



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

**MUNICÍPIO DE
SOBRAL DE
MONTE AGRAÇO**

CADERNO I
Diagnóstico

2015 - 2019



COMISSÃO MUNICIPAL DE
DEFESA DA FLORESTA DE
SOBRAL DE MONTE AGRAÇO

APOIADO FINANCEIRAMENTE PELO FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	3
1.1 Enquadramento geográfico	3
1.2 Hipsometria	5
1.3 Declive	6
1.4 Exposição	7
1.5 Hidrografia	8
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	9
2.1 Temperatura	9
2.2 Humidade	11
2.3 Precipitação	12
2.4 Ventos Dominantes	13
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	15
3.1 População Residente e Densidade Populacional	15
3.2 Índice de Envelhecimento e sua evolução	17
3.3 População por Sector de Actividade	18
3.4 Taxa de Analfabetismo	20
3.5 Romarias e Festas	21
4. CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	23
4.1 Uso e Ocupação do Solo	23
4.2 Povoamentos Florestais	25
4.3 Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal	27
4.4 Instrumentos de gestão florestal	27
4.5 Zonas de Recreio Florestal, Caça e Pesca	27
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	29
5.1 Área ardida e ocorrências – distribuição anual	29
5.2 Área ardida e ocorrências – distribuição mensal	35
5.3 Área ardida e ocorrências – distribuição semanal	36
5.4 Área ardida e ocorrências – distribuição diária	37
5.5 Área ardida e ocorrências – distribuição horária	38
5.6 Área ardida em espaços florestais	39
5.7 Área ardida e ocorrências por classes de extensão	40
5.8 Pontos de início e causas	41
5.9 Fontes de alerta	43
5.10 Grandes incêndios	44
6 CARTOGRAFIA DE ENQUADRAMENTO	45
FONTES DE INFORMAÇÃO	46

ÍNDICE DE FIGURAS

1	Enquadramento Geográfico do Município de Sobral de Monte Agraço	3
2	Localização e Divisão Administrativa do Município	4
3	Mapa Hipsométrico	5
4	Mapa de Declives	6
5	Mapa de Exposição	7
6	Mapa Hidrográfico	8
7	Mapa da População residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	16
8	Mapa do Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)	17
9	Mapa da população por sector de actividade (2011)	19
10	Mapa da taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)	20
11	Mapa das romarias e festas	21
12	Mapa de uso e ocupação do solo	23
13	Mapa de povoamentos florestais	25
14	Mapa das zonas de recreio florestal e caça	27
15	Mapa das áreas ardidas (1990-2013)	29
16	Mapa dos pontos de início das ocorrências (2001-2013)	41

ÍNDICE DE QUADROS

1	Área das Freguesias do Município de Sobral de Monte Agraço	4
2	Médias mensais da frequência e velocidade do vento no Município de Sobral de Monte Agraço (1961-1990)	13
3	Ocupação do solo, por freguesia, no Município de Sobral de Monte Agraço	24
4	Distribuição das espécies florestais do Município de Sobral de Monte Agraço, por freguesia	26
5	N.º total de incêndios e causas por freguesia (2007-2013)	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1	Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no Município de Sobral de Monte Agraço (1961-1990)	9
2	Humidade relativa mensal no Município de Sobral de Monte Agraço às 9h e 18h (1961-1990)	11
3	Precipitação mensal no Município de Sobral de Monte Agraço (1961-1990)	12
4	Frequência do vento de Junho a Agosto no Município de Sobral de Monte Agraço (1931-1960)	13
5	População residente no Município de Sobral de Monte Agraço, por freguesia	15
6	Índice de Envelhecimento no Município de Sobral de Monte Agraço, por freguesia	17
7	População empregada, por sector de actividade, no Município de Sobral de Monte Agraço, em 2011	18
8	População empregada, por sector de actividade, nas freguesias do Município de Sobral de Monte Agraço, 2011	19
9	Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1991-2013)	32
10	Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012, por freguesia	33
11	Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012 por espaços florestais em cada 100 hectares	34
12	Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2013 e média 2001-2012	35
13	Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 2001-2012	36
14	Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (1996-2013)	37
15	Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências entre 2001-2013	38
16	Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal 2001-2013	39
17	Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão 1996-2013	40
18	Distribuição do número de ocorrências 2001-2013 por fonte de alerta	43
19	Distribuição do número de ocorrências 2001-2013 por fonte e hora de alerta	44

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

A caracterização apresentada neste ponto prende-se, sobretudo, com a topografia do município, focando aspectos como a altitude, o declive, a exposição e a hidrografia, sendo também feito um breve enquadramento geográfico do município.

1.1 Enquadramento geográfico

3

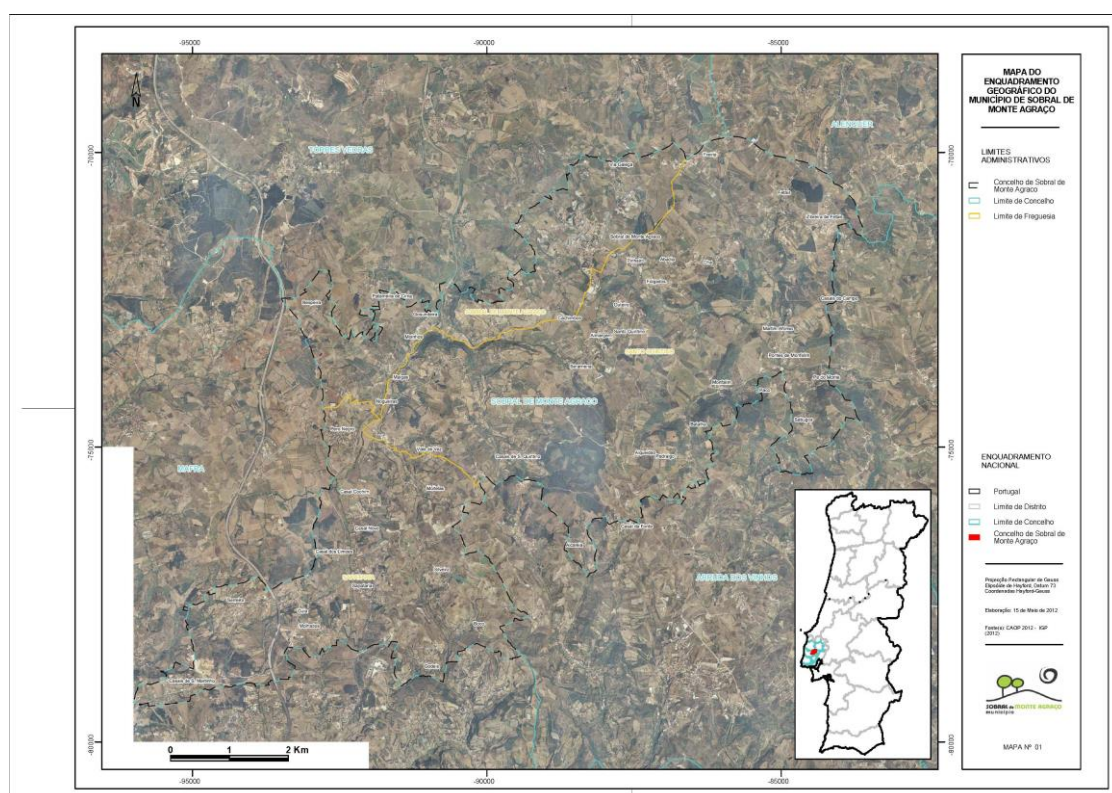


Fig. 1 – Mapa do Enquadramento Geográfico do Município de Sobral de Monte Agraço
Fonte: IGP (2012)

O município de Sobral de Monte Agraço encontra-se inserido no distrito de Lisboa, e integra, em termos mais vastos, a Sub-região Oeste. Confinar a norte com os municípios de Torres Vedras e Alenquer, a oeste e a sul com Mafra e a sul e este com Arruda dos Vinhos. Com uma área de 51,95 km², é constituído por três freguesias: Sobral de Monte Agraço, Santo Quintino e Sapataria (fig.2), com as áreas de 8,67 km², 28,88 km² e 14,40 km², respetivamente (quadro 1).

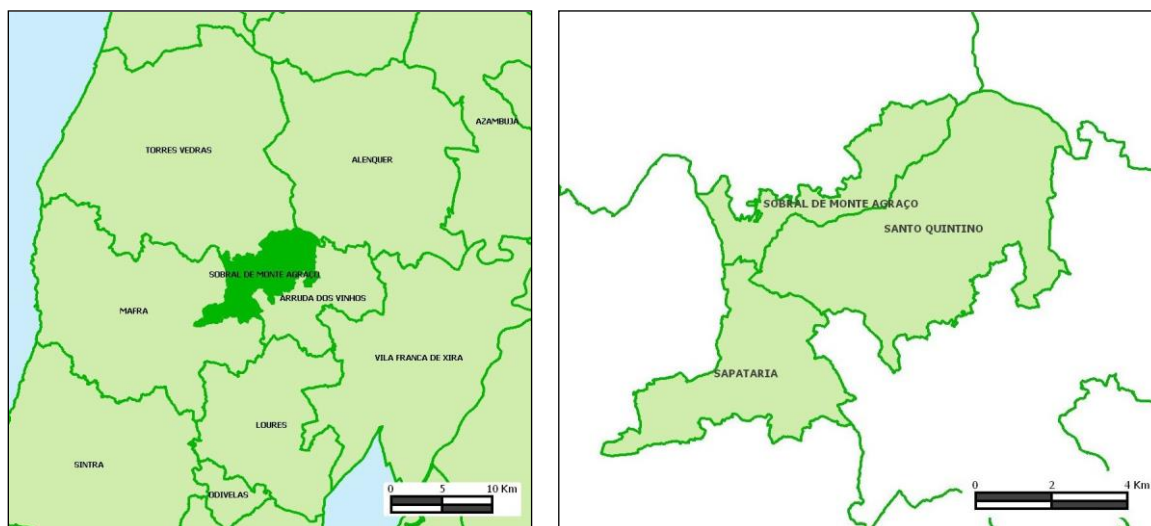


Fig. 2 – Localização e Divisão Administrativa do Município

A freguesia com maior área é a de Santo Quintino, à qual corresponde mais de metade do total de área do município. A freguesia de Sobral de Monte Agraço, onde se localiza a vila com o mesmo nome, é a menor freguesia em área.

Freguesias	Área (Km ²)	Área (%)
Sapataria	14,40	27,72
Santo Quintino	28,88	55,59
Sobral de Monte Agraço	8,67	16,69
Total	51,95	100,00

Quadro 1 – Área das Freguesias do Município de Sobral de Monte Agraço
 Fonte: PDM de Sobral de Monte Agraço

O município de Sobral de Monte Agraço insere-se na Direcção Regional de Florestas de Lisboa e Vale do Tejo (DRFLVT) e, mais especificamente na Unidade de Gestão Florestal da área Metropolitana de Lisboa, Ribatejo e Oeste (UGFAML).

1.2 Hipsometria

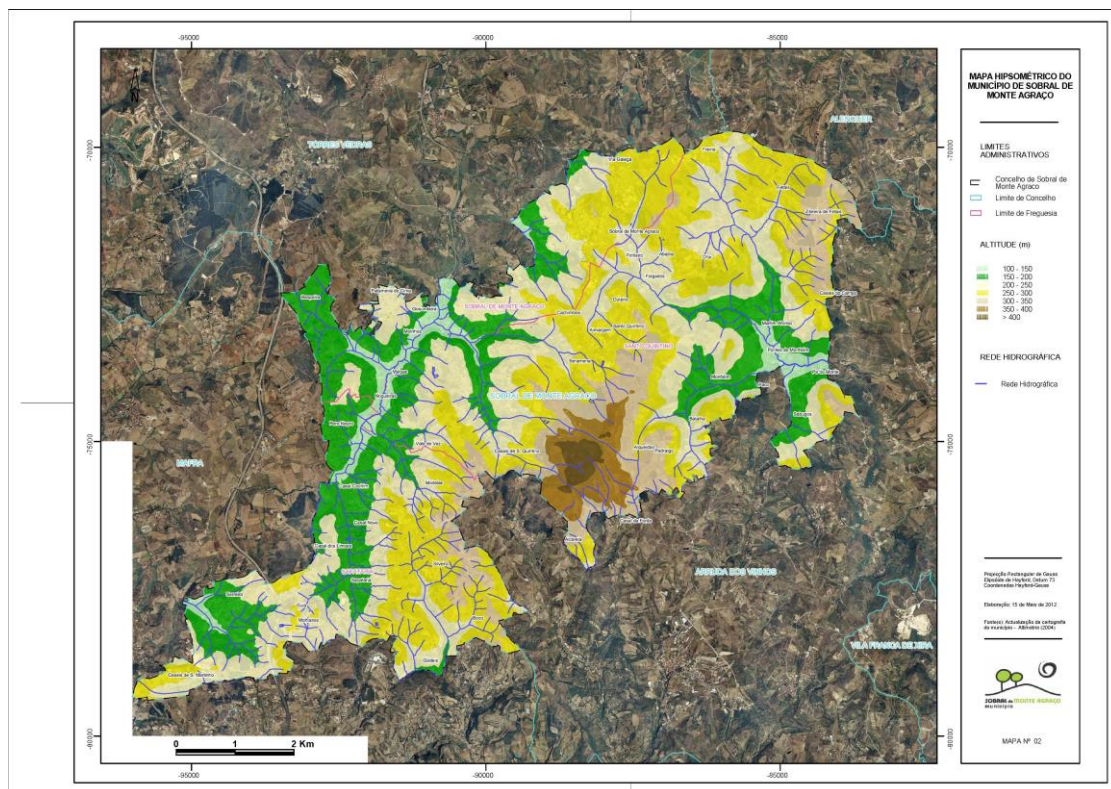


Fig. 3 – Mapa Hipsométrico
Fonte: Actualização da cartografia do município – Altimetria (2004)

O território apresenta variações de altitude entre os 109 m (junto ao rio Sizandro no limite norte do município) e os 438 m (no Forte do Alqueidão), manifestando, portanto, um relevo bastante ondulado (fig. 3).

É junto ao limite sul que se desenvolve a maior linha de cumeada que se insinua para o interior por diversas ramificações que criam situações de encosta que vão do muito acidentado até ao suave.

1.3 Declive

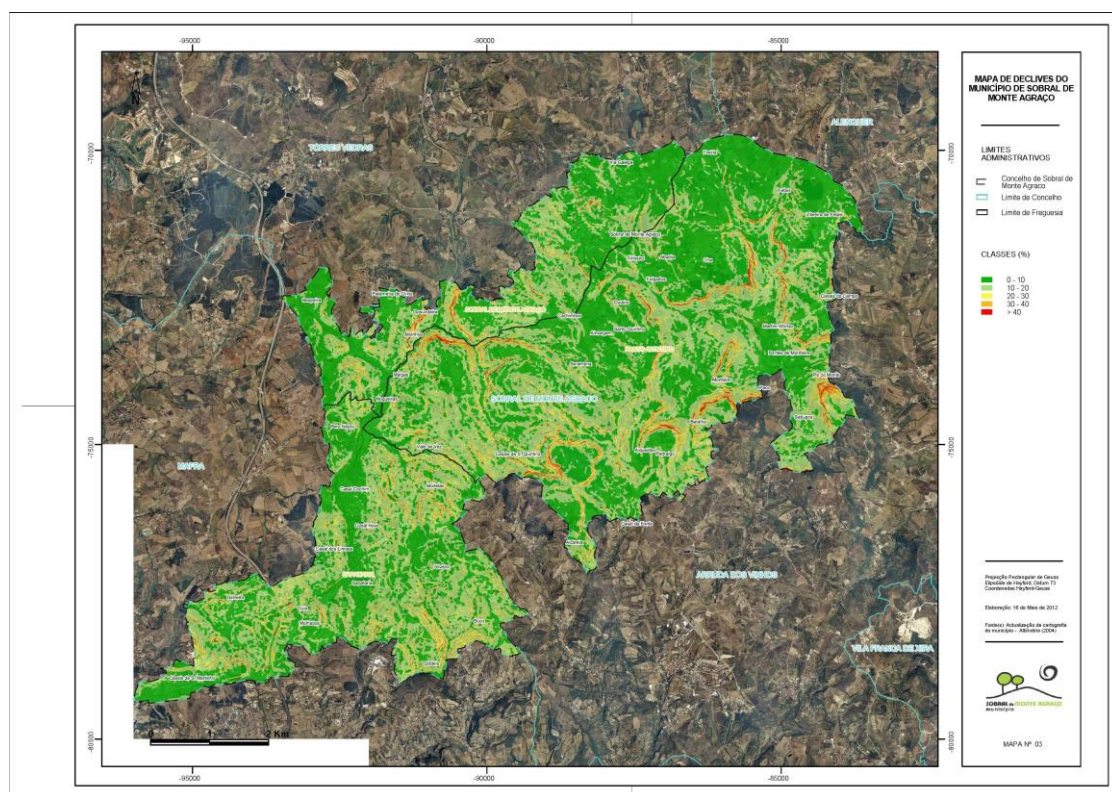


Fig. 4 – Mapa de Declives
Fonte: Actualização da cartografia do município – Altimetria (2004)

Os declives (fig. 4) são, na maioria do município, pouco acentuados, sendo sobretudo junto ao limite sul que se verificam os maiores declives que se prolongam para o interior por diversas ramificações, o que confirma o exposto anteriormente.

