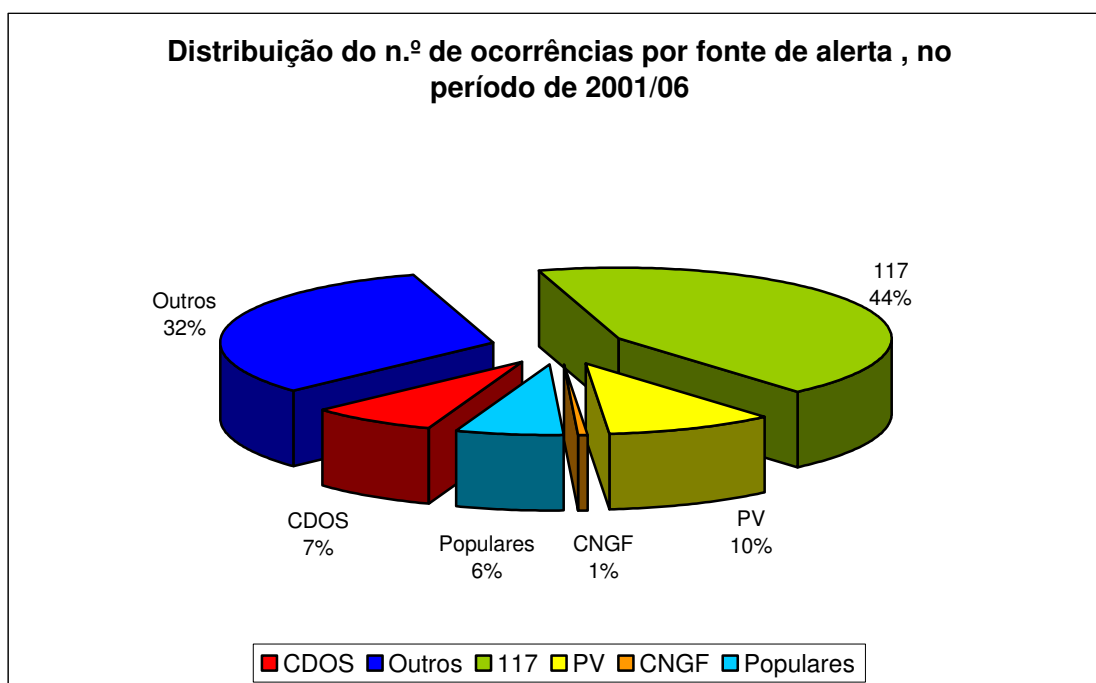


Gráfico n.º 12 – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta em 2006

Fonte: DGRF, 2007.

De acordo com os dados fornecidos pela DGRF para o concelho de Tomar, as fontes de alerta mais eficientes na detecção de focos de incêndio são o 117, Outros e os Postos de vigia. Relativamente aos Postos de vigia, é de esperar que a sua eficiência seja menor durante a noite já que não é possível visualizar colunas de fumo.

No período de tempo de 2001 a 2006, verificou-se através dos gráficos n.º 12 e 13, que o 117 foi a fonte de alerta mais eficiente e responsável pela detecção de 44 % dos focos de incêndio, seguida de Outros com 32 %.

