

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Concelho de Sousel

2020 - 2029

Caderno I

Câmara Municipal Sousel
Gabinete Técnico Florestal
Agosto.2019





1 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	5
1.1 Enquadramento Geográfico	5
1.2 Geologia	6
1.3 Modelo digital de terreno ou altitude	7
1.4 Declive	8
1.5 Exposição	9
1.6 Hidrografia	10
2. Caracterização climática	12
2.1 Temperatura	13
2.2 Humidade	16
2.3 Precipitação	18
2.4 Ventos Dominantes	21
3. Caracterização da População	21
3.1 Dinâmicas Demográficas	21
3.2 Atividade Económica	25
3.3 Taxa de analfabetismo	26
3.4 Romarias e Festas	27
4. Parâmetros considerados para a caracterização do uso do solo e zonas especiais	28
4.1 Ocupação do solo	28
4.2 Povoamentos florestais	29
4.3 Áreas protegidas, Rede natura 2000 (ZPE+ZEC) e Regime Florestal	30
4.5 Instrumentos de Planeamento Florestal	31
5. Análise do histórico e da casualidade dos incêndios florestais	32
5.1 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual	32
5.2. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal	34
5.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal	35
5.4. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária e horária	36
5.5. Área ardida em Espaços Florestais	37
5.6. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão	38
5.7. Pontos prováveis de início e causas	38
6. Anexos	40



Índice de Figuras

Fig. 1 – Enquadramento Administrativo do Concelho de Sousel	5
Fig. 2 - Carta Geológica (folhas 396, 397, 398, 410 e 411).....	6
Fig. 3 – Carta Litológica	7
Fig. 4 – Carta Hipsométrica	8
Fig. 5 – Carta de Declives.	9
Fig. 6 – Carta de Exposições	10
Fig. 7 – Bacia Hidrográfica do Tejo	11
Fig. 8 – Sistema Aquífero Estremoz-Cano	11
Fig. 9 – Carta Hidrográfica do Concelho de Sousel.....	12
Fig. 10 – Temperatura média do ar (1931-1960)	14
Fig. 11 – Evolução das temperaturas na estação de Vila Fernando, Elvas (1967-1979)	15
Fig. 12 – Evolução das temperaturas na estação de Almadafe (1987-1994)	15
Fig. 13 – Insolação - Valores médios anuais (horas) – 1931-1960	16
Fig. 14 – Humidade do ar – Período 1931-1960.....	16
Fig. 15 – Valores Característicos de Humidade Relativa (Benavila, 1967-1980).....	17
Fig. 16 – Precipitação Anual Sousel 1931 – 2009 (estação 20K/01UG, Sousel)	18
Fig. 17 – Precipitação Anual Sousel 1979 – 2009 (estação 20K/01UG, Sousel)	18
Fig. 19 – Precipitação Anual 1931-1960.....	20
Fig. 18 – Precipitação Anual Sousel 1979 – 2009 (estação 20K/02UG, Casa Branca)	19
Fig. 20 – Precipitação diária máxima anual (mm) - Sousel.....	20
Fig. 22 – Direção do Vento Horária (graus) Sousel.....	21
Fig. 22 – Direção do Vento Horária (graus) Casa Branca.....	Erro! Marcador não definido.
Fig. 23 – Evolução da população 1864-2011 no Distrito de Portalegre.	22
Fig. 24 – População residente por censo e Freguesia (subsecção estatística, INE 2011)	22
Fig. 25 – Evolução da Taxa de Natalidade no concelho de Sousel (INE)	23
Fig. 26 – Índice de envelhecimento (91/01/11) e sua evolução (91-11).....	23
Fig. 27 – População por sector de atividade (%) 2011	24
Fig. 28 – Sousel, Trabalhadores por conta de outrem, por setor de atividade.....	25
Fig. 29 – Taxa de analfabetismo no concelho de Sousel. Evolução 2001-2011	26
Fig. 30 – Taxa de analfabetismo no Alentejo (1991-2011).	26
Fig. 31 – Ocupação do Solo no concelho de Sousel.	28
Fig. 32 – Povoamentos Florestais.....	29
Fig. 33 – Zonas de Caça no Concelho de Sousel.....	31
Fig. 34 – Planos de Gestão Florestal do Concelho de Sousel	31
Fig. 35 – Áreas Ardidas (2009-2018) no Concelho de Sousel	32
Fig. 36 – Área ardida e número de ocorrências em Sousel (2009-2018).	33
Fig. 37 – Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por freguesia	33
Fig. 38 – Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por espaços florestais em cada 100 hectares	34
Fig. 39 – Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média 2009-2017	35
Fig. 40 – Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média 2009-2017	35
Fig. 41 – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências 2009-2018.....	36
Fig. 42 – Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências 2009-2018.....	37
Fig. 43 – Distribuição da área ardida por espaços florestais 2009-2018	37
Fig. 44 – Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão (2009-2018)	38



Plano Municipal
de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Sousel

Fig. 45 – Pontos prováveis de início e causas.....	38
Fig. 46 - Distribuição do número de ocorrências por fontes de alerta (2009-2018).....	39
Fig. 47 – Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009 - 2018)	40

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Extensão territorial do concelho de Sousel.....	5
Tabela 2 – Principais cursos de água no concelho.	11
Tabela 3 – Estações udométricas do concelho de Sousel	13
Tabela 4 – Temperaturas Almadafe 1987-1994 (°C).....	14
Tabela 5 – Valores Característicos de Humidade Relativa (Benavila, 1967-1980).....	17
Tabela 6 – Evolução dos índices-resumo na sub-região do Alentejo Central	23
Tabela 7 – Evolução do índice de envelhecimento no Concelho de Sousel.....	24
Tabela 8 – N.º de Alojamentos e Famílias Clássicas.....	24
Tabela 9 – Romarias e Festas no Concelho de Sousel.....	27
Tabela 10 – Ocupação do Solo	29
Tabela 11 – Povoamentos Florestais.....	30
Tabela 12 - Nº total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2018)	39



1 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 Enquadramento Geográfico

O concelho de Sousel está situado no Distrito de Portalegre, NUT III do Alto Alentejo. Tem uma área de 279 km² de área e 5.074 habitantes (Censos 2011), distribuídos por 4 freguesias. O município é limitado a norte pelos concelhos de Avis e Fronteira, a leste e sul por Estremoz, a sudoeste por Arraiolos e a sul por Mora.

Encontra-se abrangida, cartograficamente, pelas cartas militares n.º 396, 397, 398, 410 e 411.

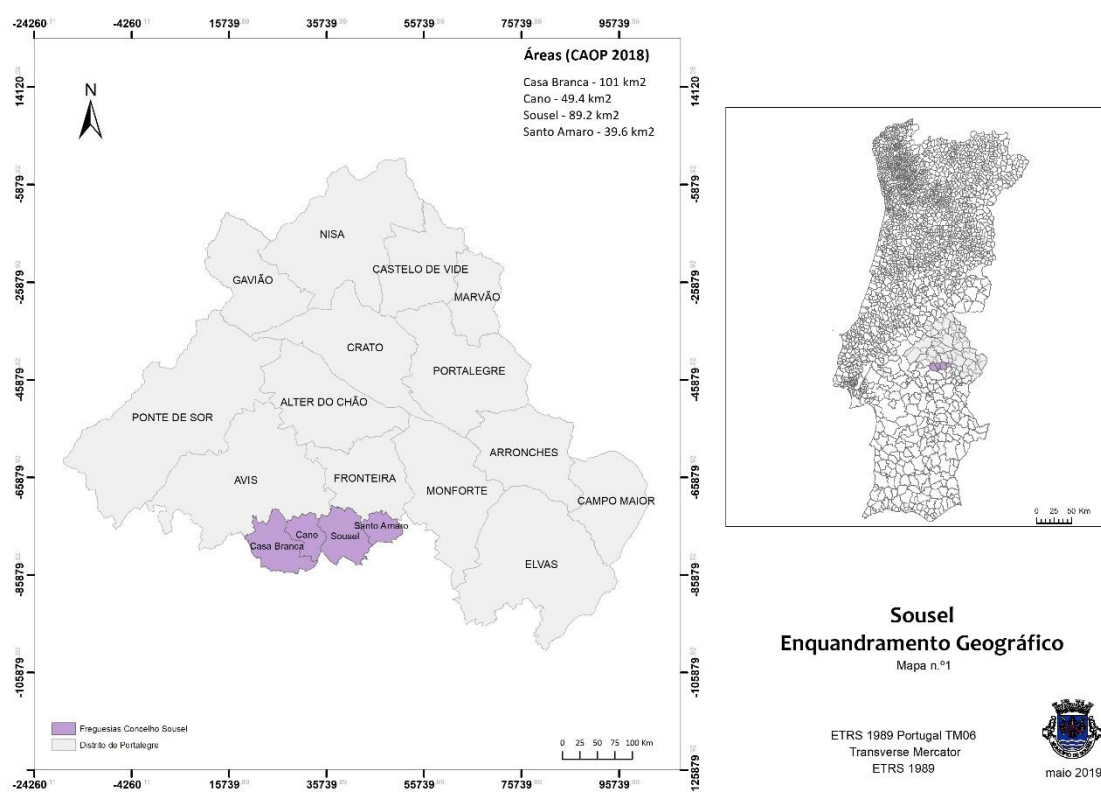


Fig. 1 – Enquadramento Administrativo do Concelho de Sousel

Fonte: DGT, CMS

Unidade Geográfica	Área (km ²)
Sousel	89,28
Cano	49,43
Casa Branca	101,00
Santo Amaro	39,61
TOTAL	279,32

