

2013-2017



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS SARDOAL

CADERNO I - DIAGNÓSTICO

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2013-2017

Título:

Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) 2013-2017
– Caderno I – Diagnóstico (informação de Base)

Autor:

ACHAR – Associação dos Agricultores de Charneca
Rua Direita de S. Pedro n.º 152 - 2140-098 Chamusca
e

Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação
Rua das Quintas n.º 367, Rossio - 2205-048 Abrantes

Edição: ACHAR – Associação dos Agricultores de Charneca

Data de Elaboração: Agosto 2014

ÍNDICE

ÍNDICE DE GRÁFICOS	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE QUADROS	4
ÍNDICE DE TABELAS.....	4
 NOTA INTRODUTÓRIA	 5
 1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA.....	 6
1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO.....	6
1.2. HIPSOMETRIA	7
1.3. DECLIVE	8
1.4. EXPOSIÇÃO.....	10
1.5. HIDROGRAFIA	12
 2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	 13
2.1. TEMPERATURA DO AR.....	13
2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR	14
2.3. PRECIPITAÇÃO.....	15
2.4. VENTO	16
 3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	 18
3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011) ...	18
3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (2001/2011).....	19
3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (2011)	21
3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)	23
3.5. ROMARIAS E FESTAS.....	24
 4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	 26
4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO.....	26
4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS	27
4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ ZEC) E REGIME FLORESTAL.....	29
4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	29
4.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA	30

4.5.1.	EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO	30
4.5.2.	ZONAS DE CAÇA E PESCA.....	31
5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	32
5.1.	ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – ANUAL.....	32
5.1.1.	ÁREA ARDIDA E O N.º DE OCORRÊNCIAS NO PERÍODO 2003-2013	33
5.1.2.	ÁREA ARDIDA E O N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2013 E NO QUINQUÊNIO 2009-2013	35
5.1.3.	ÁREA ARDIDA E O N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2013 E NO QUINQUÊNIO 2009-2013, POR ESPAÇOS FLORESTAIS EM CADA 100HA.....	35
5.2.	ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – MENSAL.....	36
5.3.	ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – SEMANAL	36
5.4.	ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – DIÁRIA	37
5.5.	ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – HORÁRIA	39
5.6.	ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS	40
5.7.	ÁREA ARDIDA E N.º OCORRÊNCIAS POR CLASSE DE EXTENSÃO	41
5.8.	PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	41
5.9.	FONTES DE ALERTA	43
5.10.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥100HA) – DISTRIBUIÇÃO ANUAL.....	44
5.11.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥100HA) – DISTRIBUIÇÃO MENSAL	47
5.12.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥100HA) – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	48
5.13.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥100HA) – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos registados no período de 1961-1990.....	13
Gráfico 2 - Valores médios mensais da humidade relativa do ar (9h e 18h) no período de 1961-1990.....	14
Gráfico 3 - Valores mensais e máximas diárias no período de 1961-1990	15
Gráfico 4 - População por setor de atividade (%) - 2011	22
Gráfico 5 – Área ardida e número de ocorrências (2003-2013)	33
Gráfico 6 – Área ardida e nº de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2009-2013.....	35
Gráfico 7 – Área ardida e nº de ocorrências, por mês, em 2013 e média no período de 2003-2013	36
Gráfico 8 – Área ardida e nº de ocorrências, por dia da semana, em 2013 e média no período de 2003-2013	37
Gráfico 9 – Distribuição Diária de Área Ardida e do N.º de Ocorrências, no período de 2003-2013	38
Gráfico 10 – Distribuição horária da Área Ardida e do N.º de Ocorrências, no período de 2003-2013.....	39
Gráfico 11 – Distribuição da Área Ardida por espaços florestais, no período de 2009-2013	40
Gráfico 12 – Distribuição da Área Ardida e do N.º de Ocorrências, por classe de extensão, no período de 2009-2013.....	41
Gráfico 13 – Causas e distribuição do n.º de ocorrências, por freguesia, no período de 2009-2013	43
Gráfico 14 – Número de ocorrências por fonte de alerta (%), no período de 2009-2013.....	43
Gráfico 15 – Número de ocorrências por hora e fonte de alerta, no período de 2009-2013.....	44
Gráfico 16 – Distribuição anual grandes incêndios e n.º de ocorrências nos anos mais críticos (2003-2013).....	45
Gráfico 17 – Distribuição mensal dos grandes incêndios e n.º de ocorrências (2003-2013).....	47
Gráfico 18 – Distribuição semanal dos grandes incêndios e n.º de ocorrências (2003-2013)....	48
Gráfico 19 - Distribuição horária dos grandes incêndios e n.º de ocorrências (2003-2013)	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento geográfico do concelho, no distrito e continente	7
Figura 2 – Mapa da Hipsometria	8
Figura 3 – Mapa de Declives	9
Figura 4 – Mapa da Exposição	11
Figura 5 – Mapa da Hidrografia.....	12
Figura 6 – Mapa da população residente e densidade populacional por freguesia	18
Figura 7 – Mapa do índice de envelhecimento e sua evolução	20
Figura 8 – Mapa da população por setor de atividade	21
Figura 9 – Mapa da taxa de analfabetismo	23
Figura 10 – Mapa das romarias e festas do concelho	25
Figura 11 – Mapa da ocupação de solo.....	26
Figura 12 – Mapa dos povoamentos florestais.....	28
Figura 13 – Mapa dos instrumentos de planeamento florestal.....	30
Figura 14 – Mapa das zonas de caça	31
Figura 15 – Mapa da área ardida (2003-2013).....	32
Figura 16 – Mapa dos pontos prováveis de início e causas dos incêndios florestais.....	42
Figura 17 – Mapa dos grandes incêndios.....	45

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Valores médios mensais da frequência (%) e velocidade do vento (km/h).....	16
Quadro 2 - Romarias e festas do concelho	24
Quadro 3 - Áreas por ocupação do solo, por freguesia	27
Quadro 4 - Distribuição de espécies/povoamentos florestais, por freguesia.....	28
Quadro 5 – N.º de ocorrências por freguesia (2009-2013).....	42
Quadro 6 – N.º de ocorrências por classe de extensão (2003-2013)	46

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição da superfície (ha), por freguesias.....	6
Tabela 2: Distribuição da área do concelho por classes de declives.....	9
Tabela 3: Distribuição da área do concelho por quadrante de exposição.....	10

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Sardoal visa operacionalizar ao nível local e municipal, as normas contidas na legislação de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), em especial no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro e outra legislação complementar, no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio) e nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).

O PMDFCI é um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico e adaptado à realidade local, tem uma vigência de cinco anos (2013-2017) e permanecerá em vigor enquanto não for revisto. Procura ser um documento detalhado, onde se desenvolvem os aspetos cartográficos, técnicos, económicos, analisados no âmbito da planificação da defesa da floresta contra incêndios do concelho.

A estrutura do PMDFCI de acordo com o disposto no Despacho n.º 4345/2012 de 27 de março deve ser composto por:

- ✓ Diagnóstico (informação de base) – Caderno I
- ✓ Plano de ação – Caderno II
- ✓ Plano operacional municipal (POM) – Caderno III

O documento aqui apresentado corresponde ao Caderno I e constituiu uma base de informação, que se traduz num diagnóstico específico do município de Sardoal e que servirá de apoio à decisão relativamente às propostas apresentadas. Resulta da revisão do anterior PMDFCI sendo da responsabilidade da Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) a revisão e avaliação do PMDFCI.

1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

Para uma abordagem coerente à problemática dos incêndios florestais é importante efetuar uma caracterização física, refletindo a realidade do concelho, enfatizando os aspetos que condicionam a estratégia de defesa da floresta contra incêndios.

1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho de Sardoal tem 92,2 km² está integrado no Distrito de Santarém, na NUT II do Centro e na NUT III do Médio Tejo e pertence ao Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo.

O concelho é constituído por quatro freguesias, sendo a distribuição em termos de área apresentada na tabela seguinte, nomeadamente:

Tabela 1: Distribuição da superfície (ha), por freguesias

FREGUESIA	ÁREA (HA)
Sardoal	3000,89
Alcaravela	3677,44
Santiago de Montalegre	1699,61
Valhascos	836,79

Fonte: CAOP 2013

O concelho de Sardoal está localizado a Norte do Distrito de Santarém, sendo delimitado a Norte pelo concelho de Vila de Rei já do distrito de Castelo Branco. A Este encontra-se o concelho de Mação e a Sul e Oeste é delimitado pelo concelho de Abrantes.

A figura seguinte apresenta o enquadramento do concelho.

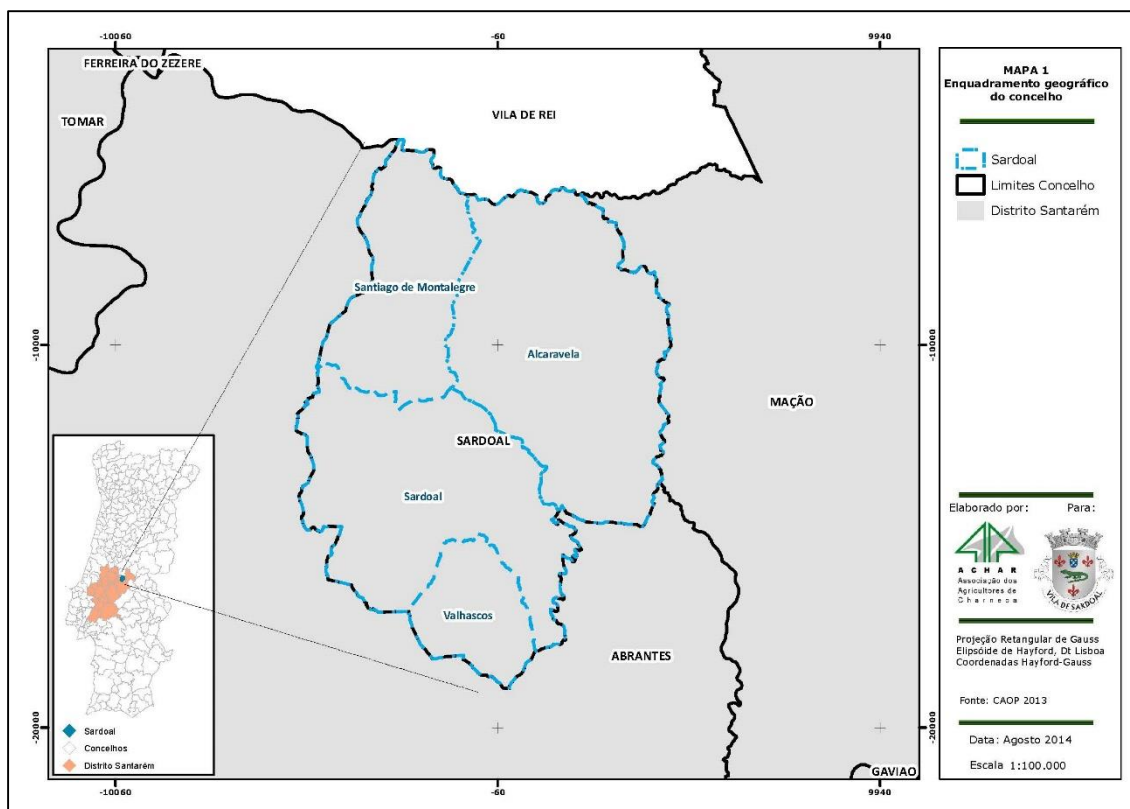


Figura 1 - Enquadramento geográfico do concelho, no distrito e continente

1.2. HIPSONOMETRIA

A hipsometria, elaborada com base nas curvas de nível, permite a representação da elevação de um terreno através de uma graduação de cores.

A altitude é um fator orográfico de grande importância, uma vez que a sua variação provoca a alteração de vários elementos climáticos e, consequentemente, a mudança na composição da cobertura vegetal. Esta variação tem influência direta na defesa da floresta, pois as zonas com baixa altitude são mais favoráveis à prática da agricultura e contrastam com as zonas de maior altitude, favoráveis ao aparecimento de espécies como o pinheiro bravo e eucalipto.

No concelho de Sardoal predominam as áreas agrícolas a Sul, onde a altitude se situa abaixo dos 100m, apresenta depois um aumento gradual para Nordeste até à cota de 450m.

É esta zona mais suscetível à ocorrência de incêndios devido às grandes variações de altitude, associado às espécies florestais como o pinheiro bravo e eucalipto que têm uma maior combustibilidade/inflamabilidade e aos difíceis acessos.

O mapa 2 apresenta a variação da altitude no concelho de Sardoal, onde se verifica quais as zonas com maior elevação, as linhas de cumeada e a principal rede hidrográfica.

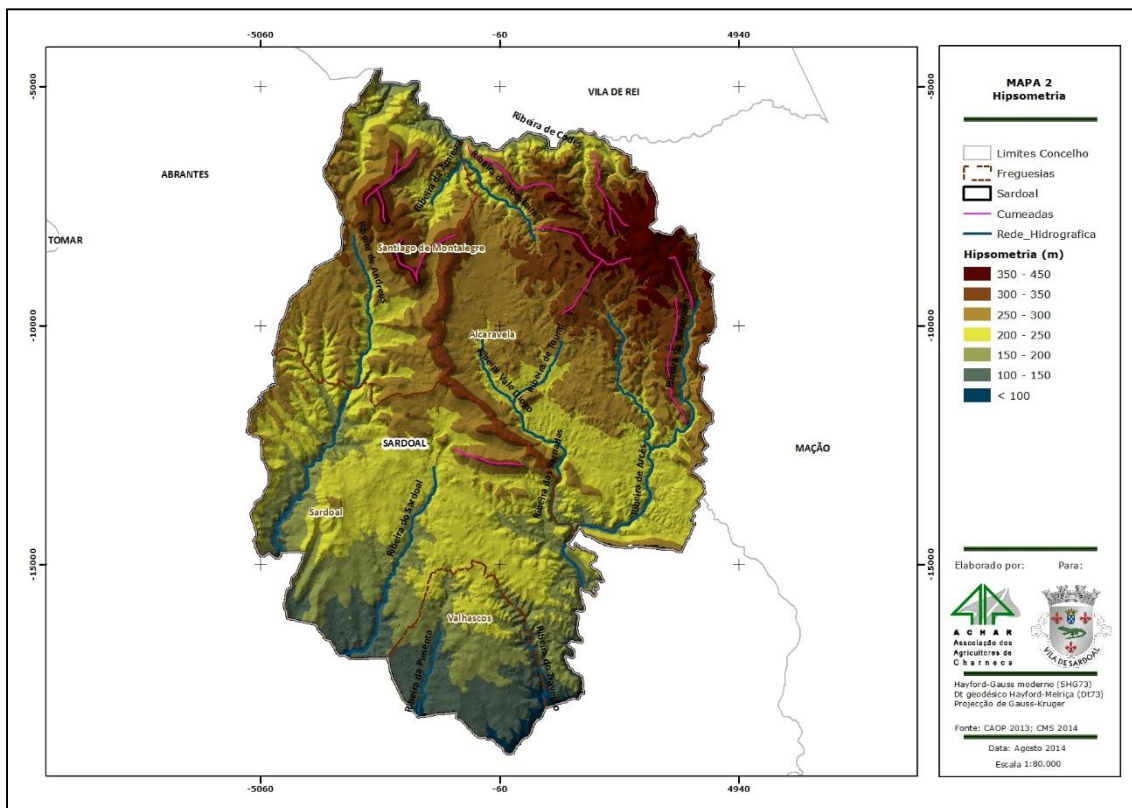


Figura 2 – Mapa da Hipsometria

1.3. DECLIVE

A propagação de um incêndio é fortemente favorecida pelo declive, o que resultará do fato de declives acentuados provocarem as seguintes situações:

- ✓ Existência de uma maior continuidade vertical dos combustíveis o que facilita o pré-aquecimento dos combustíveis situados numa cota superior;
- ✓ A velocidade de circulação e renovação de ar sobre os combustíveis aumenta, sendo mais fácil surgir uma coluna de convecção;
- ✓ A dificuldade de extinção aumenta, pois em condições de maior declive diminui o rendimento de atuação dos bombeiros.

O mapa seguinte mostra a distribuição das classes de declive (graus) no concelho de Sardoal.

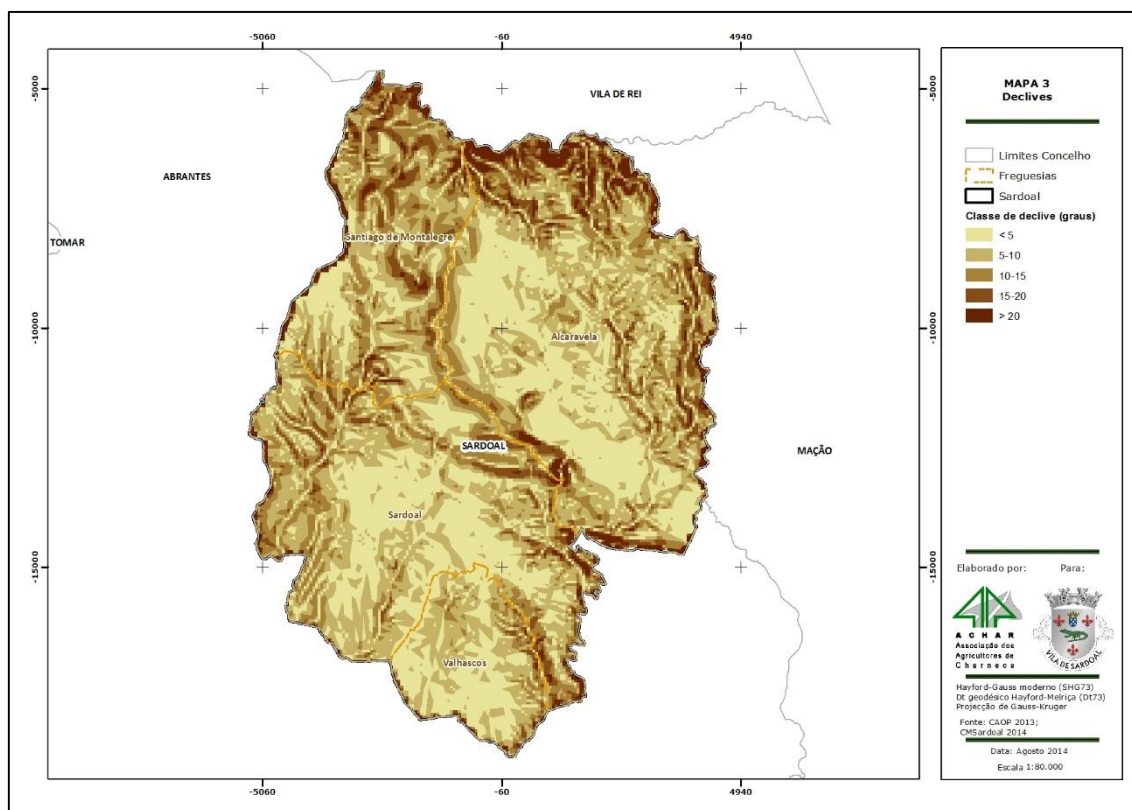


Figura 3 – Mapa de Declives

O declive é mais acentuado a Norte do concelho, coincidente com as zonas de cota mais elevadas como foi analisado no ponto anterior.

A tabela seguinte apresenta a distribuição da área do concelho por classes de declives.

Tabela 2: Distribuição da área do concelho por classes de declives

CLASSE DE DECLIVE (GRAUS)	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM/CLASSE
< 5	3104,83	33,74
5-10	435,25	4,73
10-15	1735,29	18,86
15-20	725,83	7,89
> 20	3201,74	34,79

Pela análise da tabela anterior constata-se que o concelho de Sardão é dividido em três grandes classes de declive, ou seja, quase 34% da área do concelho tem declive inferior a 5 graus, cerca de 31% da área tem declive entre os 5 e os 20 graus e cerca de 35% tem áreas com declive superior a 20 graus.

O declive muito acentuado torna-se um fator limitante na execução das ações mecânicas de silvicultura preventiva. Como consequência, nessas áreas as limpezas são feitas com recurso a mão-de-obra moto-manual ou nem chegam a ser feitas, pois são mais dispendiosas e de difícil acesso.

O declive exerce uma influência considerável sobre a velocidade de propagação do fogo, sobretudo durante os primeiros estados de um incêndio. As correntes de vento ascendentes e a inclinação natural das chamas sobre os combustíveis facilitam a transferência de energia por radiação e convecção na frente do fogo.

No entanto a influência do declive no comportamento do fogo é variável consoante o complexo de combustível, aplicar um mesmo coeficiente de ponderação a vegetação herbácea, arbustiva, arbórea ou a resíduos de exploração é uma generalização que se destina a ponderar negativamente o aumento do declive relativamente ao perigo de incêndio, porque em igualdade de circunstâncias, os incêndios progridem mais rapidamente em vertentes de acentuado declive. O incremento da velocidade de propagação do fogo com o declive deve-se ao facto de os combustíveis situados a montante da frente das chamas serem eficientemente secos e aquecidos até à temperatura de ignição.

Por outro lado a ação de combate ao fogo em locais de relevo acidentado é grandemente dificultada porque necessita de pessoal especializado, apto a aplicar técnicas específicas para cada situação e de meios apropriados (aviões, helicópteros, etc.) nem sempre disponíveis.

1.4. EXPOSIÇÃO

A exposição de um terreno corresponde à sua orientação geográfica.

A tabela seguinte mostra a distribuição da área do concelho por quadrante de exposição.

Tabela 3: Distribuição da área do concelho por quadrante de exposição

QUADRANTE	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM/QUADRANTE
Este	2412,49	26,21
Norte	1551,84	16,86
Oeste	2565,31	27,87
Plano	1	0,01
Sul	2675,13	29,06

O concelho de Sardoal apresenta predominantemente encostas expostas a Sul, em cerca de 29% da área. Com grande relevância ainda, existe cerca de 28% e 26% do concelho com encostas viradas a Oeste e a Este, respetivamente.

O mapa seguinte mostra a exposição no concelho de Sardoal.

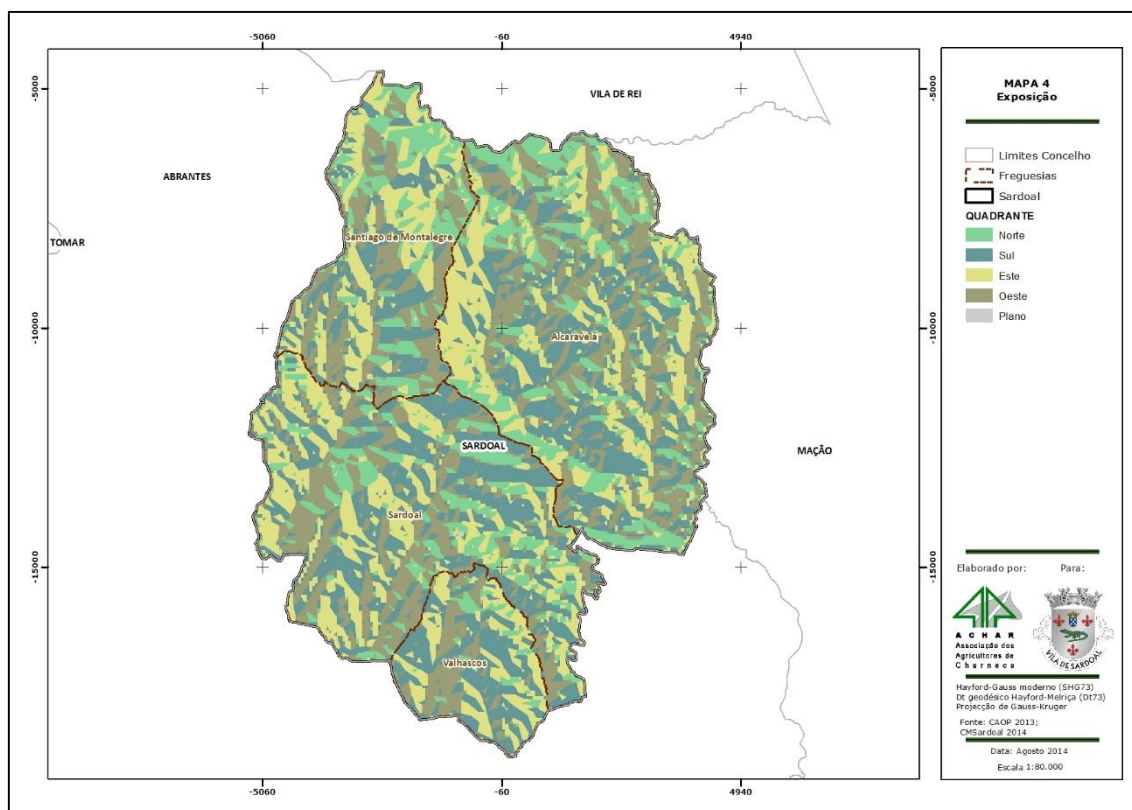


Figura 4 – Mapa da Exposição

A exposição do relevo aos raios solares é um fator que influencia a dinâmica do fogo e a vulnerabilidade da vegetação aos incêndios. Pode-se afirmar que as variações do tempo atmosférico durante o dia numa determinada área são fortemente determinadas pela sua maior ou menor exposição aos raios solares, ou seja, quanto maior é a exposição, mais elevada será a temperatura e menor a humidade nessa área. Assim, à medida que a posição do Sol se modifica, varia a temperatura à superfície, a humidade relativa, o conteúdo em humidade dos combustíveis e a velocidade e direção dos ventos locais.

Por outro lado, de acordo com Botelho (1992), as encostas ensolaradas são mais secas e contêm menos vegetação combustível que as de sombra. Às latitudes de Portugal, regra geral, as encostas com estas características correspondem às vertentes Sul e Sudoeste que apresentam condições climáticas e um mosaico de vegetação tipificado pela abundância de espécies esclerófitas favoráveis à rápida inflamação e propagação do fogo, contrariamente às vertentes Norte e Nordeste que, detendo maiores teores em humidade, ardem mais lentamente e atingem temperaturas inferiores (Almeida et al. 1995).

1.5. HIDROGRAFIA

O concelho de Sardoal é atravessado por cursos de água estreitos, sem expressão notável e com caudais diminutos no período do Verão.

No mapa 5 estão identificadas as principais linhas de água existentes no concelho, assim como as linhas de água temporárias.