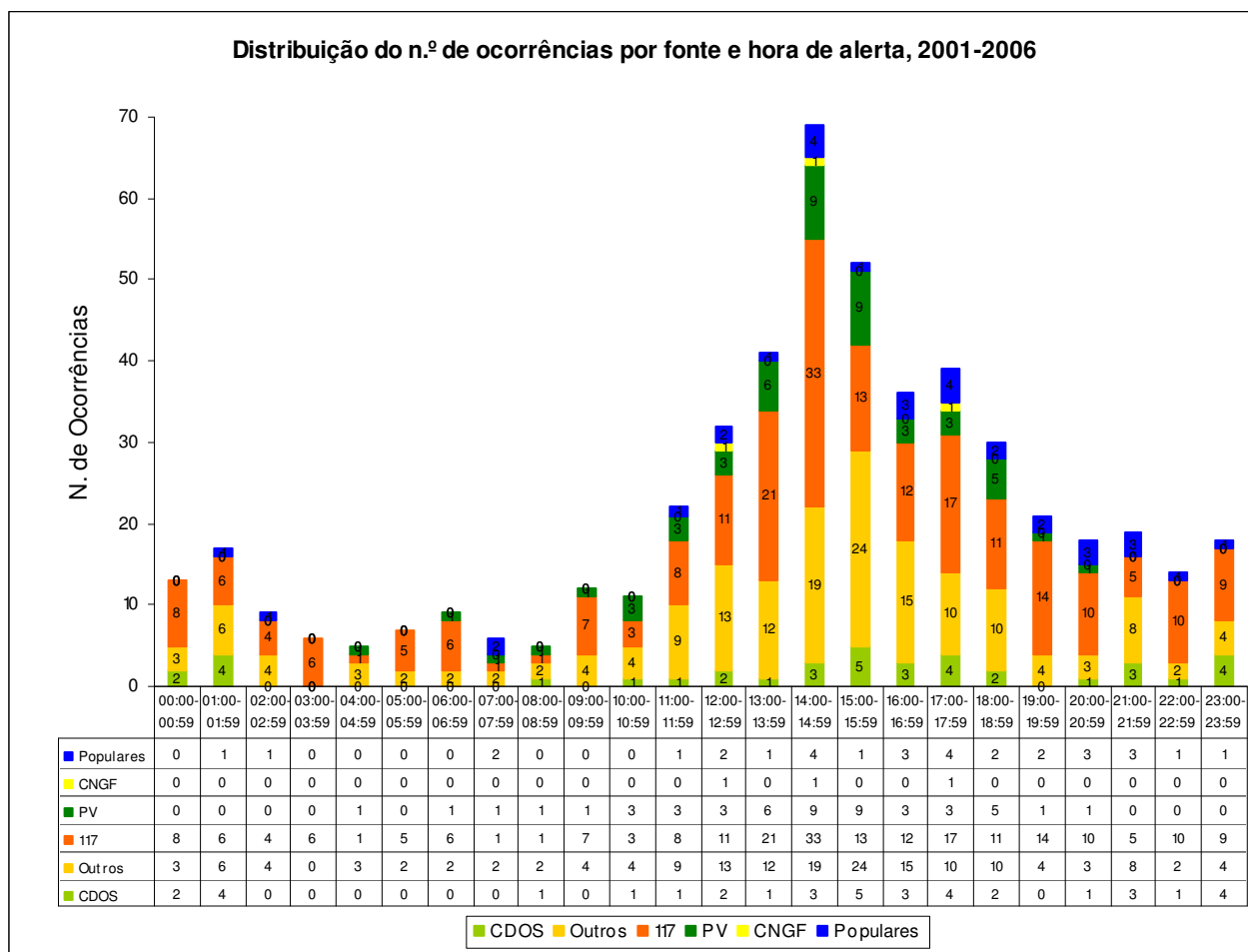


Gráfico n.º 13 – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta, no período de 2001-2006

Fonte: DGRF, 2007.