Tabela 1 - Extensão territorial do concelho de Sousel

Fonte: CAOP 2018

1.2 Geologia

“A área do concelho de Sousel situa-se no «domínio Évora-Aracena» que corresponde a uma sub-bacia da Zona de Ossa-Morena. (...) A Serra de S. Bartolomeu, tal como as elevações de S. Miguel da Serra e do Caixeiro, situadas a Sul de Sousel, constituem a expressão morfológica da zona de fecho Noroeste do Anticlinal de Estremoz, que se situa no interior do concelho. (...) Para além das rochas carbonatadas do Anticlinal de Estremoz que ocupam cerca de 16km², estão representadas na área do concelho séries xistentas acompanhadas de rochas vulcânicas basálticas alcalinas metamorizadas que ocupam a quase totalidade da sua metade a Este. Na porção Oeste estas rochas existem igualmente em profundidade, mas encontram-se sob depósitos mais recentes, de natureza litológica muito variada.” (in PDM 2005).

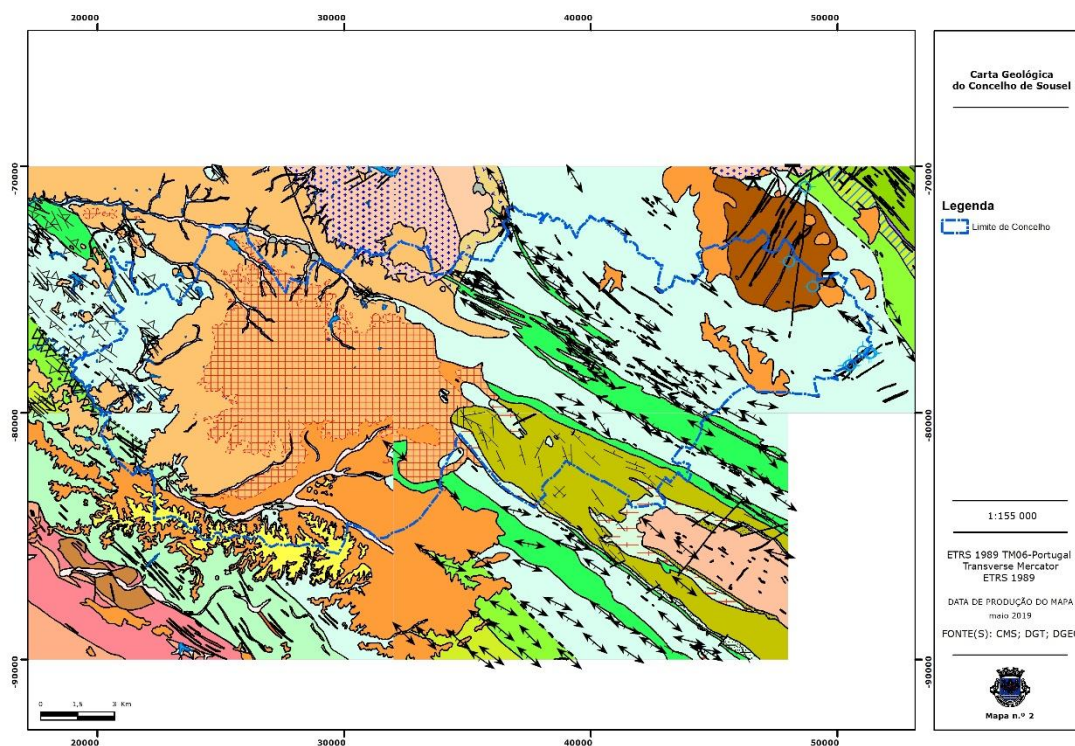


Fig. 2 - Carta Geológica (folhas 396, 397, 398, 410 e 411)

Fonte: CMS, DGT, DGEG;

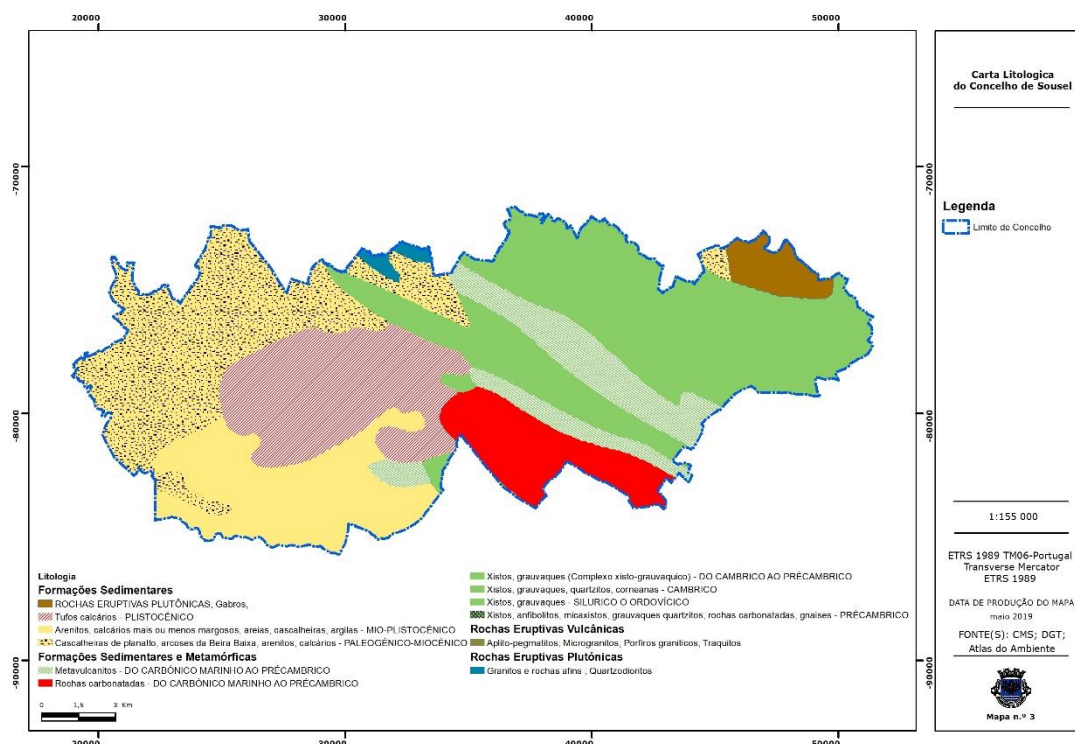


Fig. 3 – Carta Litológica

Fonte: CMS, DGT, Atlas do Ambiente

1.3 Modelo digital de terreno ou altitude

A altitude é um fator orográfico de grande importância, uma vez que com a variação desta ocorre a variação dos vários elementos climáticos, e esta, por sua vez, provoca alteração na composição do coberto vegetal.

Integrado na pediplanície alentejana, na fronteira entre o Alto Alentejo e o Alentejo Central, o concelho de Sousel apresenta uma morfologia que varia entre a regularidade da planura e a incerteza dos vales das Ribeiras, com a intromissão serrana, a Sul, do anticlinal de Estremoz. As altitudes variam entre os 140 metros fundo da ribeira de Almadafe, na fronteira Oeste, e os 454 metros no Vértice geodésico de 1ª ordem do “Caixeiro”.

A análise do modelo digital do terreno permite desde logo identificar três áreas de diferente índole, já anteriormente assinaladas na caracterização biofísica constante do PDM:

- A planície que se alonga da sua área mais central em direção a Noroeste, separando os vales das ribeiras de Almadafe e Alcórrego, correspondente aos calcários de Cano (altitudes entre os 200 e os 250 metros);
- O quadrante sudoeste, onde o Vale da Ribeira de Almadafe marca a paisagem com os seus declives abruptos, contrastantes com a planura dos calcários (135 a 215 m);

- A metade Este do concelho, caracterizada por uma faixa de Serra, mais pronunciada a Sudeste, onde desponta o já referido vértice geodésico do «Caixeiro».