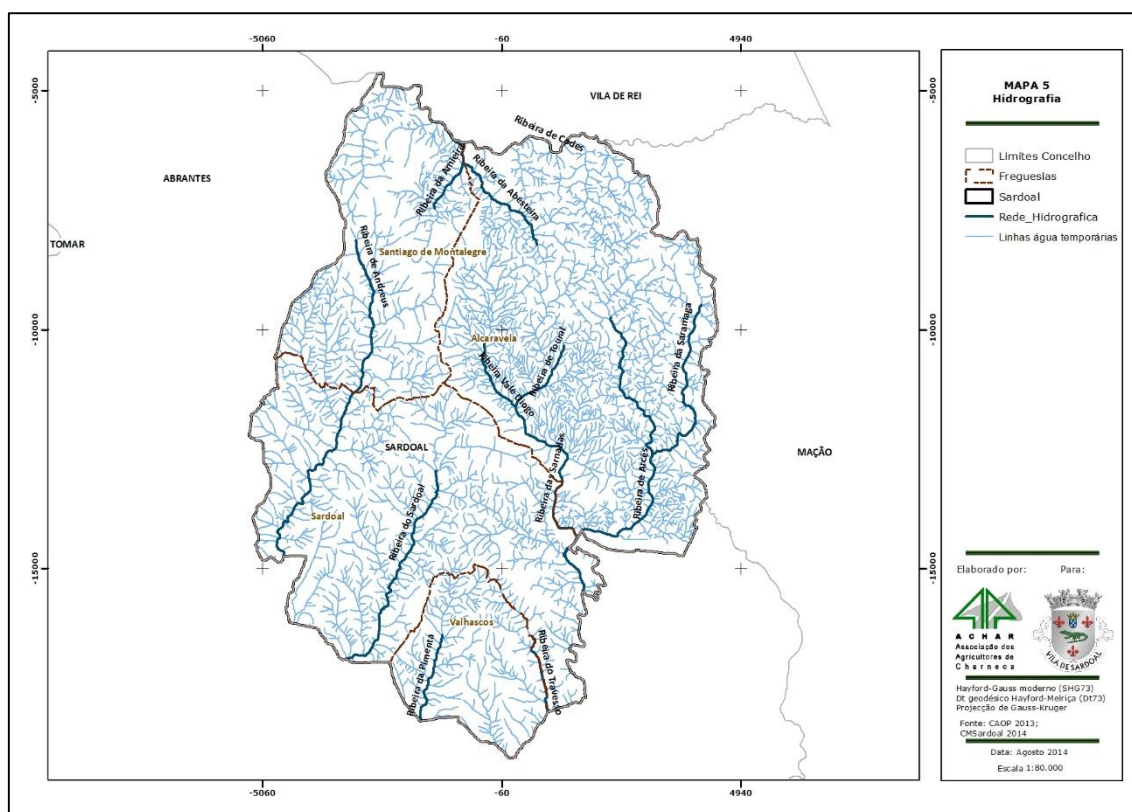


Figura 5 – Mapa da Hidrografia

Os cursos de água podem servir de compartimentação das áreas florestais, caso tenham as margens limpas e o leito desprovido de vegetação. As ribeiras aqui apresentadas embora tenham importância ao nível da defesa da floresta contra os incêndios, não podem ser consideradas fundamentais pois apresentam caudais diminutos.

É fundamental considerar-se para efeitos de abastecimento a veículos DFCL os pontos de água operacionais em vez das linhas de água que apresentam pouca água ou que podem até secar no Verão.

2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Para a caraterização climática do concelho de Sardoal foram considerados os valores das normais climatológicas da série de 1961-1990 registados na estação climatológica de Alvega, uma vez que no concelho de Sardoal não existe nenhuma estação climatológica.

2.1. TEMPERATURA DO AR

Na caraterização da temperatura são considerados os valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos registados para um período de 30 anos.

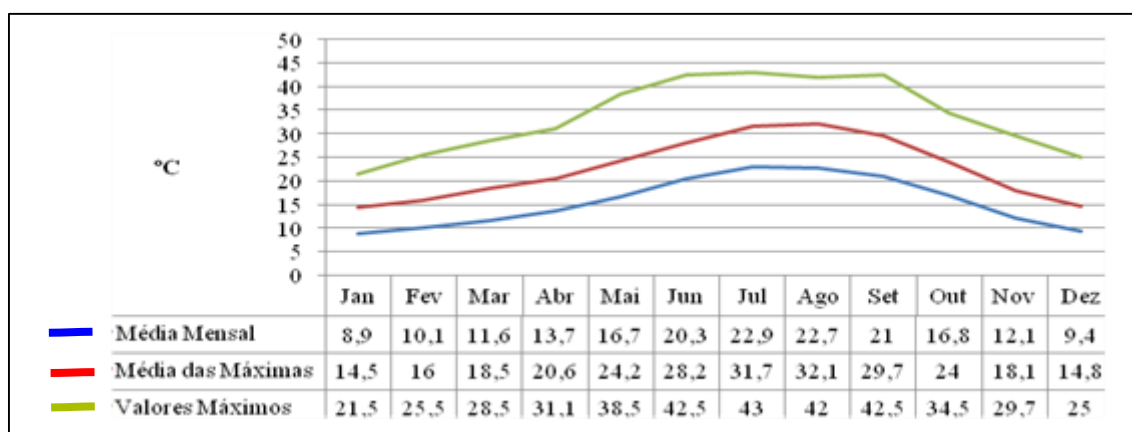


Gráfico 1 - Valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos registados no período de 1961-1990

Pela análise do gráfico anterior verifica-se que os valores máximos de temperatura coincidem com os meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro, atingindo o máximo no mês de Julho (43°C). Num período de 30 anos, a média mensal atinge também o seu valor máximo no mês de Julho. Quanto à média das máximas é no mês de Agosto que se verifica o valor mais elevado, 32,1°C.

Tendo em consideração a análise anterior, confirma-se que é durante o período de Junho a Setembro que as temperaturas estão mais elevadas o que como consequência irá fazer com que os combustíveis tenham menos humidade e portanto mais suscetíveis à ocorrência de ignições quando em conjunto com outros fatores determinantes.

É definido anualmente por Portaria o período crítico, que normalmente vigora entre 1 de Julho e 30 de Setembro, no entanto devem ser adotadas medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios florestais, sempre que se verifiquem circunstâncias meteorológicas excecionais, nomeadamente:

- ✓ Não fumar, fazer lume ou fogueiras;
- ✓ Não fazer queimas ou queimadas;

- ✓ Não lançar foguetes e balões de mecha acesa;
- ✓ Não fumigar ou desinfestar apiários, salvo se os fumigadores estiverem equipados com dispositivos de retenção de faúlhas;
- ✓ É condicionada a circulação de tratores, máquinas e veículos de transporte pesados que não possuam extintor, sistema de retenção de fagulhas ou faíscas e tapa chamas nos tubos de escape ou chaminés.

2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

A humidade relativa do ar é a relação entre a quantidade de vapor de água que o ar contém (Humidade Absoluta) e a quantidade máxima de vapor que esse ar pode conter (Ponto de Saturação) à mesma temperatura. Expressa-se em percentagem.

Para caracterizar a humidade relativa do ar serão apresentados os valores médios mensais da humidade relativa do ar medida em dois períodos do dia, às 9 e 18 horas, num período de 30 anos.

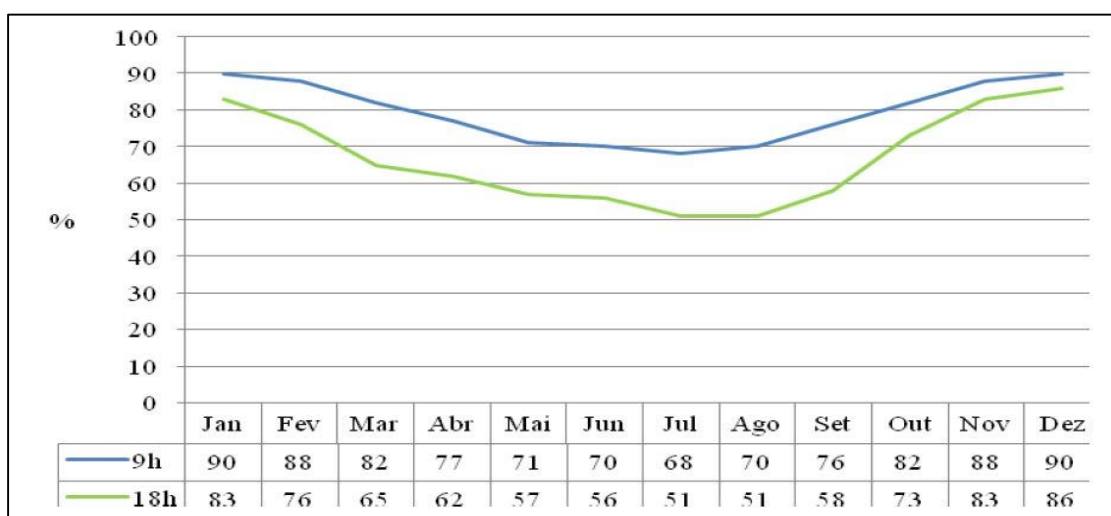


Gráfico 2 - Valores médios mensais da humidade relativa do ar (9h e 18h) no período de 1961-1990

Os valores médios mensais da humidade relativa do ar atingem o seu valor mais baixo nos meses de Julho e Agosto quando medidos às 18h. Quando analisados os valores medidos às 9h, verifica-se o valor mais baixo em Junho e Agosto com apenas 70% de humidade e no mês de Julho apenas 68%.

Tendo em consideração a análise anterior relativamente à temperatura, verifica-se que ambos os fatores estão diretamente relacionados, ou seja, os valores máximos da temperatura coincidem com os valores mínimos da humidade.

A temperatura do ar condiciona a temperatura dos combustíveis, e como consequência a velocidade de evaporação da água contida nos mesmos, sendo por este motivo a temperatura do ar um dos indicadores das condições dos combustíveis e da humidade do ar (MORAIS, 1995).

A humidade do ar está diretamente relacionada com a humidade dos combustíveis, assim à medida que a temperatura aumenta ao longo do dia, a humidade relativa do ar vai diminuindo, como consequência os combustíveis perdem rapidamente humidade que se verifica ser mais acentuada nos combustíveis mortos do que nos vivos.

Devem assim ser tomadas as mesmas medidas de prevenção referidas no último parágrafo da temperatura.

2.3. PRECIPITAÇÃO

Na caracterização da precipitação serão representados os valores mensais e máximas diárias, para um período de 30 anos.

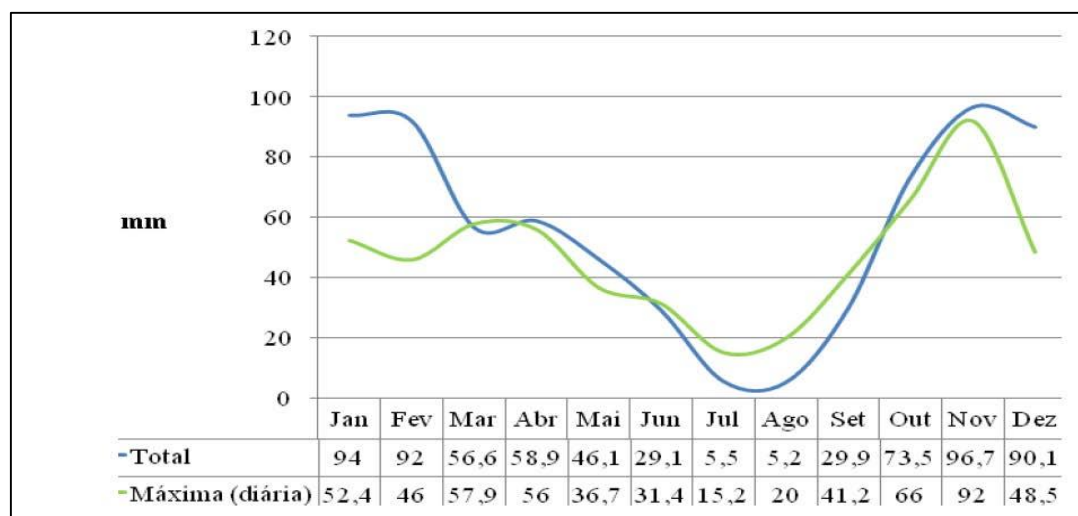


Gráfico 3 - Valores mensais e máximas diárias no período de 1961-1990

Os valores mensais da precipitação são muito reduzidos nos meses de Julho e Agosto (5,5 e 5,2mm), assim como as máximas diárias nesses mesmos meses.

A precipitação é outro fator climático que influencia o fogo, alterando o seu teor em humidade e diminuindo a temperatura dos combustíveis. Com chuva intensa não existe propagação. Tendo em consideração que nos meses de Julho e Agosto a precipitação é muito reduzida, o teor de humidade relativa do ar e dos combustíveis é também muito reduzida.

Por outro lado, a precipitação influencia também o crescimento de mato e é também muito relevante para manter os recursos hídricos com um volume satisfatório de armazenamento de forma a permitir o abastecimento no Verão de veículos terrestres e eventualmente aéreos.

É em Novembro que se verifica um valor mais elevado de precipitação, mas desde Setembro até Abril verificam-se valores razoáveis que associados ao aumento da temperatura, em Janeiro, irão contribuir para o crescimento da vegetação.

2.4. VENTO

O vento é o movimento horizontal do ar em relação à superfície da Terra. Além do movimento horizontal do ar, também se verificam na atmosfera a existência de correntes verticais, que são da maior importância na génese de alguns fenómenos atmosféricos (nuvens, precipitação, trovoadas, turbulência, etc.). O vento é outro dos fatores que influencia não só os combustíveis como a progressão do fogo.

São representados de seguida os valores médios mensais da frequência (%) e velocidade do vento (km/h), segundo os diferentes quadrantes, para um período de 30 anos.

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM
Janeiro	0,1	2	20,8	7	1,5	5,4	14	5,9	1,1	7	18,8	7,2	0,8	6,9	6,5	7,3
Fevereiro	0,1	3	22,2	7,5	1,5	6,7	11,9	6,3	1,1	5,7	24,1	7,5	2	6,6	10,9	7,5
Março	0,2	3,5	27,1	9,2	1	6,3	8,4	6,3	0,3	5,5	23	7,7	2,5	7,7	21,6	8,9
Abril	0,5	4,2	22,9	9,9	0,6	6,9	7,5	7,1	0,3	7,8	25,5	8,5	4,1	8,5	29,7	9,5
Maio	0,5	5	15,5	10,5	0,9	9,6	5,2	7,2	0,4	4,4	27,3	9,4	3,8	9,9	41,7	10,5
Junho	0,4	5	12,5	9,7	0,6	7,7	4,9	7	0,4	7,3	28,9	9,1	4,5	10,1	41,8	10,5
Julho	0,4	5,1	10,2	10,3	0,2	11,3	2,6	6	0,6	5,6	27,2	9,3	6,8	10,2	45,9	10,4
Agosto	0,4	6,1	11,2	9,6	0,1	2,5	2,5	5,8	0,2	6,7	26,8	9,2	6,7	8,7	45,4	10,1
Setembro	0,6	3,8	14,7	7,6	0,8	9,8	5,8	5,8	0,8	6,6	27,6	7,2	5,4	7,9	31,4	8,4
Outubro	0,2	2,3	21,3	7,5	1,5	7,6	12,1	6,2	0,5	5	22,7	5,8	2,4	6,2	13,8	7,3
Novembro	0,2	3,3	21,1	7,5	1,9	7,5	13,3	5,3	0,9	4,8	18,7	6,6	1,2	5,4	8,8	6
Dezembro	0,2	1	25	7,3	1,8	6,4	13	6,1	0,4	6,9	16,8	7	1,3	5,4	6,4	6,5
Média	0	4	19	9	1	7	8	6	1	6	24	8	3	8	25	9

N – Rumo Norte

S – Rumo Sul

NE – Rumo Nordeste

SW – Rumo Sudoeste

E – Rumo Este

W – Rumo Oeste

SE – Rumo Sudeste

NW – Rumo Noroeste

Quadro 1 - Valores médios mensais da frequência (%) e velocidade do vento (km/h)

Tendo em consideração os valores do quadro anterior conclui-se que é nos meses de Verão que a velocidade do vento é maior e principalmente no quadrante NE/NW em que os valores médios no Verão chegam a 10,3 e 10,5 km/h.

A frequência do vento é também evidente no quadrante NE/SW e NW em que a média anual atinge valores bem superiores quando comparado com os restantes quadrantes. Constata-se

assim que nesta zona predominam os ventos de Norte e que atingem maiores velocidades exatamente nos meses de Junho, Julho e Agosto.

A velocidade do vento contribui para diminuir o teor de humidade nos combustíveis e associado aos outros parâmetros climatológicos já analisados verifica-se que é nos meses de Junho a Setembro que se reúnem as condições favoráveis para a combustão.

Uma vez iniciado um incêndio, o vento vai auxiliar na combustão, pois aumenta o fornecimento de oxigénio à combustão, transporta ar quente, por vezes com partículas inflamadas e seca os combustíveis. A direção de propagação do fogo é determinada principalmente pela direção do vento.

3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A informação recolhida e tratada neste capítulo é essencial para a fundamentação das opções a tomar no âmbito das ações de sensibilização (2.º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios), mas também para a identificação da tendência de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adoção de políticas especiais de DFCI (por exemplo, despovoamento de aglomerados populacionais, que no médio-longo prazo não necessitarão de faixas de gestão de combustível).

A informação aqui apresentada teve por base os censos de 1991, 2001 e 2011.

3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011)

É apresentado no mapa 6 a população residente em 1991, 2001 e 2011, assim como a densidade populacional por freguesia.

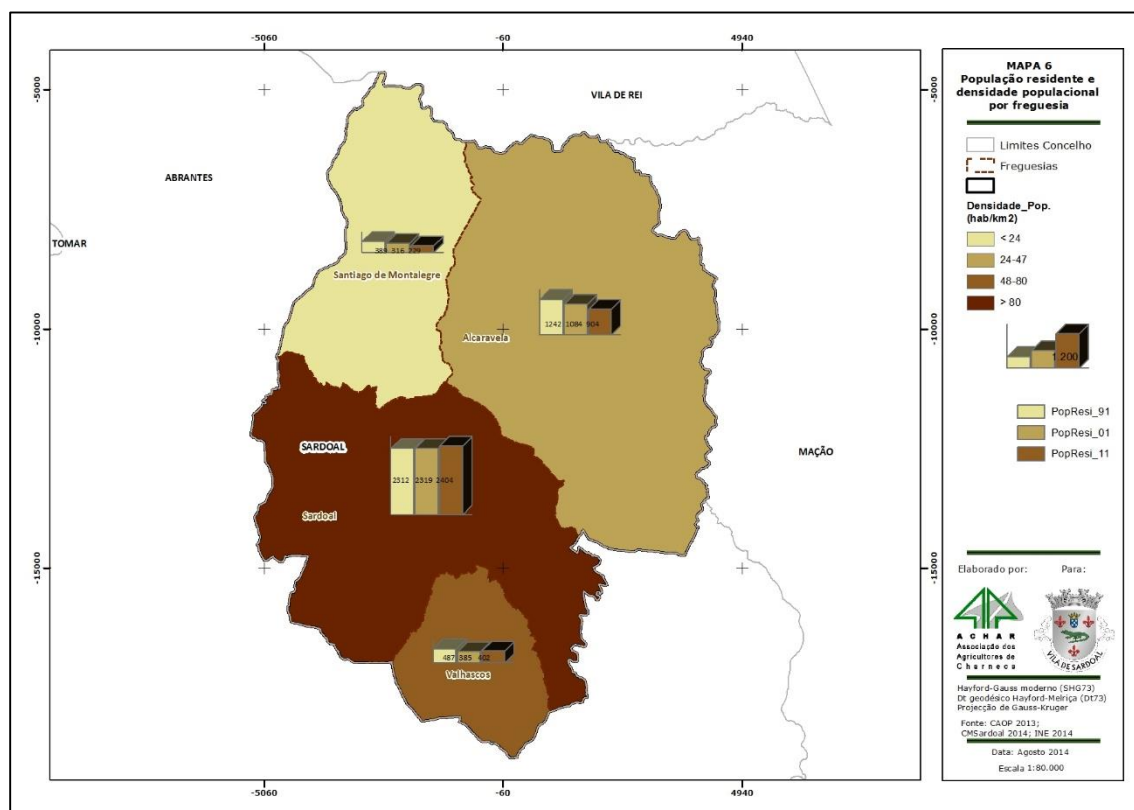


Figura 6 – Mapa da população residente e densidade populacional por freguesia

Verifica-se que a população residente tem vindo a decrescer desde 1991 em praticamente todas as freguesias. De 2001 para 2011 a população aumentou nas freguesias a Sul do Concelho, talvez devido à proximidade dos grandes centros urbanos.

Quando comparados os valores da população residente em 2011 no concelho de Sardoaal com a população residente a nível da NUT III (Médio Tejo) constata-se que o concelho apenas representa 1,79% da NUT III. Em relação à densidade populacional, em 2011, a nível do Médio Tejo existem 95,7 habitantes/km² enquanto no concelho de Sardoaal existem apenas 42,7 habitantes/km², ou seja menos de metade dos indivíduos. É de salientar ainda que o concelho de Sardoaal é de todos os que fazem parte da NUT III o que tem menor densidade populacional.

A procura de melhores condições de vida junto dos principais centros urbanos, e o envelhecimento da população são alguns dos fatores que causam a diminuição da população rural, que por sua vez origina o abandono das terras, e de casas isoladas que eventualmente poderiam contribuir na vigilância da floresta. O abandono das terras leva ainda a um crescimento descontrolado da vegetação, sendo este um fator que importa controlar, pois contribui para a evolução dos incêndios florestais.

Este abandono tornou-se num fator negativo na defesa da floresta contra incêndios, pois a presença de população nestes casais agrícolas contribuía para a vigilância e manutenção do território.

3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (2001/2011)

O Índice de envelhecimento é a relação existente entre o número de idosos (população com 65 ou mais anos) e o número de jovens (população com 0-14 anos). Exprime-se habitualmente pelo número de idosos por cada 100 pessoas com menos de 15 anos.

O mapa seguinte mostra o índice de envelhecimento e a sua evolução no período de 2001 a 2011.

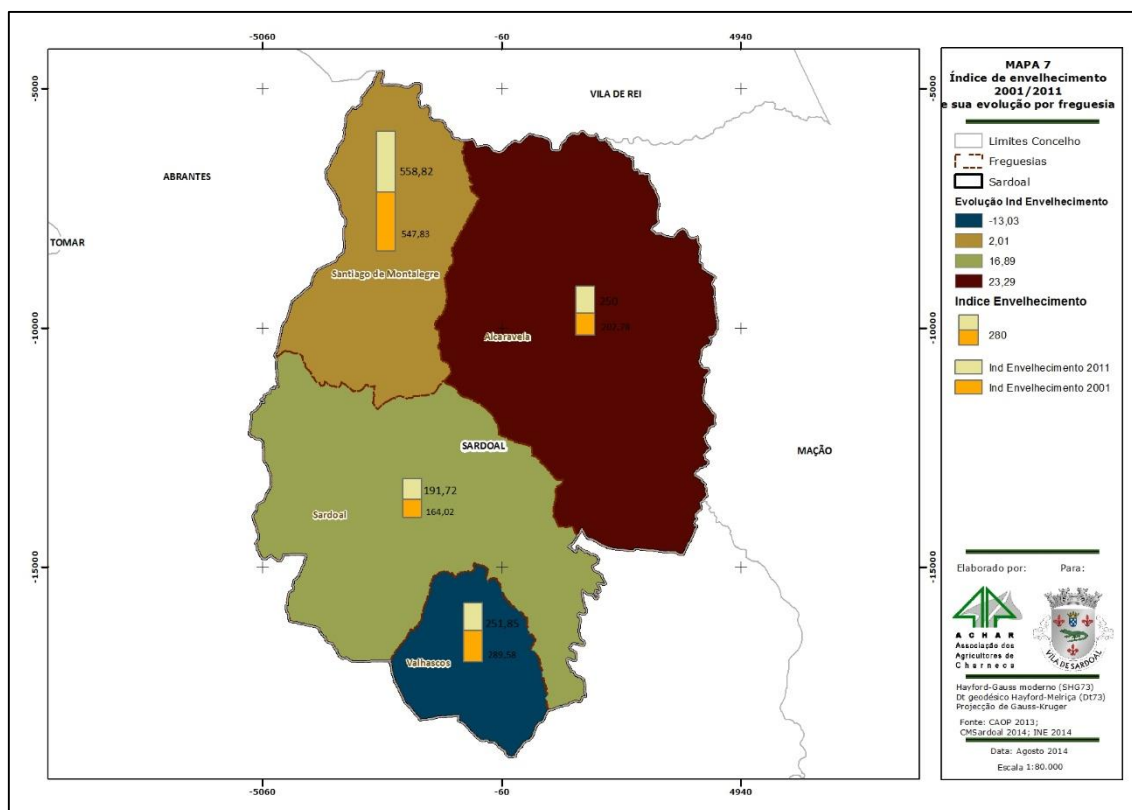


Figura 7 – Mapa do índice de envelhecimento e sua evolução

De acordo com informação do mapa anterior verifica-se que existe uma evolução do índice de envelhecimento em quase todas as freguesias, à exceção da freguesia de Valhascos onde o índice de envelhecimento não teve evolução de 2001 para 2011, ou seja em 2001 na freguesia de Valhascos existiam 289,58 idosos (≥ 65 anos) por cada 100 pessoas com menos de 15 anos e em 2011 existiam apenas 251,85 idosos por cada 100 pessoas com menos de 15 anos.

As freguesias a Norte têm a população mais envelhecida e um decréscimo do número de jovens pelo que será nestas que se deverá dar mais atenção, por exemplo com ações de sensibilização no uso do fogo.

Alguns focos de incêndio com origem na realização de queimas, são consequência muitas vezes do comportamento não intencional da população envelhecida. Muitas das queimas são realizadas por pessoas mais velhas que por vezes não têm consciência do perigo, ou seja, não estão devidamente sensibilizadas para as ações de defesa da floresta contra incêndios (DFCI).

3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (2011)

A população empregada por setor de atividade (conjunto de atividades que produzem bens ou prestam serviços, a que a população se dedica), será caracterizada por freguesia de acordo com informação dos censos de 2011 no mapa seguinte.