Desta forma, é junto ao limite sul do município que o risco de incêndio derivado do declive é maior, isto porque o declive favorece a continuidade vertical dos combustíveis e, aliado ao vento, pode originar ventos ascendentes intensos, decorrentes de depressões de forte pendente. O declive constitui, assim, um factor preponderante na propagação dos incêndios, na medida em que, em incêndios com progressão ascendente, aumenta a proximidade das chamas aos combustíveis, facilitando o seu aquecimento e ignição e aumentando a velocidade de propagação.

1.4 Exposição

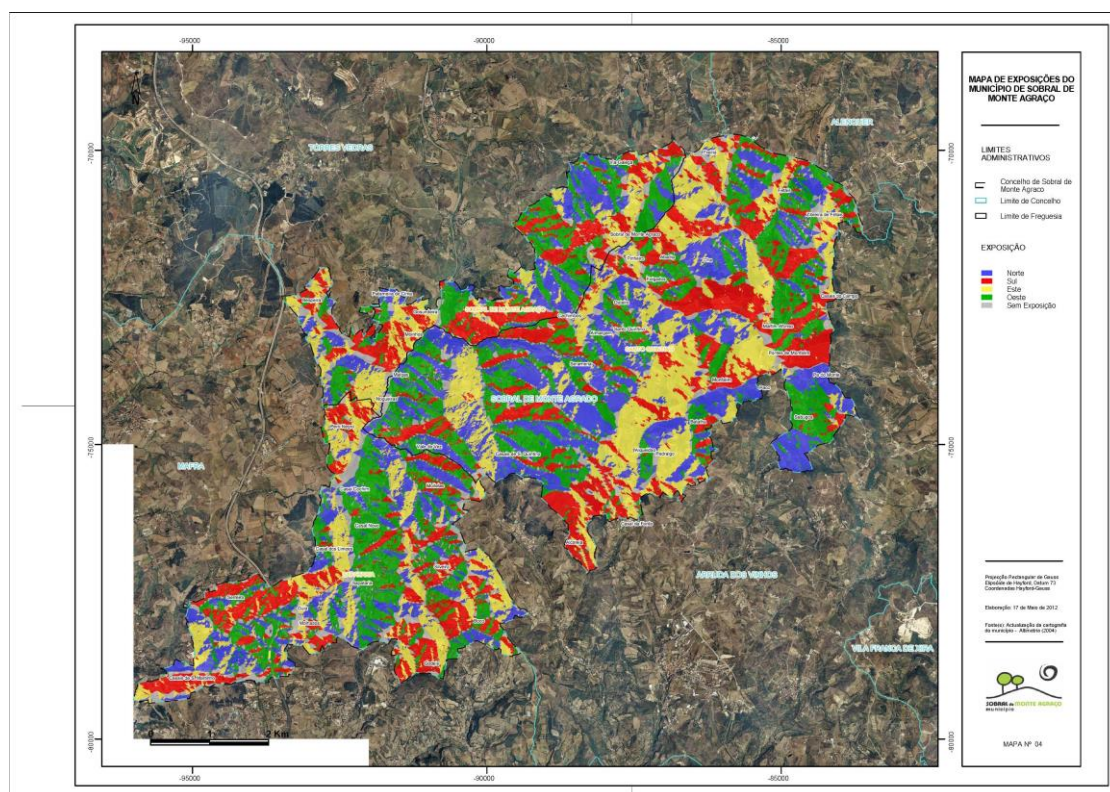


Fig. 5 – Mapa de Exposição
Fonte: Actualização da cartografia do município – Altimetria (2004)

A exposição das encostas constitui outro factor que influencia o risco e a propagação dos incêndios uma vez que a quantidade de radiação solar recebida varia consoante a exposição. A exposição relaciona-se, assim, não só com a insolação, mas também com a velocidade e direcção dos ventos locais e com a humidade relativa do ar, bem como com o tipo de combustível existente e a sua humidade.

Verifica-se que as áreas de maior declive no município apresentam, na sua maioria, exposição a norte ou a este (fig. 5), o que diminui o risco de incêndio nas mesmas, uma vez que apresentam temperaturas mais baixas e teores de humidade mais elevados.

De um modo geral, as áreas de exposição a sul (potencialmente mais susceptíveis à propagação de incêndios, por serem mais ensolaradas e secas) apresentam declives suaves, o que diminui o risco de incêndio nas mesmas.

1.5 Hidrografia

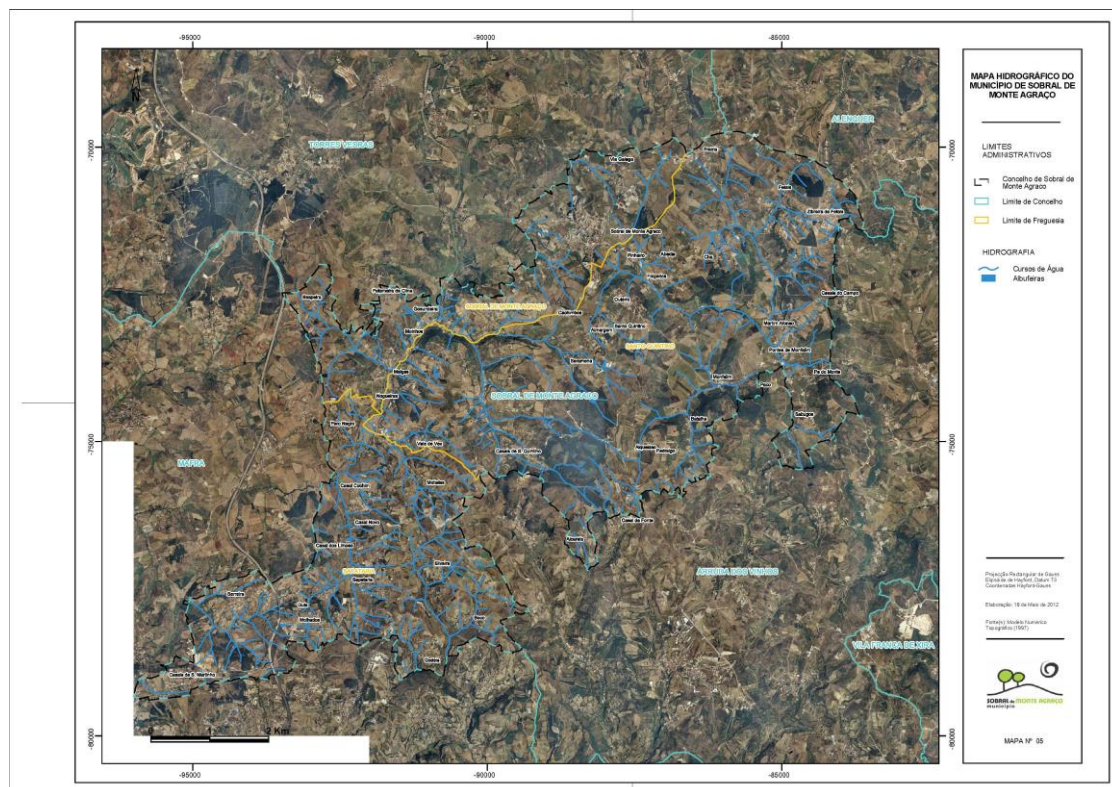


Fig. 6 – Mapa Hidrográfico
Fonte: Modelo Numérico Topográfico (1997)

Existem duas grandes bacias hidrográficas no município: a bacia do Rio Sizandro e a bacia do Rio Grande (fig. 6). A bacia do Rio Sizandro expande-se pela área oeste do município, enquanto a bacia do Rio Grande tem início no limite este do município e bifurca para norte originando a ribeira da Pipa e para sul originando a ribeira de Monfalim. Ambos os cursos de água têm carácter temporário.

Relacionando as linhas de água com os declives, verifica-se que as linhas de água junto ao limite sul do município, mais concretamente entre os lugares de Casais de Santo Quintino e Paço, bem como as linhas de água localizadas a norte do município, junto aos lugares de Gosundeira, Moinhos e Zibreira, são as que podem constituir situações mais perigosas, por se encontrarem junto a áreas com elevado declive, podendo, assim, provocar condições extremas de propagação de incêndios.

Existem dois pontos de água com dimensão e características apropriadas para utilização na DFCI. Um localizado na freguesia de Santo Quintino, a Lagoa da Arcela, e o outro localizado na freguesia de Sapataria, em Godéis. São ambos de tipo misto e utilizados pela Corporação de Bombeiros de Sobral de Monte Agraço para o combate a incêndios.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Constituindo a meteorologia o determinante mais variável e mais crítico para o desenvolvimento de incêndios florestais, a sua caracterização no âmbito da DFCI é fundamental. Porém, aquilo que é pretendido ao efectuar esta caracterização climática não são os parâmetros diários considerados pela meteorologia, mas sim as condições médias dos parâmetros meteorológicos característicos da região onde se situa o município de Sobral de Monte Agraço.

9

Assim, recorrendo às normais climatológicas 1961-1990 da estação meteorológica de Dois Portos, que é a estação mais próxima do município, caracteriza-se, de seguida, a temperatura, humidade, precipitação e vento do município de Sobral de Monte Agraço.

2.1 Temperatura

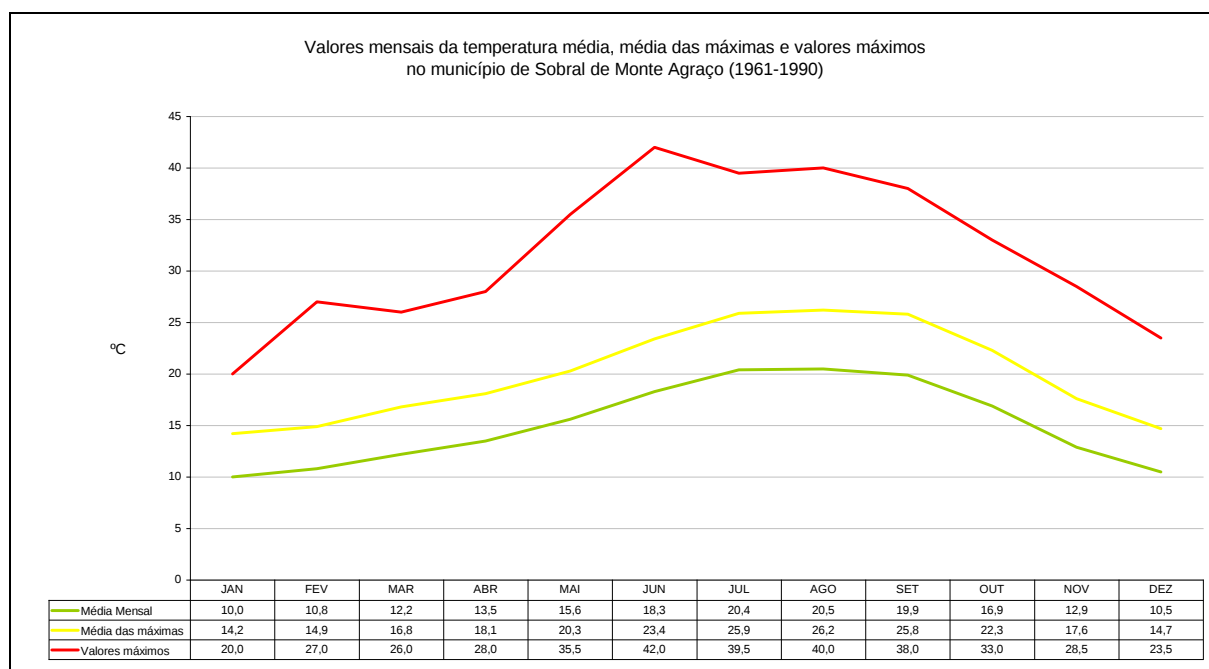


Gráfico 1 – Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no Município de Sobral de Monte Agraço (1961-1990)
Fonte: Normais Climatológicas – Dois Portos (1961-1990)

A temperatura traduz o grau de aquecimento ou de arrefecimento atmosférico num determinado local, por efeito da radiação solar e influencia a humidade relativa do ar e, consequentemente, o conteúdo de humidade dos combustíveis florestais. O conhecimento dos meses com temperaturas mais elevadas no município constitui, assim, um factor fundamental na DFCI.

Analisando os valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no período 1961-1990 (gráfico 1), verifica-se que as temperaturas médias mensais mais elevadas registam-se, como esperado, nos meses de Julho a Setembro e, em média, encontram-se sempre acima dos 20°C. Os meses que registam temperaturas mais baixas são os de Dezembro a Fevereiro. O comportamento dos valores da média das máximas é semelhante, embora, obviamente com valores mais elevados.

10

Em relação aos valores máximos, verifica-se que estes são sempre superiores a 20°C, atingindo o valor máximo em Junho (42°C). Os valores mínimos variam entre -4,2°C em Janeiro e 8,5°C em Julho.

Com base nos valores de temperatura apresentados é possível constatar que os meses mais propícios à ocorrência de incêndios, pelas elevadas temperaturas que registam, são os meses de Verão, ou seja Junho a Setembro. Contudo, também os meses de Outubro e Novembro apresentam valores médios de temperatura relativamente elevados, bem como valores máximos superiores a 28°C, constituindo, assim, meses com condições de temperatura potencialmente propícias à ocorrência de incêndios.

2.2 Humidade

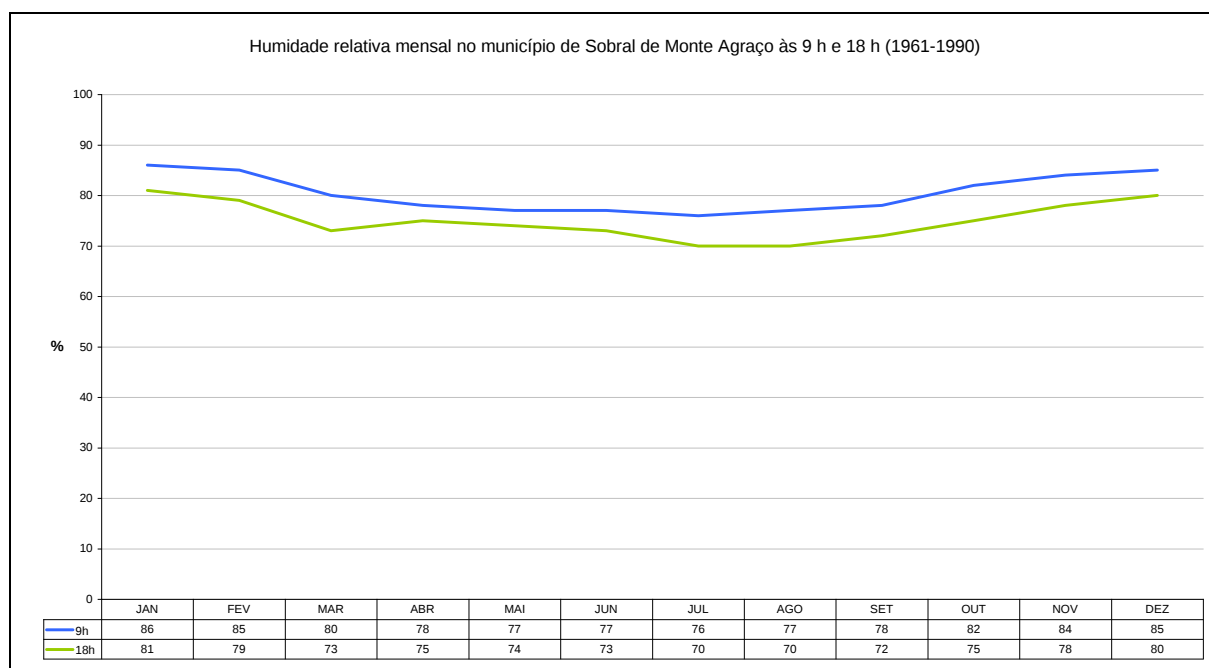


Gráfico 2 – Humidade relativa mensal no Município de Sobral de Monte Agraço às 9h e 18h (1961-1990)
Fonte: Normais Climatológicas – Dois Portos (1960-1990)

A humidade relativa do ar traduz-se na relação entre a quantidade actual de vapor de água num volume de ar e a quantidade de vapor de água que poderia manter esse volume de ar se estivesse saturado à mesma temperatura. A sua importância na DFCI prende-se com o facto da sua diminuição aumentar a probabilidade de incêndio e facilitar a sua propagação. Quando a humidade relativa do ar é elevada, a combustão é dificultada, uma vez que a atmosfera transfere humidade para os combustíveis.

A área do município apresenta uma humidade relativa mensal elevada (superior a 70% ao longo do ano). Os meses de Julho e Agosto são os que apresentam uma humidade relativa mais baixa às 18h e Julho às 9h. Os meses de Inverno apresentam uma percentagem de humidade relativa mais elevada (gráfico 2).

Conjugando a análise destes valores com a análise dos valores médios de temperatura (gráfico 1), depreende-se que aos meses de Junho a Setembro correspondem os valores mais elevados de temperatura e mais baixos de humidade relativa do ar, o que significa que são os meses onde o risco de ocorrência de incêndios no município é maior.