5.2. Grandes incêndios

Distribuição anual

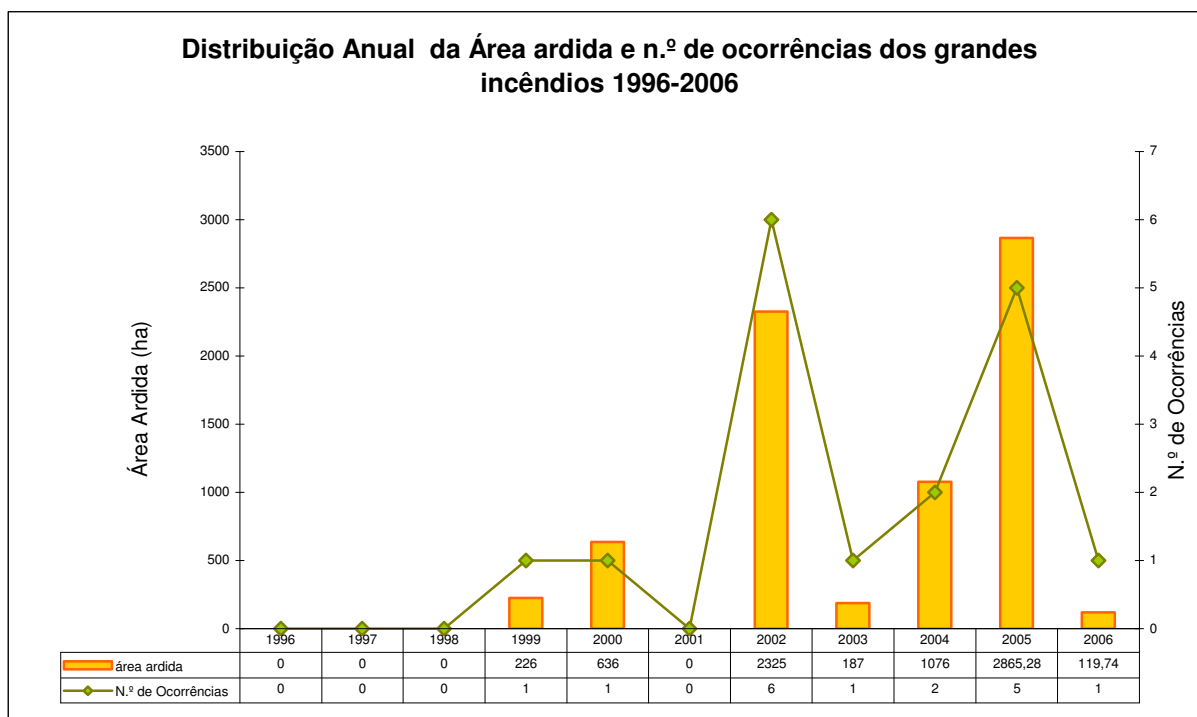


Gráfico n.º 14 – Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 1996-2006

Fonte: DGRF, 2007

Os anos em que se registaram maiores valores de área ardida em grandes incêndios, no período entre 1996 e 2006, foram 2002 e 2005, com 2325 ha e 2865.28 ha, respectivamente. Nos outros anos, as áreas atingidas não chegaram a alcançar os 1100 ha. Relativamente ao número de ocorrências, verifica-se que foi em 2002 que se registou a maior frequência deste tipo de ocorrências (Gráfico n.º 14).

É de notar que para a distribuição de área ardida em grandes incêndios, o número de ocorrências é proporcional ao número de ha ardidos, contrariamente, ao que se verificou na análise da distribuição anual de

ocorrências. Este facto não é de estranhar já que se concluiu que são os grandes incêndios os responsáveis pela grande maioria das áreas ardidas.

No **Mapa 17**, em anexo, podem ser observadas as manchas que arderam na sequência dos grandes incêndios e verifica-se que os grandes incêndios ocorrem na maioria na parte nordeste do Concelho. Isto pode dever-se ao facto desta zona ser ocupada na sua maioria pela espécie florestal Eucalipto. No quadro que se segue podem também ser visualizadas as ocorrências de grandes incêndios, por classes de área.

Classes de área (ha)	N.º de ocorrências										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
100 - 500	0	0	0	1	0	0	4	1	1	2	1
500 - 1000	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0
> 1000	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0