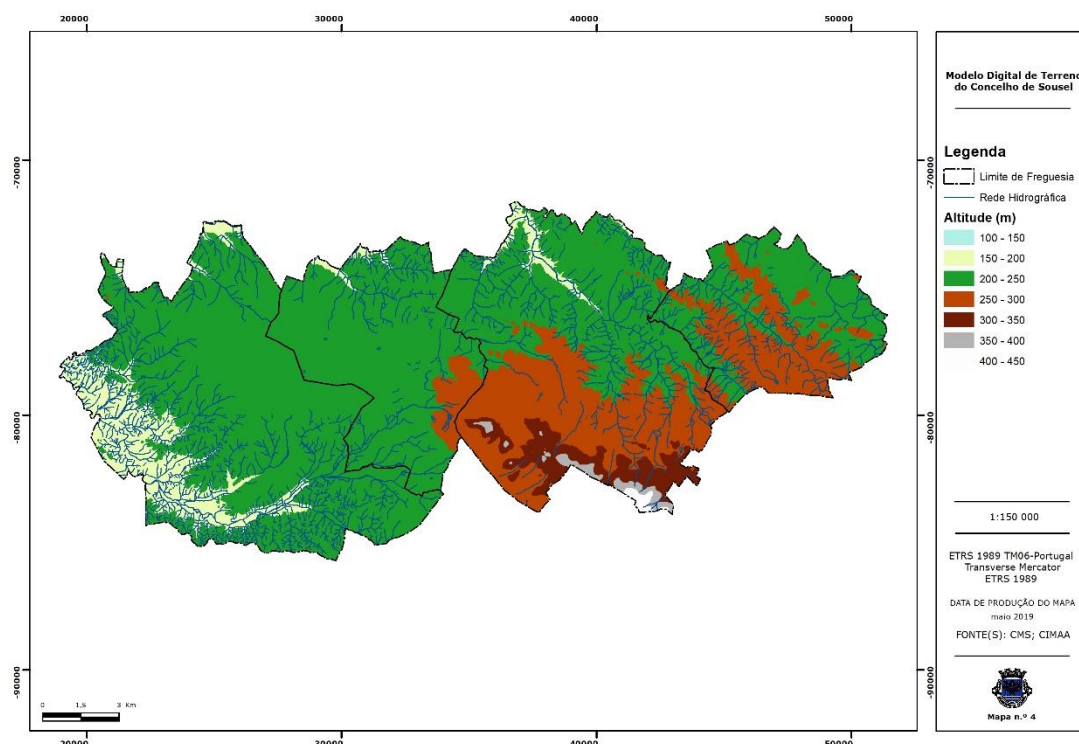


Fig. 4 – Carta Hipsométrica

Fonte: CMS, CIMAA

1.4 Declive

O declive tem uma influência significativa na infiltração das águas, no processo de erosão e no ângulo de incidência dos raios solares. Os declives acentuados promovem fortemente a propagação de um incêndio, ao favorecer a continuidade vertical dos combustíveis. Sendo o sentido das chamas ascendente, quanto maior for o declive mais rápido é o avanço do fogo provocado pelo aquecimento, dissecação e destilação dos gases nos combustíveis à sua frente, desenvolvendo-se mais facilmente uma coluna de convecção e acelerando deste modo a velocidade de progressão do incêndio. O efeito do declive é mais acentuado nos vales estreitos onde se verifica o efeito de chaminé, que proporciona um rápido avanço do fogo ao subir uma encosta. No entanto, a influência do declive no comportamento do fogo é variável consoante o complexo de combustível.

A inclinação é ainda responsável por um incremento nas dificuldades de atuação dos bombeiros, a que se junta a menor densificação da rede viária e maior impedimento ao acesso de determinado tipo de veículos.

Com um declive médio de 5°, percebe-se facilmente que a maioria do concelho apresenta uma orografia suavizada pelo tempo, com especial relevância para a área correspondente aos calcários

de Cano, praticamente plana (o peso dos valores inferiores a 2º é de aproximadamente 72%). Não obstante, há uma variação de declives entre o 0º e 72º de inclinação, verificando-se a maior acentuação nas serras a Sul e nos vales das diversas ribeiras, com clara relevância para a ribeira de Almadafe. A última classe (declives superiores a 20º), apesar da sua amplitude, representa apenas 0,7% da totalidade. É sobretudo nestas áreas que se colocam os maiores desafios no combate à propagação de um incêndio. As dificuldades no acesso e ausência de cuidados no olival tradicional proporcionam condições ideais ao seu rápido alastramento.

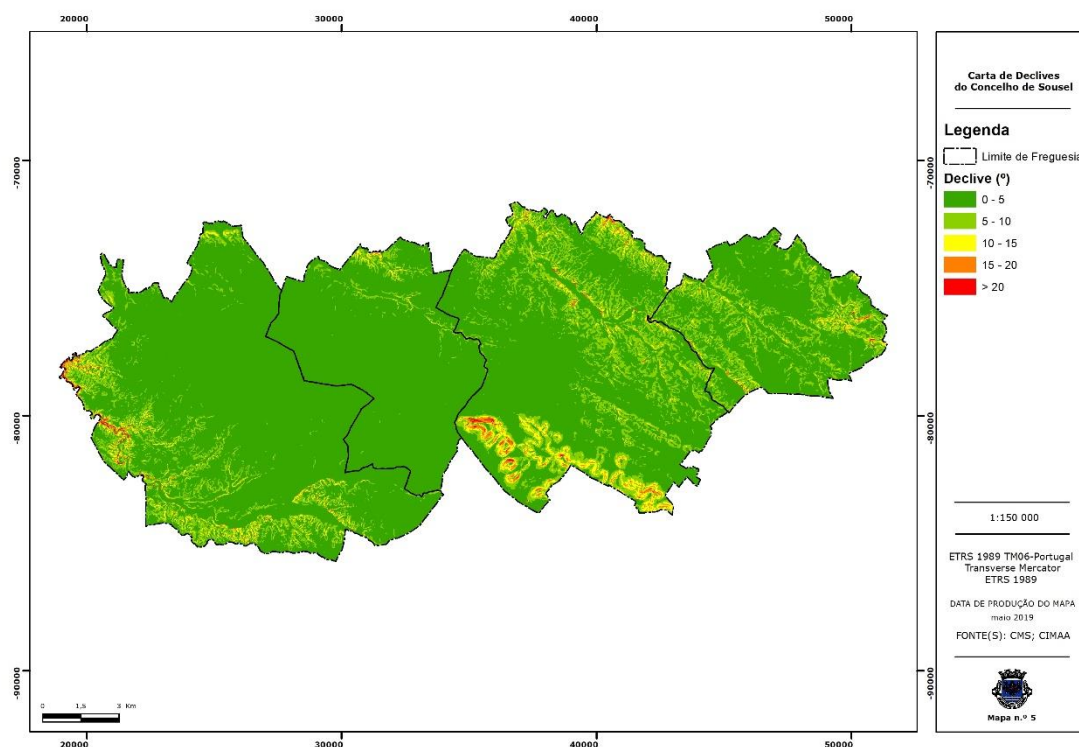


Fig. 5 – Carta de Declives.

Fonte: CMS, CIMAA

1.5 Exposição

A exposição de um terreno corresponde à sua orientação geográfica. Tal como a altitude, é um fator determinante na distribuição das comunidades vegetais. A exposição está relacionada com o grau de insolação e consequentemente com o teor de humidade do combustível e a sua inflamabilidade. Assim sendo, as encostas voltadas a Sul e a Oeste são as mais sensíveis ao aparecimento e propagação de incêndios, pelo facto de receberem as radiações solares mais cedo e ao longo da maior parte do dia, originando temperaturas mais altas e humidades inferiores, proporcionando condições ótimas para a eclosão e propagação de um incêndio. Por sua vez, o inverso verifica-se nas zonas orientadas a Norte e a Este, que devido ao facto de catarem menor insolação, têm temperaturas mais baixas e humidades mais altas, mantendo-se a vegetação biologicamente mais ativa, sendo por este facto, menos sensível ao fogo.

Analisando a carta de exposições, pode-se concluir que as zonas mais sensíveis à eclosão e propagação do fogo, são as encostas viradas a Sul e Oeste, pois recebem maior radiação solar originando temperaturas mais altas e menores teores de humidade. Como consequência, devido às temperaturas mais elevadas os combustíveis secam mais cedo no ano, tornando-os mais suscetíveis.