2.3 Precipitação

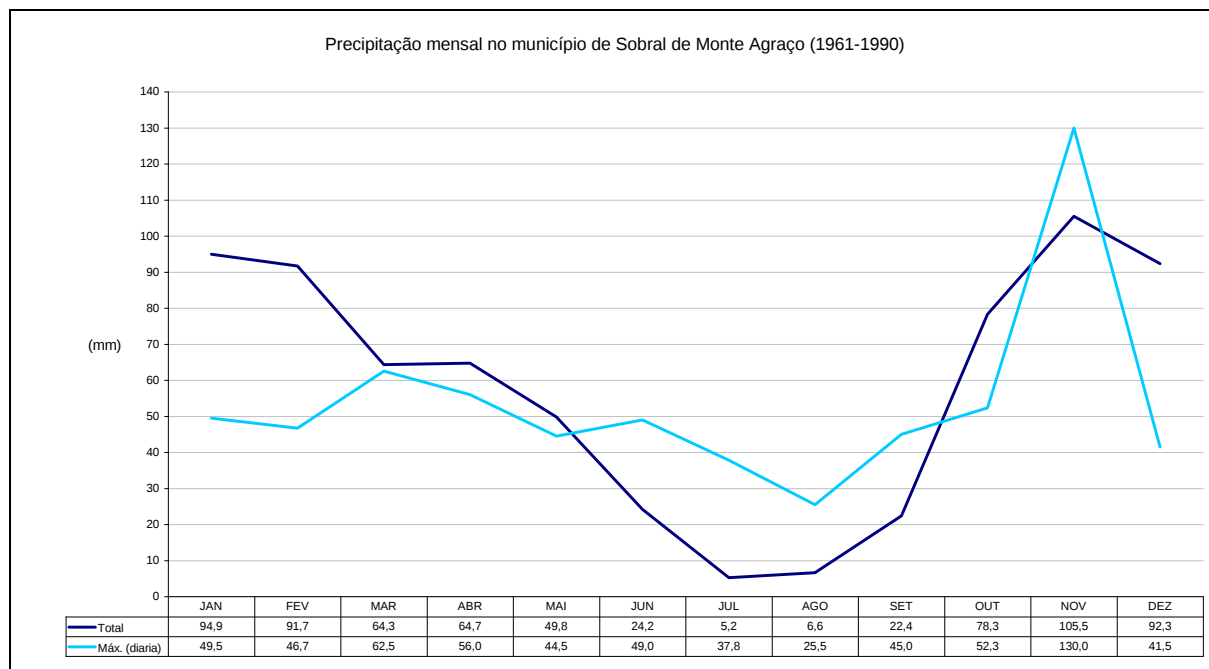


Gráfico 3 – Precipitação mensal no Município de Sobral de Monte Agraço (1961-1990)
Fonte: Normais Climatológicas – Dois Portos (1961-1990)

A precipitação define-se como a queda de água, sob qualquer forma, da atmosfera para a superfície terrestre e varia com a acção conjunta de vários factores, tais como a proximidade ou afastamento do oceano, as correntes marítimas ou o relevo.

Da análise do gráfico 3 é possível depreender que os valores totais médios de precipitação não são muito elevados, correspondendo a um total médio de 700 mm, enquanto a média das médias mensais corresponde a 58,3 mm. Em relação à variação anual, os meses de Junho a Setembro são os menos pluviosos, enquanto aos meses de Outubro a Fevereiro correspondem os valores médios totais de precipitação mais elevados.

A análise dos valores da média máxima diária permite-nos verificar uma certa homogeneidade dos valores (entre os 41,5 e os 62,5 mm) entre Dezembro e Junho. Em Julho há uma ligeira diminuição dos valores da média máxima diária que atinge o valor mínimo em Agosto (25,5 mm) e em Novembro há um aumento acentuado destes valores para 130 mm.

Conclui-se, portanto, que os meses mais pluviosos são os de Outubro a Fevereiro, enquanto que os meses de Junho a Setembro são os que apresentam valores mais baixos de precipitação. Este facto poderá agravar situações de incêndio, na medida em que o período em que se verificam menores valores de precipitação é de quatro meses.

2.4 Ventos Dominantes

Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
Janeiro	3,2	12,2	15,1	6,8	7,5	10,3	9,6	8,4	9,0	16,6	20,3	15,2	3,8	16,1	19,8	11,5	11,7
Fevereiro	6,7	15,4	14,1	8,5	6,6	8,1	8,9	10,8	8,0	18,6	18,5	18,9	4,6	15,5	25,0	12,4	7,4
Março	8,2	15,5	13,8	9,7	6,5	11,8	7,6	11,4	3,8	12,5	15,8	17,9	4,3	13,8	36,1	13,3	3,8
Abril	11,4	17,1	7,8	11,0	1,6	11,8	4,4	11,1	3,1	20,0	13,6	17,6	6,5	12,3	49,3	13,7	2,4
Maiο	10,6	16,8	5,5	10,2	1,3	11,7	2,4	13,5	1,9	20,3	15,7	16,3	4,8	12,2	56,6	14,2	1,2
Junho	8,0	14,7	3,3	9,0	1,3	10,2	1,7	10,5	3,0	15,8	10,4	12,2	6,8	10,1	64,8	13,5	0,8
Julho	15,1	16,2	4,5	8,2	0,2	12,0	1,1	13,2	0,5	8,2	5,1	11,1	5,1	9,6	67,6	13,2	0,7
Agosto	11,9	17,5	3,6	7,6	0,7	13,2	1,6	8,6	0,7	12,0	3,2	11,3	4,5	8,3	72,4	13,1	1,3
Setembro	10,8	13,7	6,1	7,7	0,8	7,2	2,5	9,2	3,1	9,4	12,4	11,9	6,1	9,6	55,2	10,7	3,0
Outubro	8,6	12,2	13,1	7,9	2,9	8,5	9,2	11,1	5,6	11,9	15,3	11,7	3,7	6,8	33,0	8,3	8,5
Novembro	6,8	12,3	15,4	7,2	5,2	9,9	8,0	9,4	7,1	12,8	14,2	13,3	4,3	8,9	26,2	10,1	12,8
Dezembro	7,5	10,7	19,1	6,5	7,5	8,8	9,4	6,9	4,2	11,7	11,8	13,8	3,1	11,2	22,4	9,3	15,0

f = frequência (%) e v = velocidade do vento (km/h)

c = situação em que não há movimento apreciável do ar, a velocidade não ultrapassa 1 km/h

Quadro 2 – Médias mensais da frequência e velocidade do vento no
Município de Sobral de Monte Agraço (1961-1990)
Fonte: Normais Climatológicas – Dois Portos (1961-1990)

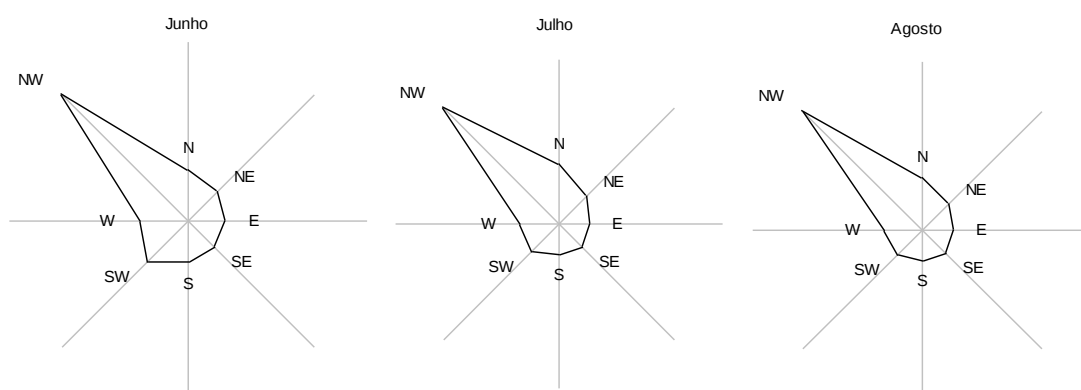


Gráfico 4 – Frequência do vento de Junho a Agosto no
Município de Sobral de Monte Agraço (1961-1990)
Fonte: Normais Climatológicas – Dois Portos (1961-1990)

O vento consiste na deslocação do ar provocada pelas diferenças de pressão ou de temperatura de várias camadas atmosféricas e é caracterizado pela velocidade e direcção. A sua importância na DFCI justifica-se por diversos motivos: facilita a ignição, uma vez que desseca os combustíveis; facilita a propagação ao inclinar as chamas; alimenta a combustão ao aumentar a oxigenação; e pode gerar focos secundários através do transporte de materiais em combustão.

Da análise do quadro 2 é possível depreender que os ventos mais frequentes no município de Sobral de Monte Agraço são do quadrante noroeste. Estes ventos são os mais frequentes ao longo do ano, mas principalmente nos meses de Abril a Setembro, e especialmente nos meses de Junho a Agosto (gráfico 4), o que poderá ter consequências graves no aumento da velocidade de propagação de incêndios.

14

Em relação à média da velocidade dos ventos, esta é superior nos ventos dos quadrantes norte, sul e sudoeste. Em média, os meses em que os ventos atingem maior velocidade são Abril e Maio.

Os meses onde a percentagem de frequência de períodos de calma, ou seja, períodos em que as observações da velocidade do vento são inferiores a 1 km/h são Novembro a Janeiro.

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

3.1 População Residente e Densidade Populacional

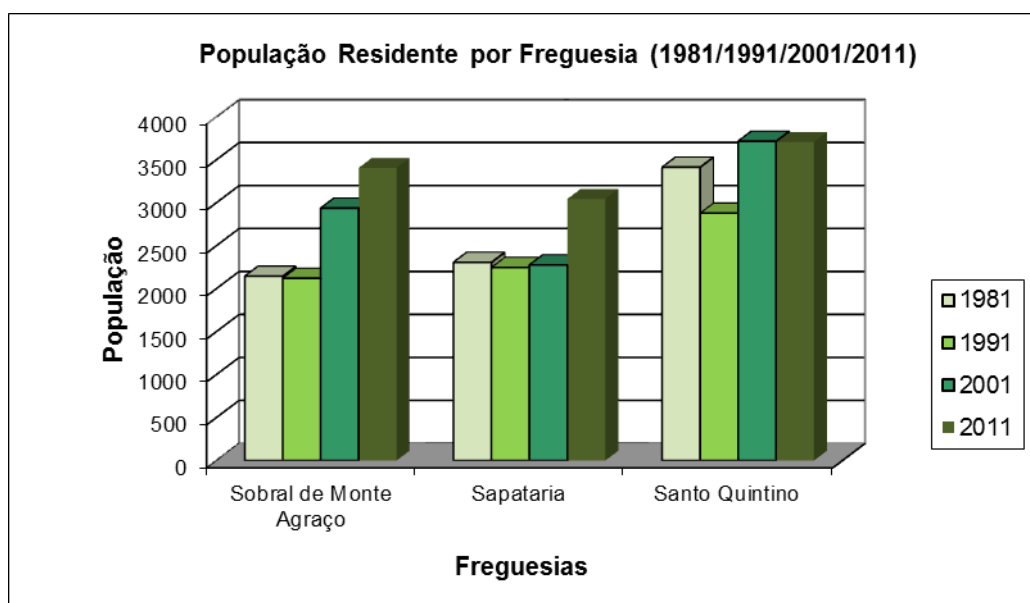


Gráfico 5 – População residente no Município de Sobral de Monte Agraço, por freguesia
Fonte: INE, XII, XIII, XIX e XX Recenseamentos Gerais da População, 1981, 1991, 2001 e 2011

A freguesia com maior número de população residente é a de Santo Quintino (gráfico 5). Em 2001 verificou-se um aumento considerável da população residente nas freguesias de Sobral de Monte Agraço e de Santo Quintino, enquanto a freguesia de Sapataria, para além de ser a que apresentava menor número de população residente em 2001, parecia estar a atingir uma estagnação populacional. Essa estagnação não se verificou, uma vez que a população residente na freguesia de Sapataria aumentou consideravelmente em 2011.

Houve também um aumento da população residente, em 2011, na freguesia de Sobral de Monte Agraço. Já na freguesia de Santo Quintino houve uma ligeira diminuição da população residente, mas pouco significativa.

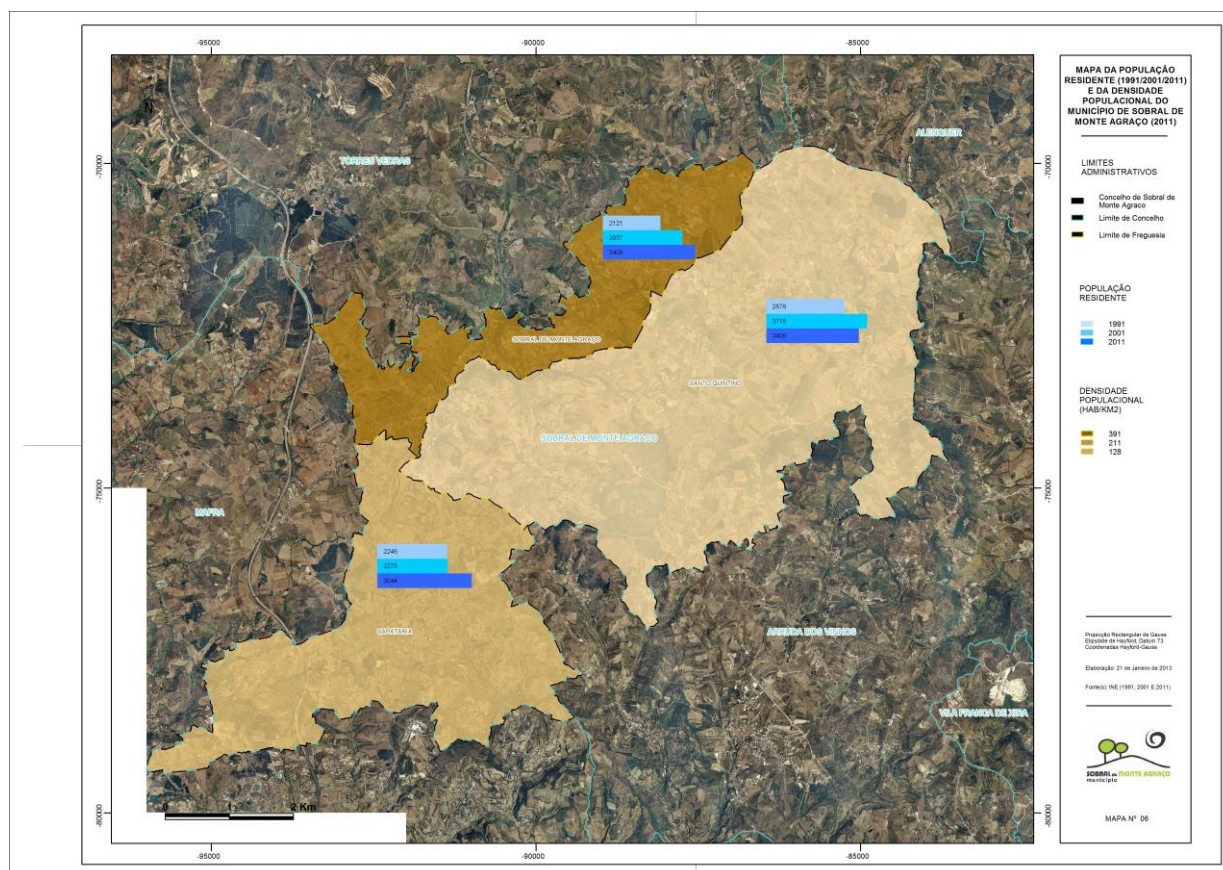


Fig. 7 – Mapa da População residente (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)
Fonte: INE (1991, 2001 e 2011)

Em relação à densidade populacional (fig. 7), verifica-se que a maior freguesia em área, Santo Quintino (que ocupa mais de metade da superfície municipal), é a que regista menor densidade populacional, mostrando, contudo, uma tendência de aumento da densidade populacional em 2001. Em 2011, a densidade populacional da freguesia de Santo Quintino manteve-se, sensivelmente, nos mesmos valores.

Na freguesia de Sapataria, entre 1991 e 2001 não se verificaram grandes oscilações populacionais, o que se traduz numa diminuta variação da densidade populacional. Contudo, essa tendência alterou-se em 2011, tendo-se verificado um aumento da densidade populacional.

Sobral de Monte Agraço, embora sendo a freguesia com menor área, é a mais densamente povoada, apresentando, em 2001, uma densidade populacional superior ao dobro da registada na freguesia de Sapataria. Em 2011, voltou a ser a freguesia com maior densidade populacional.