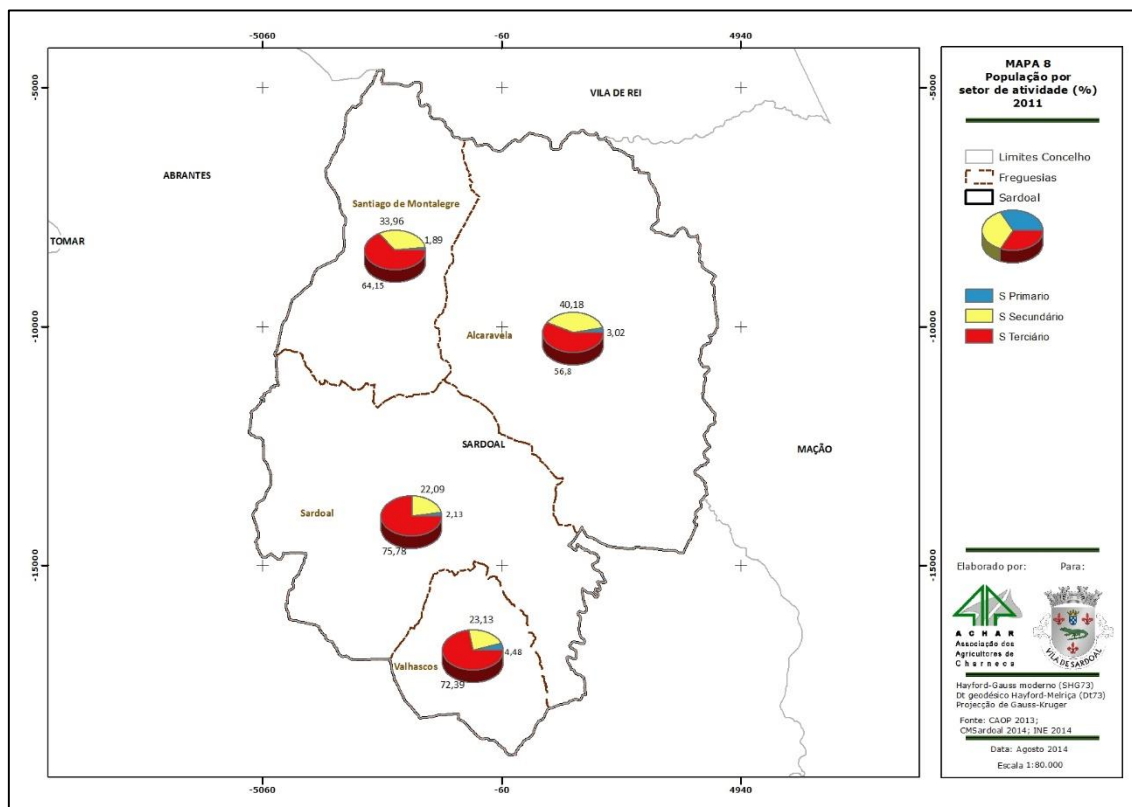


Figura 8 – Mapa da população por setor de atividade

A população empregada em todas as freguesias do concelho de Sardaoal dedica-se principalmente ao setor terciário, que abrange o comércio e os serviços e inclui atividades que não produzem bens mas prestam serviços, como se verifica pela análise do mapa.

O setor primário, que engloba as atividades que extraem recursos diretamente da natureza sem qualquer transformação, como a agricultura e silvicultura por exemplo, é o que emprega menos habitantes no concelho. O setor secundário, que engloba as atividades que transformam matéria-prima em produtos acabados ou semiacabados é mais significativo na freguesia de Alcaraveia.

No gráfico seguinte é feita uma comparação da atividade a nível das freguesias, do concelho de Sardaoal, da NUT II e da NUT III.

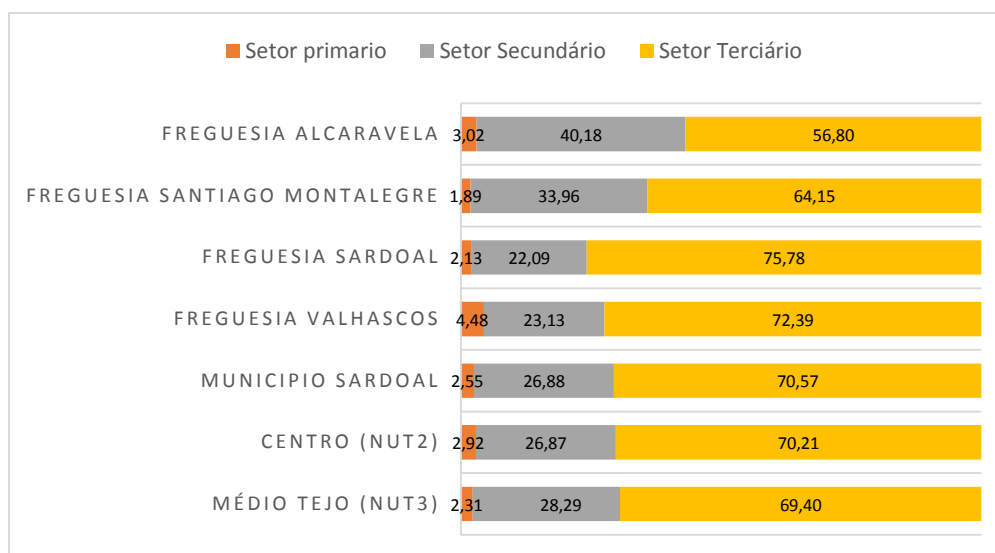


Gráfico 4 - População por setor de atividade (%) - 2011

Quando comparados os valores por setor, verifica-se que o município do Sardoal apresenta valores equivalentes com a NUT II e com a NUT III. Se compararmos a análise entre as NUT e as freguesias, verificamos que a freguesia de Sardoal tem 75,78% da população empregada no setor terciário, ligeiramente mais que a nível das NUT. A freguesia de Valhascos é a que mais se dedica ao setor primário com 4,48% da população, praticamente o dobro quando comparados os valores com a NUT III. A freguesia de Alcaravela é a que mais emprega população no setor secundário com 40,18%, um valor bem acima da NUT II e da NUT III, com 26,87% e 28,29% e do município com 26,88%.

Em resumo verifica-se que o município do Sardoal segue a tendência de emprego da NUT II e NUT III, com maior empregabilidade no setor terciário e com muito pouco no setor primário.

A nível de relevância de setor de atividade por freguesia, verifica-se que o setor primário é o mais relevante para a freguesia de Valhascos, o setor secundário é o que mais dá emprego na freguesia de Alcaravela e o setor terciário é o mais significativo para a freguesia de Sardoal.

A nível da relação entre o emprego por setor de atividade por freguesia, com a defesa da floresta contra os incêndios, será aconselhável dar especial atenção à freguesia de Valhascos e eventualmente à freguesia de Alcaravela a nível de ações de sensibilização para o uso de fogo, queimas e queimadas por existir mais população dedicada à agricultura e silvicultura. Nas restantes freguesias será aconselhável sensibilizar a população para executarem a limpeza pelo menos em volta das suas casas, pois a atividade no setor primário é muito reduzida, o que leva a um abandono das terras e como consequência ao crescimento de mato.

3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)

A taxa de analfabetismo é a percentagem da população residente com 10 e mais anos que não sabe ler nem escrever.

O mapa seguinte mostra a evolução da taxa de analfabetismo desde 1991 até 2011, de acordo com os últimos censos nacionais.

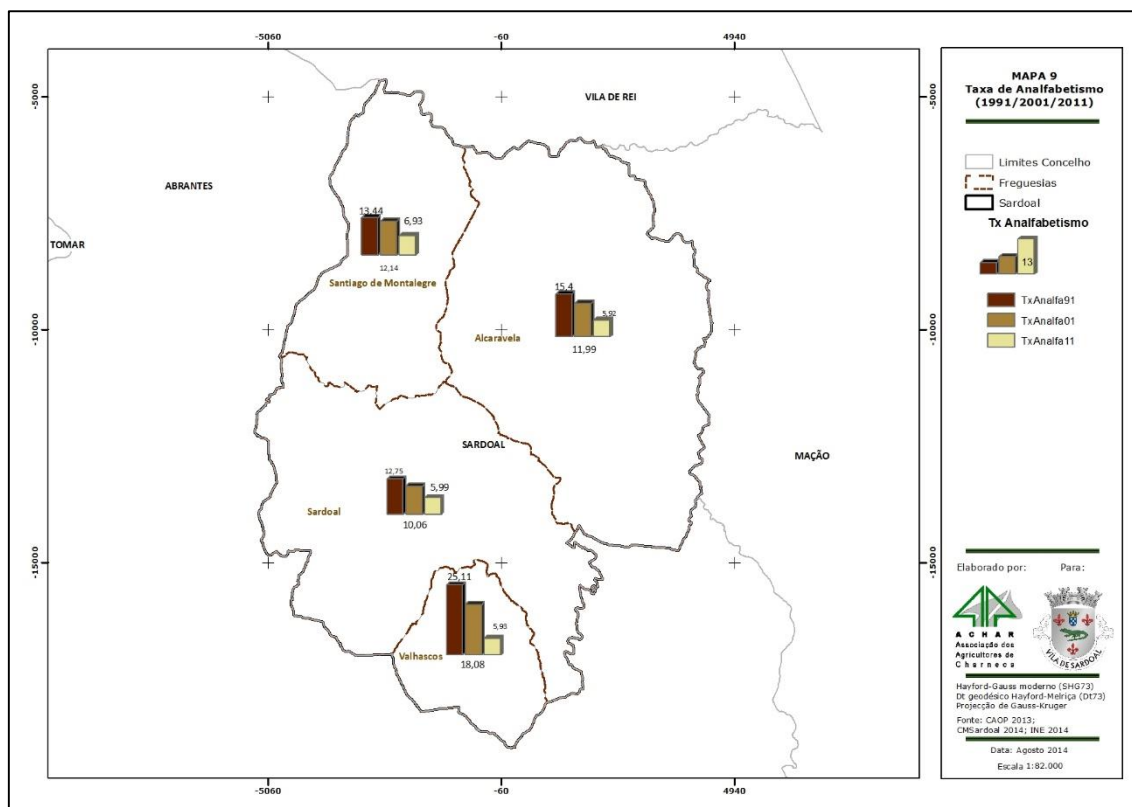


Figura 9 – Mapa da taxa de analfabetismo

Verifica-se que a taxa de analfabetismo em 1991 na freguesia de Valhascos, era a mais elevada 25,11%, relativamente às outras freguesias e quando comparada com o município do Sardão que tinha 15,4% da população residente com 10 e mais anos que não sabia ler nem escrever.

Em 2001 a taxa de analfabetismo no continente era de 8,93%, e na região centro 10,91%, quando comparados os valores com o município de Sardão, verifica-se que a taxa era de 11,99% e com as freguesias verifica-se que quase todas mantinham valores acima desse, embora tivessem um decréscimo significativo de 1991 para 2001.

De acordo com os últimos censos, apurou-se que o município de Sardão tinha uma taxa de 6,54%, na região centro 6,39% e em Portugal continental 5,19%.

Se compararmos a taxa de analfabetismo das freguesias com a da região centro (NUT II) verifica-se que quase todas as freguesias, à exceção de Santiago de Montalegre apresenta uma taxa inferior, o que é muito significativo.

No geral é possível verificar que a percentagem da população residente com 10 e mais anos que não sabia ler nem escrever tem vindo a diminuir no Sardoal. É um dado relevante quando se relaciona esta informação com a defesa da floresta, pois se em 1991 a sensibilização se resumisse a folhetos uma grande parte da população não a saberia ler. Hoje em dia é possível vocacionar a sensibilização para apresentações em sede de freguesia, nas escolas, distribuição de folhetos porque a taxa de pessoas que não saber ler é cada vez menor.

3.5. ROMARIAS E FESTAS

No concelho de Sardoal realizam-se as seguintes festas anuais.

ID	Freguesia	Localidade	Designação dos Festejos	Datas	Nome Organização
1	Alcaravela	Venda	Festas Anuais	30 e 31 de maio e 1 de Junho	Associação Recreativa Cultural e Desportiva das 4 Aldeias
2	Sardoal	Sardoal	Festas dos Santos Populares	13,14 e 15 de Junho	Filarmónica União Sardoalense
3	Alcaravela	Monte Cimeiro	Festejos de S.João	20,21 e 22 de Junho	Associação de Criatividade Social de Monte Cimeiro
4	Sardoal	Sardoal	Festa Santos populares	27,28 e 29 de Junho	F.U.S:
5	Alcaravela	Panascos	Festejos de Verão	4,5 e 6 de Julho	Associação Recreativa e Cultural de Panascos
6	Sardoal	Andreus	Festejos de Verão	11,12 e 13 de Julho	Associação de Moradores de Andreus
7	Santiago de Montalegre	Mivaqueiro	Festejos de Verão	18,19 e 20 de Julho	Associação para o Progresso do Lugar de Mivaqueiro
8	Alcaravela	Vale das Onegas	Festejos de Verão	25,26 e 27 de Julho	Associação de Moradores de Vale das Onegas
9	Sardoal	Cabeça das Mós	Festejos de Verão	26 e 27 de Julho 1,2 E 3 de Agosto	Comissão de Melhoramentos de Cabeça das Mós
10	Sardoal	Entrevinhas	Festa da Cabra	8,9 e 10 de Agosto	Associação de Melhoramentos dos Amigos de Entrevinhas
11	Alcaravela	Santa Clara	XVI Feira Mostra de Alcaravela	15,16 e 17 de Agosto	Junta de Freguesia de Alcaravela e Associações da Freguesia
12	Santiago de Montalegre	Montalegre	Festejos de Verão	29,30 e 31 de Agosto	Associação dos Amigos de Santiago de Montalegre
13	Alcaravela	Presa	124ª Festa da Presa	5,6 e 7 de Setembro	Associação Recreativa da Presa
14	Valhascos	Valhascos	Festa em Honra de Nª Srª da Graça	5,6, 7 e 8 de Setembro	Associação Cultural e Desportiva de Valhascos
15	Sardoal	Venda Nova	Festa das Vindimas	12,13 e 14 de Setembro	C. D. Cultural e Recreativo do Lugar de Venda Nova
16	Sardoal	Sardoal	Festas do Concelho	20, 21 e 22 de Setembro	Câmara Municipal e Associações do Concelho

Quadro 2 - Romarias e festas do concelho

Como se pode observar no quadro anterior é na época de verão que se realizam as festas do concelho. É nesta época também que os emigrantes voltam ao concelho e existem portanto mais pessoas no meio rural.

O mapa seguinte mostra a localização das festas do concelho.

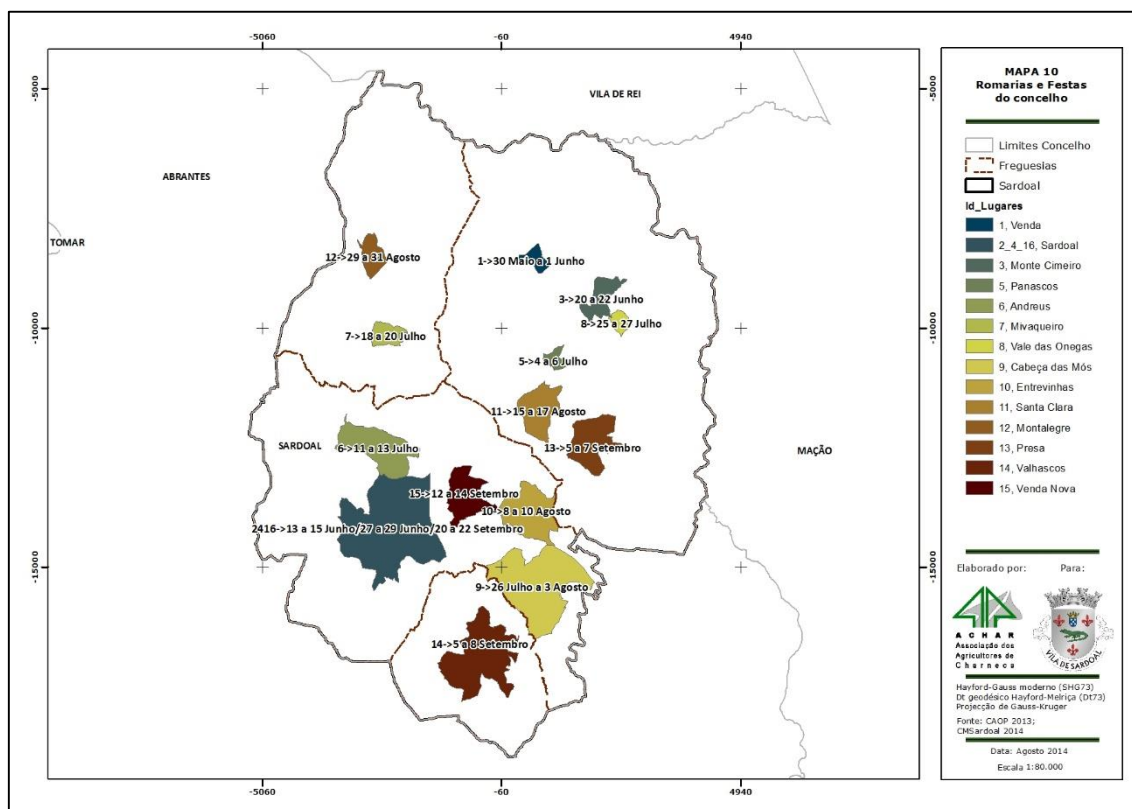


Figura 10 – Mapa das romarias e festas do concelho

É importante ter em atenção as condições para o uso de fogo e de foguetes, cumprindo sempre o disposto no Artigo 29º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

A caraterização da ocupação de solo aqui apresentada foi disponibilizada pela Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT) e realizada com fotointerpretação com base em ortofotomapa do ano de 2010, à escala 1:10 000. O município de Sardão tem no entanto vindo a fazer validação de campo de forma a permitir a atualização da ocupação de solo.

O fato de ser apresentada esta ocupação em detrimento da COS, tem a ver com o fato de não existir ocupação da COS para todo o concelho.

4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

A representação da ocupação do solo, dividida em superfícies aquáticas, agricultura, áreas sociais, floresta, improdutivos e incultos é apresentada no mapa seguinte.

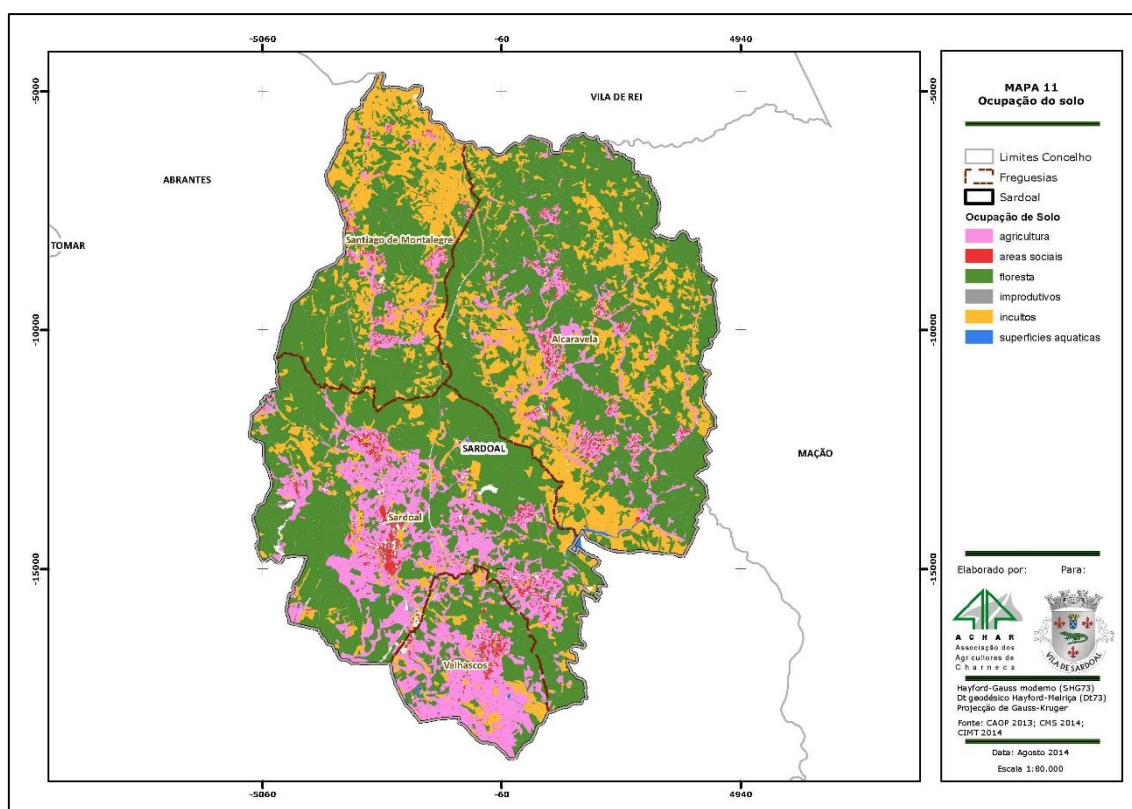


Figura 11 – Mapa da ocupação de solo

O registo das áreas por ocupação do solo por freguesia é apresentado no quadro seguinte.

Classificação	Alcaravela	Santiago de Montalegre	Sardoal	Valhascos	Total Geral Área (ha)
Agricultura	295,53	94,89	750,52	392,35	1533,3
Áreas sociais	15,55	7,29	37,13	8,97	68,94
Floresta	2376,5	913,82	1807,36	290,07	5387,8
Improdutivos	107,07	47,12	82,37	23,59	260,15
Incultos	889,13	627,12	288,05	96,73	1901
Superfícies aquáticas	6,15	0	4,62	2,14	12,91
Total Geral	3689,93	1690,24	2970,05	813,85	9164,1

Quadro 3 - Áreas por ocupação do solo, por freguesia

A freguesia de Sardoal representa quase 50% da área agrícola existente no concelho.

O concelho de Sardoal apresenta cerca de 59% da área com floresta, sendo as freguesias de Alcaravela e de Sardoal as mais representativas, com 26% e 20% da área florestal no concelho. Estas duas freguesias, embora confinantes estão compartimentadas pela rede viária florestal e em simultâneo pela rede primária.

4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

A representação da distribuição de espécies/povoamentos florestais é apresentada no mapa seguinte.

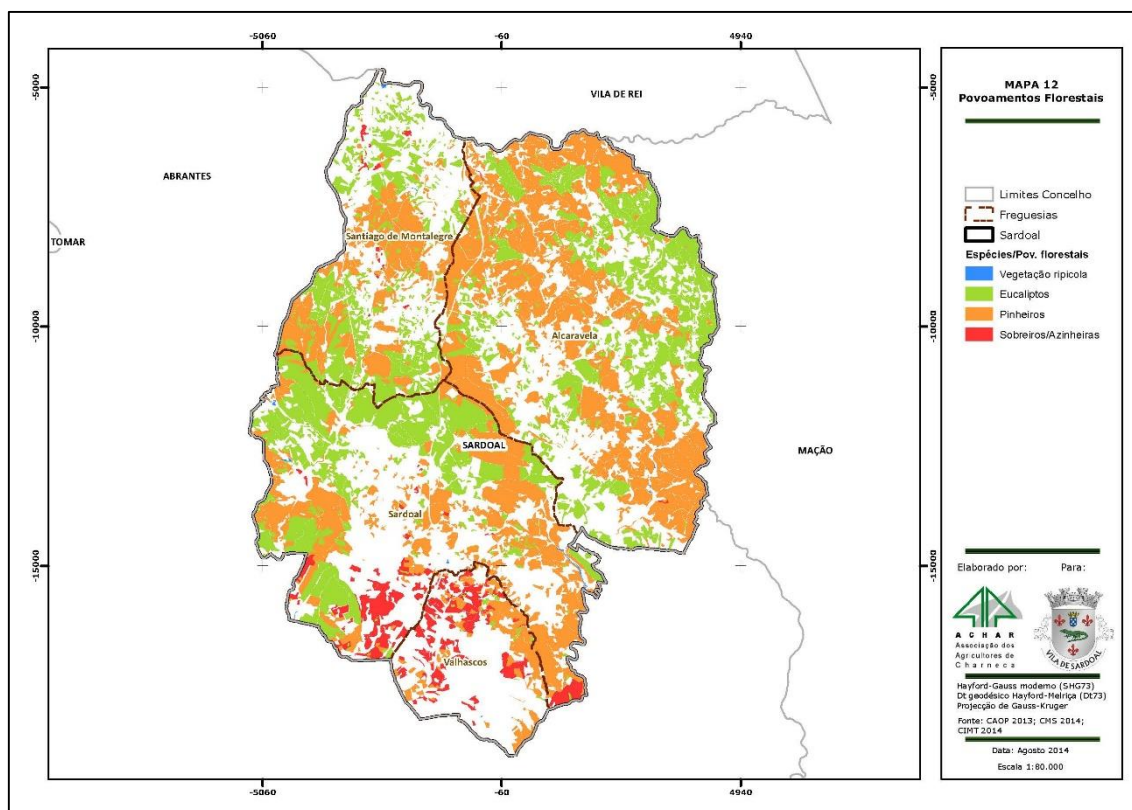


Figura 12 – Mapa dos povoamentos florestais

A área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia são apresentadas no próximo quadro.

Freguesia					
Ocupação Florestal	Alcaravela	Santiago de Montalegre	Sardoal	Valhascos	Área (ha)
Eucaliptos	934,74	455,11	867,71	8,85	2266,4
Pinheiros	1439,68	442,84	790,1	146,84	2819,5
Sobreiros/Azinheiras	1,13	11,28	140,14	134,03	286,58
Vegetação ripícola	0,95	4,59	9,41	0,35	15,3
Total Geral (ha)	2376,5	913,82	1807,4	290,07	5387,8

Quadro 4 - Distribuição de espécies/povoamentos florestais, por freguesia

As espécies mais representativas no concelho são os pinheiros e eucaliptos. Conforme referido no Capítulo 1.2, o pinheiro bravo e eucalipto têm uma maior combustibilidade/inflamabilidade e associado aos difíceis acessos e declive podem criar situações preocupantes do ponto de vista DFCI.

4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ ZEC) E REGIME FLORESTAL

O concelho de Sardoal não se encontra abrangido por nenhuma destas condicionantes.

4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

O planeamento florestal tem por objetivo regulamentar e determinar as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos, visando o fluxo regular e a produção sustentada dos bens e serviços proporcionados e tendo em conta as atividades e os usos dos espaços envolventes.

As zonas de intervenção florestal (ZIF) são consideradas um instrumento de planeamento através dos Planos de Gestão Florestal (PGF) e Planos Específicos de Intervenção Florestal (PEIF) obrigatórios apresentar para essas zonas.