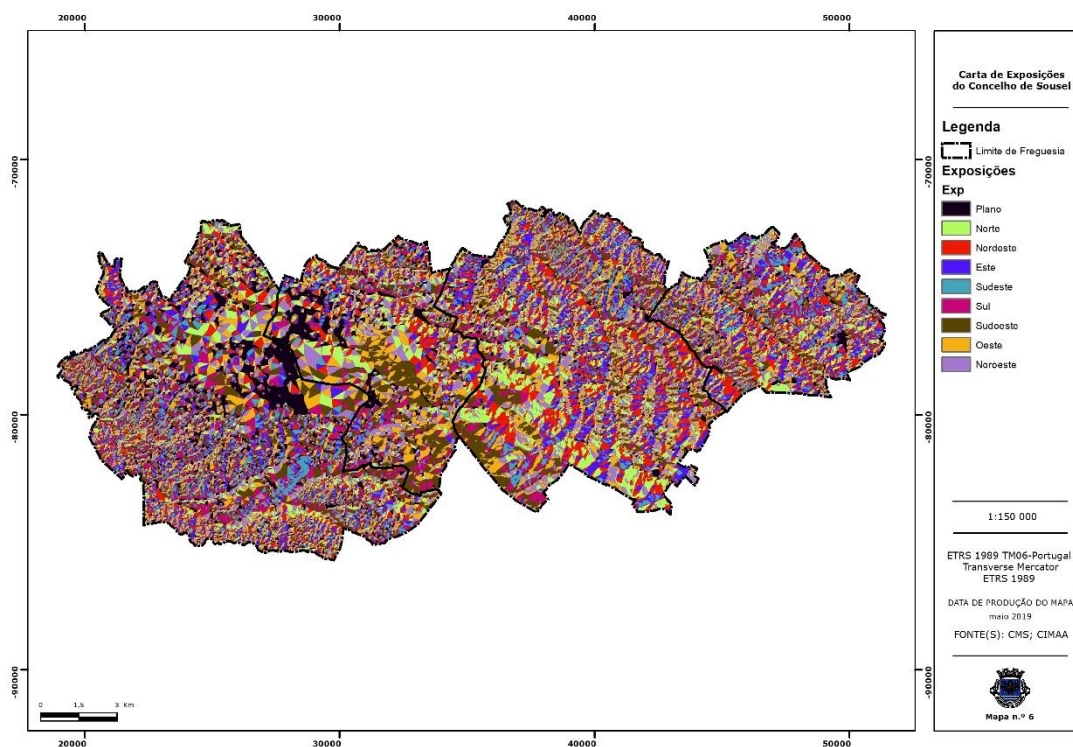


Fig. 6 – Carta de Exposições

Fonte: CMS, CIMAA

1.6 Hidrografia

Sousel está integrado na bacia hidrográfica do Tejo, sub-bacia do Sorraia. A geologia da região possibilitou o surgimento de um importante sistema aquífero, denominado Estremoz-Cano, que representa uma importante fonte de água.

Os níveis do aquífero são geralmente elevados nos Calcários de Cano-Casa Branca, registando-se valores de produtividade significativos. Na sequência das alterações climáticas, verificou-se algum rebaixamento do nível piezométrico, contudo, o aquífero tem suportado os níveis de extração. A recarga é feita diretamente através da precipitação e escoamento superficial de algumas linhas de água. É a partir deste recurso hídrico que surgem diversas nascentes, associadas quase todas a períodos de maior pluviosidade, destacando-se a de Vale de Freixo, com carácter permanente (Sistemas Aquíferos de Portugal Continental, 2000).

No que concerne à rede hidrográfica, há uma divisão clara entre a metade Este, onde as bacias da ribeira de Almadafe e Alcórrego marcam a paisagem, e a metade Oeste do concelho, onde se destacam as ribeiras de Sousel, do Lupe e de Ana Loura, todas elas com uma rede relativamente densa de afluentes, pese embora o seu caudal seja, na sua maioria, temporário ou efémero.

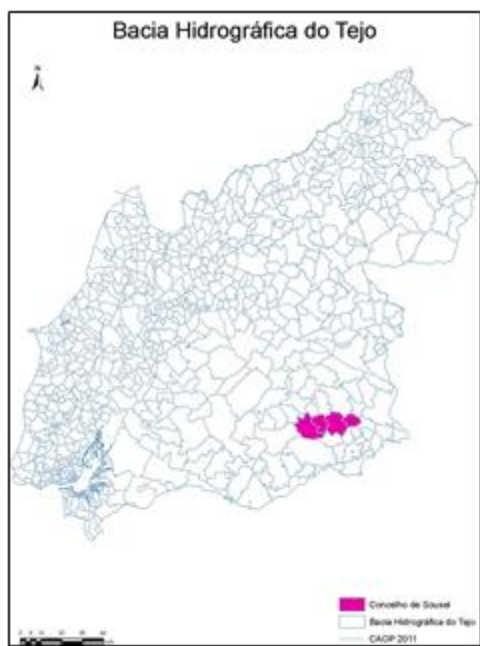


Fig. 7 – Bacia Hidrográfica do Tejo

Fonte: Atlas do Ambiente (2003)

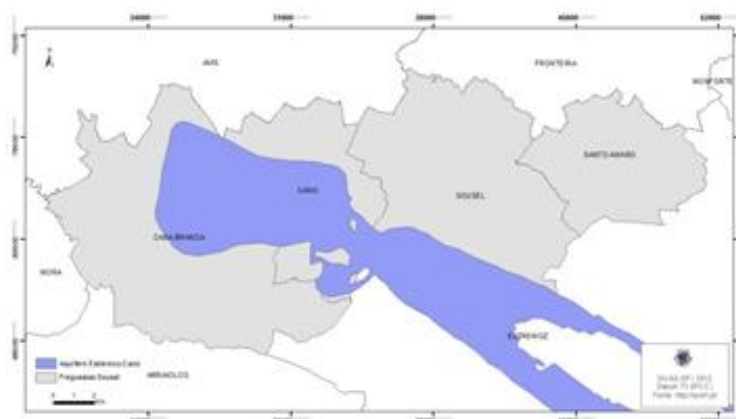


Fig. 8 – Sistema Aquífero Estremoz-Cano

Fonte: <http://snirh.pt>

Principais cursos de água no concelho (ribeiras)

Alcórrego	Lupe
Almadafe	Sousel
Ana Loura	Olivais
Camuja	Reforminha
Jordana	Vale de Freixo

Tabela 2 – Principais cursos de água no concelho.

Fonte: <http://snirh.pt>

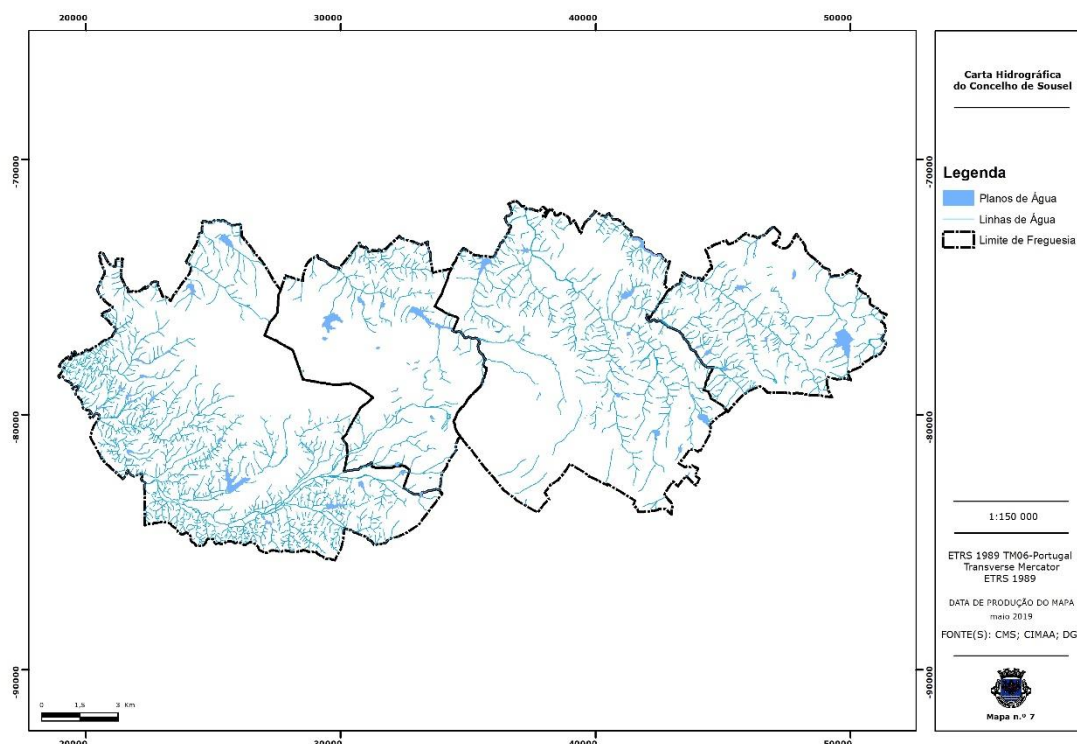


Fig. 9 – Carta Hidrográfica do Concelho de Sousel.