3.2 Índice de Envelhecimento e sua evolução

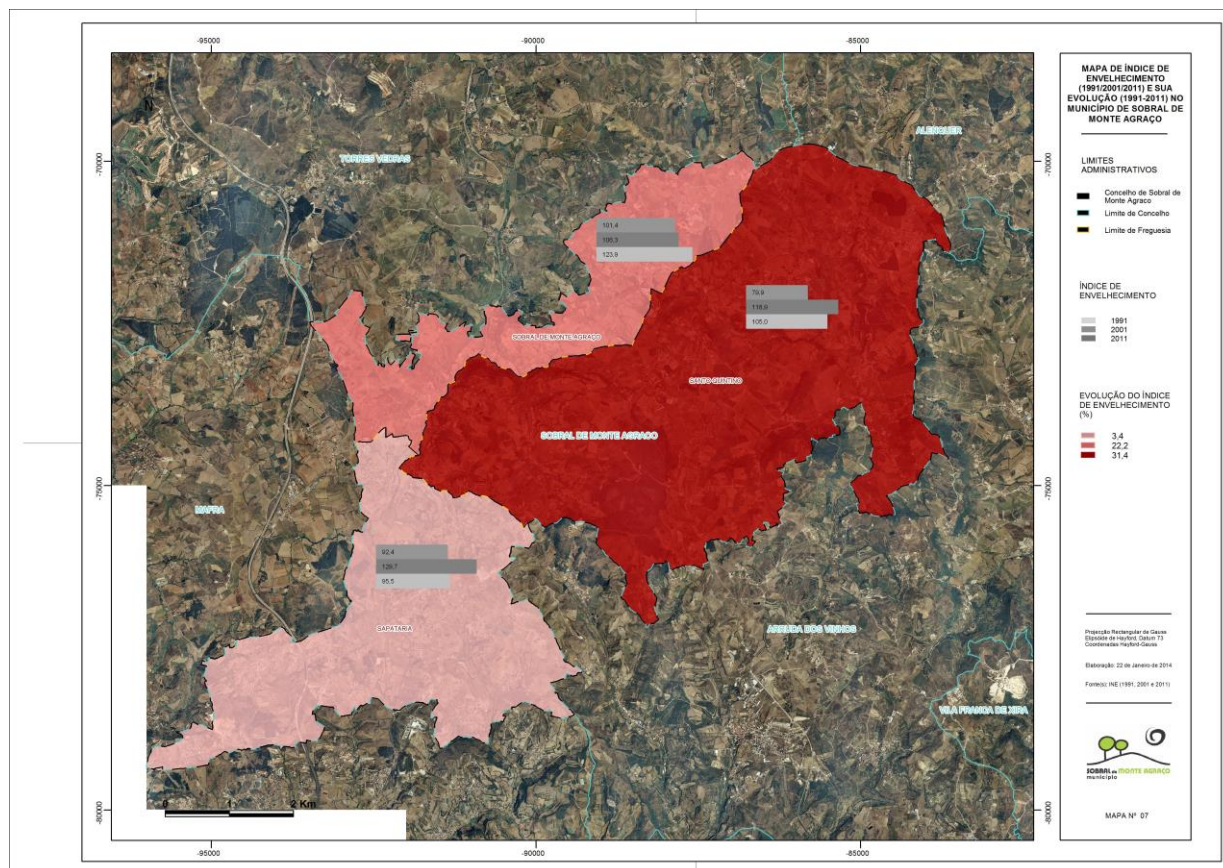


Fig. 8 – Mapa do Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)
Fonte: INE (1991, 2001, 2011)

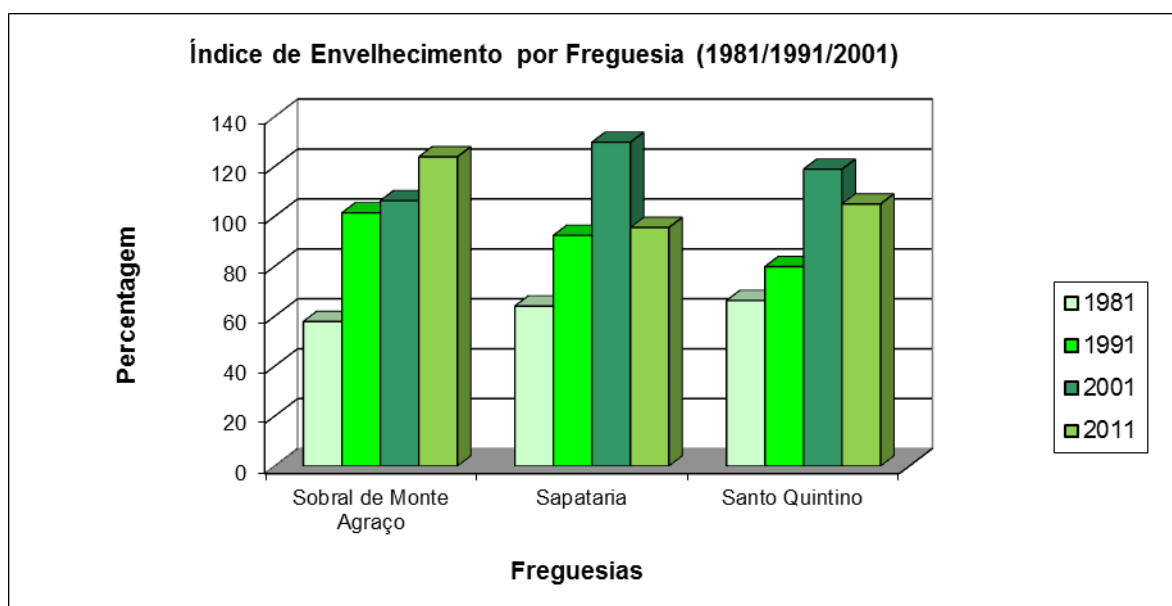


Gráfico 6 – Índice de Envelhecimento no Município de Sobral de Monte Agraço, por freguesia
Fonte: INE, XII, XIII e XIX Recenseamentos Gerais da População, 1981, 1991, 2001 e 2011

Em 2011 verificou-se uma inversão na tendência de aumento progressivo do índice de envelhecimento (fig. 8) nas freguesias de Sapataria e Santo Quintino, verificando-se uma diminuição do mesmo nessas freguesias. Apenas na freguesia de Sobral de Monte Agraço a tendência continua a ser para um aumento deste índice.

Actualmente este índice é superior a 100 em todas as freguesias (com excepção da freguesia de Sapataria), bem como para o total do município, cujo valor é 107,9. Isto significa que, em média, para cada 100 jovens com idade até aos 14 anos, existem 107,9 idosos com idade igual ou superior a 65 anos. Ainda assim, o índice é mais baixo do que o registado em 2001.

3.3 População por Sector de Actividade

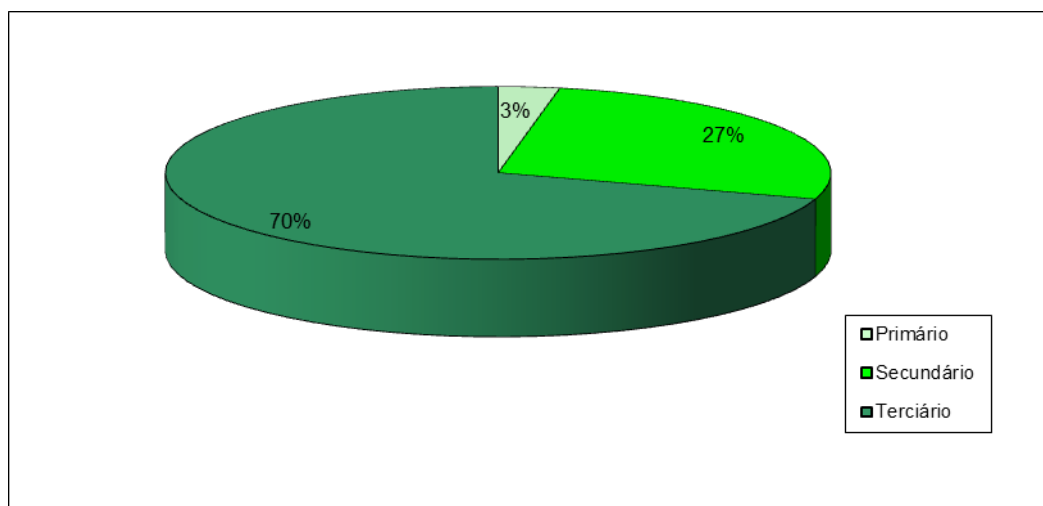


Gráfico 7 – População empregada, por sector de actividade, no Município de Sobral de Monte Agraço, em 2011
Fonte: XIX Recenseamento Geral da População, 2011, INE

Seguindo a tendência nacional, também no município de Sobral de Monte Agraço o emprego no sector primário tem vindo a perder importância, uma tendência que se tem vindo a agravar. De facto, mais de metade da população empregada no município encontra-se ligada ao sector terciário, enquanto apenas 3% se encontra empregada no sector primário (gráfico 7). O sector secundário apresenta ainda alguma expressividade com 27% da população empregada, embora este seja um valor que também tem vindo a diminuir.

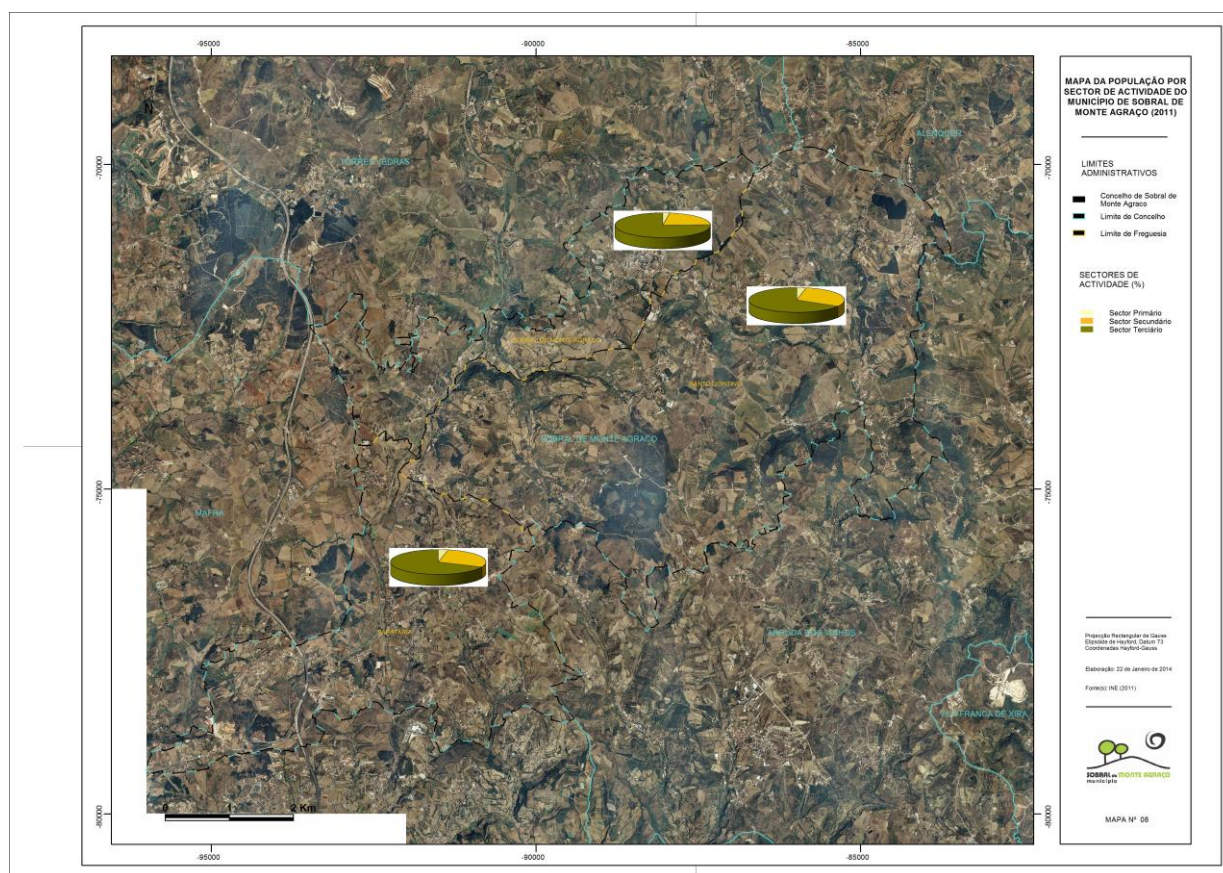


Fig. 9 – Mapa da população por sector de actividade (2011)
Fonte: INE (2011)

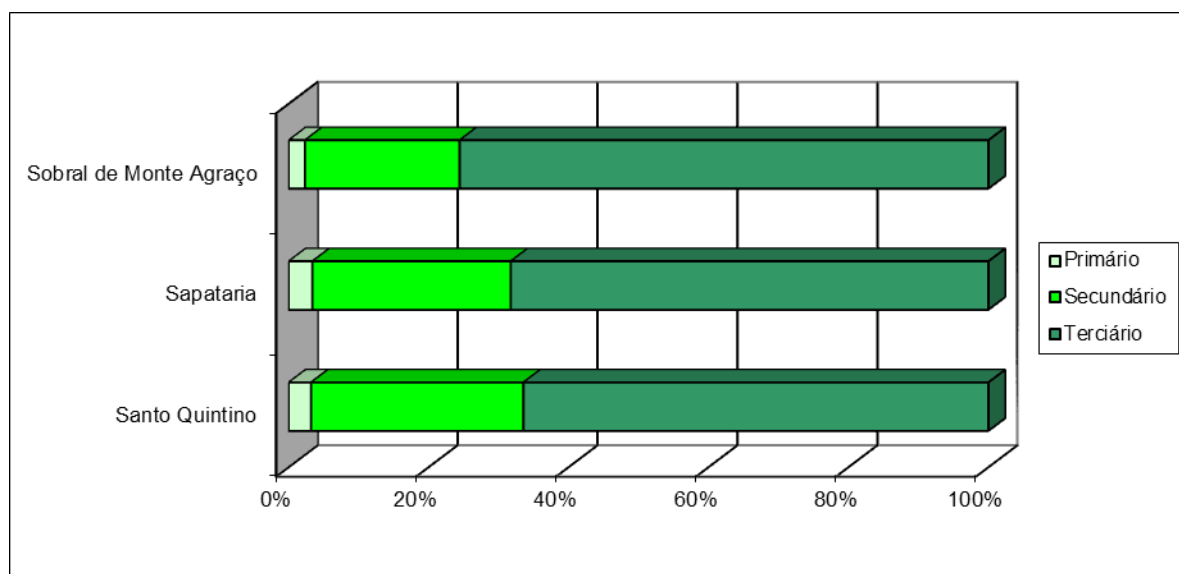


Gráfico 8 – População empregada, por sector de actividade, nas freguesias do Município de Sobral de Monte Agraço, 2011
Fonte: XIX Recenseamento Geral da População, 2011, INE

Ao analisarmos a população empregada por freguesia (fig. 9 e gráfico 8), é possível verificar que o mesmo cenário se passa nas três freguesias do município. Embora com ligeiras diferenças de valores, o sector terciário é o que mais população emprega em todas as freguesias. O seu peso é maior na freguesia de Sobral de Monte Agraço e menor em Santo Quintino, que por sua vez é a freguesia onde existe mais população empregada no sector secundário. Sapataria tem a maior percentagem de população empregue no sector primário, enquanto Sobral de Monte Agraço tem a menor.

Estas tendências voltaram a verificar-se em 2011, com o sector terciário a ganhar cada vez mais predominância.

3.4 Taxa de Analfabetismo

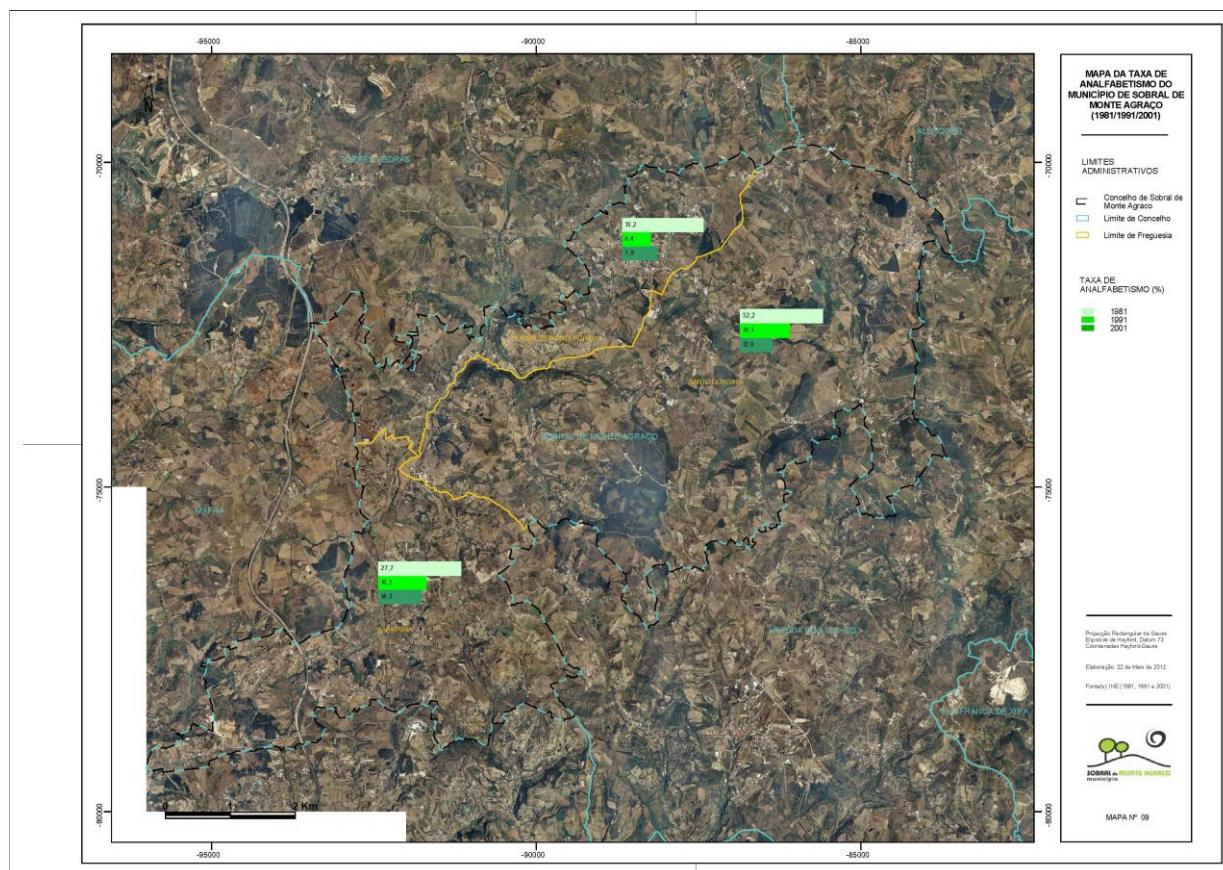


Fig. 10 – Mapa da taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)
Fonte: INE (1991, 2001, 2011)

A evolução da taxa de analfabetismo no município (fig. 10) tem sido francamente positiva. De facto, de 1981 para 1991, houve uma diminuição da mesma, para o total do município, de cerca de -22,6%, que se traduziu numa diminuição média por freguesia de -12%. A tendência manteve-se de 1991 para 2001, mas com valores mais modestos (-2,9% para o total do município), excepto na freguesia de Sobral de Monte Agraço, onde se registou um aumento da taxa de analfabetismo de 1,5%. Em 2011 voltou a registar-se uma diminuição da taxa de analfabetismo em todas as freguesias do município.