A nível local/particular podem ser também considerados como instrumentos de planeamento os PGF que os proprietários apresentam a título individual, onde se determina para um período de 20 anos as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos existentes, sempre de forma sustentada.

No concelho de Sardoal existe uma ZIF criada pelo Despacho n.º 15187/2009 de 6 Julho com uma área de 1218ha, sendo a gestão assegurada pela Silviconsultores, Ambiente e Recursos Naturais SA, com o NIF n.º 508 096 405, com sede na Av. António Augusto de Aguiar, 148 — 5.º A, 1050 -121 Lisboa.

Existem algumas áreas no concelho que são geridas por empresas de celulose e também essas têm PGF.

No mapa seguinte é possível observar as áreas com planeamento florestal.

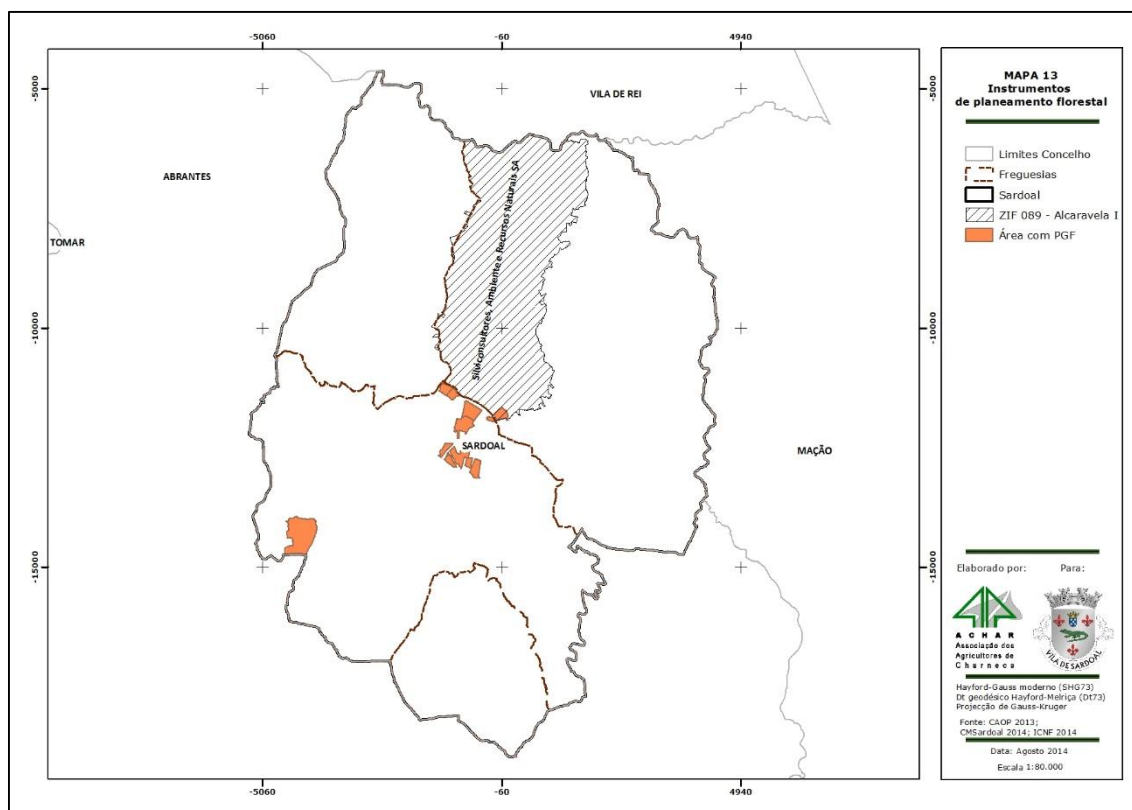


Figura 13 – Mapa dos instrumentos de planeamento florestal

4.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

4.5.1. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO

De acordo com o disposto na Portaria n.º 1140/2006 de 25 de Outubro entende-se por “*equipamentos florestais de recreio*” todo o tipo de infraestruturas que permitem a realização de atividades de lazer inseridas no espaço rural, nomeadamente os equipamentos aptos à realização de piqueniques e à confeção de alimentos, bem como os trilhos destinados a passeios pedestres, a cavalo ou com a utilização de velocípedes.

Em 2013 foi realizado um passeio pedestre, promovido pelo concelho de Sardoal e pela Associação TAGUS – Ribatejo, onde se percorreu um percurso de 10km, recriando os velhos trilhos utilizados pelos moleiros do Sardoal no processo de fabrico do pão. O Percurso Pedestre – “Pelos Caminhos do Moleiro”, está integrado nas Festas do Concelho.

À semelhança de anos anteriores, a Associação “Os Duros” promoveu também em 2013 o Passeio da Chapa Amarela, com as motorizadas participantes a percorrer várias estradas do concelho. A CMS criou 4 percursos pedestres que atravessam as diversas freguesias do concelho.

Os eventos referidos anteriormente estão integrados nas festas do concelho e podem-se realizar ou não.

4.5.2. ZONAS DE CAÇA E PESCA

A identificação das zonas de caça existentes no concelho de Sardoal teve por base a informação cedida pelo ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e Florestas) em 2013.

Não existem no concelho zonas de pesca identificadas pelo ICNF.

O mapa seguinte mostra a localização das zonas de caça.

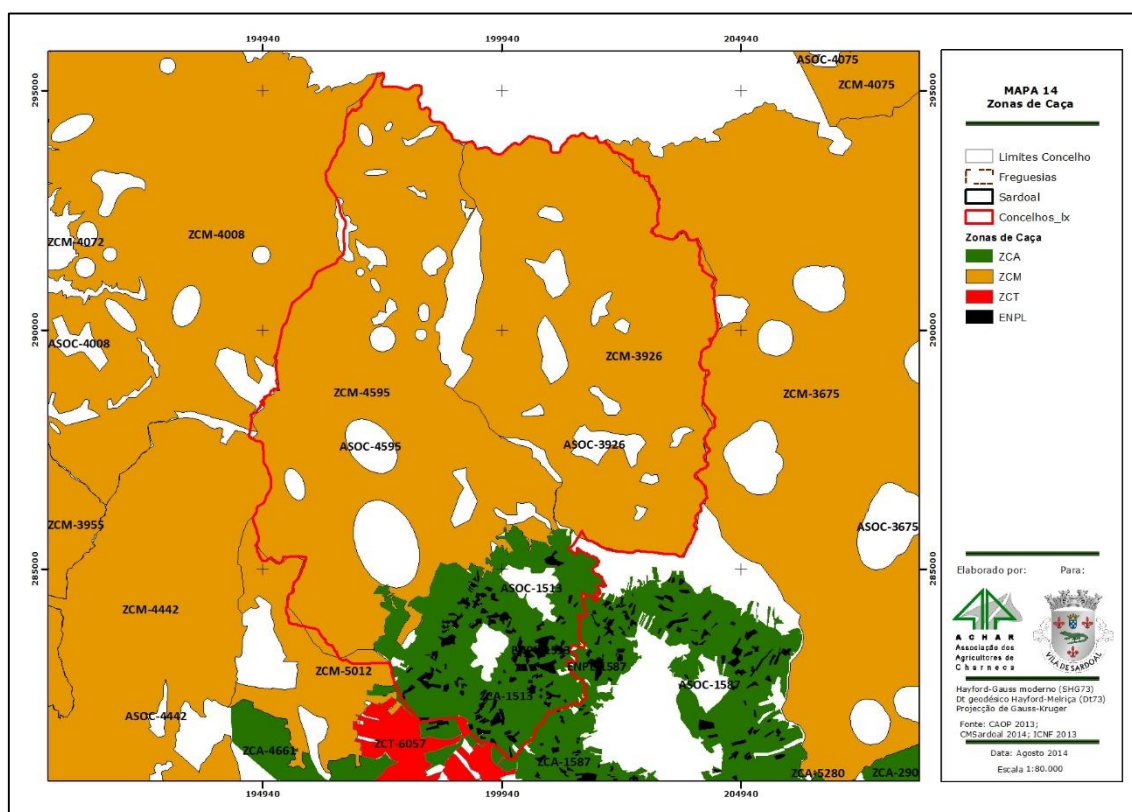


Figura 14 – Mapa das zonas de caça

O concelho de Sardoal é coberto quase na sua totalidade por zonas de caça municipais, existindo apenas a Sul uma zona de caça associativa. As zonas de caça devem possuir um plano orientador de exploração cinegética (POEC) aprovado pelo ICNF.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Na caracterização deste capítulo foram considerados os dados disponíveis no portal do ICNF relativamente à área ardida no período de 2003 a 2013 disponíveis em: <http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/info-geo>

5.1. ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – ANUAL

No mapa seguinte é apresentada a área ardida no concelho de Sardoal desde 2003 até 2013.

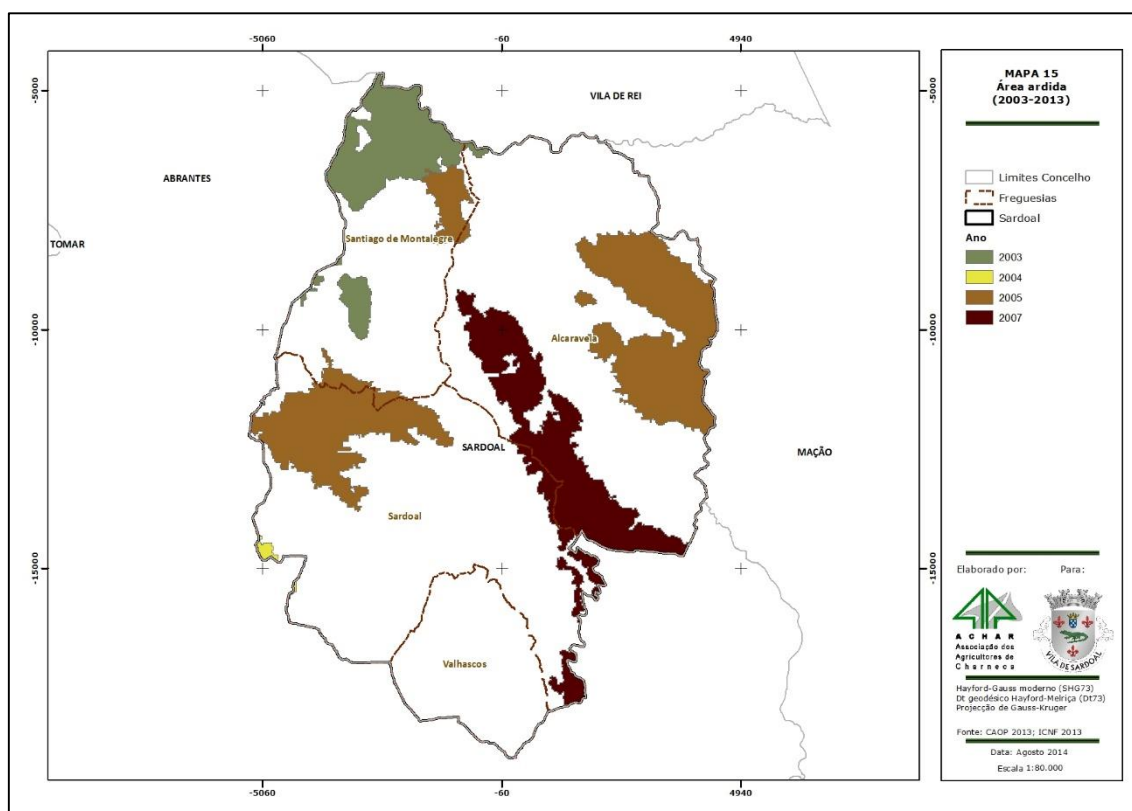


Figura 15 – Mapa da área ardida (2003-2013)

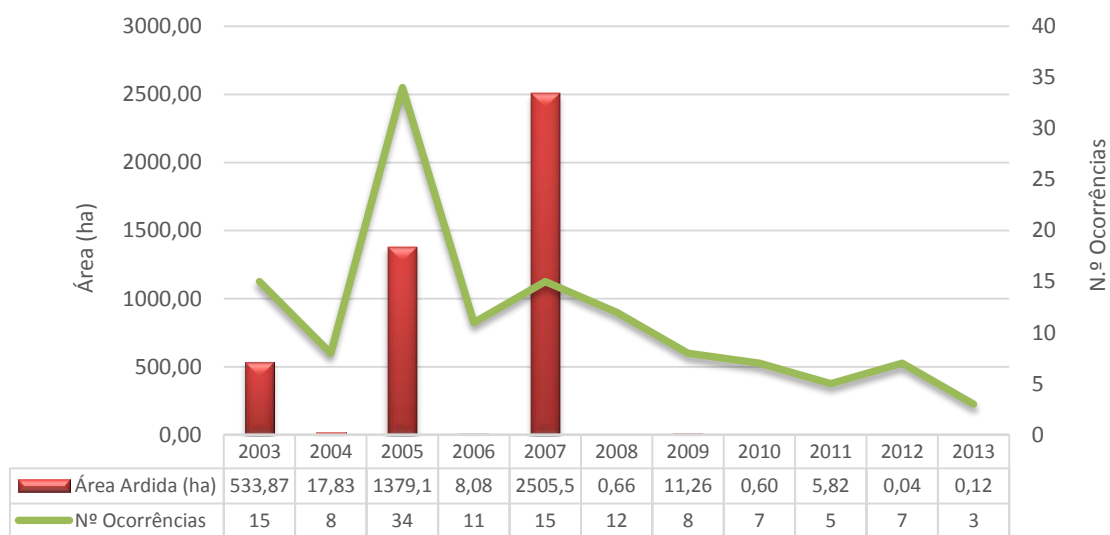
Como se pode verificar pelo mapa anterior, o concelho de Sardoal teve alguns incêndios significativos distribuídos por quase todas as freguesias à exceção de Valhascos, que desde 2003 não teve incêndios florestais relevantes. No geral, num período de 10 anos ocorreram incêndios relevantes em 4 anos, embora tenham existido outros menos relevantes.

É de salientar que a cartografia vetorial disponibilizada pelo ICNF, no ano de 2007 não corresponde em termos de área aos dados estatísticos também disponibilizados pelo ICNF em <http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/estat-sgif>

No ano de 2007 a área ardida no concelho de Sardoal, segundo a informação vetorial é de 763,89ha, enquanto na informação estatística é de 2505,59ha.

5.1.1. ÁREA ARDIDA E O N.º DE OCORRÊNCIAS NO PERÍODO 2003-2013

O gráfico seguinte apresenta a área ardida e o número de ocorrências no período de 2003-2013.



Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 5 – Área ardida e número de ocorrências (2003-2013)

Tendo em consideração os dados do gráfico, verifica-se cerca de 2500ha de área ardida em 2007 com 15 ocorrências, sendo este o ano mais crítico no período caracterizado, a nível de área. Em 2003, embora com o mesmo n.º de ocorrências a área ardida foi bem inferior. O ano de 2005 é o que mais se destaca em termos de ocorrências, tendo existido 34 e uma área ardida de 1379ha.

No período analisado, constata-se num período de dois em dois anos (2003, 2005, 2007) um maior n.º de ocorrências e consequentemente maior área ardida, são por isso considerados os anos mais críticos. De 2008 a 2013 a área ardida e n.º de ocorrências tem sido muito reduzido.

Segundo a caracterização climática de 2003 do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) *“o ano de 2003 em Portugal Continental caracterizou-se por um Verão muito quente (meses de Junho e Agosto), tendo sido o 2º Verão mais quente desde 1931.*

A onda de calor de 29 Julho a 14 Agosto 2003 foi um acontecimento excecional, com temperaturas máximas e mínimas do ar muito altas e valores da humidade relativa muito baixos, originando (...) os mais destrutivos fogos florestais até agora registados em Portugal Continental”.

Também segundo o relatório final da campanha de fogos de 2005 do IPMA, é referido que durante os meses de Maio a Setembro *“ocorrem sequências de dias, mais ou menos prolongadas, em que a situação meteorológica se caracterizou por uma circulação de leste sobre o território, transportando uma massa de ar quente e seca do interior da Península até ao litoral. Esta situação sinótica é das situações mais gravosas para a ocorrência de incêndios de grandes proporções no nosso país. De um modo geral, nestes meses a temperatura média do ar esteve acima dos valores normais para a época.”*

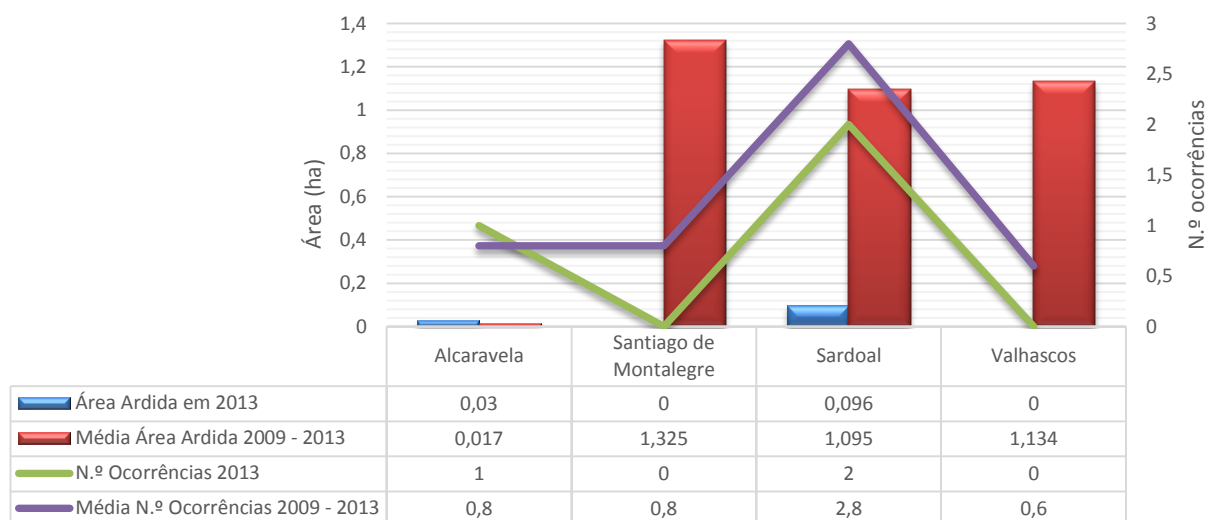
“Quanto à precipitação pode classificar-se este período como um período extremamente seco a muito seco em quase todo o território, sendo os valores da quantidade de precipitação inferiores aos valores médios na maior parte das regiões. É de salientar que a precipitação acumulada desde 1 de Outubro de 2004 até 30 de Setembro de 2005 foi muito inferior ao valor normal, classificando-se este período como extremamente seco em todo o território.

Deste modo, o tempo seco que se verificou no nosso território desde Outubro de 2004 até Setembro de 2005 provocou um aumento progressivo do estado de secura do coberto vegetal”.

Sendo o ano de 2007 também significativo em termos de área ardida e ocorrências apurou-se de acordo com o relatório final da campanha de fogos de 2007 do IPMA que *“O clima que caracteriza o território nacional, é indicativo que a estação mais quente e seca acontece nos meses de verão, sendo esperado que o período compreendido entre Maio e Setembro seja aquele que apresenta as condições meteorológicas mais gravosas do ponto de vista do risco de incêndio florestal. Ainda assim, como se verificou no ano de 2007, “...podem acontecer períodos de condições favoráveis à ocorrência e propagação de incêndios florestais em qualquer período do ano.”*

5.1.2. ÁREA ARDIDA E O N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2013 E NO QUINQUÉNIO 2009-2013

Relativamente á área ardida e nº de ocorrências, foi feita também a análise no ano de 2013 e no quinquénio 2009-2013 no gráfico seguinte.



Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 6 – Área ardida e nº de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2009-2013

Como se pode verificar a área ardida em 2013 é muito reduzida, o mesmo acontece no quinquénio em que a área ardida não ultrapassa o 1,5ha.

Quanto ao n.º de ocorrências em 2013, foram contabilizadas 1 na freguesia de Alcaravela e 2 na freguesia de Sardoaal, sendo também nesta última que a média do n.º de ocorrências foi mais elevada, com 2,8.

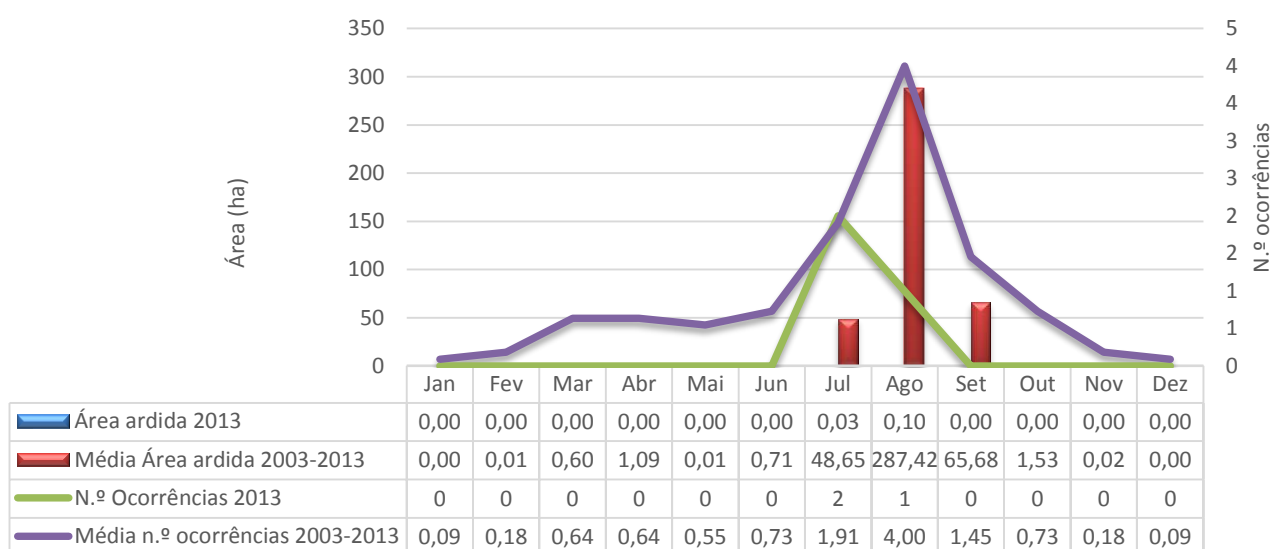
5.1.3. ÁREA ARDIDA E O N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2013 E NO QUINQUÉNIO 2009-2013, POR ESPAÇOS FLORESTAIS EM CADA 100HA

No período de 2009 a 2013 não existiram incêndios com área superior a 100ha, pelo que não faz sentido a análise deste subcapítulo.

5.2. ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – MENSAL

O período de análise considerado para este subcapítulo é de 2003 a 2013.

Os valores mensais da área ardida e o número de ocorrências do último ano e respectivas médias para um período ≥ 10 anos são apresentados no gráfico seguinte.



Fonte: ICNF, 2013

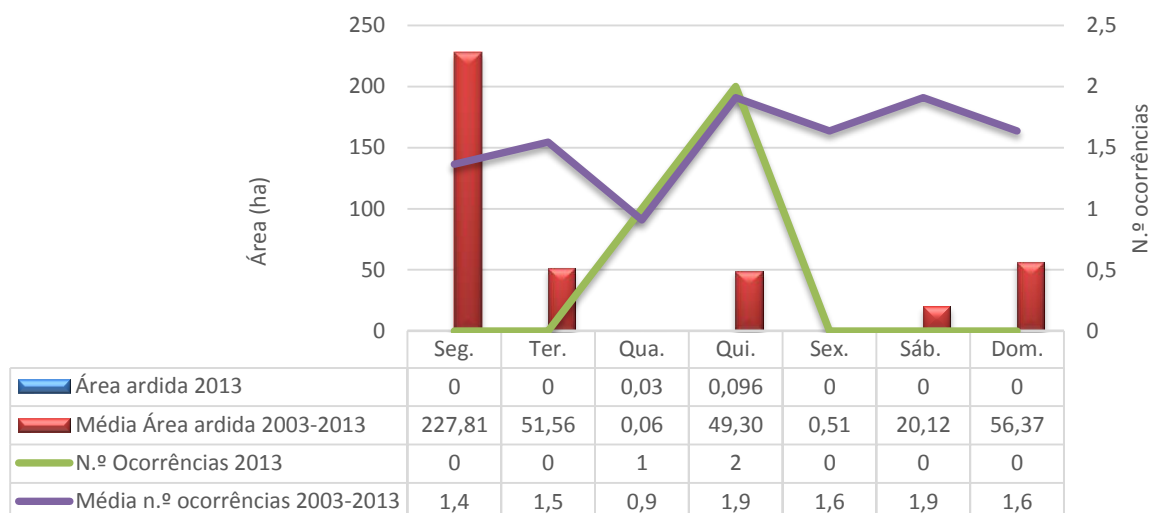
Gráfico 7 – Área ardida e nº de ocorrências, por mês, em 2013 e média no período de 2003-2013

Conforme se pode apurar pelo gráfico anterior a área ardida em 2013 é mínima, no entanto tendo em conta a média da área ardida desde 2003 a 2013, destaca-se o mês de Agosto com 287,42ha, embora o mês de Julho e Setembro também apresentem valores significativos.

Quanto às ocorrências em 2013 resumem-se a três e em média no período de 2003 a 2013 o mês de Agosto volta a ter destaque com 4 ocorrências que resultaram nos 287,42ha de área ardida.

5.3. ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – SEMANAL

A apresentação dos valores da área ardida e do número de ocorrências distribuídos pelos dias da semana em 2013 e a média para o período de 2003 a 2013 estão representados no gráfico seguinte.