Quadro n.º 10 –N.º de ocorrências por classes de área 1996-2006

Distribuição mensal

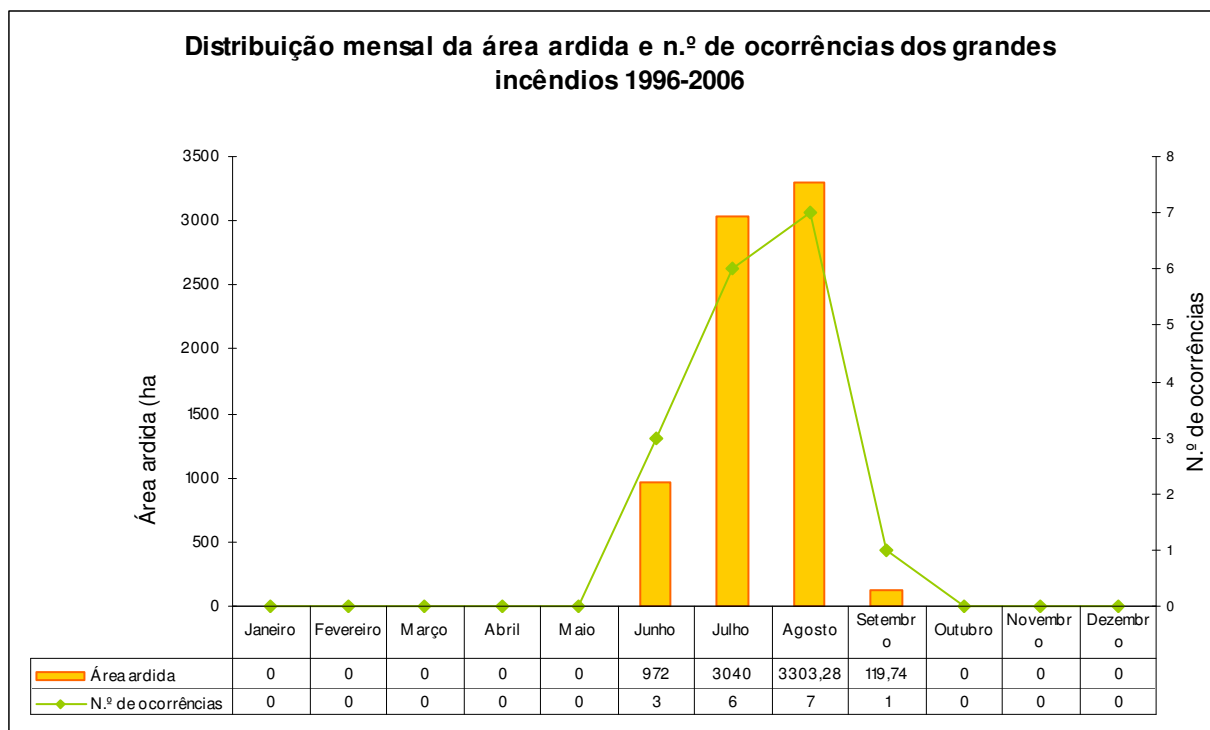


Gráfico n.º 15 – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 1996-2006

Fonte: DGRF, 2007.

Como seria de esperar, os grandes incêndios ocorreram nos meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro, como se pode verificar através do gráfico anterior. Estes são os meses que apresentam condições meteorológicas mais adequadas à ocorrência e propagação de incêndios florestais, dificultando assim o combate das chamas. São os meses em que se registam valores de temperatura mais elevados e valores de humidade do ar mais reduzidos.

Distribuição semanal

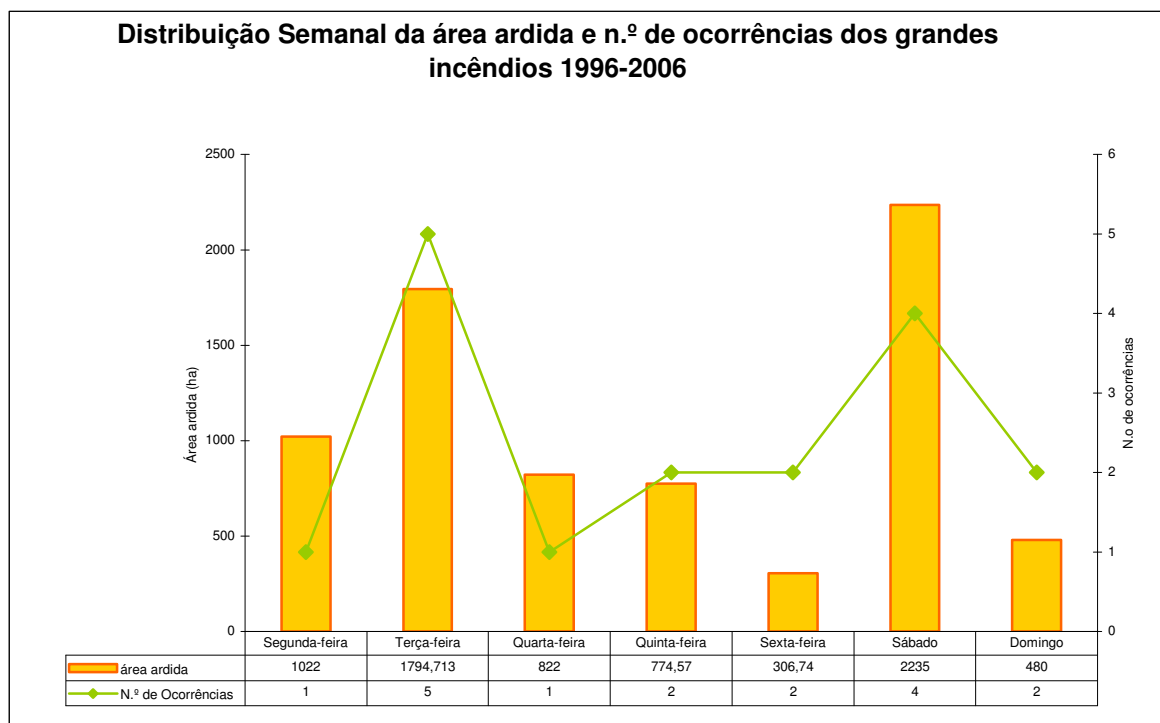


Gráfico n.º 16 – Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 1996-2006

Fonte: DGRF, 2007.

Através da observação do gráfico anterior, verifica-se que se registaram diferenças significativas no número de ocorrências, ao longo da semana. Os valores de ocorrência variaram entre 1 (Segunda-feira e Quarta-feira) e 5 (Terça-feira).

No que se refere à área ardida, os valores mais elevados verificaram-se ao Sábado e Terça-feira, como se pode observar no quadro seguinte. A estes dias da semana corresponde mais de 50% de área ardida em grandes incêndios, nos últimos 11 anos.