3.5 Romarias e Festas

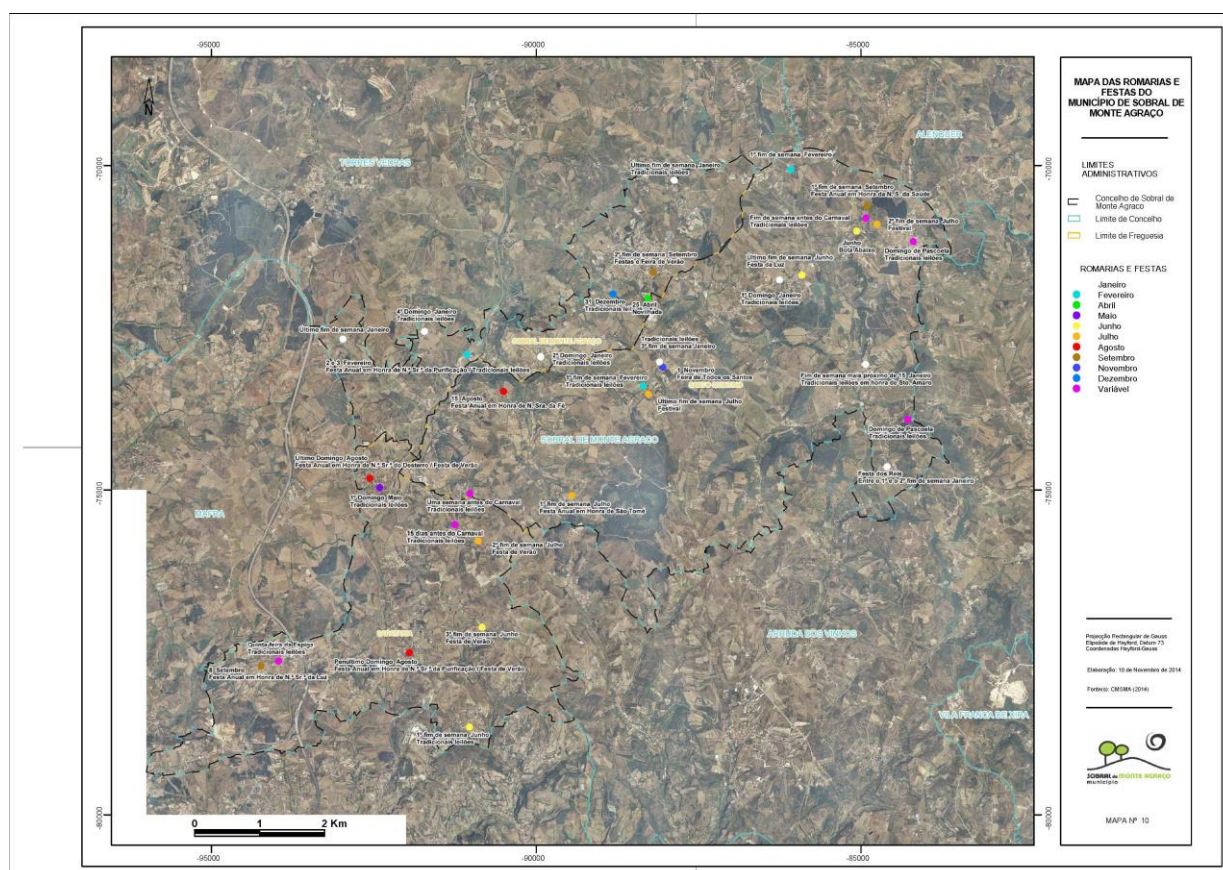


Fig. 11 – Mapa das romarias e festas

Fonte: CMSMA, Guia de Recursos do Concelho de Sobral de Monte Agraço, 2005

A relevância da representação geográfica das festas e romarias realizadas no município prende-se com o facto destas constituírem, tradicionalmente, motivo para o lançamento de foguetes, foguetes esses que poderão originar fogos florestais. No entanto, no município, nos dois últimos anos, apenas foi licenciado o lançamento de balonas.

Da análise da figura 11 é possível constatar que praticamente muitas das festas do município se realizam no período crítico, o que implica, segundo o art. 29, n.º 1 e 2 do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, que, em todos os espaços rurais, a utilização de fogo-de-artifício ou outros artefactos pirotécnicos, que não balões com mecha acesa e de quaisquer tipos de foguetes (expressamente proibidos) esteja sujeita a autorização prévia da câmara municipal.

4. CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1 Uso e ocupação do solo

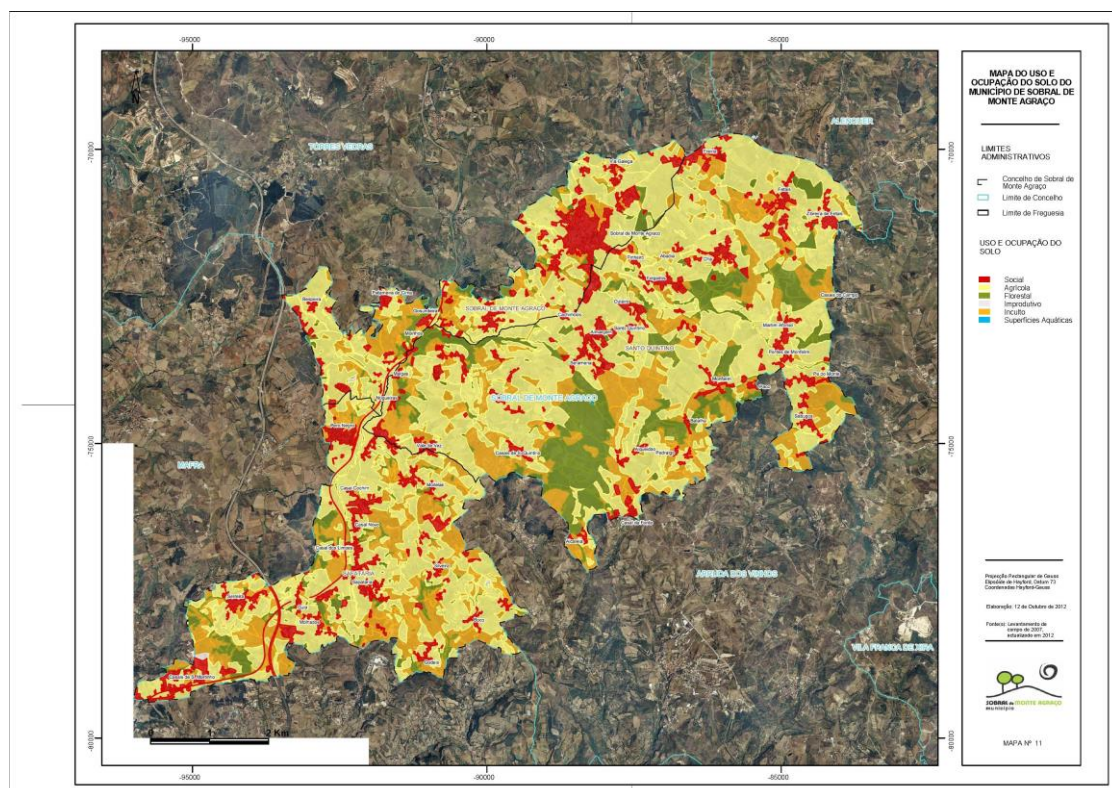


Fig. 12 – Mapa de uso e ocupação do solo
Fonte: Levantamento de campo (2012)

A informação sobre o uso e ocupação do solo aqui apresentada baseia-se na actualização efectuada em 2012 do levantamento de campo realizado entre 18 de Abril e 25 de Maio de 2007 pela FLOREST - Associação dos Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura. Este levantamento incidiu sobre o uso e ocupação do solo, combustíveis florestais, rede viária florestal e rede de pontos de água existentes em cada uma das três freguesias que integram o município.

Da análise do mapa de uso e ocupação do solo produzido (fig. 11), é possível constatar que mais de 50% do município apresenta ocupação agrícola (2689 ha), predominando a pastagem.

Os incultos representam 26% do total de área do município (1392 ha), sendo mais significativos na freguesia de Santo Quintino.

A floresta ocupa também uma área considerável com cerca de 665 ha, e encontrando-se sobretudo na freguesia de Santo Quintino.

Também as áreas sociais merecem destaque com cerca de 460 ha, tendo uma distribuição equitativa pelas três freguesias que constituem o município.

Quanto aos improdutivos e às superfícies aquáticas, constituem as classes com menor expressividade no município com apenas cerca de 3,6 ha e 1 ha, respectivamente. Realce para o facto de existir apenas uma superfície aquática com relevo (aproximadamente 0,56 ha) localizada na freguesia de Santo Quintino.

Uso e ocupação do solo (ha)	Áreas Sociais	Agricultura	Floresta	Improdutivos	Incultos	Superfícies Aquáticas
Freguesia						
Sapataria	140,68	706,77	111,6	2,9	477,89	0,22
Santo Quintino	196,3	1486,69	485,18	-	728,17	0,56
Sobral de Monte Agraço	122,6	495,56	68,76	0,66	185,53	0,1
Total	459,58	2689,02	665,54	3,56	1391,59	0,88

Quadro 3 – Uso e ocupação do solo do Município de Sobral de Monte Agraço, por freguesia
Fonte: Levantamento de Campo, 2007 (actualizado em 2012)

4.2 Povoamentos Florestais

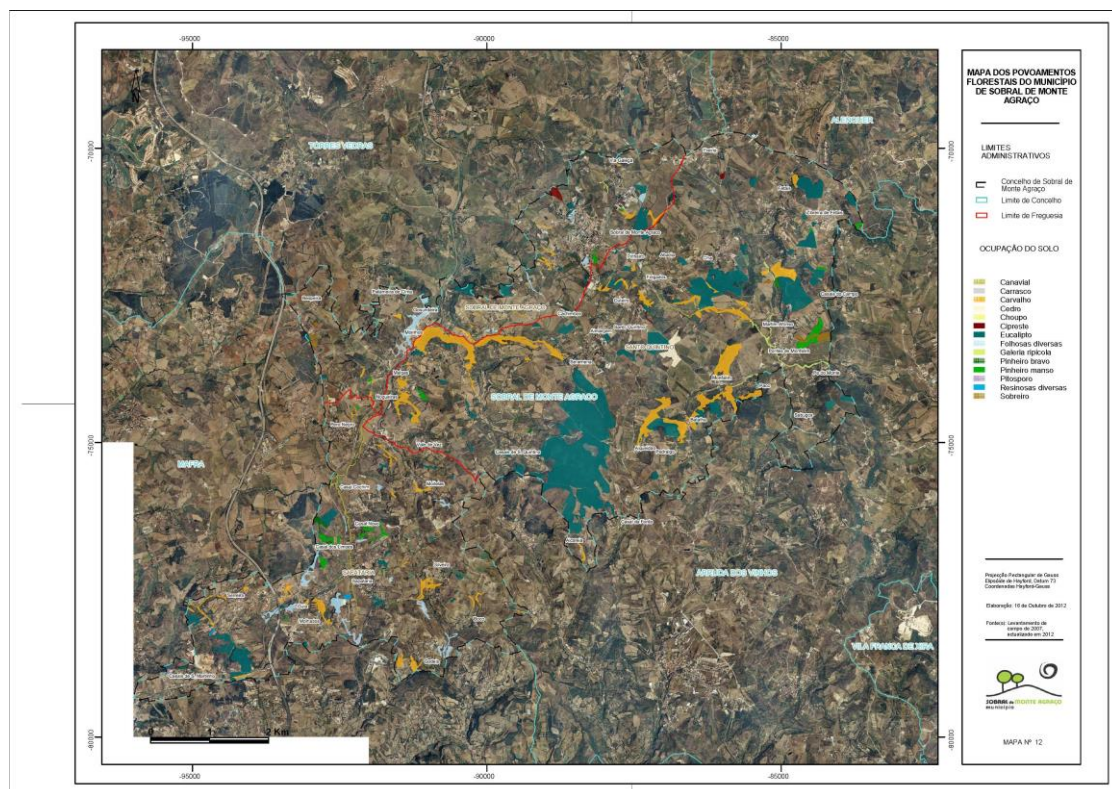


Fig. 13 – Mapa de povoamentos florestais
Fonte: Levantamento de campo (2007)

Também a informação sobre a distribuição dos povoamentos florestais (fig. 12) foi retirada do levantamento de campo efectuado no âmbito da elaboração do PMDFCI.

No município de Sobral de Monte Agraço há um predomínio claro dos povoamentos de eucalipto, que correspondem a 56% do total de povoamentos florestais. Estes encontram-se, na sua maioria, na freguesia de Santo Quintino, em manchas de grande dimensão, encontrando-se a maior mancha a sul da freguesia. Os povoamentos de carvalho assumem também relevância (25% do total) e ocorrem, também, predominantemente na freguesia de Santo Quintino.

É também na freguesia de Santo Quintino que predominam a maior parte das restantes espécies florestais à excepção dos povoamentos de cipreste (que predominam na freguesia de Sobral de Monte Agraço), e de folhosas diversas, de pinheiro bravo e de pinheiro manso (que predominam na freguesia de Sapataria).

Destaque para a reduzida expressividade dos povoamentos de sobreiro, outrora característicos do município e aos quais deve o seu nome, que actualmente se encontram apenas nas freguesias de Santo Quintino e Sobral de Monte Agraço e em manchas de pequena dimensão.

Freguesia	Carrasco	Carvalho	Cedro	Choupo	Cipreste	Eucalipto	Folhosas diversas	Pinheiro bravo	Pinheiro manso	Pitosporo	Resinosas diversas	Sobreiro	Galeria ripícola	Área florestal total (ha)
Sapataria	-	27,42	-	-	-	35,95	23,93	2,17	10,01	0,45	1,58	-	10,09	111,6
Santo Quintino	-	123,97	7,88	-	1,28	319,34	0,82	1,44	9,85	-	-	5,61	14,99	485,18
Sobral de Monte Agraço	2,04	12,88	0,34	1,04	2,84	20,19	15,24	-	1,87	-	-	2,29	10,03	68,76
Total	2,04	164,27	8,22	1,04	4,12	375,48	39,99	3,61	21,73	0,45	1,58	7,9	35,11	665,54

Quadro 4 – Distribuição das espécies florestais do Município de Sobral de Monte Agraço, por freguesia
 Fonte: Levantamento de campo, 2007 (actualizado em 2012)

4.3 Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal

No município de Sobral de Monte Agraço não existem áreas classificadas como áreas protegidas ou como Rede Natura 2000. Também não existem áreas abrangidas pelo Regime Florestal.

4.4 Instrumentos de gestão florestal

Não existem áreas abrangidas por instrumentos de gestão florestal no município de Sobral de Monte Agraço.

4.5 Zonas de Recreio Florestal, Caça e Pesca

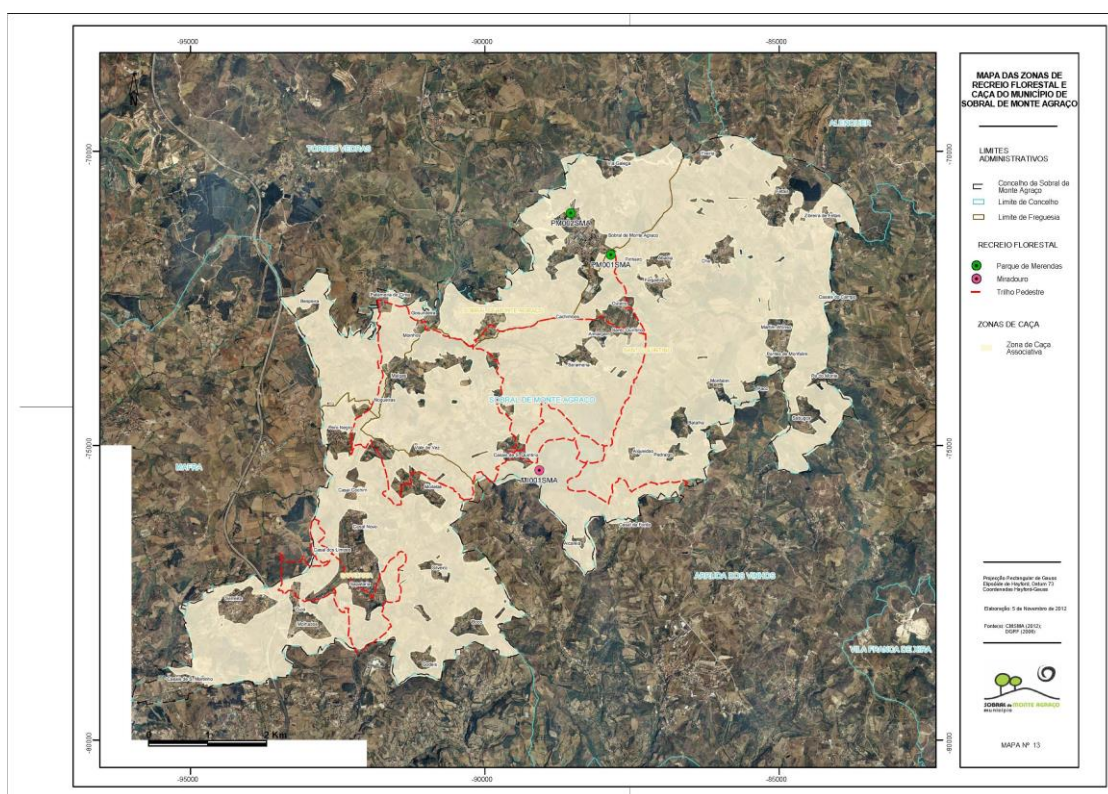


Fig. 14 – Mapa das zonas de recreio florestal e caça
Fonte: CMSMA (2012); DGRF (2006)

As zonas de recreio florestal (fig. 14) existentes no município são as seguintes:

- Parque Municipal
- Parque do Campo da Feira
- Miradouro de Casais de Santo Quintino

Existem três percursos pedestres, registados e homologados pela Federação Portuguesa de Campismo, designados por PR1 “Rota dos Moinhos do Sobral”, PR2 “Rota do Sizandro” e GR30 “Troço de Sobral de Monte Agraço”.