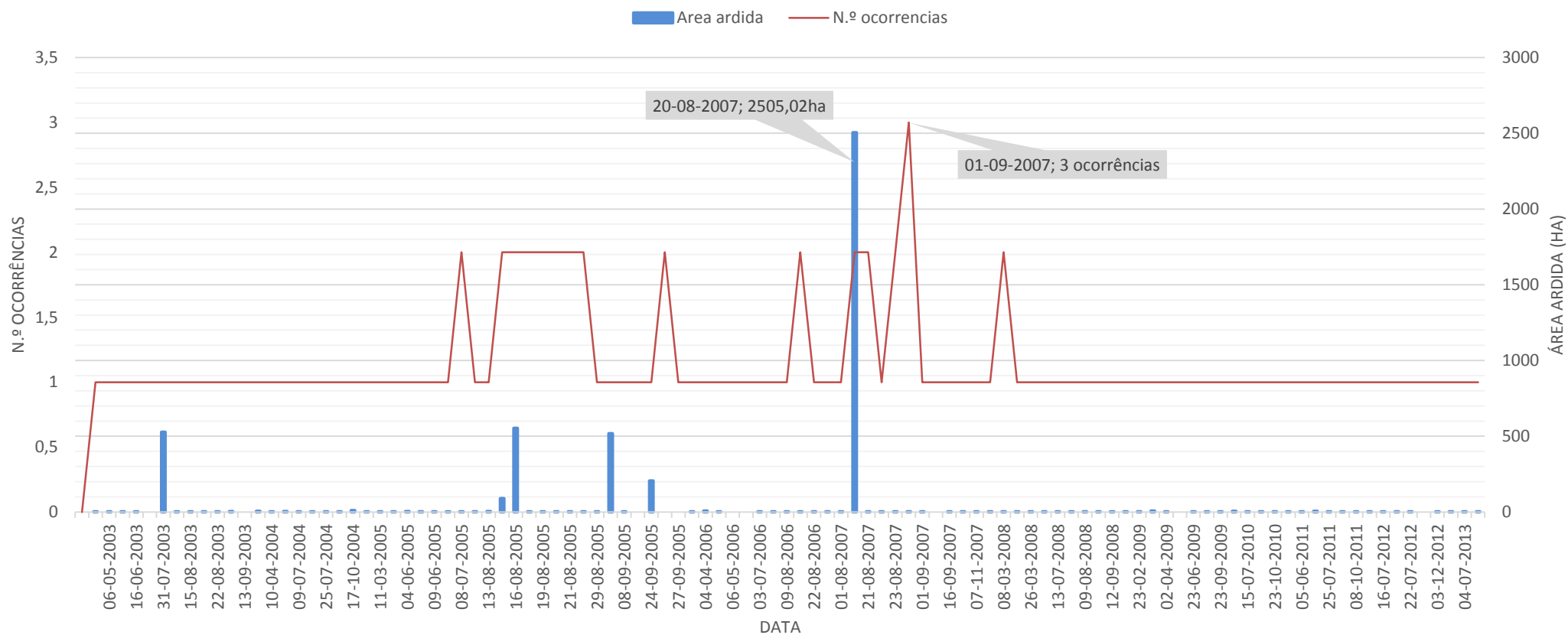
Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 8 – Área ardida e nº de ocorrências, por dia da semana, em 2013 e média no período de 2003-2013

De acordo com o gráfico anterior, a média da área ardida no período de 2003-2013, verifica-se ser maior à segunda-feira, enquanto a média do n.º de ocorrências é maior à quinta-feira e ao sábado. O n.º de ocorrências em 2013 é também mais significativo à quinta-feira.

5.4. ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – DIÁRIA

A apresentação dos valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências para o período de 2003-2013, salientando os dias que se destacam pelo número elevado de ocorrências e área ardida são apresentados no gráfico seguinte.



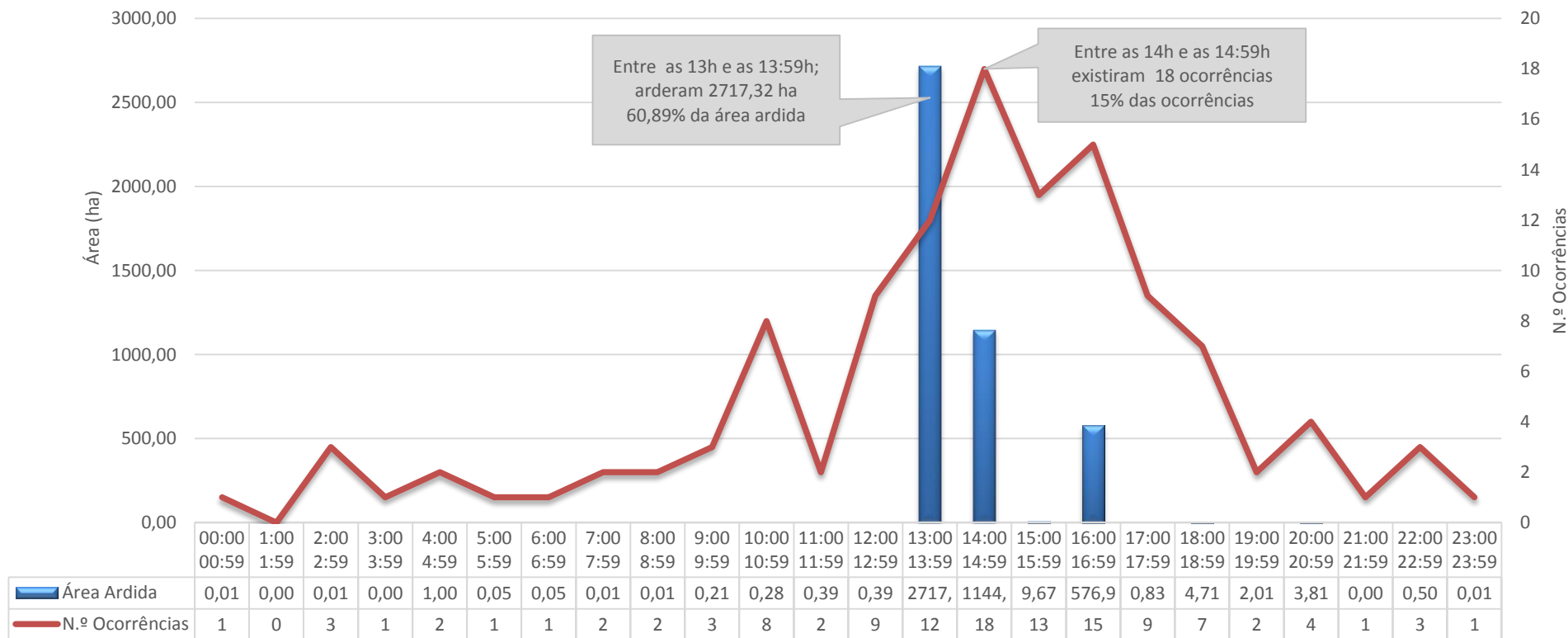
Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 9 – Distribuição Diária de Área Ardida e do N.º de Ocorrências, no período de 2003-2013

Tendo em consideração a distribuição diária da área ardida e n.º de ocorrências desde 2003 a 2013, destaca-se o dia 20 Agosto 2007 com 2505ha de área ardida e o dia 1 Setembro 2007 com maior n.º de ocorrências.

5.5. ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – HORÁRIA

As apresentações dos valores acumulados por hora, da área ardida e do número de ocorrências para o período de 2003-2013, evidenciando as horas mais críticas são apresentadas no gráfico seguinte.



Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 10 – Distribuição horária da Área Ardida e do N.º de Ocorrências, no período de 2003-2013

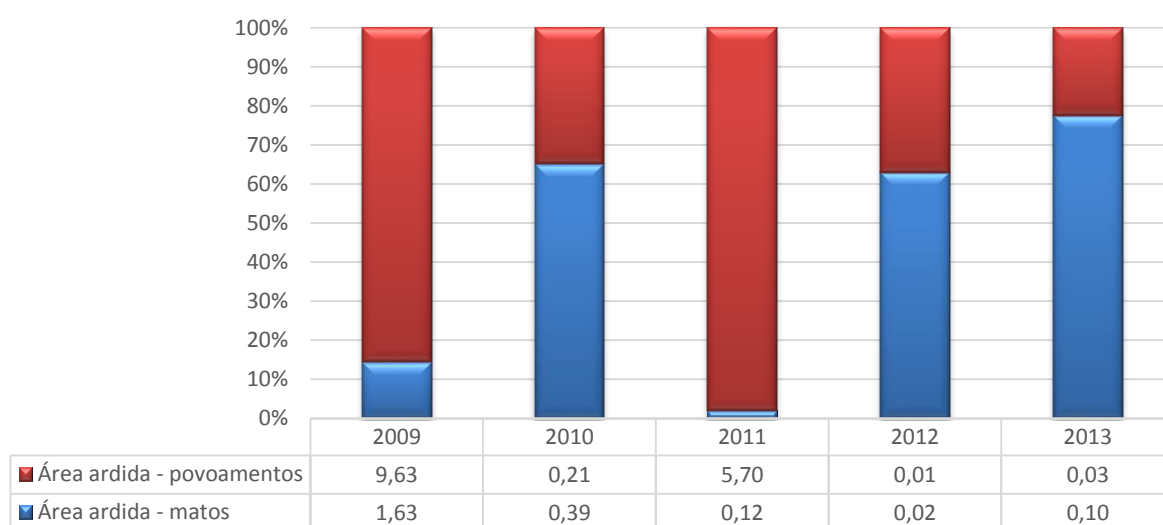
A hora mais crítica, onde se verificou maior área ardida, ocorreu entre as 13h e as 13:59h, onde se verifica 60,89% da área ardida. Relativamente ao n.º de ocorrências o período com maior incidência ocorre entre as 14h e as 14:59h, tendo-se verificado 15% das ocorrências.

O período entre as 13h e as 17h, é o mais crítico, uma vez que ardeu 99,68% da área e existiram 48,33% de ocorrências, no período de 2003 a 2013. É de salientar que entre 13h e as 17h a temperatura é mais elevada e a humidade relativa atinge o seu valor mínimo, conforme analisado no capítulo 2.1 e 2.2.

É ainda relevante referir que no horário das 21h às 7h existiram 11,67% das ocorrências do período de 2003 a 2013.

5.6. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

Os valores da área ardida (ha) em espaços florestais, para o período de 2009 a 2013, são apresentados no gráfico seguinte.



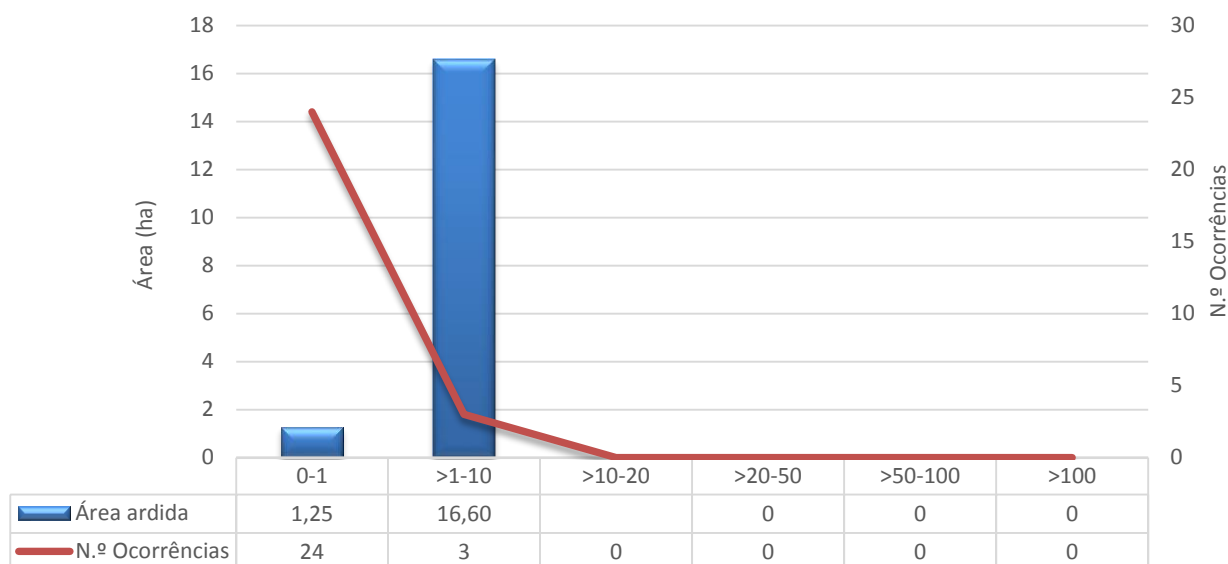
Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 11 – Distribuição da Área Ardida por espaços florestais, no período de 2009-2013

Como se pode verificar a área ardida em povoamentos é superior à área ardida em matos. Em termos de distribuição por espaços florestais verifica-se 87% de área ardida em povoamentos e 13% de área ardida em matos.

5.7. ÁREA ARDIDA E N.º Ocorrências POR CLASSE DE EXTENSÃO

Os valores totais da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (0-1; >1-10; >10-20; >20-50; >50-100; >100 ha), para o período de 2009 a 2013 são apresentados no gráfico seguinte.



Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 12 – Distribuição da Área Ardida e do N.º de Ocorrências, por classe de extensão, no período de 2009-2013

No período de 2003 a 2013 verifica-se que a classe de extensão onde incide maior área ardida é no intervalo de 1 a 10ha, sendo que o maior número de ocorrências aparece na classe de extensão até 1ha. No período de 2009 a 2013 não existiram incêndios com área superior a 10ha.

5.8. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

A representação dos pontos prováveis de início dos incêndios, por ano, associados às respetivas causas, é apresentada através de combinação de cores e simbologia gráfica no mapa seguinte.

Os dados têm origem na informação disponibilizada no portal do ICNF.

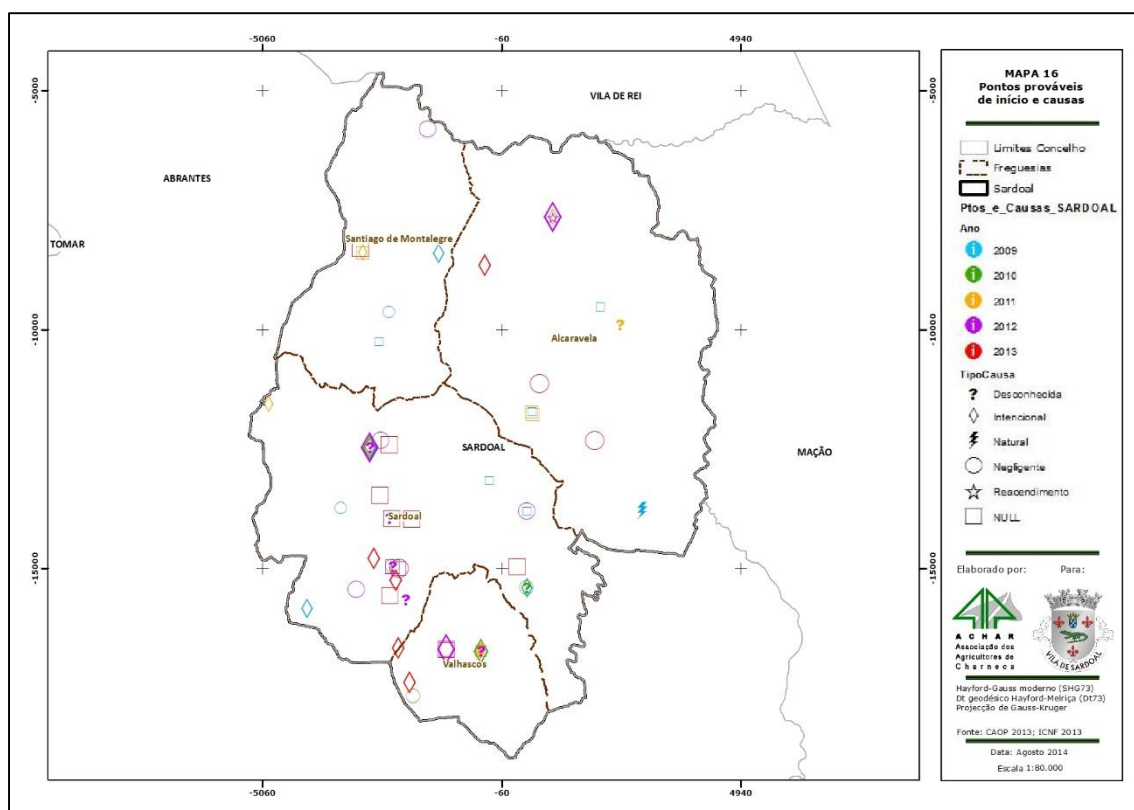


Figura 16 – Mapa dos pontos prováveis de início e causas dos incêndios florestais

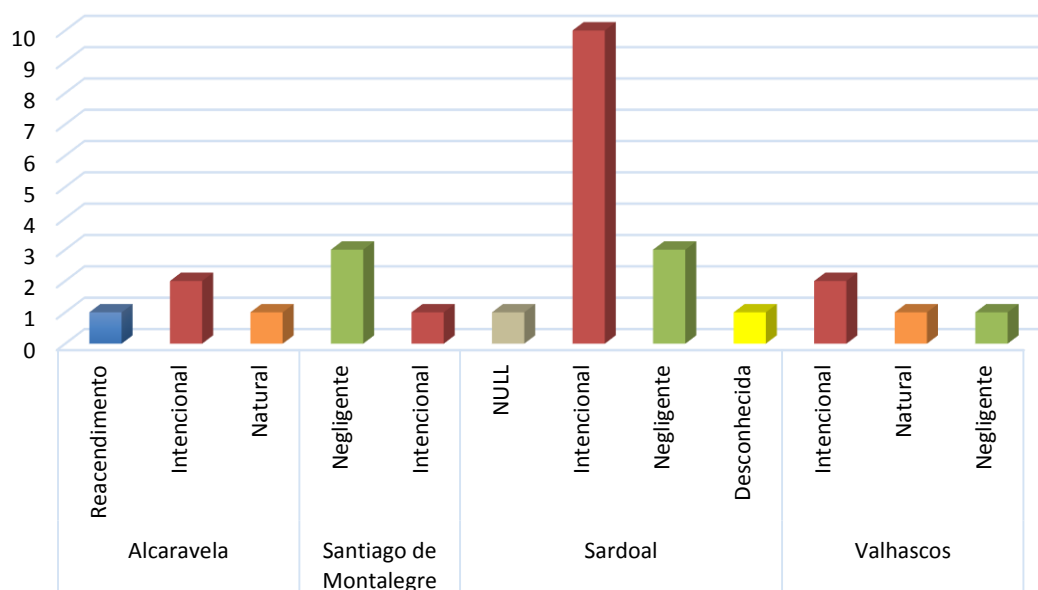
A freguesia de Sardão é onde existem mais ocorrências, sendo na sua maioria de causas intencionais, como se pode observar melhor no quadro e no gráfico seguinte.

Na freguesia de Alcaravela e de Valhascos a causa intencional é também a que mais se destaca e na freguesia de Santiago de Montalegre a negligência é a principal causa de ocorrências.

Freguesia	Tipo Causa	N.º ocorrências
Alcaravela	Reacendimento	1
	Intencional	2
	Natural	1
Santiago de Montalegre	Negligente	3
	Intencional	1
Sardão	NULL	1
	Intencional	10
	Negligente	3
	Desconhecida	1
Valhascos	Intencional	2
	Natural	1
	Negligente	1

Fonte: ICNF, 2013

Quadro 5 – N.º de ocorrências por freguesia (2009-2013)



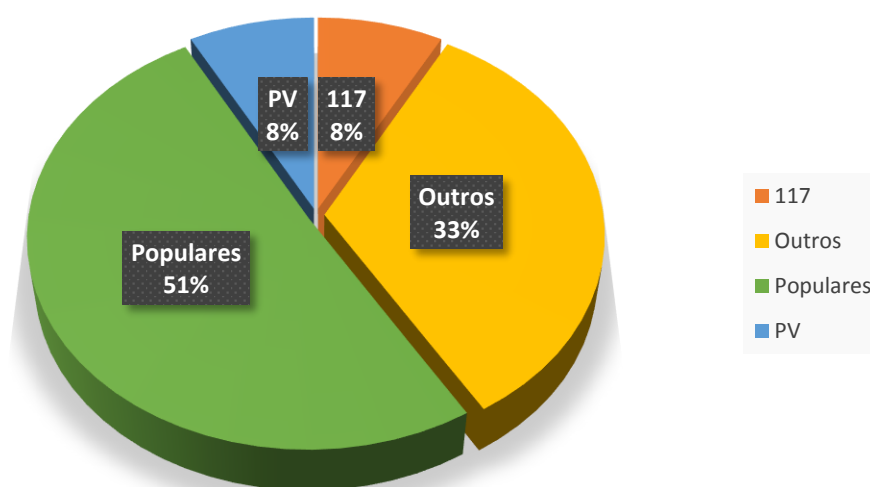
Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 13 – Causas e distribuição do n.º de ocorrências, por freguesia, no período de 2009-2013

Como se pode verificar a principal causa de ocorrência de incêndios no concelho de Sar道al é intencional.

5.9. FONTES DE ALERTA

O número de ocorrências e respetiva %, dos vários tipos de fonte de alerta, para o período de 2009 a 2013 é apresentado no gráfico seguinte.

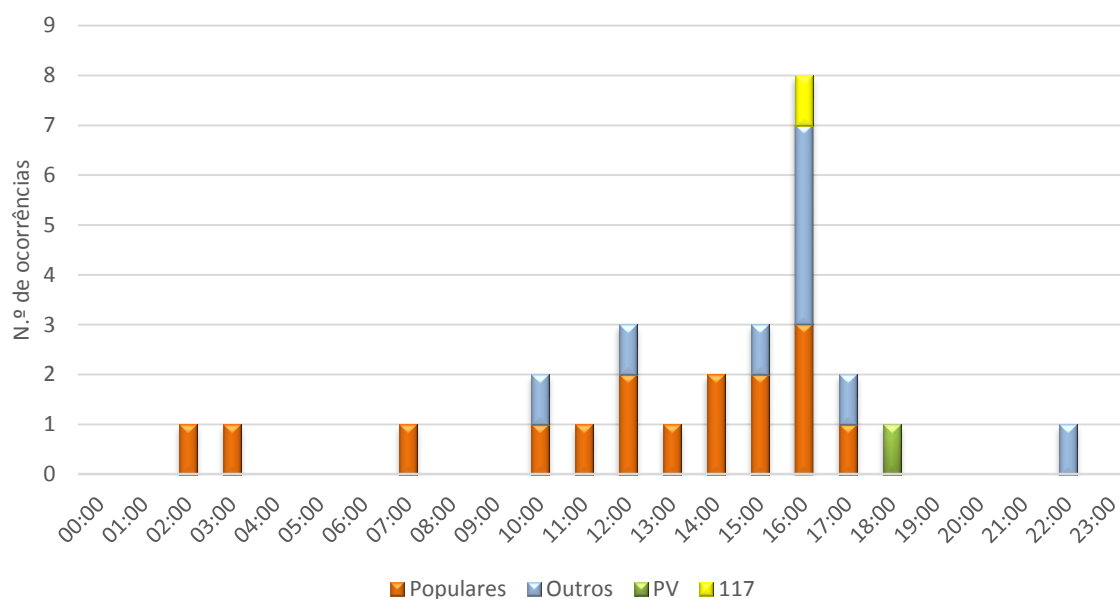


Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 14 – Número de ocorrências por fonte de alerta (%), no período de 2009-2013

No período de 2009 a 2013 os populares foram quem mais deram o alerta de ocorrência de incêndios florestais no concelho de Sardaoal, onde mais de metade das vezes (51%) foram eles que detetaram e alertaram as autoridades da existência de ocorrências.

O próximo gráfico apresenta o número de ocorrências, por hora e fonte de alerta, para o mesmo período.



Fonte: ICNF, 2013

Gráfico 15 – Número de ocorrências por hora e fonte de alerta, no período de 2009-2013

As principais fontes de alerta, no período mais crítico do dia, ou seja entre as 13h e as 17h conforme analisado no ponto 5.5 são principalmente os populares, seguindo-se outros e o contacto pelo número 117.

5.10. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Relativamente a grandes incêndios (área ≥ 100 ha) no concelho de Sardaoal desde 2003 até 2013, destacam-se três anos representados no mapa seguinte.

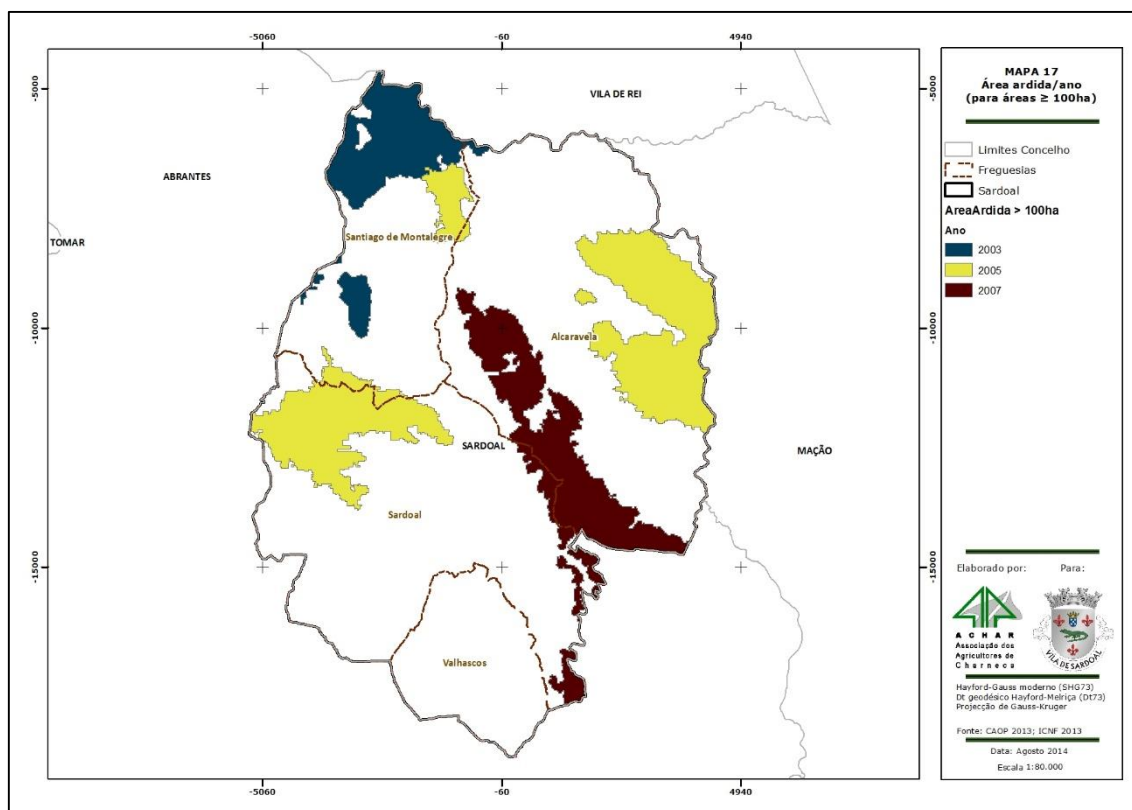


Figura 17 – Mapa dos grandes incêndios

Os anos de 2003, 2005 e 2007 foram nos últimos 10 anos os mais relevantes em termos de área ardida no concelho, tendo sido a freguesia de Alcaravela a mais fustigada em 2005 e 2007. Em Santiago de Montalegre o incêndio mais significativo foi o de 2003.