Fonte: CMS, CIMAA, DGT

2. Caracterização climática

A inexistência de uma estação meteorológica no concelho a funcionar em permanência impede que se faça uma caracterização mais precisa. Perde-se assim a possibilidade de avaliar qualquer singularidade microclimática, mas cuja relevância não será demasiado significativa para este documento. Não obstante, Sousel insere-se claramente nos climas temperados com Verão seco e suave (classificação Csb de Köppen-Geiger), também designado por mediterrânico. Deste modo, optou-se por utilizar os dados disponíveis em diferentes fontes, na tentativa de aproximar o mais possível o retrato aqui espelhado da realidade efetiva. Recorreu-se à informação constante do PDM (com as incongruências nelas constantes), aos dados disponíveis das estações udométricas de Casa Branca e Sousel (cujos dados contêm diversas lacunas) e, em última instância, ao Atlas do Ambiente (com os erros associados à sua escala de elaboração e recolha de informação).



Características	Estação udométrica de Sousel Valor	Estação udométrica de Casa Branca Valor
Latitude	38.949413	38.950473
Longitude	-7.673635	-7.803773
Altitude (m)	265	226
Entrada em funcionamento	03-11-1931	01-10-1979

Tabela 3 – Estações udométricas do concelho de Sousel

Fonte: <http://snirh.inag.pt>

2.1 Temperatura

A temperatura do ar é um dos indicadores das condições do combustível, influencia a temperatura ambiente, a humidade do ar e daí a inflamabilidade dos combustíveis.

A ausência de dados absolutos de temperatura atualizados condiciona a caracterização. Deste modo opta-se por utilizar a cartografia do Atlas do Ambiente conjuntamente com a informação constante da caracterização biofísica do PDM. As temperaturas do ar apresentam as variações típicas de um clima mediterrânico, com verões onde esta atinge frequentemente valores superiores a 30°C e invernos com médias mínimas abaixo dos 5°C. A média diária da região na normal climática 1930-1960 situa-se entre os 16°C e os 17,5°C.

As elevadas temperaturas registadas na época estival, onde a máxima absoluta chega a ultrapassar os 40°C (os valores máximos registados nas normais climáticas, para o período de 1981-2010, foram de 46°C em Évora e 40,4°C em Portalegre), em conjunto com os baixos níveis de humidade e consequente secura da vegetação (equilíbrio higroscópico) por norma verificados nesta altura do ano, elevam a probabilidade de ignição e facilitam a propagação dos incêndios.

Tabela 4 – Temperaturas Almadafe 1987-1994 (°C)

Fonte: PDM Sousel

Mês	Média Mensal	Média das Máximas	Média das Mínimas	Máxima Absoluta	Mínima Absoluta	Min <0,0º (nº Dias)	Max >25º (nº dias)	Min<20,0º (nº Dias)
Janeiro	7,3	11,9	2,7	14,8	0,9	0,6	0,0	0,0
Fevereiro	8,6	13,6	3,7	17,7	2,3	0,0	0,0	0,0
Março	11	17,2	4,8	22,1	1	0,0	1,6	0,0
Abril	11,4	17,7	5,1	22,8	3,7	0,0	3,2	0,0
Maiο	14,5	21,3	7,7	28,7	7,3	0,0	16	0,0
Junho	17,7	25,9	9,5	33,6	9,6	0,0	24,8	0,3
Julho	21,5	30,8	12,1	37,4	11,5	0,0	29,9	1,4
Agosto	21,5	30,6	12,3	38,6	12,6	0,0	30,5	1,1
Setembro	24,1	31,3	12,4	35,1	9,2	0,0	26,4	0,9
Outubro	17,7	22,0	9,3	25,3	6,0	0,0	6,5	0,0
Novembro	13,9	20,4	7,6	19,9	4,2	0,0	0,5	0,0
Dezembro	10,8	16,9	4,3	15,6	-0,6	4,3	0	0,0
Ano	15	21,6	7,6	38,6	-0,6	4,9	139,4	3,7

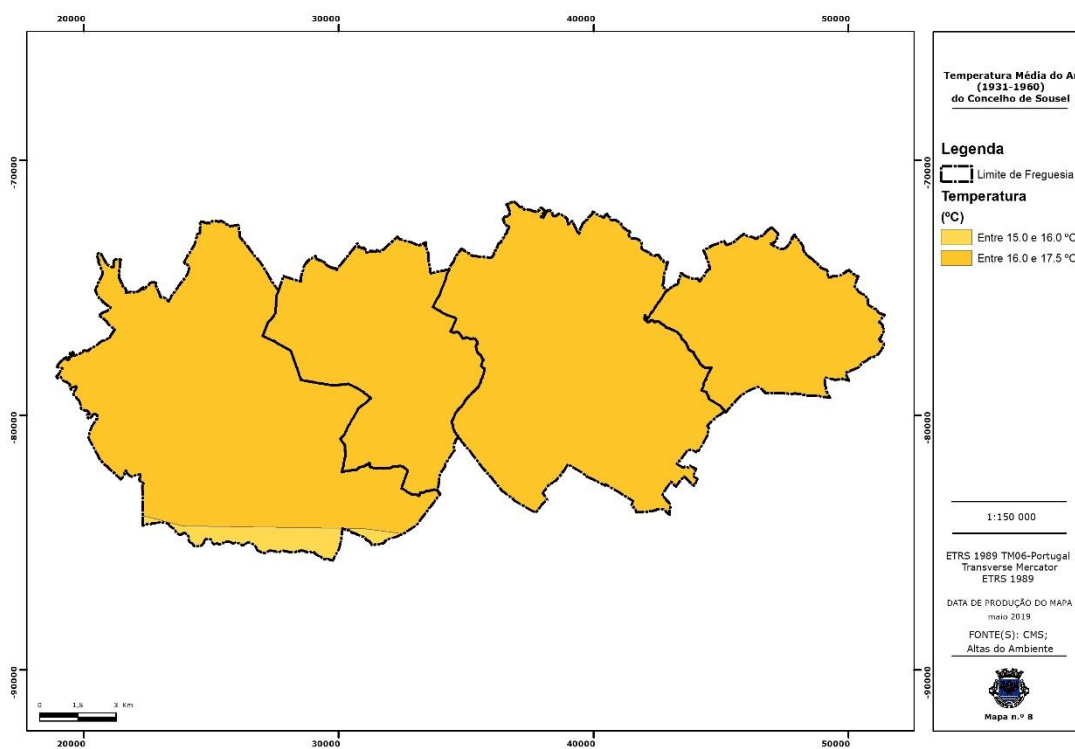


Fig. 10 – Temperatura média do ar (1931-1960)

Fonte: CMS; Atlas do Ambiente



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Sousa

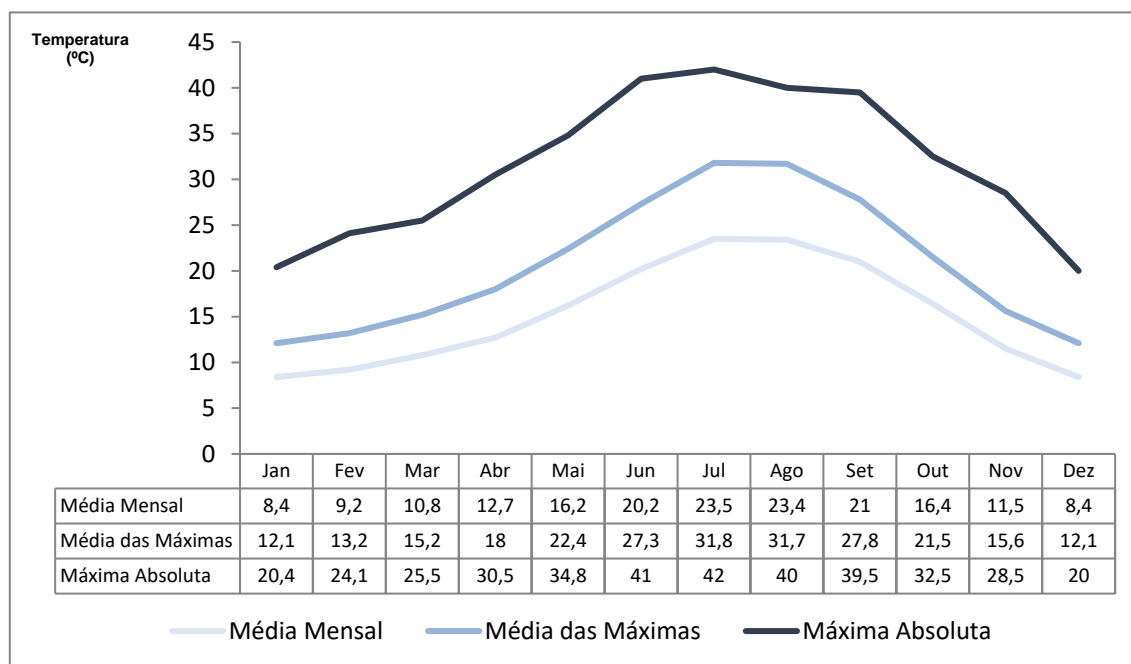


Fig. 11 – Evolução das temperaturas na estação de Vila Fernando, Elvas (1967-1979)