A delimitação das zonas de caça foi efectuada tendo como base a Carta Militar de Portugal, n.º 375 e 389, ou seja, foi elaborada à escala 1/25000. Por este motivo se explicam as diferenças junto ao limite do município uma vez que o limite utilizado na cartografia não é o da Carta Militar de Portugal, mas sim o da Carta Administrativa Oficial de Portugal.

28

Existem três zonas de caça associativa no município, não existindo zonas de caça municipais:

- Zona de caça associativa da freguesia de Sapataria (processo n.º 1324 do Instituto Florestal), situada no município de Sobral de Monte Agraço, criada pela Portaria n.º 509/94, de 7 de Julho, e alterada pelas Portarias 1008/95, 956/97 e 493/2006, de 19 de Agosto, 12 de Setembro e 30 de Maio, respectivamente.
- Zona de caça associativa de São Quintino e Sobral (processo n.º 964-DGRF), situada no município de Sobral de Monte Agraço, criada pela Portaria n.º 659/92, de 8 de Julho, e alterada pelas Portarias n.º 940/94, 965/99, 1129/2004 e 580/2005, respectivamente, de 24 e de 30 de Outubro, de 9 de Setembro e de 6 de Julho.
- Zona de caça associativa de Dois Portos (processo n.º 907-DGRF), situada nos municípios de Torres Vedras e Sobral de Monte Agraço, criada pela Portaria n.º 568/92, de 26 de Junho, e alterada pelas Portarias n.º 917/97, 94/99, 1357/2004 e 772/2006, respectivamente, de 11 de Setembro, 3 de Fevereiro, 26 de Outubro e 7 de Agosto.

A área do município classificada como zona de caça associativa é de 42,41 km², o que corresponde a 82% do total da área do município. De facto, praticamente apenas a área correspondente aos perímetros urbanos não se encontra classificada como zona de caça. Verificam-se também situações de enclaves que correspondem a terrenos cujos proprietários não permitiram a sua anexação às zonas de caça associativa.

Não existem zonas de pesca demarcadas no município de Sobral de Monte Agraço.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

5.1 Área ardida e ocorrências – distribuição anual

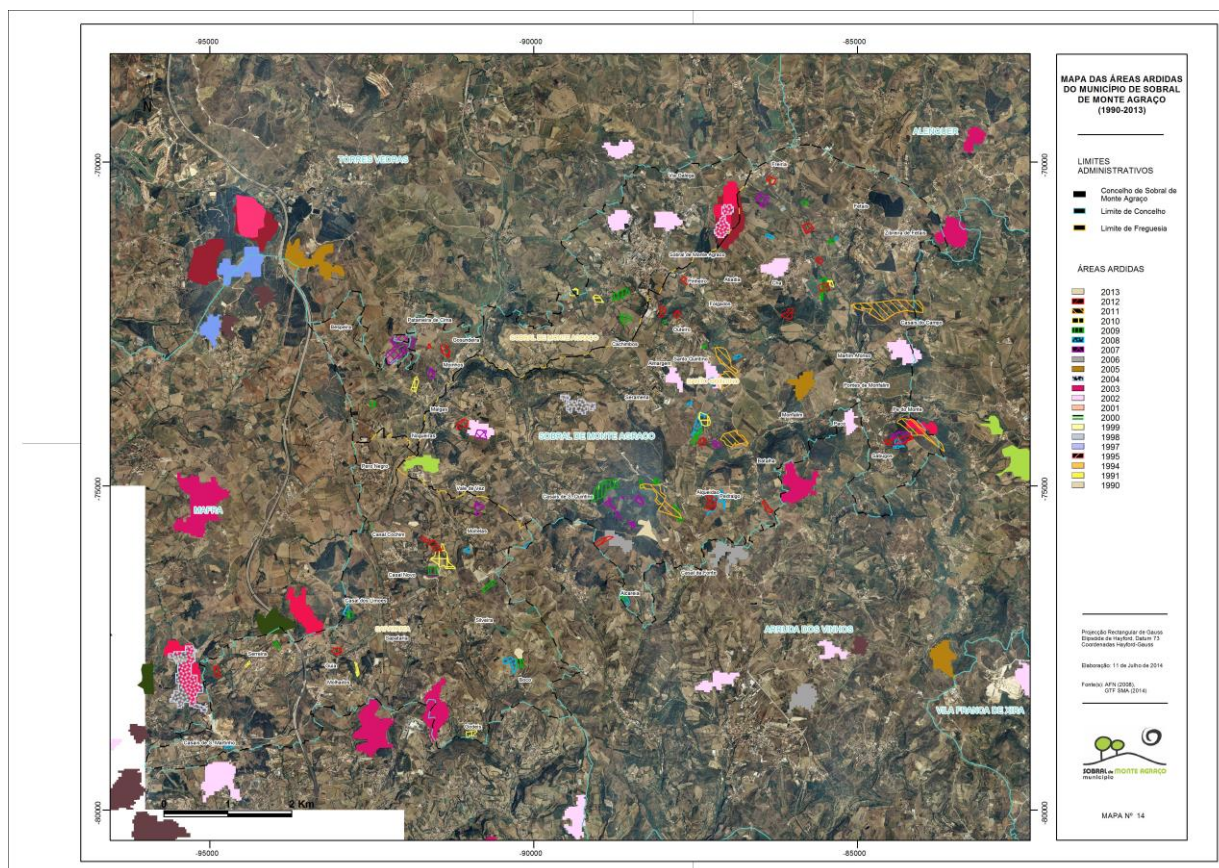


Fig. 15 – Mapa das áreas ardidas (1990-2013)
Fonte: DGRF (2006); CMSMA (2013)

A figura 15 representa as áreas ardidas no município de Sobral de Monte Agraço entre 1990 e 2013. A informação relativa ao período 1990-2006 resulta do levantamento das áreas ardidas através de imagens de satélite. A informação relativa ao período 2007-2011 foi obtida pela georreferenciação das áreas ardidas superiores a 1 ha elaborada pelo GTF. Deste modo, para o período 1990-2006 representam-se não só as áreas ardidas no município de Sobral de Monte Agraço, mas também as dos municípios limítrofes. Importa realçar o facto de, por se encontrarem apenas representadas áreas ardidas superiores a 1 ha, os valores aqui analisados não coincidirem com os valores totais.

Analisando, assim, a sua distribuição espacial, é possível constatar que os anos com maior número de áreas ardidas de maiores dimensões foram 2012 e 2009 (com 21 cada), 2008 (20), 2007 (15) e 2010 (9).

O ano de 2003, em que o flagelo dos incêndios atingiu praticamente todo o país, não afectou particularmente o município de Sobral de Monte Agraço, uma vez que nesse ano, apesar de se terem verificado 65 ocorrências no município, de acordo com os dados resultantes do levantamento das áreas ardidas através de imagens de satélite, houve apenas uma área ardida com dimensão considerável (16,22 ha só na área do município).

Uma característica que merece destaque é o facto de existirem várias áreas ardidas em municípios vizinhos, como Arruda dos Vinhos e Alenquer que, pela sua proximidade, facilmente se poderiam alastrado ao município de Sobral de Monte Agraço.

Em relação às áreas recorrentemente ardidas, para o período em análise, existem sete, uma localizada na periferia da vila de Sobral de Monte Agraço e que ardeu em 1991, 2000 e novamente em 2004, uma a oeste da freguesia de Santo Quintino que ardeu em 2002 e em 2007, uma junto à localidade de Santo Quintino que ardeu em 2002, 2008 e 2011, uma junto à localidade de Sabugos que ardeu em 2007, 2008 e 2012, uma junto a Pé do Monte, adjacente à anterior, que ardeu em 2000 e 2011, uma a este de Casal Novo que ardeu em 2007 e 2009, uma em Alcareaia que ardeu em 2008 e 2009, duas a norte de Casal Barqueiro, uma que ardeu em 2008 e 2009 e outra que ardeu em 2008 e 2010, uma a este de Alqueidão que ardeu em 2009 e em 2011, uma entre Alqueidão e Pedralgo que ardeu em 2008 e 2012, uma na Chã que ardeu em 2009 e 2012 e, por último, uma a sul da Serra do Alqueidão que ardeu em 2006 e 2012. Até 2009, em todos os casos, a área ardida diminuiu em cada um dos anos, contudo em 2010 e novamente em 2011 e 2012, as áreas recorrentemente ardidas aumentaram em relação a anos anteriores.

No período em análise (1990-2011), e para os dados existentes (levantamento das áreas ardidas através de imagens de satélite – 1990-2006 – e georreferenciação das áreas ardidas superiores a 1 ha elaborada pelo GTF – 2007-2011), arderam 333 ha no município. Destes, 207 ha correspondem à freguesia de Santo Quintino, 45 ha à freguesia de Sapataria e 81 ha à freguesia de Sobral de Monte Agraço.

Relacionando as áreas ardidas com as classes de perigosidade de incêndio, verifica-se que a maior percentagem de área ardida ocorreu em áreas classificadas como de perigosidade elevada ou muito elevada (28,9% e 28,15% respectivamente), 17,27% verificaram-se em áreas de perigosidade muito baixa, 13,83% de perigosidade média e 11,85% de perigosidade baixa.

Quanto à ocupação do solo, 43% das áreas ardidas correspondem a áreas agrícolas, 37% a incultos, 19% a áreas florestais e 1% a áreas sociais. Estes valores reflectem o potencial risco de incêndio que constitui o progressivo abandono dos campos agrícolas e consequente acumulação de combustíveis florestais que se tem vindo a verificar no município nos últimos anos.

A dispersão das áreas ardidas não permite efectuar qualquer correlação com a distância das mesmas ao quartel dos bombeiros.

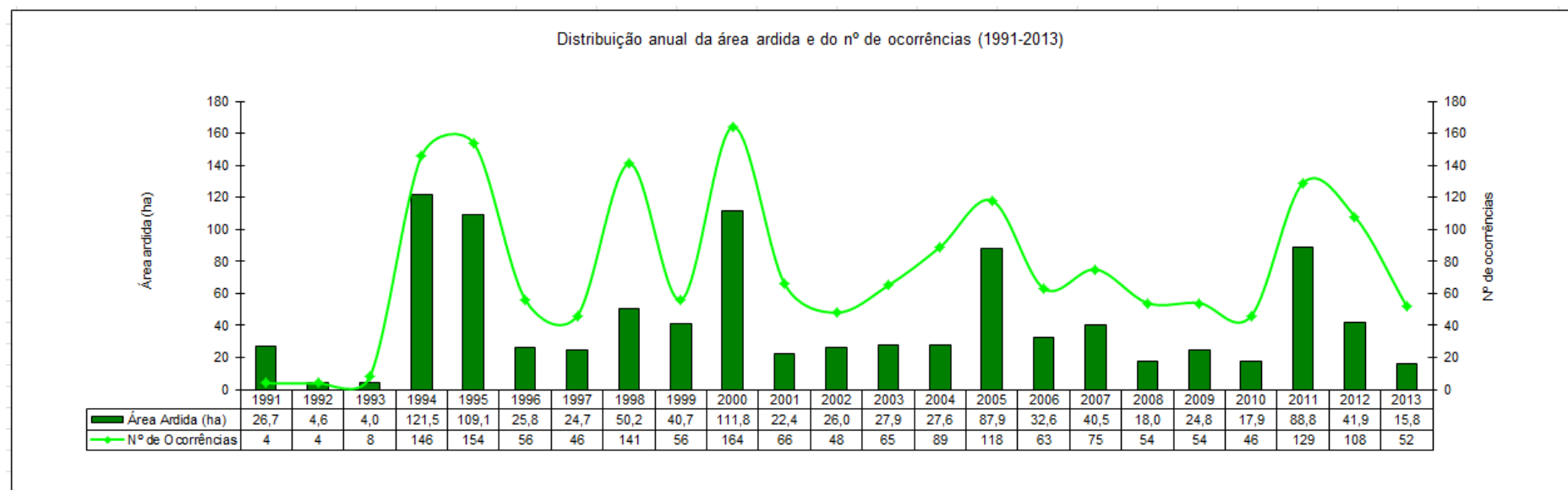


Gráfico 9 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1991-2013)

Nos últimos 23 anos, as maiores áreas ardidas no município de Sobral de Monte Agraço verificaram-se desde 1994 (gráfico 9). Da análise dos dados, é possível identificar um possível ciclo de incêndios, uma vez que se verifica que o número de ocorrências e a área ardida têm valores bastante mais elevados de 5/6 anos em 5/6 anos.

A tendência é de, aos anos com maior número de ocorrências corresponder um valor de área ardida mais elevado. A excepção é 1998, ano com um elevado número de ocorrências, mas baixo valor de área ardida não havendo, contudo, uma explicação para este facto.

Existe uma relação directa entre o número de ocorrências e a área ardida, o que possibilita prever uma resposta positiva a campanhas de sensibilização e educação ambiental. Geralmente uma campanha de sensibilização permite reduzir o número de ocorrências, que fará no caso do presente município reduzir também a área ardida. Não existe uma correlação directa entre as condições meteorológicas e a área ardida.

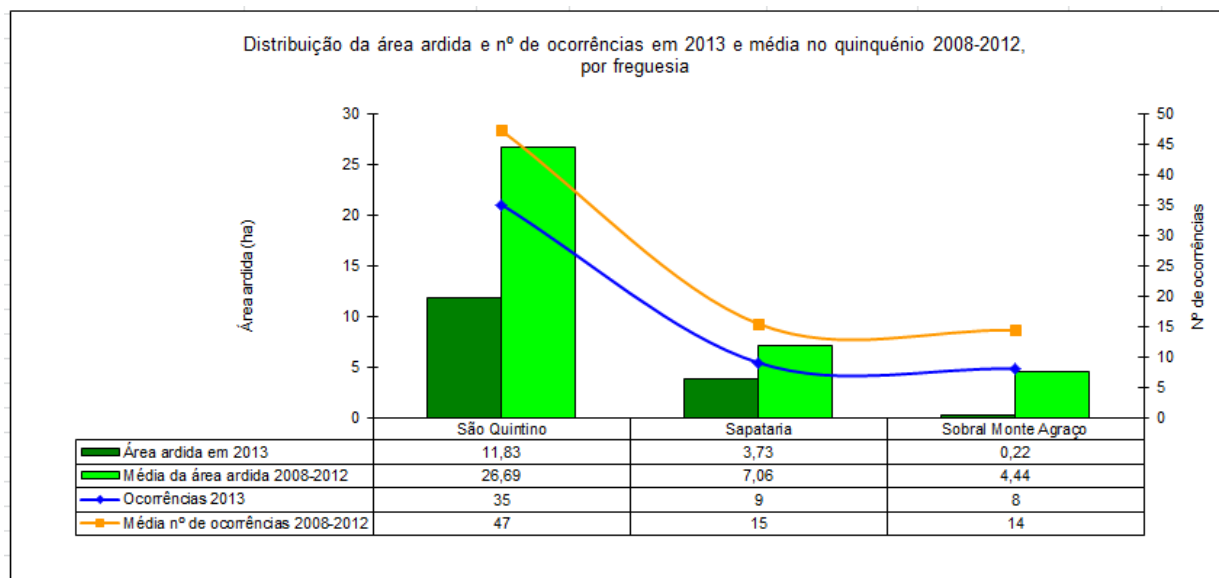


Gráfico 10 – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012, por freguesia

Analisando agora os valores por freguesia (gráfico 10), conclui-se que a freguesia de Santo Quintino é a mais problemática do município de Sobral de Monte Agraço devido a duas razões principais: a maior dimensão da freguesia (aproximadamente metade de todo o município) e o facto de ser uma freguesia rural, onde se verifica um abandono progressivo das terras agrícolas. Desta forma a referida freguesia apresenta mais do dobro da área ardida e número de ocorrências das restantes freguesias.