Os valores anuais da área ardida e o número de ocorrências nos anos em que arderam mais de 100ha são apresentados no gráfico seguinte.

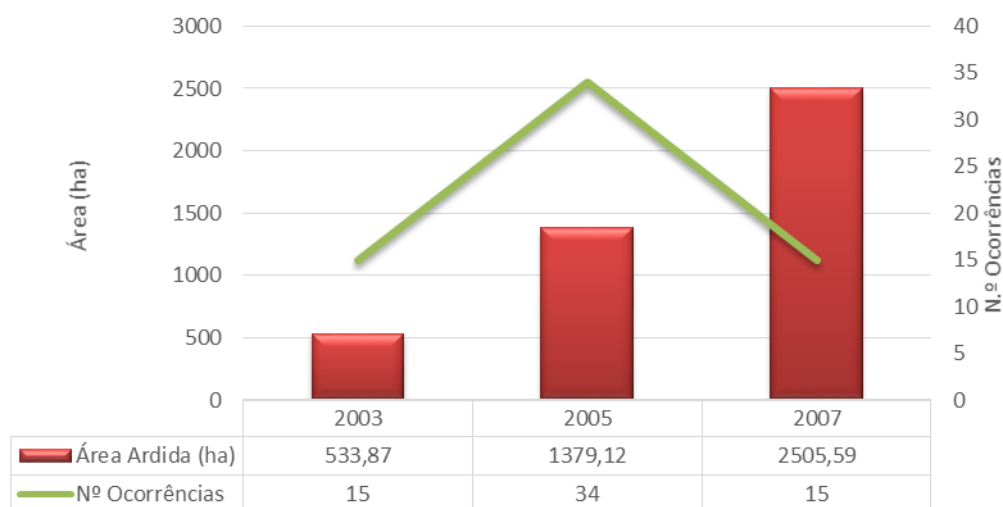


Gráfico 16 – Distribuição anual grandes incêndios e n.º de ocorrências nos anos mais críticos (2003-2013)

O gráfico 16 mostra o ano de 2007 como o mais crítico dos últimos 10 anos no concelho de Sardoal.

O quadro seguinte apresenta os valores totais da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (100-500; > 500-1000; >1000 ha) desde 2003 a 2013.

Ano	100-500	>500-1000	>1000	TOTAL
2003	0	1	0	1
2004	0	0	0	0
2005	1	2	0	3
2006	0	0	0	0
2007	0	0	1	1
2008	0	0	0	0
2009	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	0

Fonte: ICNF, 2013

Quadro 6 – N.º de ocorrências por classe de extensão (2003-2013)

Durante o período de análise constata-se que o ano de 2007 foi onde 20% das ocorrências originaram incêndios com área superior a 1000ha. Os incêndios com área ardida entre os 500ha e os 1000ha tiveram origem em 60% das ocorrências, sendo que 20% teve origem em 2003 e 40% em 2005.

5.11. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA) – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Os valores mensais dos grandes incêndios (área ≥ 100ha) e o número de ocorrências do ano 2013 e respetivas médias para o período 2003-2013, são apresentados no gráfico seguinte.

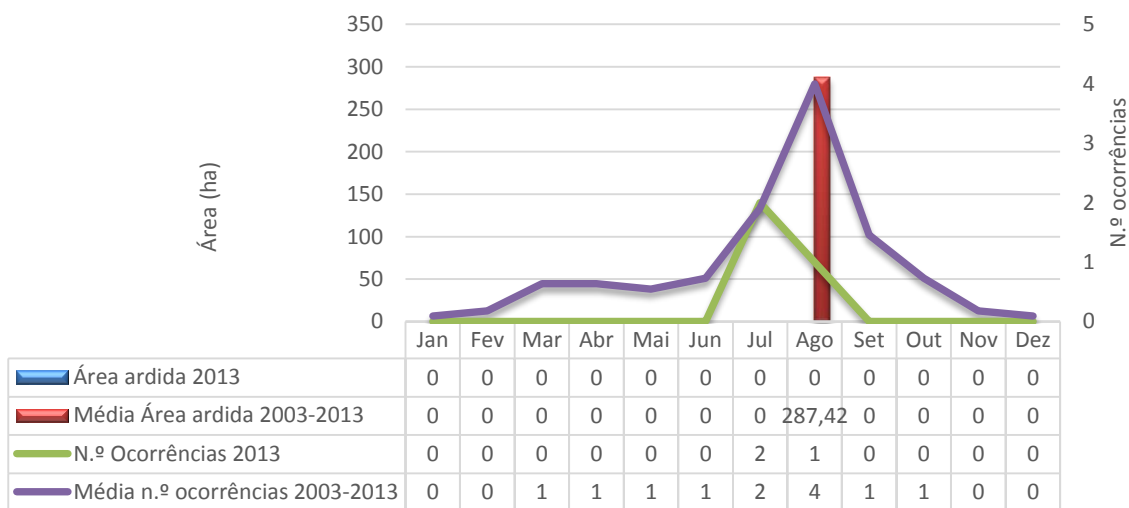


Gráfico 17 – Distribuição mensal dos grandes incêndios e n.º de ocorrências (2003-2013)

No período de 2003 a 2013 o mês em que surgiram mais ocorrências e em média área ardida superior a 100ha foi em Agosto.

5.12. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥100HA) – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Os valores de área ardida dos grandes incêndios (área ≥ 100ha) e o número de ocorrências por dias da semana em 2013 e respetivas médias para o período 2003-2013, são apresentados no gráfico seguinte.

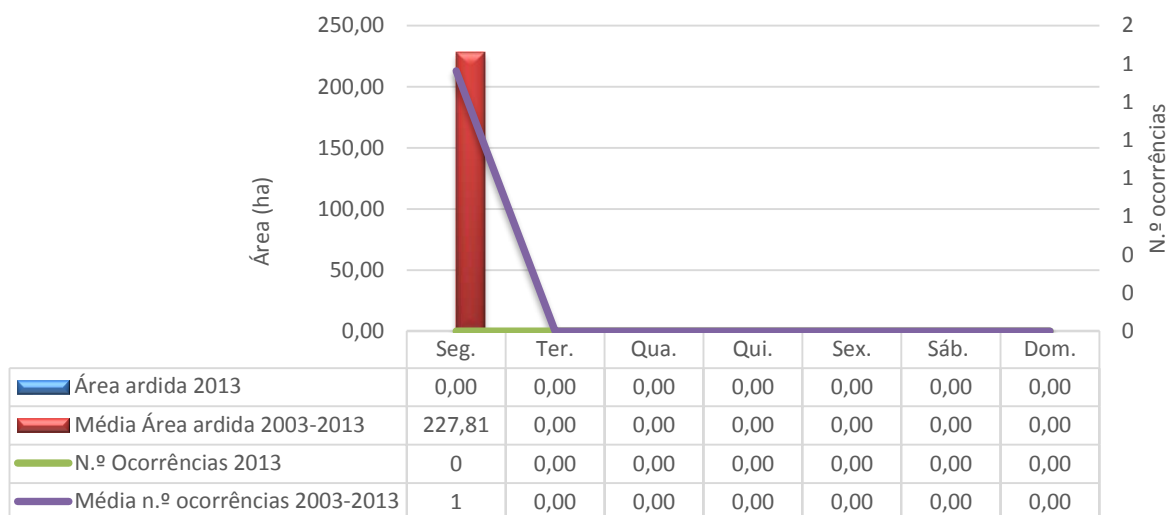


Gráfico 18 – Distribuição semanal dos grandes incêndios e n.º de ocorrências (2003-2013)

O dia de segunda-feira é o que regista, em média, uma maior área ardida, sendo também o dia de maior incidência de ocorrências.

5.13. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA) – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Os valores de área ardida dos grandes incêndios (área ≥ 100ha) e o número de ocorrências por hora e respectivas médias para o período 2003-2013, são apresentados no gráfico seguinte.

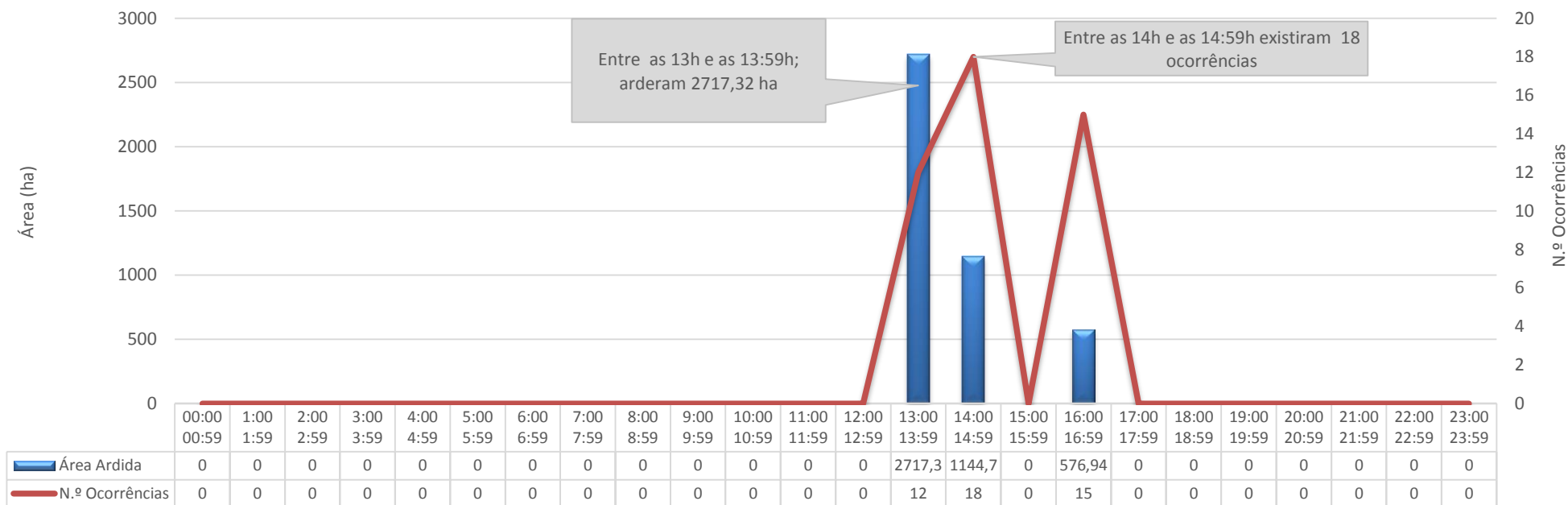


Gráfico 19 - Distribuição horária dos grandes incêndios e n.º de ocorrências (2003-2013)

A hora a que existiram mais ocorrências, cerca de 40%, aconteceu entre as 14h e as 14:59h e a hora a que ocorreram mais incêndios com área superior a 100ha (61%) foi entre as 13h e as 13:59h.

ANEXOS

INDICE DE MAPAS

Mapa 1 - Enquadramento Geográfico do Concelho

Mapa 2 – Hipsometria

Mapa 3 – Declives

Mapa 4 – Exposição

Mapa 5 – Hidrografia

Mapa 6 - População residente e densidade populacional, por freguesia

Mapa 7 - Índice de envelhecimento (2001/2011 e evolução, por freguesia

Mapa 8 - População por setor de atividade (%) em 2011

Mapa 9 - Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)

Mapa 10 - Romarias e festas do concelho

Mapa 11 - Ocupação de solo

Mapa 12 - Povoamentos florestais

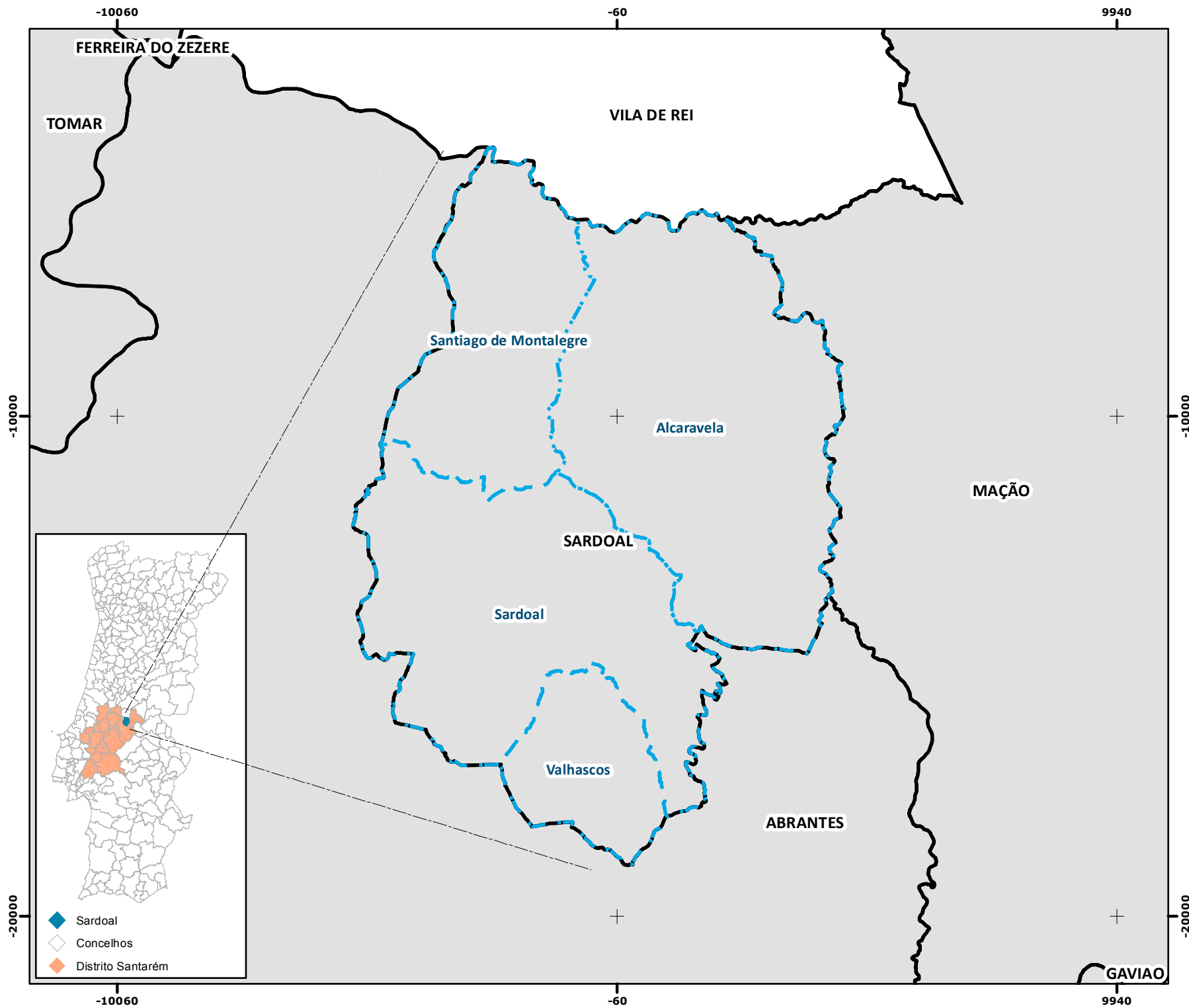
Mapa 13 - Instrumentos de planeamento florestal

Mapa 14 - Zonas de caça

Mapa 15 - Área ardida (2003-2013)

Mapa 16 - Pontos prováveis de início e causas incêndios

Mapa 17 - Área ardida/ano (para áreas $\geq 100\text{ha}$)



MAPA 1 Enquadramento geográfico do concelho

-  Sardoal
-  Limites Concelho
-  Distrito Santarém

Elaborado por: Para:

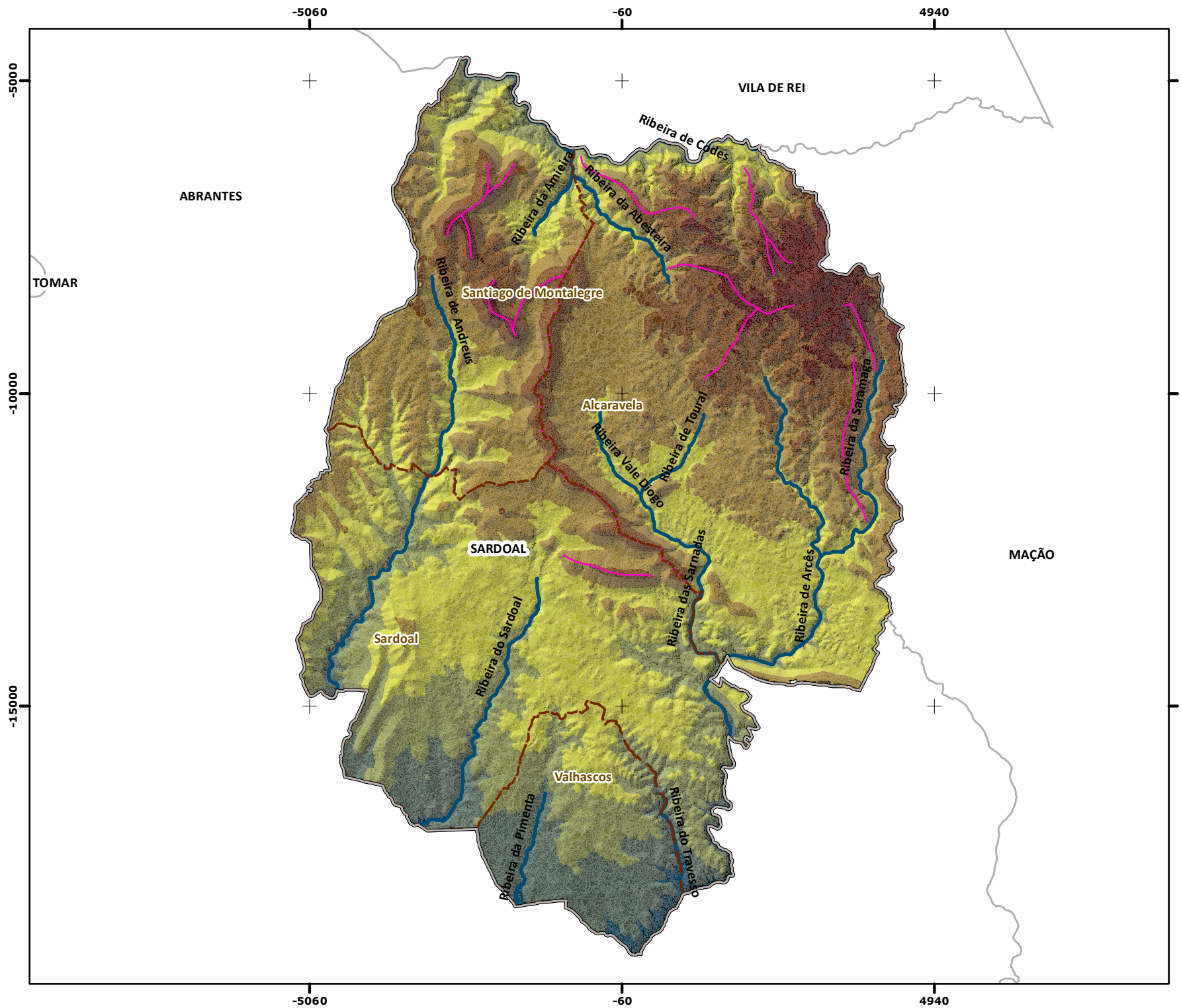


Projeção Retangular de Gauss
Elipsóide de Hayford, Dt Lisboa
Coordenadas Hayford-Gauss

Fonte: CAOP 2013

Data: Agosto 2014

Escala 1:100.000



MAPA 2 Hipsometria

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal
- Cumeadas
- Rede_Hidrografica

Hipsometria (m)

- 350 - 450
- 300 - 350
- 250 - 300
- 200 - 250
- 150 - 200
- 100 - 150
- < 100

Elaborado por: Para:

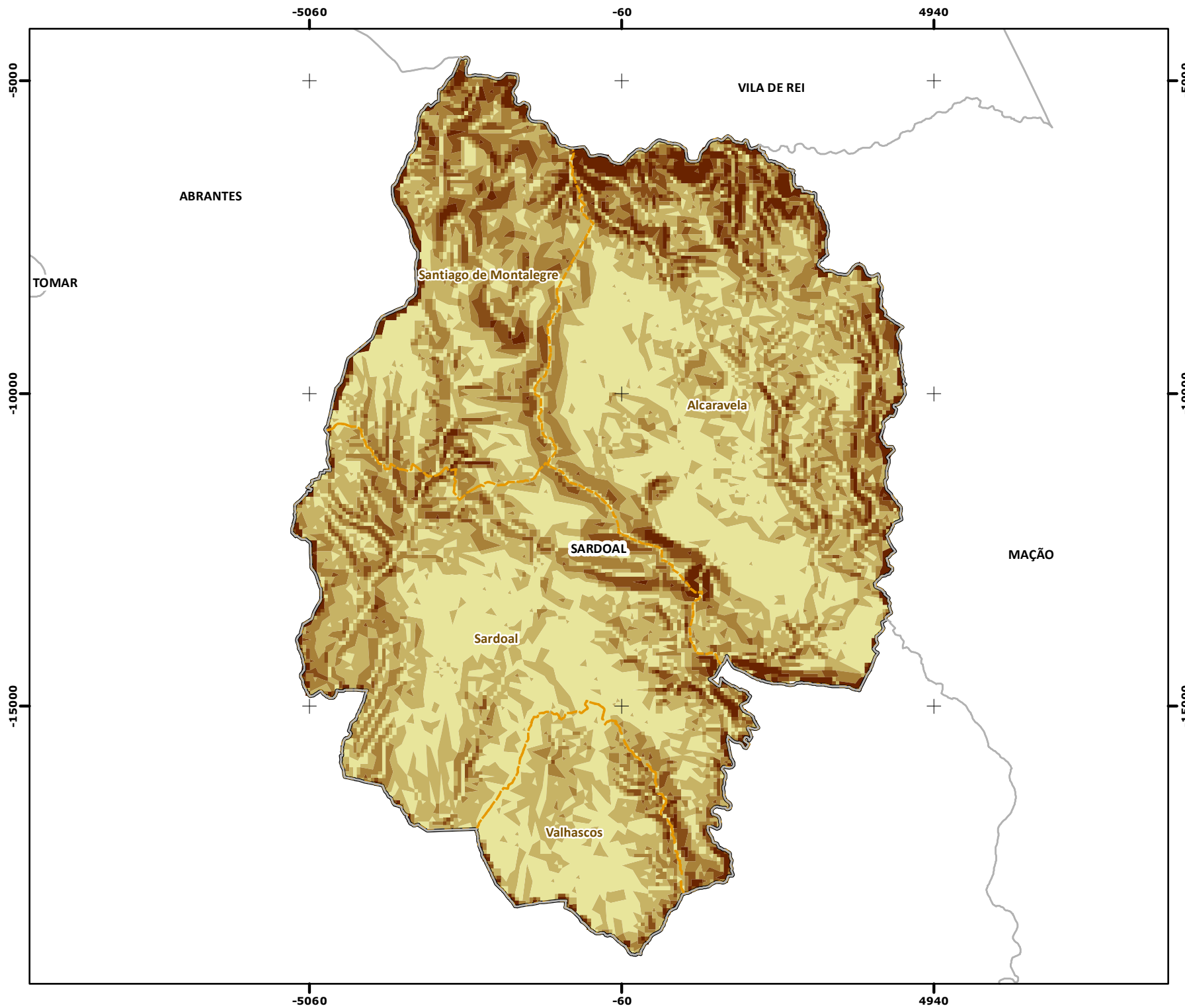


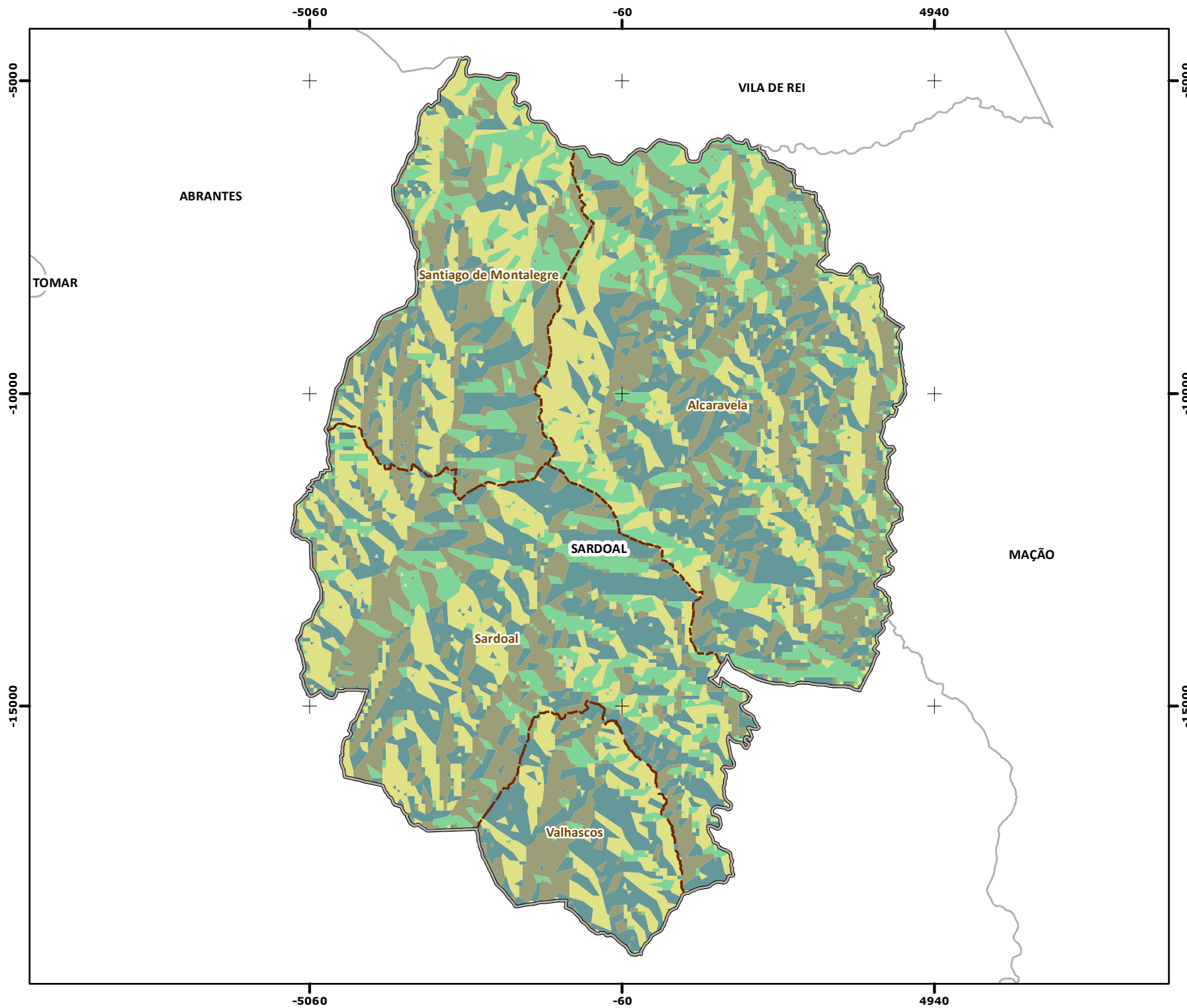
Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013; CMS 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000