Fonte: PDM

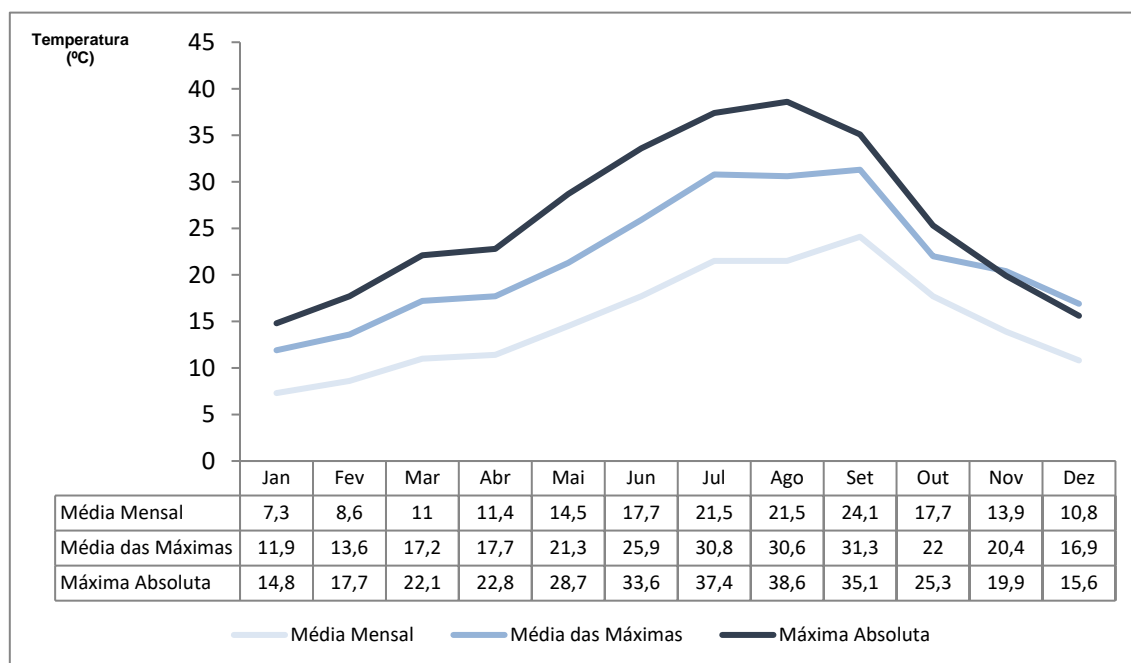


Fig. 12 – Evolução das temperaturas na estação de Almadafe (1987-1994)

Fonte: PDM

Outro fator importante a considerar é insolação, pois as elevadas temperaturas estão associadas ao número de horas de Sol, com influência no teor de humidade do combustível e na sua inflamabilidade.

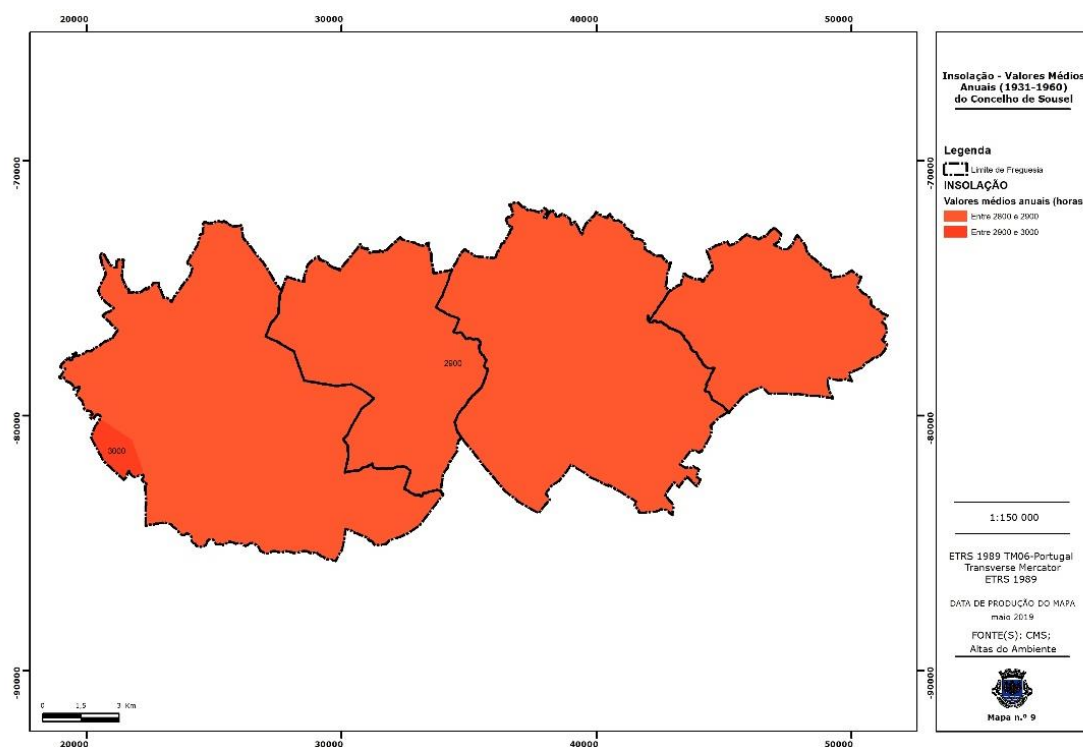


Fig. 13 – Insoleção - Valores médios anuais (horas) – 1931-1960

Fonte: CMS; Atlas do Ambiente

2.2 Humidade

Aos elevados valores de insolação e radiação solar junta-se uma baixa humidade do ar, com parâmetros que configuram uma situação de um clima seco (humidade relativa entre 55% e 75%). Esta conjugação de fatores potencia, sobretudo nos meses de verão, o risco de ocorrência de incêndios.

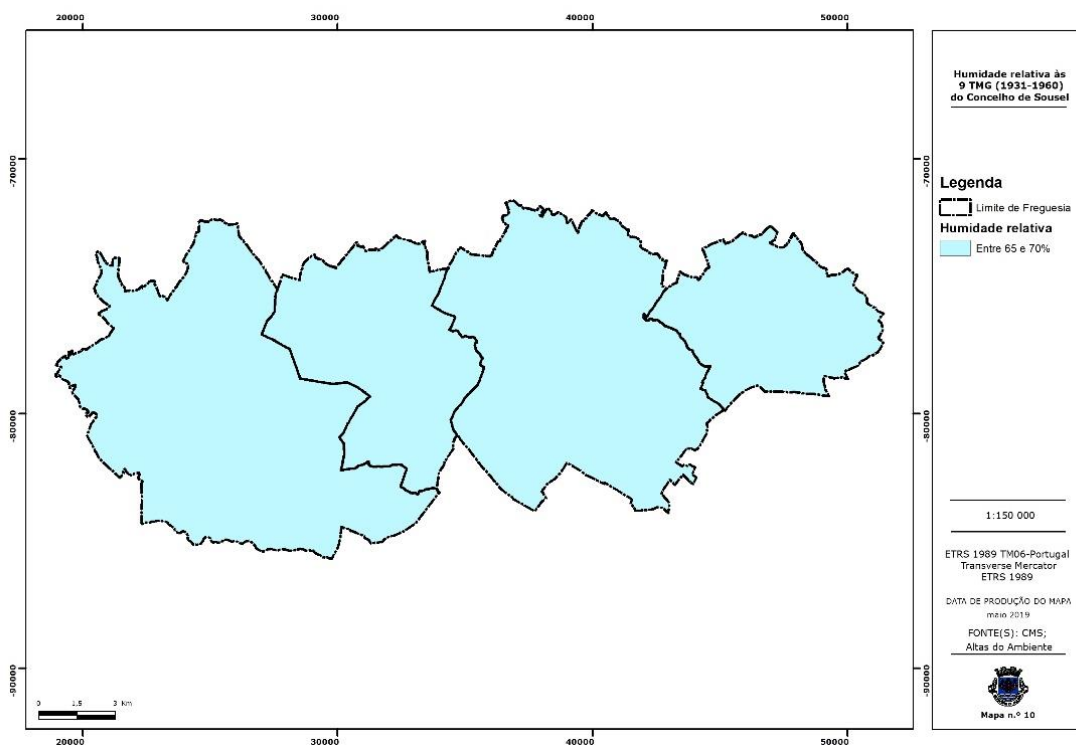


Fig. 14 – Humidade do ar – Período 1931-1960

Fonte: CMS; Atlas do Ambiente



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Sousa

Verifica-se que os valores médios anuais da humidade relativa do ar às 9 e 21 horas variam entre os 65% e os 75%. É de salientar que os valores mais baixos de humidade relativa do ar observam-se no mesmo período em que a precipitação é menor e a temperatura é mais alta, o que favorece uma maior suscetibilidade à ocorrência de incêndios e propagação dos mesmos.