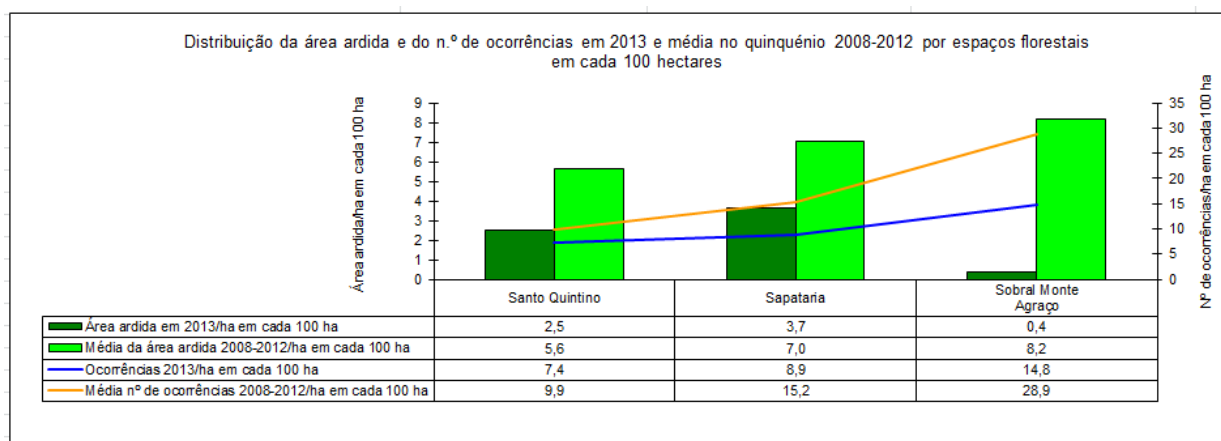


Gráfico 11 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012, por espaços florestais em cada 100 hectares

Quanto à distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012 por espaços florestais em cada 100 hectares (gráfico 11), é na freguesia de Sobral de Monte Agraço que se registam os valores mais elevados em todos os indicadores, excepto na área ardida em 2013.

Analisando os valores de área ardida e o número de ocorrências em 2013 comparativamente à média 2008-2012, verifica-se que o número de ocorrências de 2013 se encontra abaixo da média em todas as freguesias, o mesmo se verificando em relação à área ardida.

5.2 Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Mensal

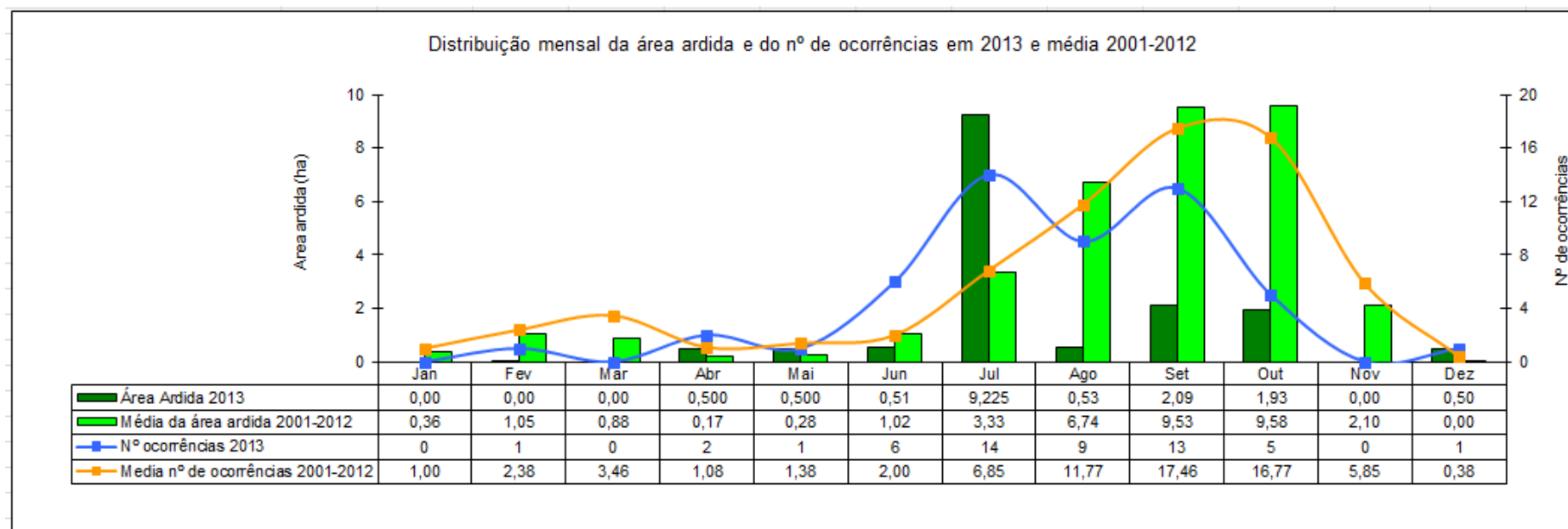


Gráfico 12 – Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2013 e média 2001-2012

Em relação à distribuição mensal da área ardida (gráfico 12), e analisando a média dos últimos 12 anos, é durante os meses de Julho, Agosto, Setembro e Outubro que se verifica a maior área ardida. A referida distribuição segue a tendência distrital e nacional.

Em número de ocorrências, Junho e Julho de 2013 foram superiores à média. Relativamente à área ardida, Julho de 2013 é muito superior à média, enquanto os meses de Agosto, Setembro e Outubro do mesmo ano, são bastante inferiores à mesma.

As médias do número de ocorrências e área ardida apresentam um valor elevado para os meses de Setembro e Outubro, geralmente meses complicados para o município de Sobral de Monte Agraço, devido à crescente secura dos combustíveis florestais com o decorrer da época crítica.

5.3 Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Semanal

36

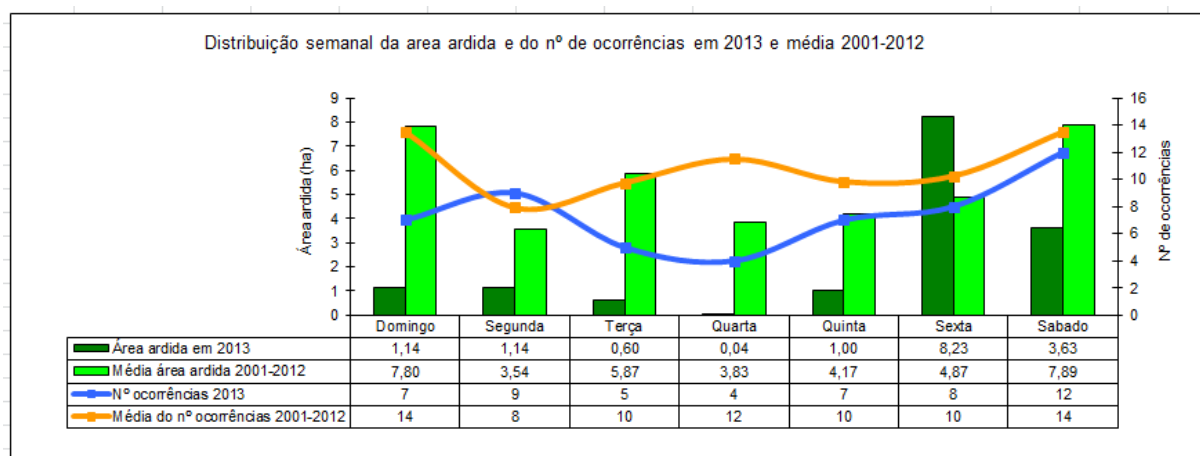


Gráfico 13 – Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 2001-2012

O número de ocorrências ao longo da semana (gráfico 13) segue a distribuição nacional, havendo um número superior de ocorrências ao fim-de-semana.

Entre 2001 e 2012, a quantidade de área ardida durante a semana foi inferior à ardida ao fim de semana. Contudo, e embora se tenham verificado mais incêndios ao fim-de-semana, a diferença em relação ao número de ocorrências médio, durante a semana, é pouco significativa.

Em 2013 praticamente só se verificou área ardida significativa à sexta-feira e ao sábado, não tendo sido possível identificar as razões para este facto.

Relativamente ao número de ocorrências em 2013, estas verificaram-se em todos os dias da semana, sendo à terça-feira e à quarta-feira que se verificaram em menor número.

5.4 Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Diária

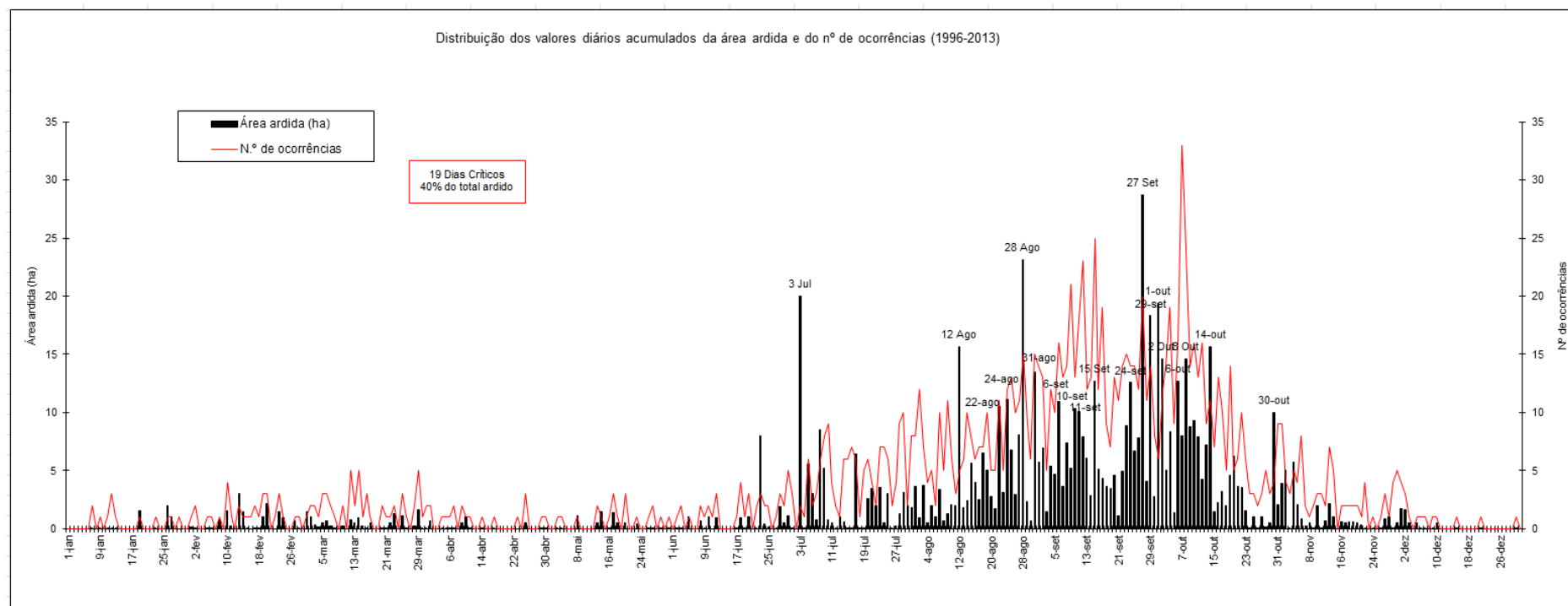


Gráfico 14 – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (1996-2013)

A distribuição dos valores diários acumulados do número de ocorrências e da área ardida (gráfico 14) segue a distribuição nacional.

Os dias com maiores áreas ardidas foram 3 de Julho, 12, 22, 24, 28 e 31 de Agosto, 8, 10, 11, 15, 24, 27 e 29 de Setembro e 2, 6, 8, 14 e 30 de Outubro, sendo que a estas datas corresponde 40% do total ardido.

Quanto ao número de ocorrências, este aumenta, sobretudo, nos meses de Setembro e Outubro.

5.5 Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Horária

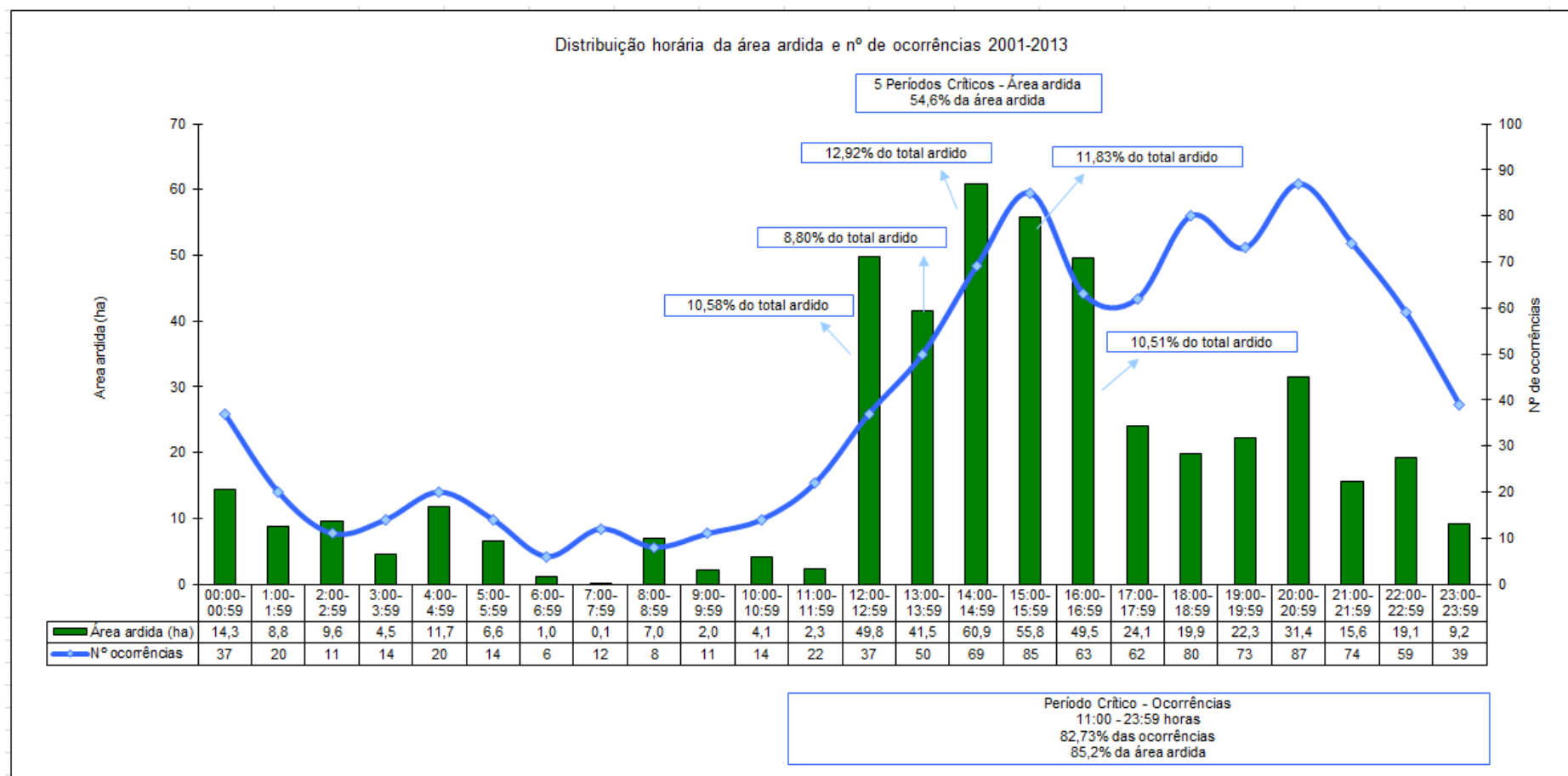


Gráfico 15 – Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (2001-2013)

Quanto à sua distribuição horária (gráfico 15), para o período de 2001-2013, o número de ocorrências diminui a partir das 23:00 e até às 06:00, onde atinge o valor mínimo (de 6 ocorrências). A partir das 6 horas este número aumenta, ainda que de forma descontínua.

Em relação à área ardida, os valores máximos verificam-se entre as 12 e as 16 horas, sendo às 14 horas o pico máximo.

Destaque para o facto de existirem mais ocorrências às 23:00 do que às 11:00, o mesmo se verificando em relação à área ardida.

39

5.6 Área Ardida em espaços florestais

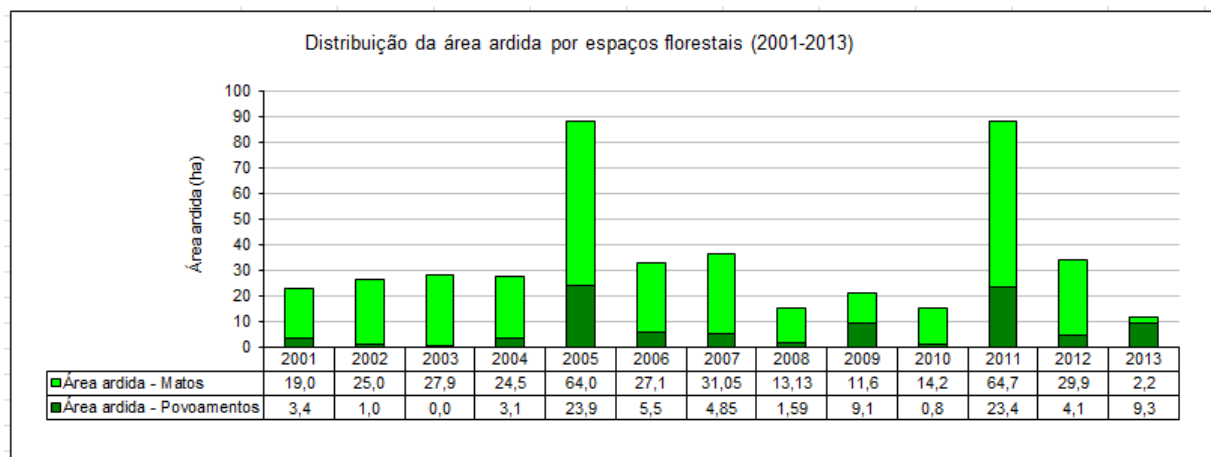


Gráfico 16 – Distribuição da área ardida por espaços florestais (2001-2013)

No município de Sobral de Monte Agraço são os matos, em detrimento das áreas com povoamentos florestais, os espaços florestais mais afectados pelos incêndios (gráfico 16).