Dias da Semana	% Área ardida	% Ocorrências
Segunda-feira	13,75	5,88
Terça-feira	24,14	29,41
Quarta-feira	11,06	5,88
Quinta-feira	10,42	11,76
Sexta-feira	4,13	11,76
Sábado	30,06	23,53
Domingo	6,46	11,76

Quadro n.º 11 – Percentagem de área ardida e de ocorrências por dias da semana

Distribuição horária

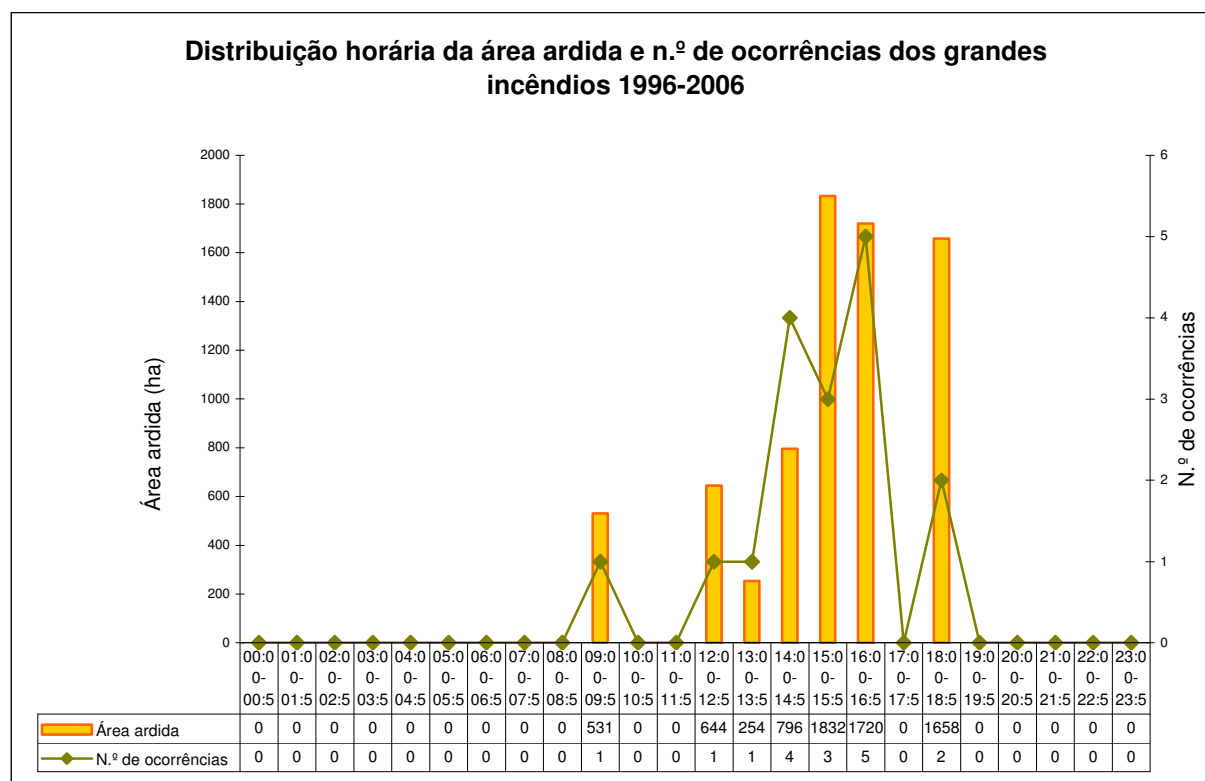


Gráfico n.º 17 – Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios 1996-2006

Fonte: DGRF, 2007

A distribuição horária da área ardida, em grandes incêndios, segue o mesmo padrão que a distribuição horária para o total das ignições. Verifica-se que é entre as 8 horas e as 19 horas que se registam valores de áreas ardidas (Gráfico n.º 15). Este facto poderá ser explicado por ser neste intervalo de tempo que existe maior actividade humana e em que as condições atmosféricas são mais favoráveis às ignições e à dispersão dos fogos, com temperaturas mais elevadas e valores de humidade mais baixos. Verifica-se também, que não ocorreram grandes incêndios entre as 10 horas e as 12 horas e a partir das 19 horas. Esta constatação poderá ser explicada pelo facto de as condições atmosféricas, nesses intervalos de tempo, não serem as mais severas que se registam ao longo do dia ou porque os focos de ignição foram rapidamente controlados, evitando que o incêndio tomasse grandes proporções. Conforme o esperado, a maior frequência de ocorrências de grandes incêndios está concentrada entre as 12 horas e as 19 horas, período de tempo em que se registam os valores mais severos dos parâmetros meteorológicos, tornando mais difícil o combate dos focos de incêndio emergentes.