Tabela 5 – Valores Característicos de Humidade Relativa (Benavila, 1967-1980)

Fonte: PDM

Humidade Relativa		
Mês	U (%) 9 horas	U (%) 18 horas
Janeiro	89	80
Fevereiro	85	75
Março	80	66
Abril	74	65
Maio	71	57
Junho	67	50
Julho	65	40
Agosto	68	44
Setembro	74	49
Outubro	78	66
Novembro	85	72
Dezembro	87	76
Ano	77	62

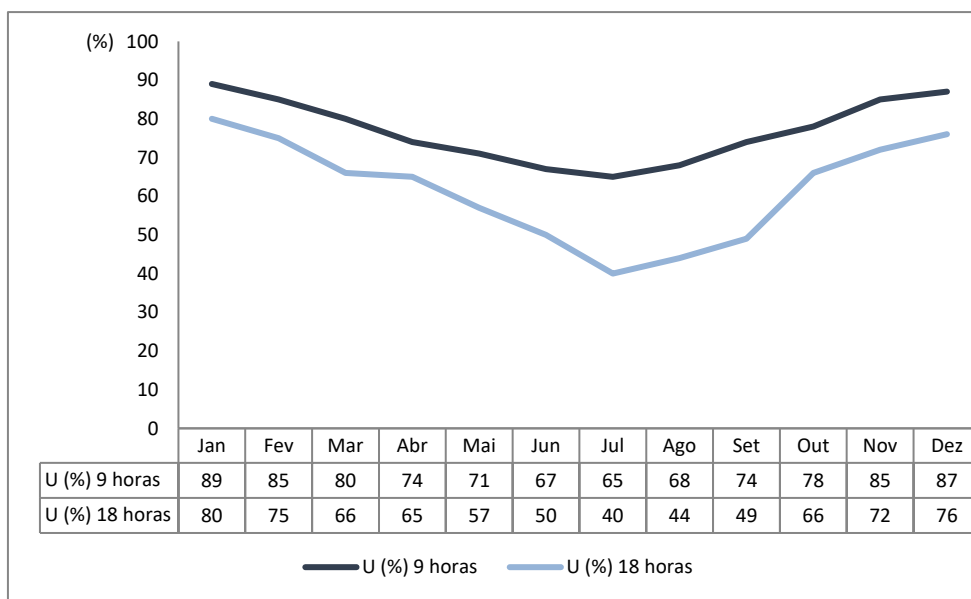


Fig. 15 – Valores Característicos de Humidade Relativa (Benavila, 1967-1980)

Fonte: PDM

2.3 Precipitação

A humidade relativa influencia também a pluviosidade. Os valores de precipitação registados nas duas estações udométricas referidas constataam a irregularidade mediterrânica da precipitação no concelho, o que condiciona a disponibilidade de recursos hídricos superficiais e implica necessariamente medidas de gestão criteriosa da água presente no aquífero existente. As condições de secura, sobretudo durante o período seco estival, originam um coberto vegetal com elevado potencial combustível.

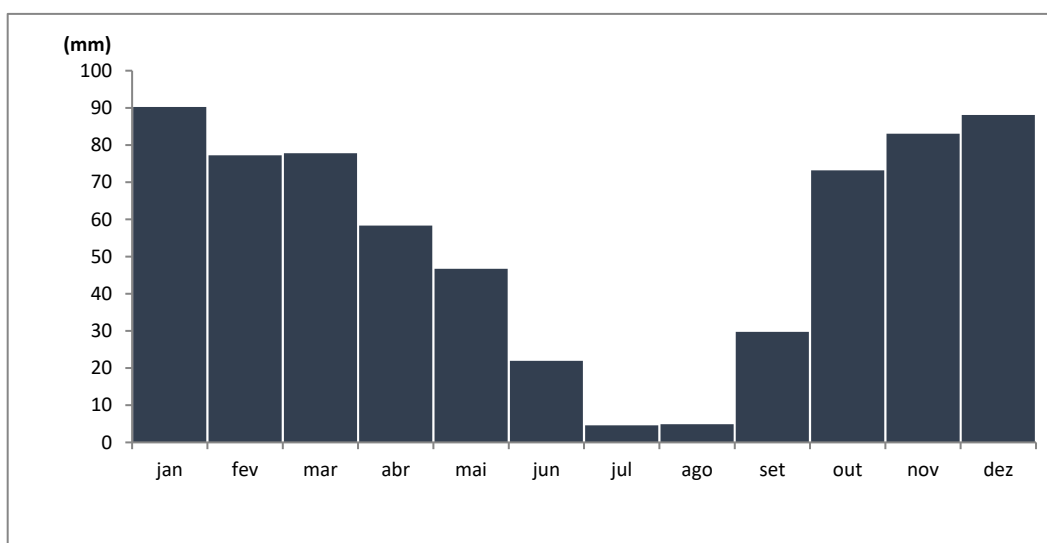


Fig. 16 – Precipitação Anual Sousel 1931 – 2009 (estação 20K/01UG, Sousel)

Fonte: snirh - INAG

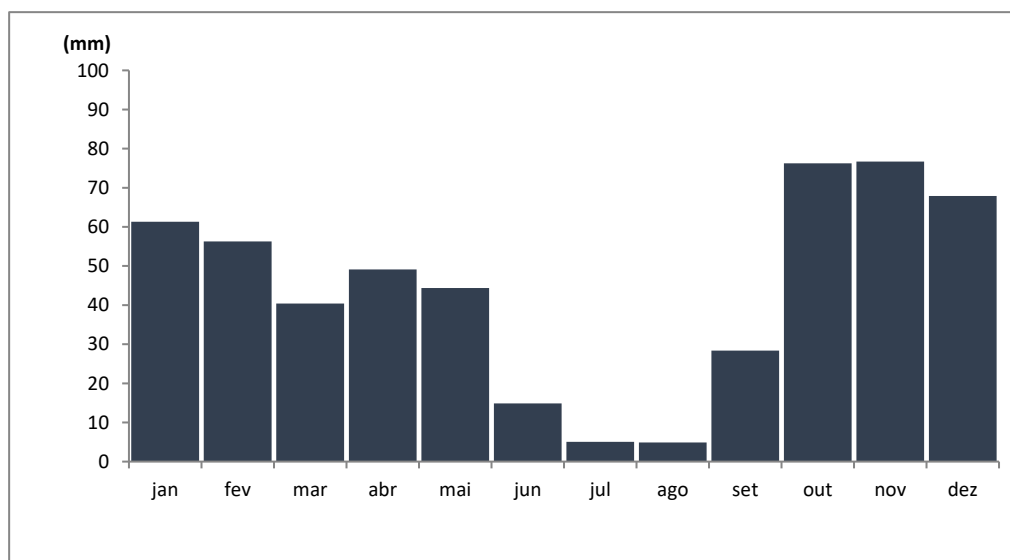


Fig. 17 – Precipitação Anual Sousel 1979 – 2009 (estação 20K/01UG, Sousel)

Fonte: snirh - INAG

Da análise da diferença nos valores registados entre os anos de 1931-1979 e 1979-2009, apenas disponíveis para a estação existente em Sousel, verifica-se um decréscimo da precipitação média mensal de 54,65mm/mês para 43,79mm/mês, próximo dos valores médios de Casa Branca para o mesmo período (45,84mm/mês). É sobretudo nos meses de dezembro a março que a variação é mais negativa, alcançado mesmo uma média de -37,36 mm no último mês!

Para uma melhor perceção desta alteração seria necessário confirmar a exatidão das medições, comparando com a região envolvente. Não obstante, esta constatação tem uma implicação direta na gestão do território no atinente à DFCI.