Os anos de 2005 e 2011 constituíram uma situação atípica, uma vez que cerca de 1/3 da área ardida nesses anos ocorreu em povoamentos florestais.

5.7 Área Ardida e Ocorrências por classes de extensão

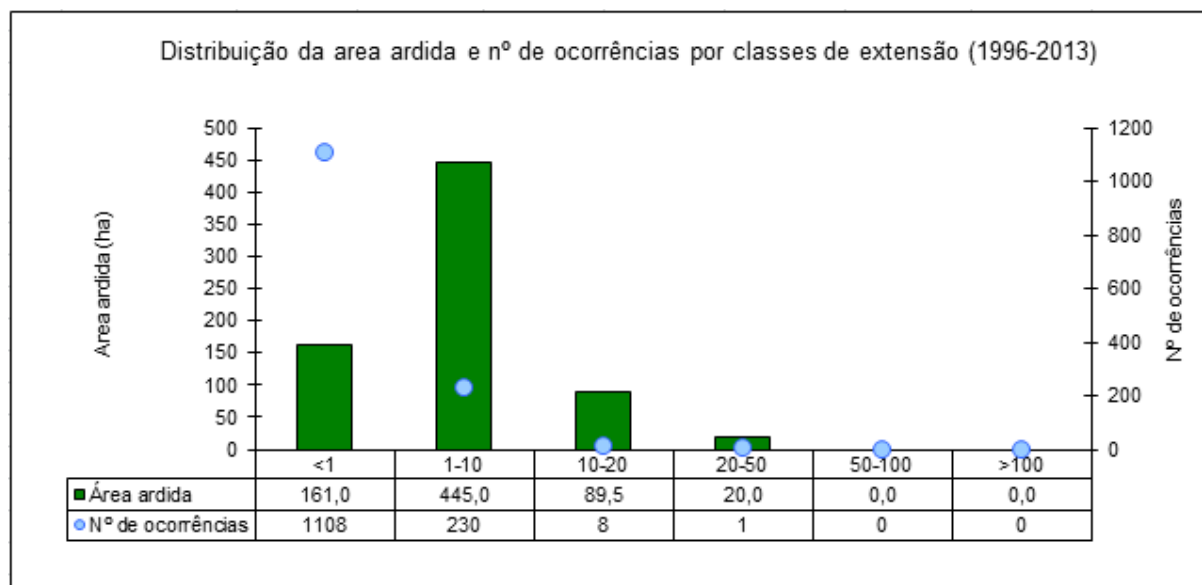


Gráfico 17 – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão (1996-2013)

Em termos percentuais, a maior percentagem de área ardida decorre de incêndios com área entre 1 e 10 ha, com uma média de 2 ha por incêndio (gráfico 17), donde se depreende que a Primeira Intervenção está a funcionar correctamente e os bombeiros conseguem conter os incêndios quando estes consumiram ainda áreas relativamente pequenas.

A grande maioria das ocorrências verificou-se em áreas inferiores a 1 ha, não se tendo verificado incêndios com áreas superiores a 20 ha.

5.8 Pontos de Início e Causas

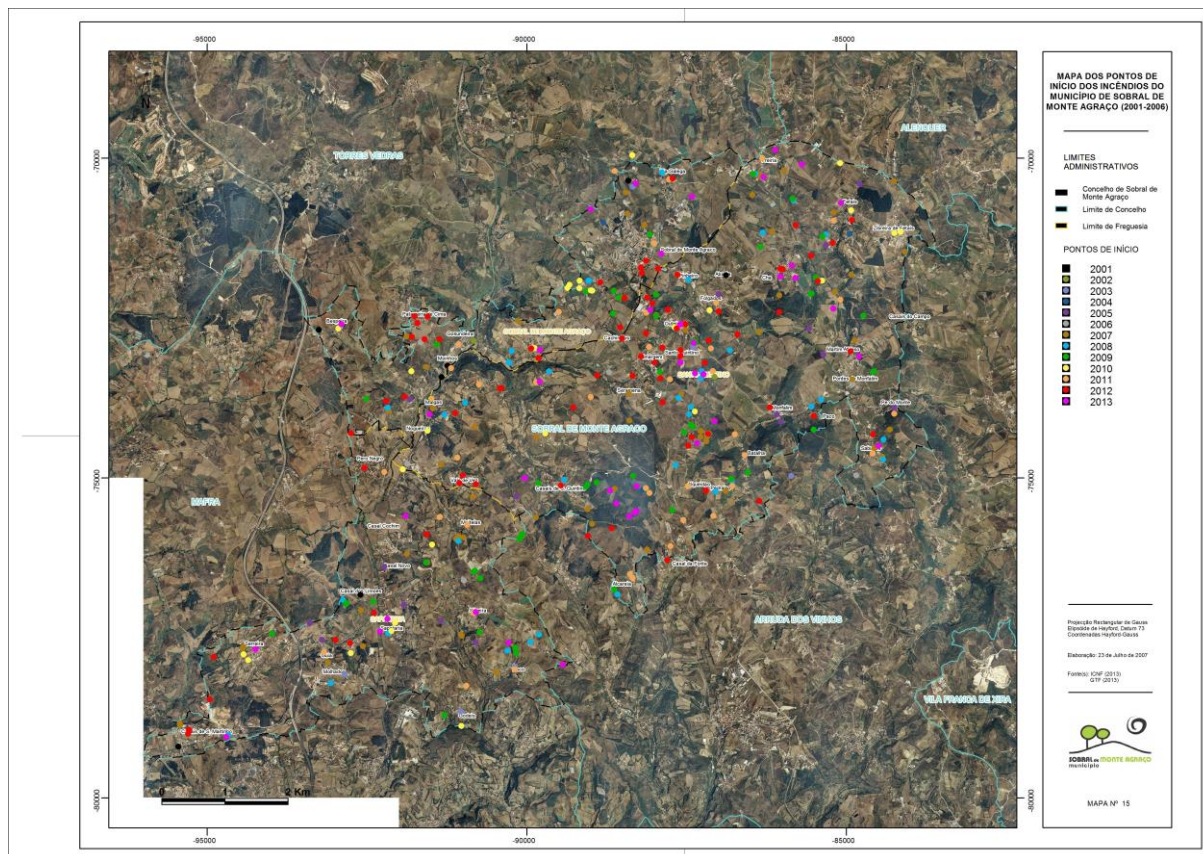


Fig. 15 – Mapa dos pontos prováveis de início e causas dos incêndios (2001-2013)
Fonte: ICNF (2013)

A figura 15 representa a distribuição dos possíveis pontos de início dos incêndios ocorridos no município de Sobral de Monte Agraço entre 2001 e 2013 e resulta da junção dos pontos de início resultantes da georreferenciação automática das ocorrências à localidade para o período 2001-2006, e dos pontos de início resultantes da georreferenciação do local aproximado da origem das ocorrências, efectuada no âmbito das competências do GTF para o período 2007-2013. Da sua análise depreende-se que não existe nenhum padrão espacial, nem uma área em particular que seja mais susceptível ao início de incêndios.

A dispersão dos pontos não permite apontar qualquer correlação com a distância ao quartel dos bombeiros.

Freguesia	Total de incêndios	Causas	Tipo de causa	N.º de incêndios investigados
Sobral de Monte Agraço	92	121	Negligente	2
		124	Negligente	1
		6	Desconhecida	1
		610	Desconhecida	14
		630	Desconhecida	25
São Quintino	301	121	Negligente	8
		122	Negligente	2
		123	Negligente	1
		142	Negligente	1
		6	Desconhecida	3
		Indeterminadas - Prova material		1
		610	Intencional	2
			Desconhecida	19
		630	Desconhecida	109
		711	Reacendimento	2
Sapataria	102	121	Negligente	1
		142	Negligente	1
		215	Negligente	1
		610	Desconhecida	7
		630	Desconhecida	30
		631	Desconhecida	1
Total	495	-	-	232

Quadro 5 – N.º total de incêndios e causas por freguesia (2007-2013)
Fonte: ICNF, 2013

Tendo-se verificado um total de incêndios de 495 entre 2007 e 2013, apenas 232 ocorrências têm indicação de causa (quadro 5). Assim, nas ocorrências em que as mesmas se encontram indicadas, 209 são classificadas como desconhecidas, 18 como negligentes, 2 como reacendimentos, 2 como intencionais e 1 como indeterminada – prova material.

5.9 Fontes de Alerta

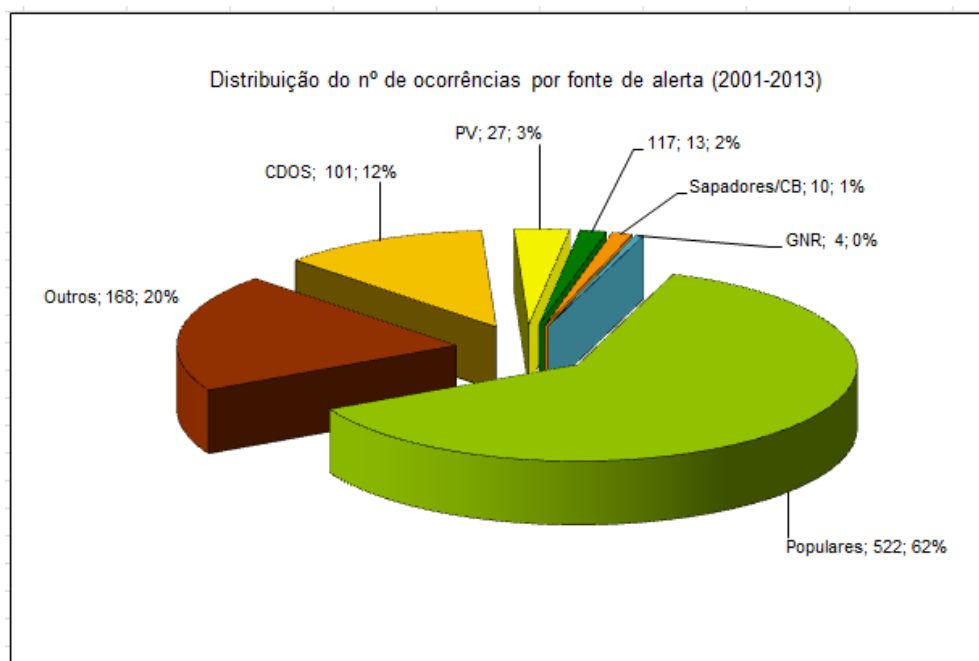


Gráfico 18 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2001-2013)

Quanto às fontes de alerta dos últimos 13 anos (gráfico 18), verifica-se que a maioria dos alertas tem origem nos populares (62%). A segunda maior fonte de alerta é outros (20%), seguida pelo CDOS (12%).

Uma vez que são os populares a principal fonte de alerta de incêndios no município, é possível prever o efeito positivo de campanhas de sensibilização e da elaboração de um manual de boas práticas em caso de detecção de incêndios para distribuição à população.

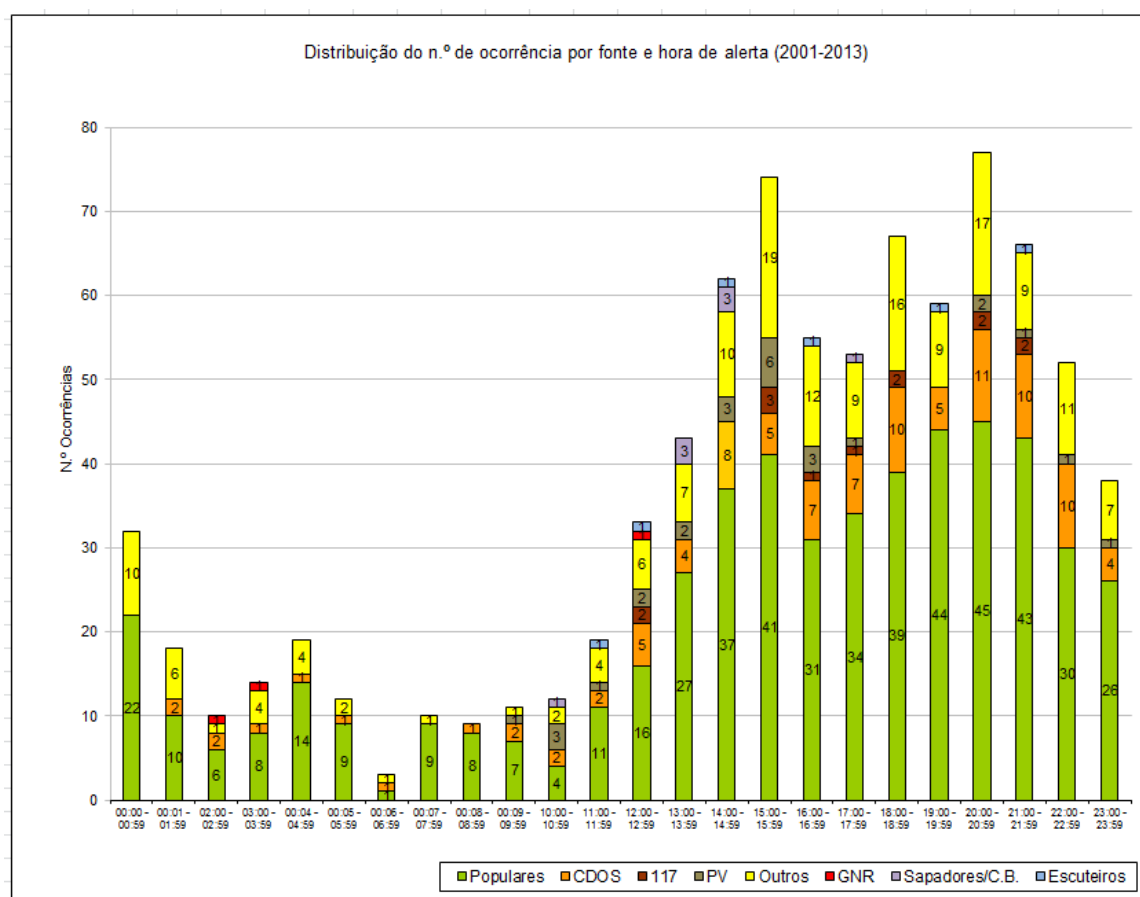


Gráfico 19 – Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001-2013)

Analisando a distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (gráfico 19), verifica-se que o maior número de ocorrências pode ser observado entre as 12h00 e as 00h59. Para qualquer das classes horárias o maior número de detecções é sempre realizado por populares, o que confirma a situação descrita anteriormente.

5.10 Grandes Incêndios

Não se verificaram no município de Sobral de Monte Agraço grandes incêndios, ou seja, com áreas ardidas superiores a 100 ha.

6. CARTOGRAFIA DE ENQUADRAMENTO

N.º	Título	Escala
19.	Enquadramento Geográfico do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
20.	Mapa Hipsométrico do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
21.	Mapa de Declives do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
22.	Mapa de Exposição do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
23.	Mapa Hidrográfico do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
24.	Mapa da População residente (1981/1991/2001) e densidade populacional (2001) do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
25.	Mapa do Índice de envelhecimento (1981/1991/2001) e sua evolução (1981-2001) do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
26.	Mapa da população por sector de actividade (2001) do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
27.	Mapa da taxa de analfabetismo (1981/1991/2001) do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
28.	Mapa de ocupação do solo do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
29.	Mapa de povoamentos florestais do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
30.	Mapa das zonas de recreio florestal e caça do Município de Sobral de Monte Agraço	1/45000
31.	Mapa das Áreas Ardidas do Município de Sobral de Monte Agraço (1990-2006)	1/45000
32.	Mapa dos Pontos de Início dos Incêndios do Município de Sobral de Monte Agraço (2001-2006)	1/45000

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFN – *Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) - Guia Técnico*, Direcção de Unidade de Defesa da Floresta, AFN, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2012.

CMSMA – *Guia de Recursos do Concelho de Sobral de Monte Agraço*, Câmara Municipal de Sobral de Monte Agraço, 2005.

CMSMA – *Plano Director Municipal – Vol. III Elementos Anexos*, Câmara Municipal de Sobral de Monte Agraço, 1992.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA – *Normais climatológicas 1961-1990*.

URL

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
<http://www.icnf.pt/>

Instituto Geográfico Português
<http://www.igeo.pt>

Instituto Nacional de Estatística
<http://www.ine.pt>

LEGISLAÇÃO

PORTARIA n.º 580/2005. D.R. I Série-B. 128 (2005-07-06) 4165-4166.

PORTARIA n.º 493/2006. D.R. I Série-B. 104 (2006-05-30) 3605-3606.

PORTARIA n.º 772/2006. D.R. I Série. 151 (2006-08-07) 5629.