MAPA 4 Exposição

Limites Concelho

Freguesias

Sardoal

QUADRANTE

Norte

Sul

Este

Oeste

Plano

Elaborado por: Para:



ACHAR
Associação dos
Agricultores de
Charneca

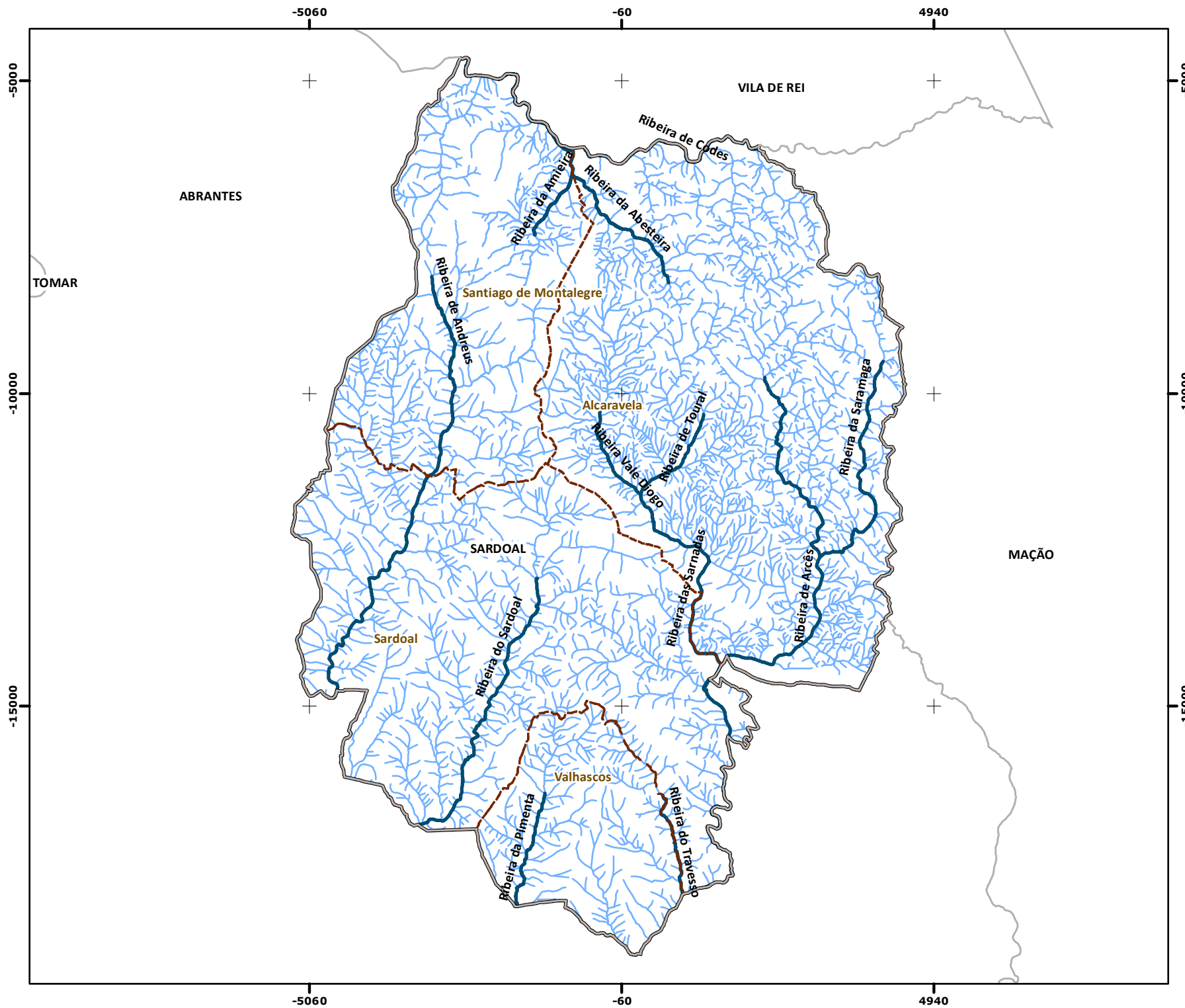


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSardoal 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 5 Hidrografia

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal
- Rede_Hidrografica
- Linhas água temporárias

Elaborado por: Para:

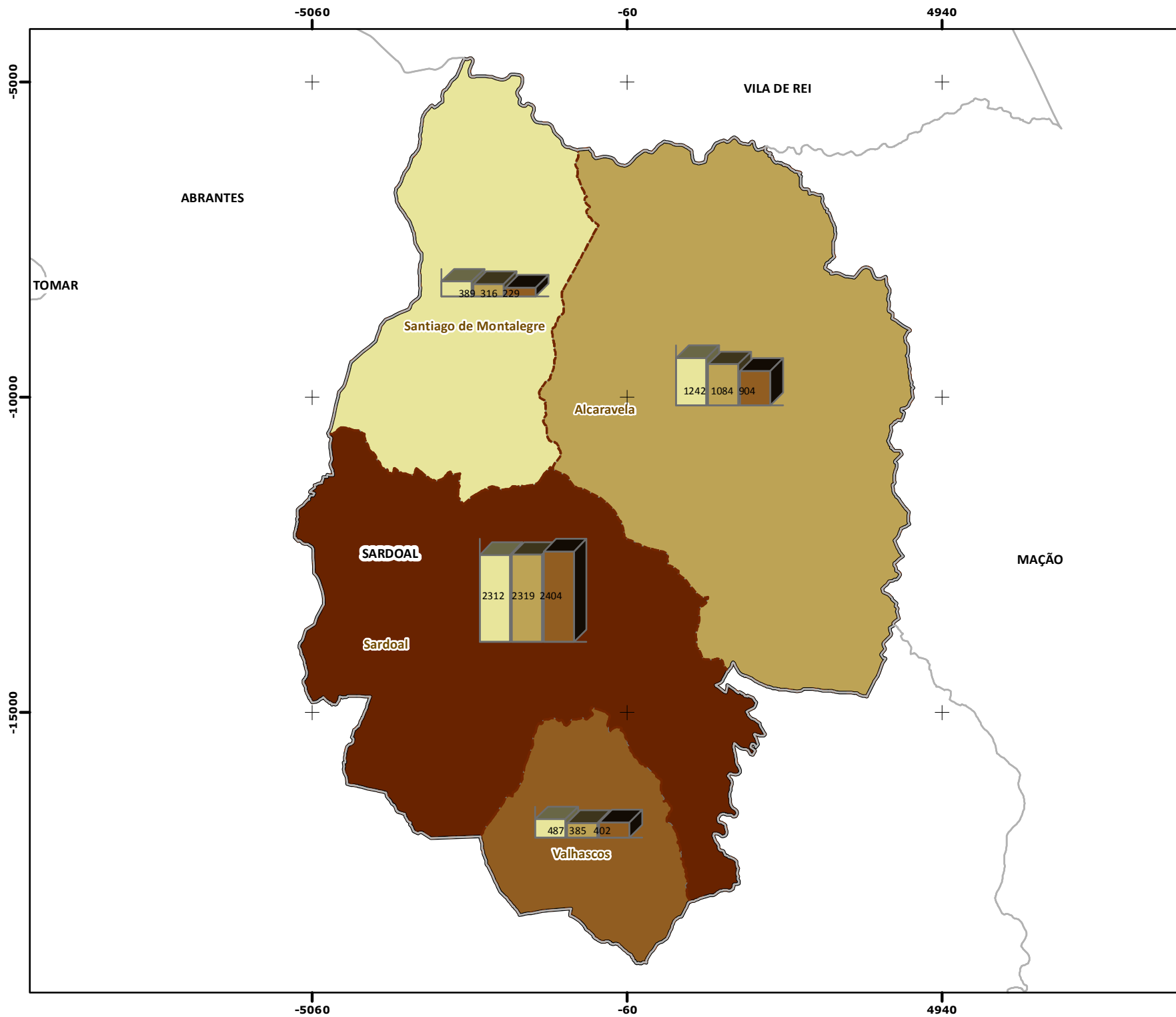


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSardoal 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 6
População residente e densidade populacional por freguesia

Limites Concelho

Freguesias

Sardoal

Densidade_Pop.
(hab/km²)

< 24

24-47

48-80

> 80



PopResi_91

PopResi_01

PopResi_11

Elaborado por:

Para:



ACHAR
Associação dos
Agricultores de
Charneca

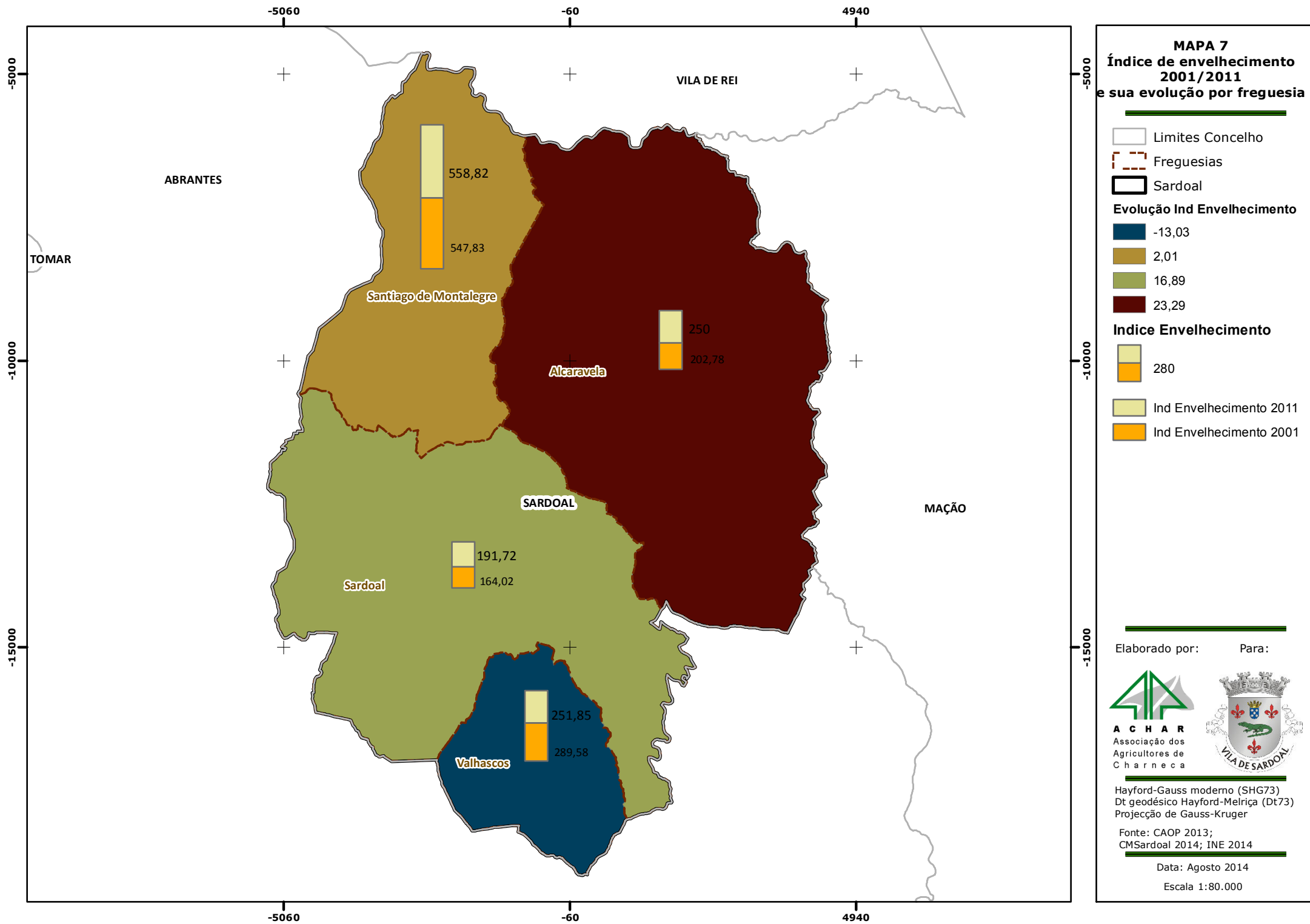


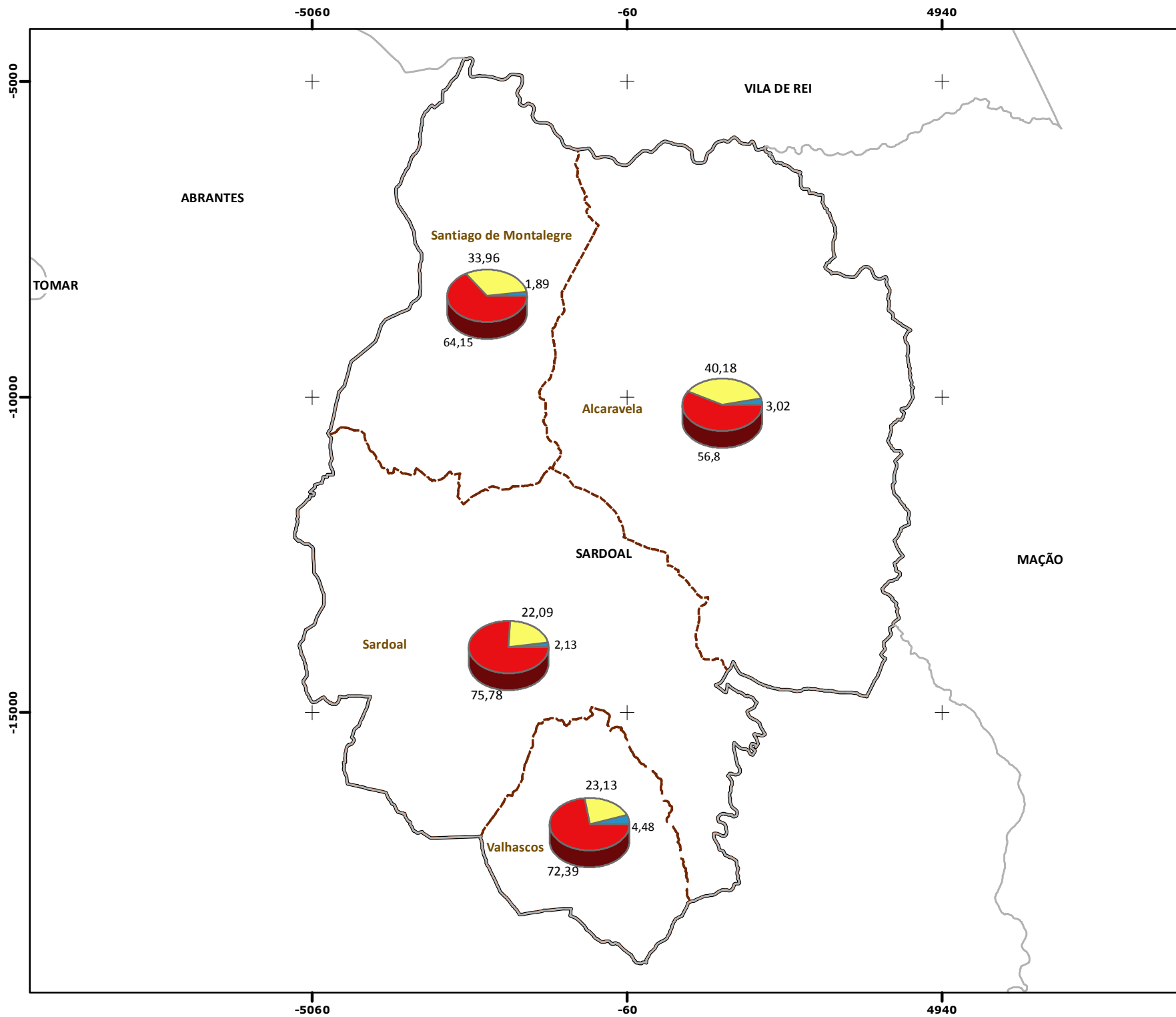
Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSardoal 2014; INE 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000





MAPA 8
População por
setor de atividade (%)
2011

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal



- S Primario
- S Secundário
- S Terciário

Elaborado por: Para:

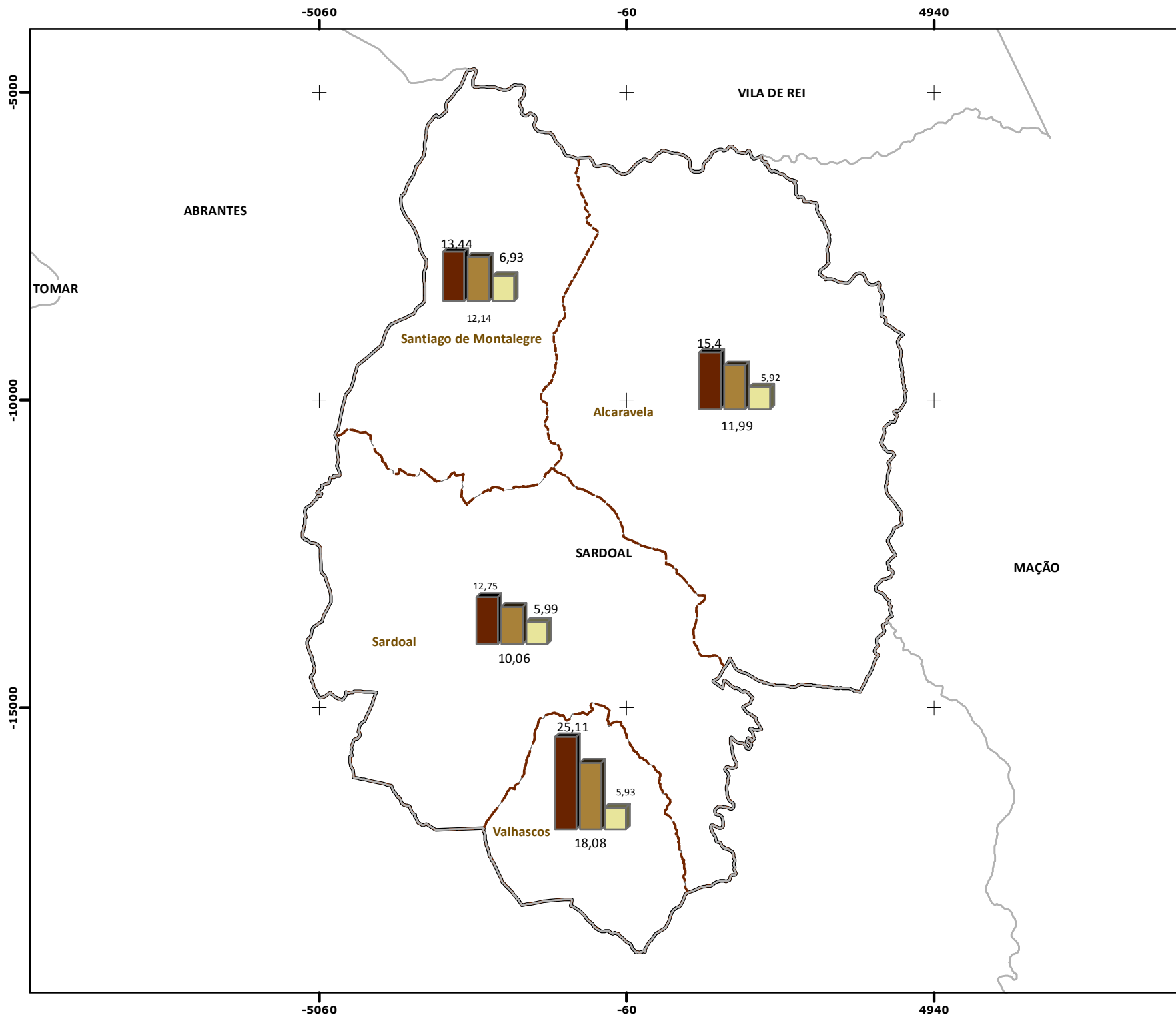


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSardoal 2014; INE 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 9
Taxa de Analfabetismo
(1991/2001/2011)

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sar doal

Tx Analfabetismo



- TxAnalfa91
- TxAnalfa01
- TxAnalfa11

Elaborado por: Para:

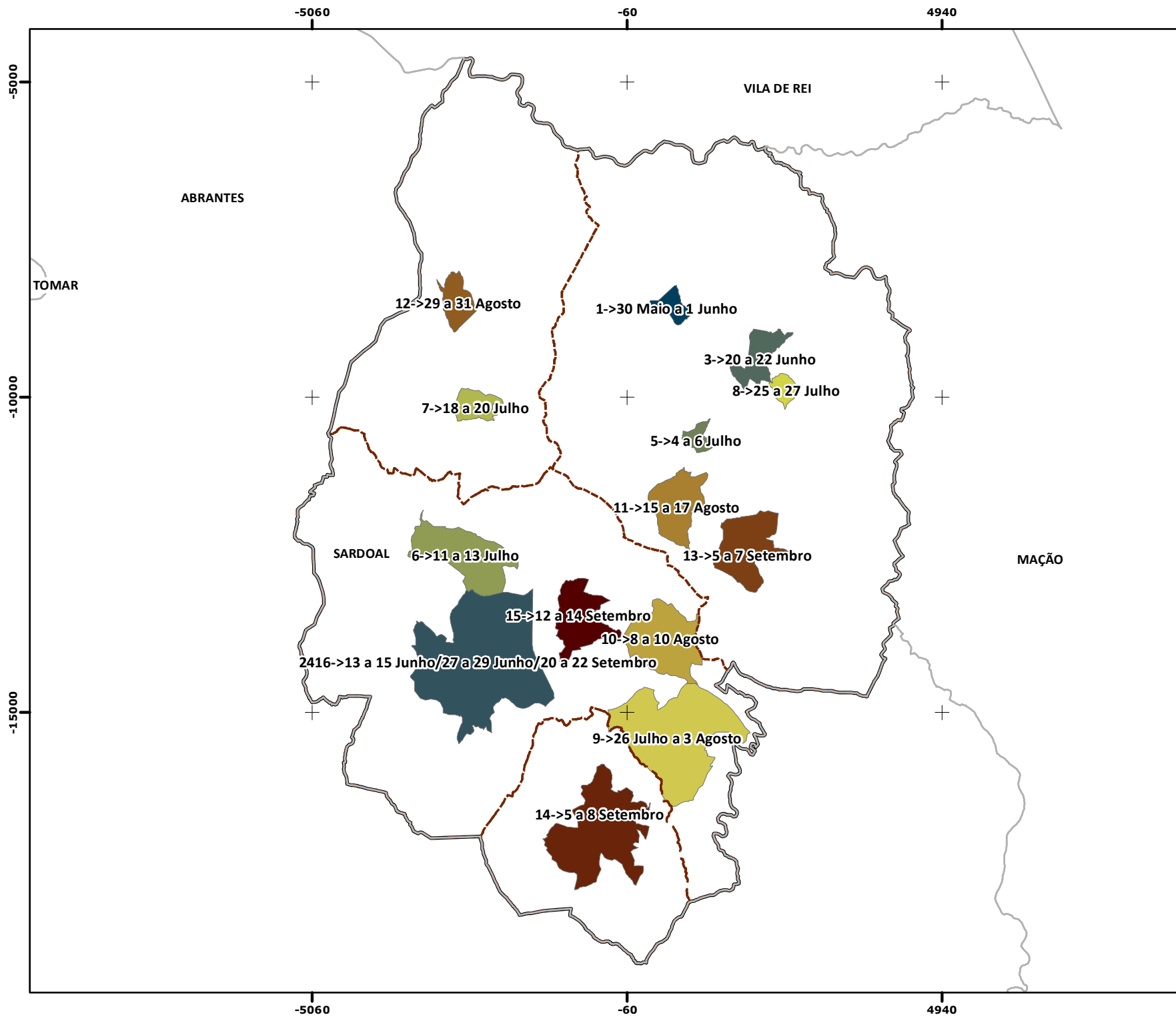


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSar doal 2014; INE 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:82.000



Elaborado por: Para:

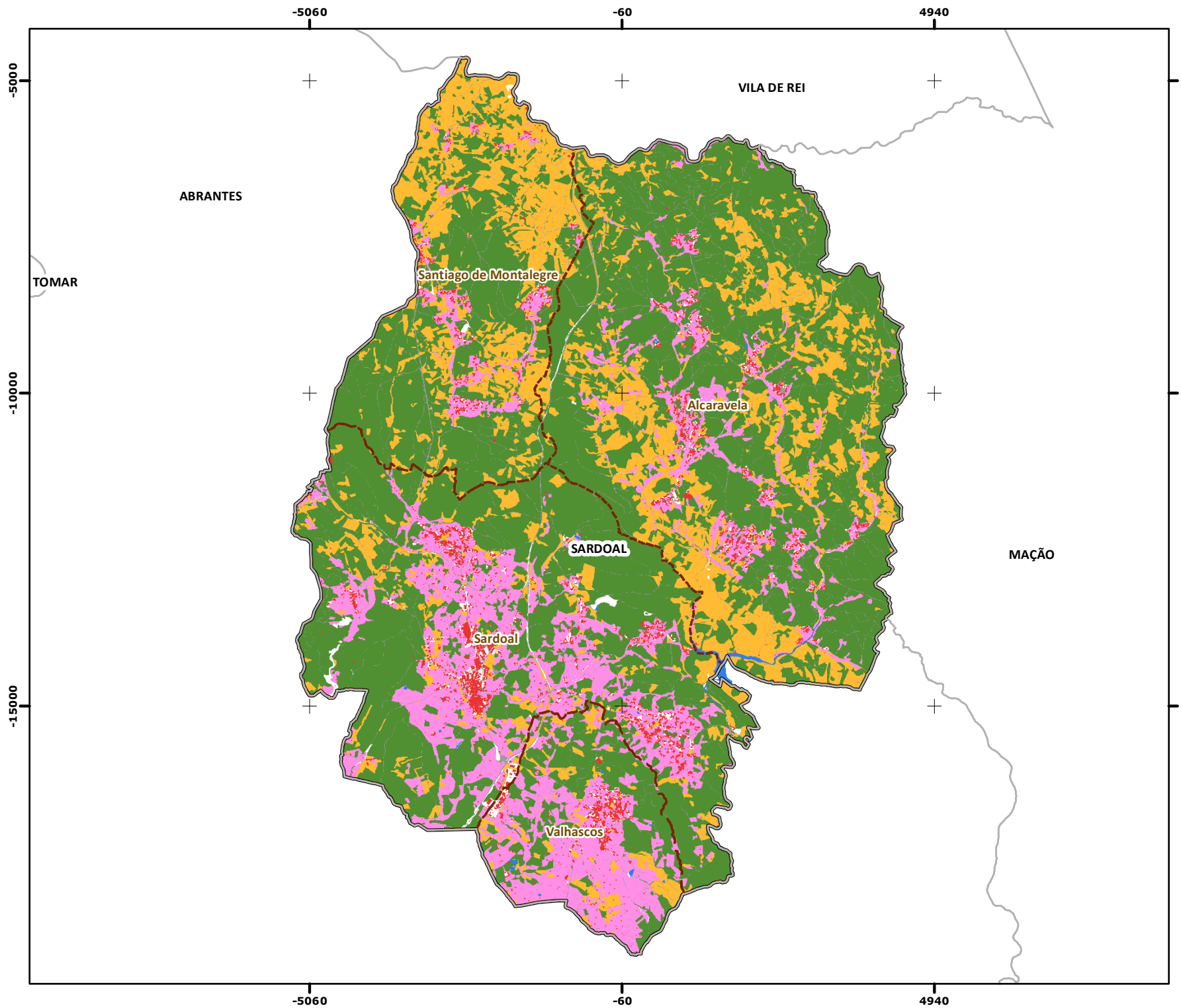


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSardoal 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 11 Ocupação do solo

Limites Concelho

Freguesias

Sardão

Ocupação de Solo

agricultura

áreas sociais

floresta

improdutivos

incultos

superfícies aquáticas

Elaborado por: Para:

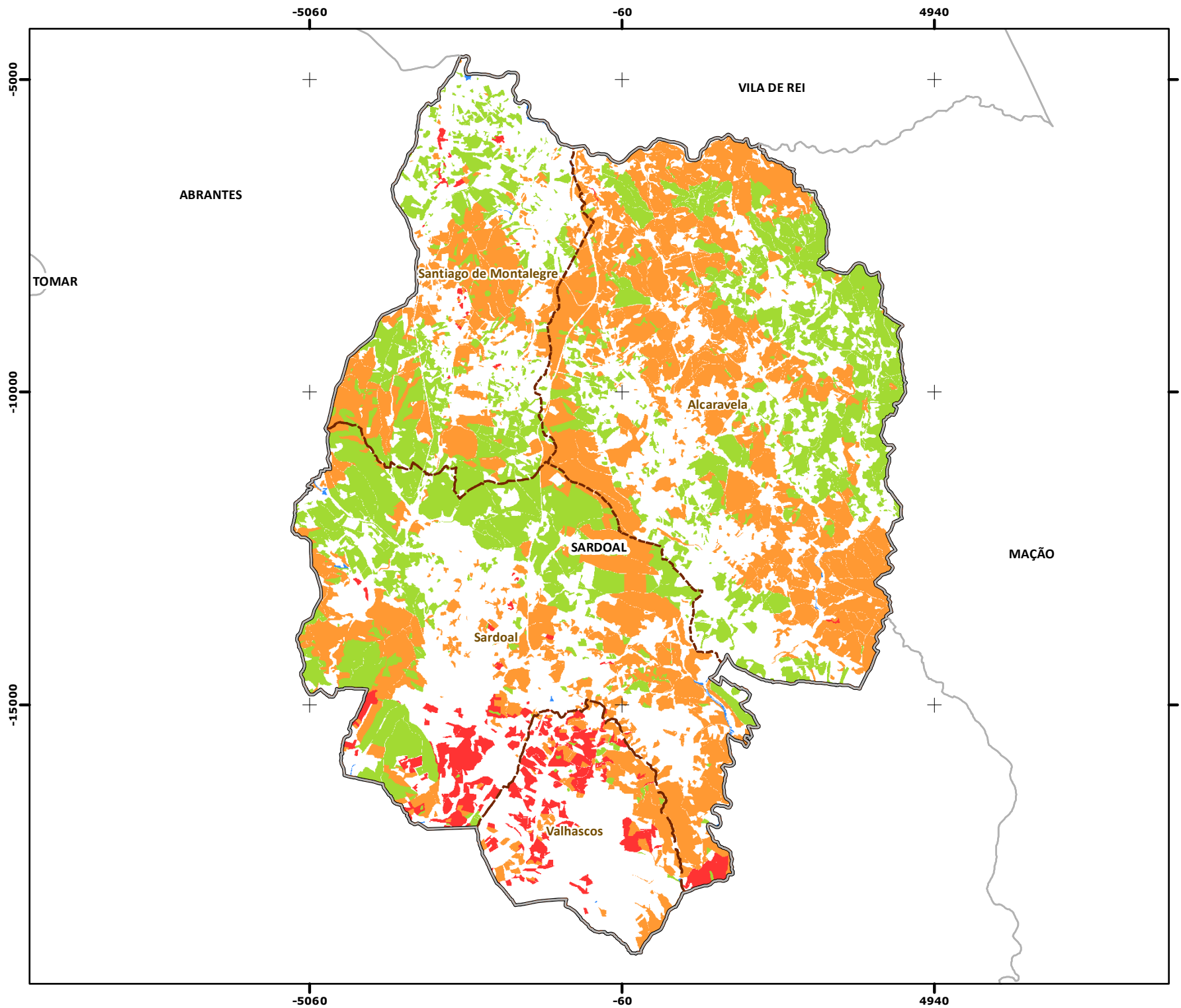


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projeção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013; CMS 2014;
CMT 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 12 Povoamentos Florestais

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal
- Espécies/Pov. florestais**
- Vegetação ripícola
- Eucaliptos
- Pinheiros
- Sobreiros/Azinheiras

Elaborado por: Para:

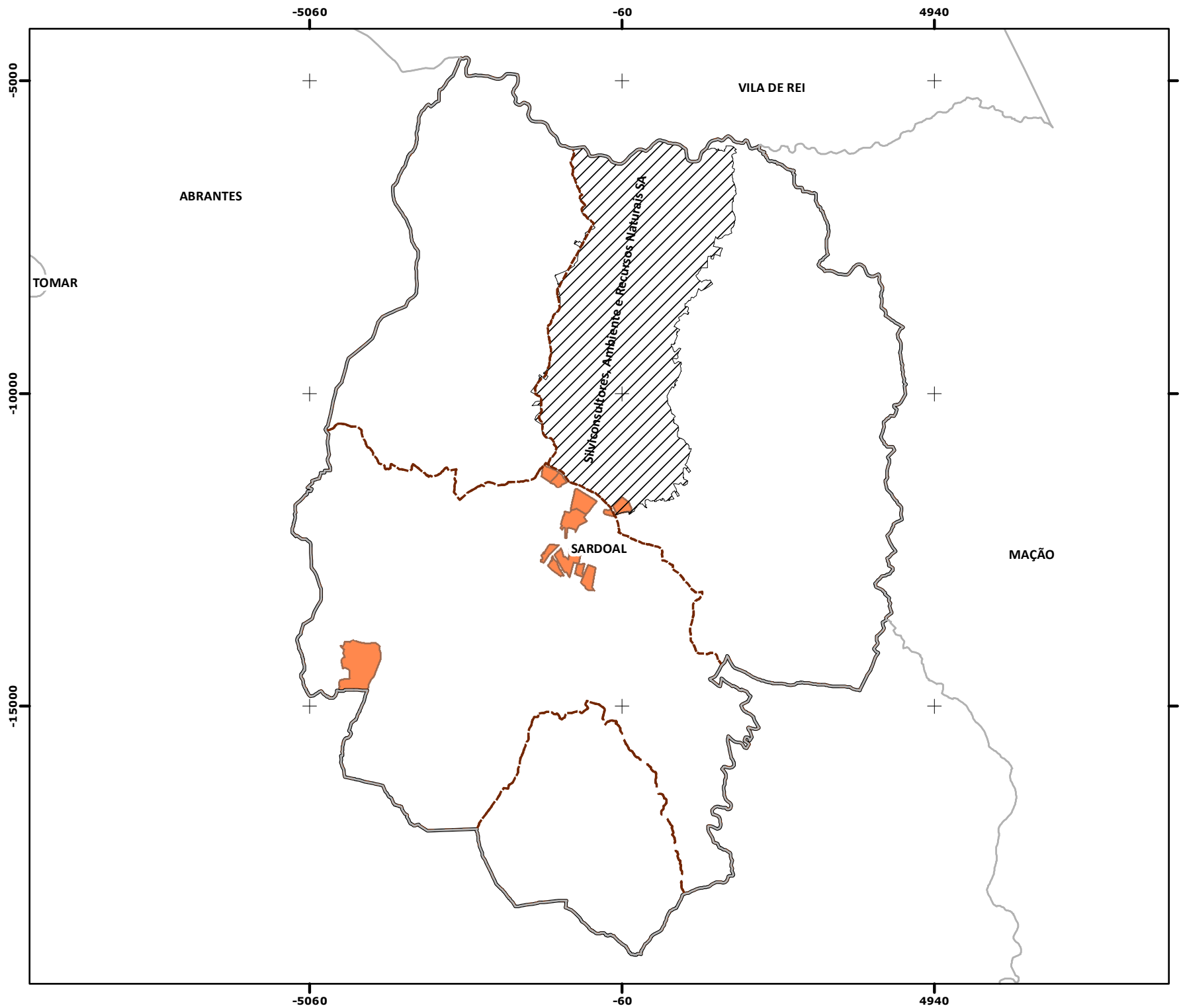


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projeção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013; CMS 2014;
CMT 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 13 Instrumentos de planeamento florestal

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal
- ZIF 089 - Alcaravela I
- Área com PGF

Elaborado por: Para:

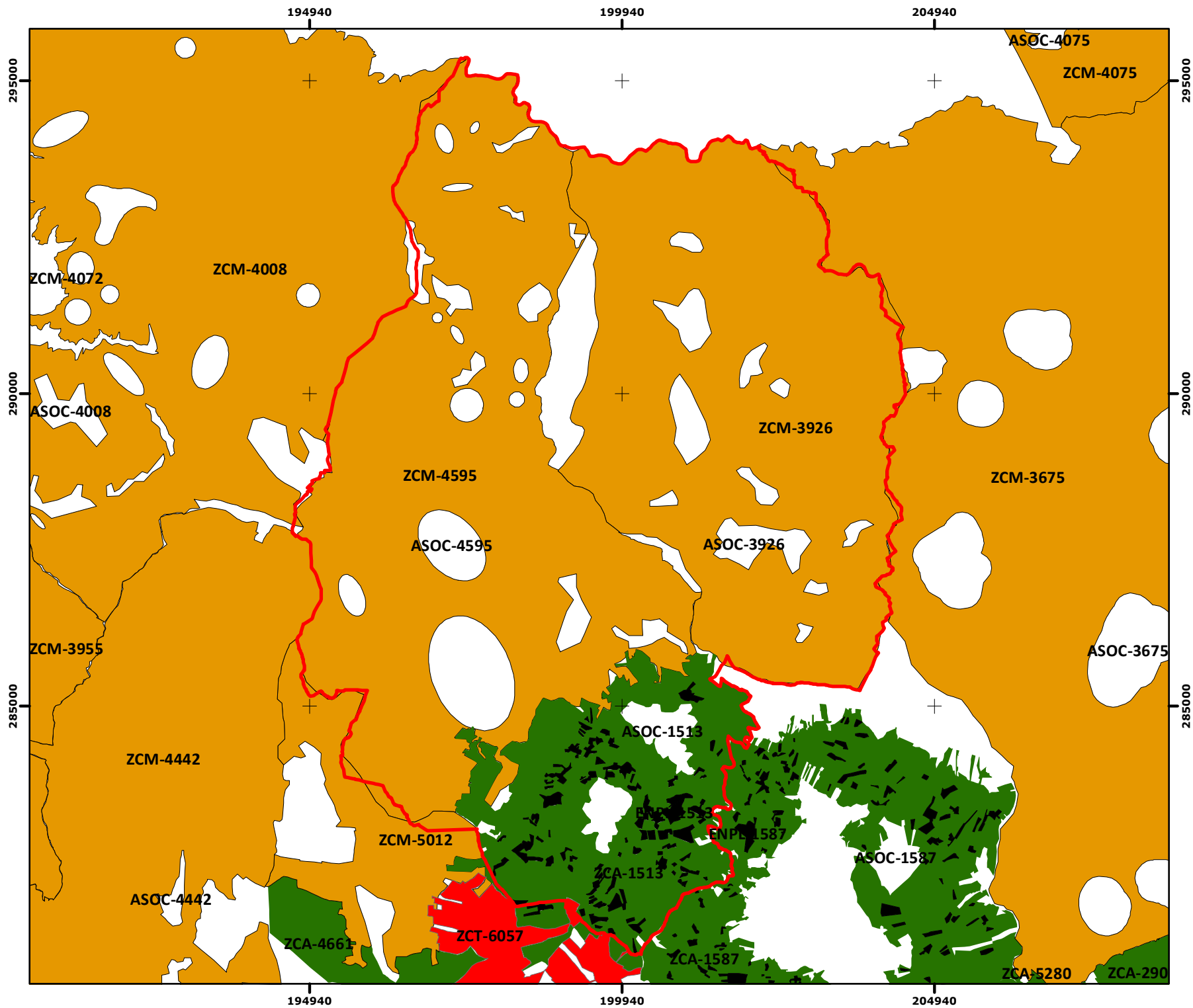


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSardoal 2014; ICNF 2014

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 14
Zonas de Caça

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal
- Concelhos_lx
- Zonas de Caça**
 - ZCA
 - ZCM
 - ZCT
 - ENPL

Elaborado por: Para:

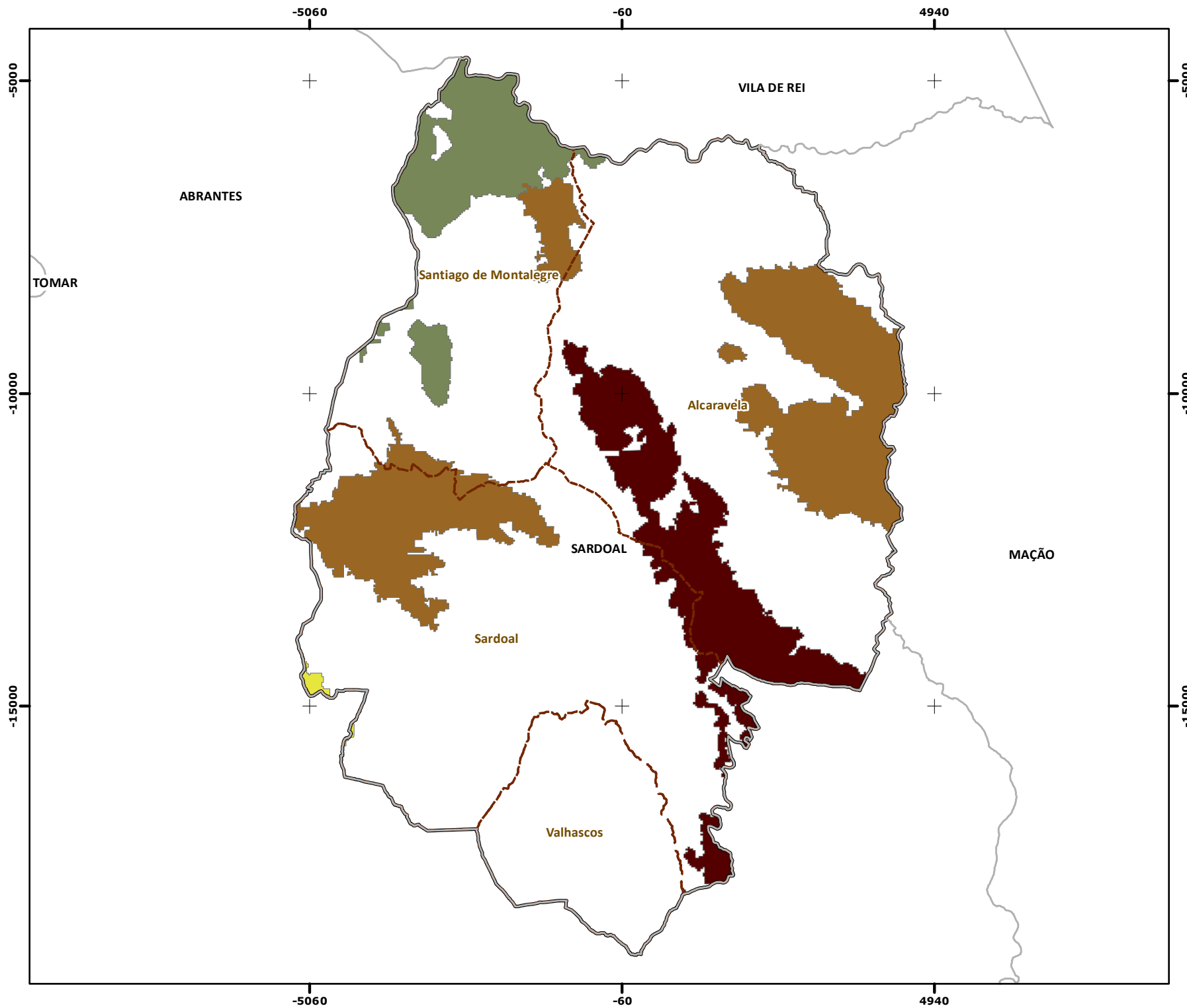


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projeção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013;
CMSardoal 2014; ICNF 2013

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 15 Área ardida (2003-2013)

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal

Ano

- 2003
- 2004
- 2005
- 2007

Elaborado por: Para:

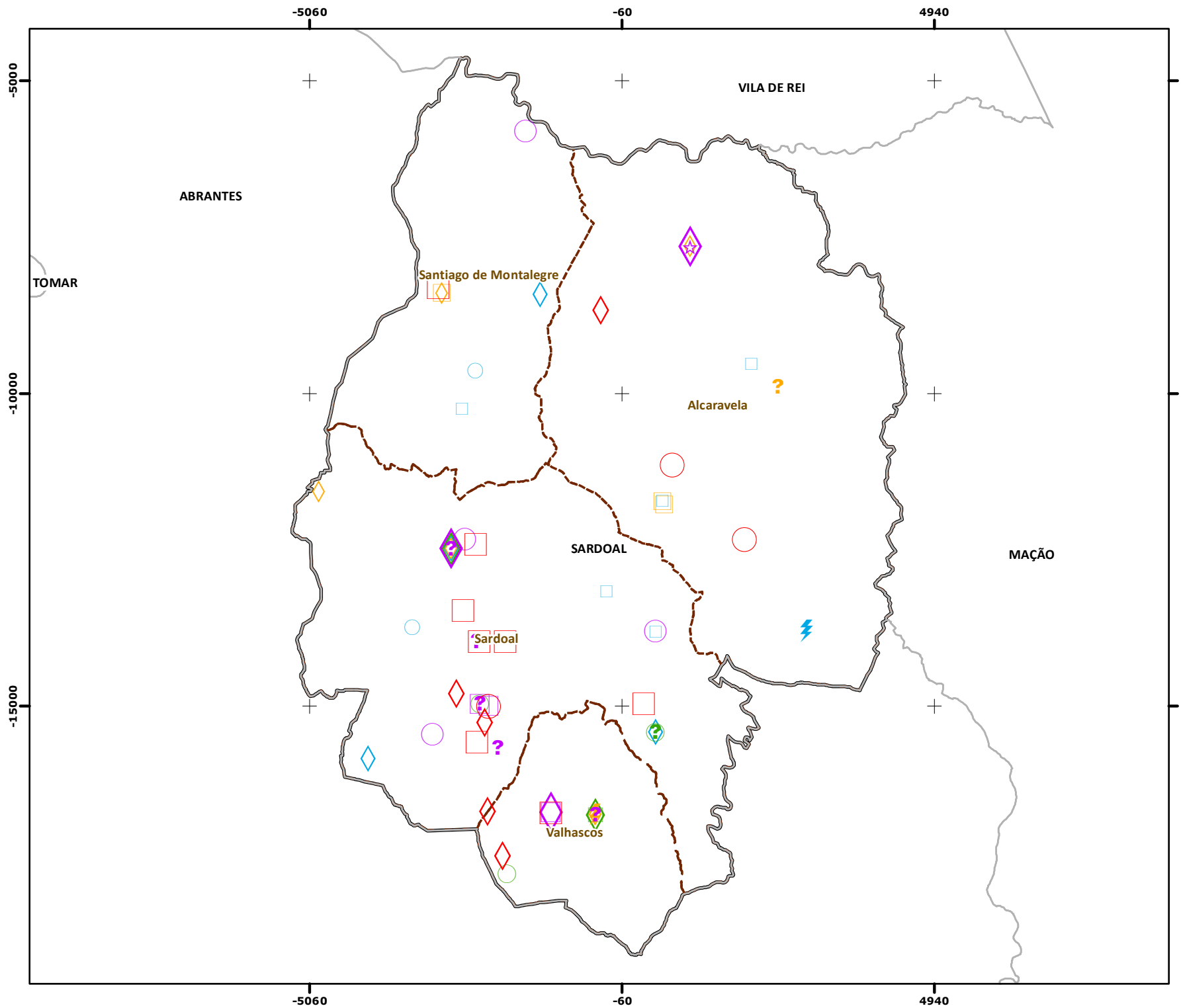


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013; ICNF 2013

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 16 **Pontos prováveis** **de início e causas**

- Limites Concelho
- Freguesias
- Sardoal
- Ptos_e_Causas_SARDOAL
- Ano
 - 2009
 - 2010
 - 2011
 - 2012
 - 2013
- TipoCausa
 - ? Desconhecida
 - ◇ Intencional
 - ⚡ Natural
 - Negligente
 - ☆ Reacendimento
 - NULL

Elaborado por: Para:

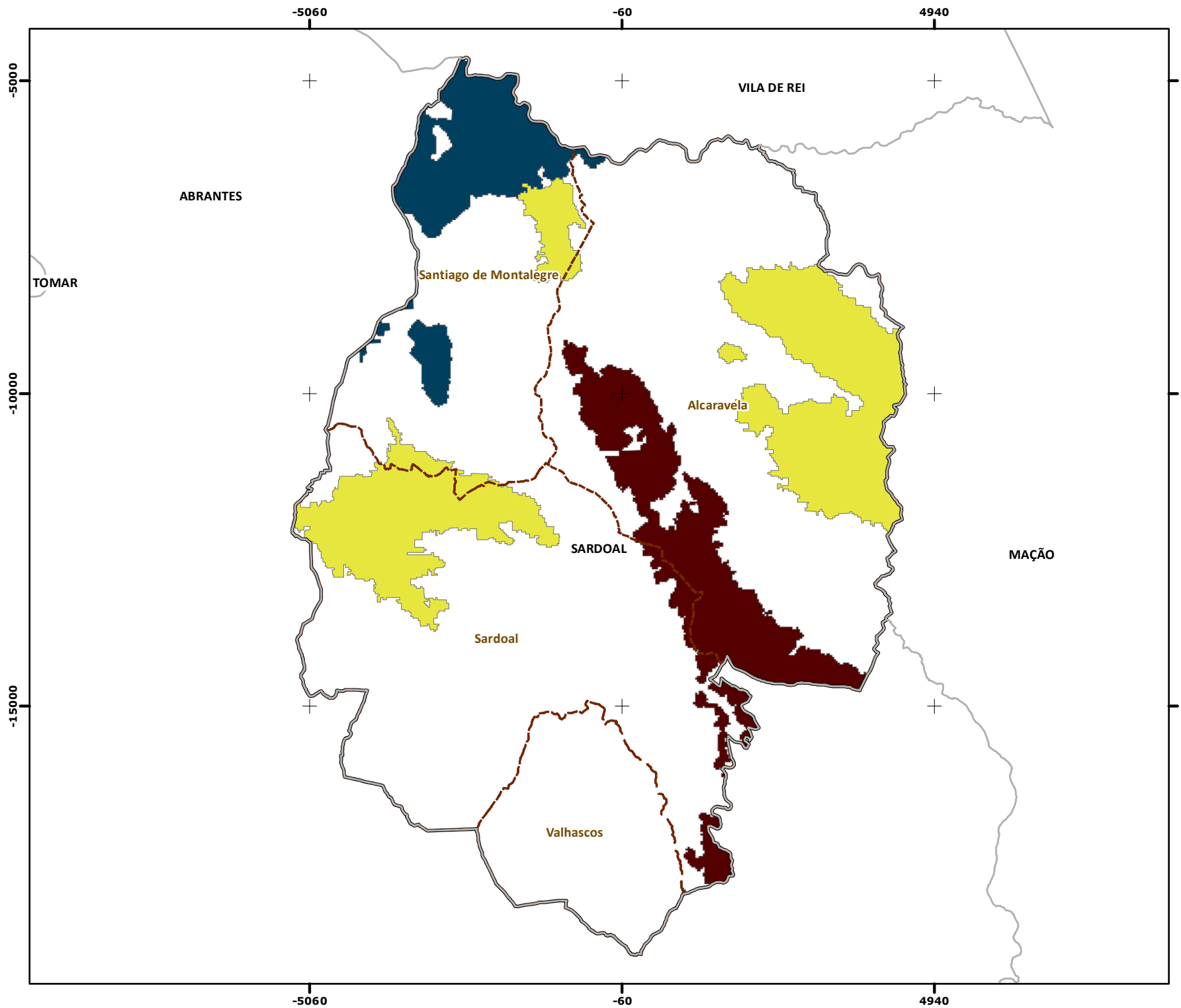


Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013; ICNF 2013

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000



MAPA 17
Área ardida/ano
(para áreas ≥ 100ha)

Limites Concelho

Freguesias

Sardoal

AreaArdida > 100ha

Ano

2003

2005

2007

Elaborado por: Para:



ACHAR
Associação dos
Agricultores de
Charneca



Hayford-Gauss moderno (SHG73)
Dt geodésico Hayford-Melriça (Dt73)
Projecção de Gauss-Kruger

Fonte: CAOP 2013; ICNF 2013

Data: Agosto 2014

Escala 1:80.000