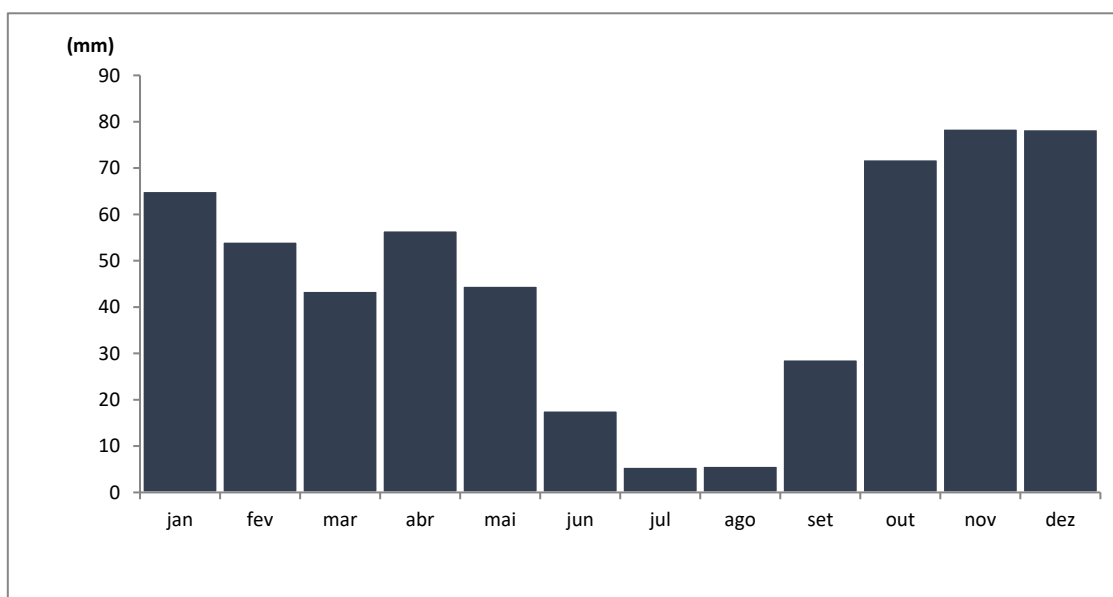


Fig. 18 – Precipitação Anual Sousel 1979 – 2009 (estação 20K/02UG, Casa Branca)

Fonte: snirh - INAG

Os dados levantados do Atlas do Ambiente permitem classificar o clima como moderadamente chuvoso, variando os quantitativos pluviométricos anuais entre os 600 mm e os 1000 mm. O número de dias com precipitação varia entre os 75 e os 100. Já os valores máximos diários de precipitação oscilaram entre os 22,4mm no dia 14 de outubro de 1990 e os 81,4mm no dia 22 de fevereiro de 1947.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Souzel

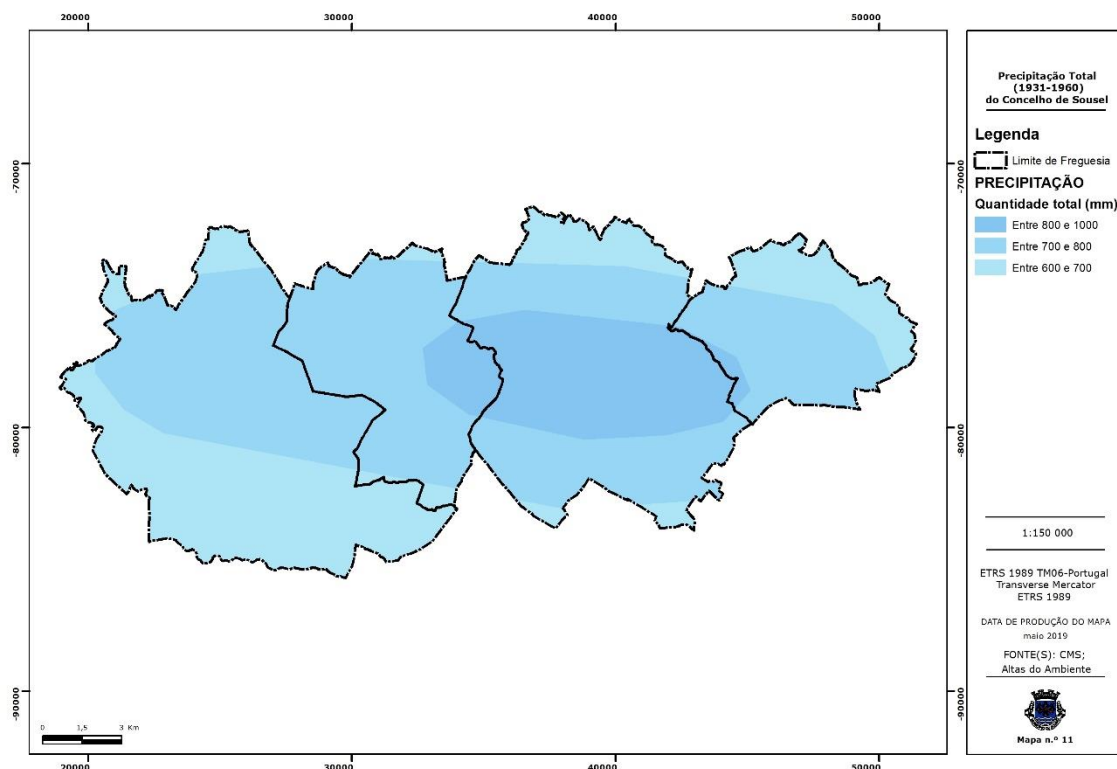


Fig. 19 – Precipitação Anual 1931-1960

Fonte: CMS; Atlas do Ambiente

No que concerne à precipitação diária máxima anual, a ausência de registos ao longo de um período significativo condiciona a sua fiabilidade e análise. Ainda assim, na estação de Souzel é possível discernir uma redução gradual dos máximos de precipitação registados, consentânea com as constatações acima aferidas.

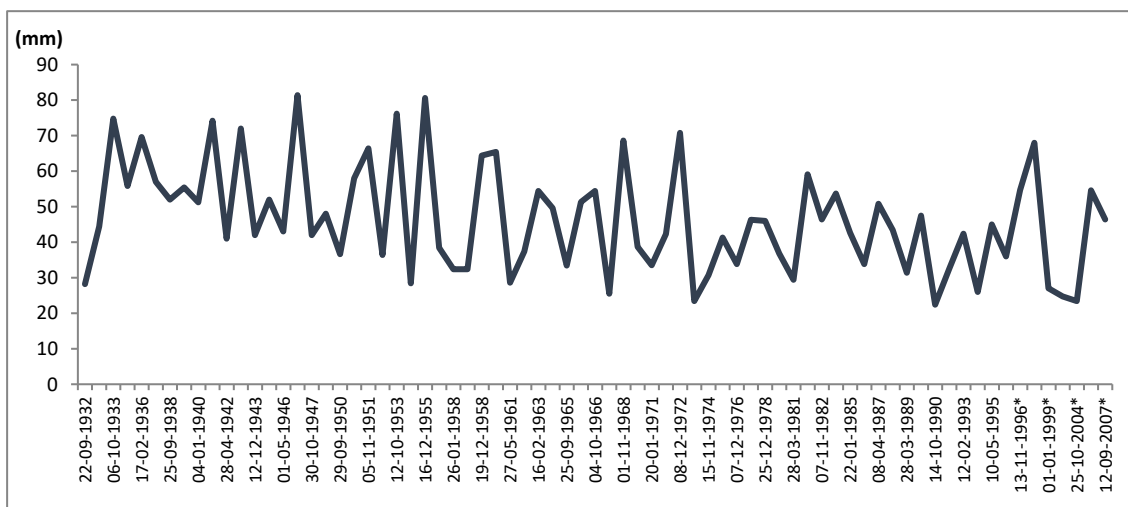


Fig. 20 – Precipitação diária máxima anual (mm) - Souzel

Fonte: snirh - INAG (*Valor calculado pois falha valor introduzido)

2.4 Ventos Dominantes

No que concerne aos ventos, os dados disponíveis não permitem uma caracterização fiável da sua variação ao longo do ano ou da sua velocidade (as medições dizem respeito ao período de 2001 a 2010, embora com diversas omissões em períodos diferentes para ambas as estações). Do que foi possível apurar, a velocidade média ronda os 1,1 a 1,5 m/s em Casa Branca e Sousel. Das medições procurou-se ainda perceber a orientação dominante dos ventos. Em virtude da sua localização, dominam em Sousel os ventos de Este e Sudeste e Oeste, enquanto em Casa Branca as orientações dominantes variam entre Norte/Oeste e Sul /Este.

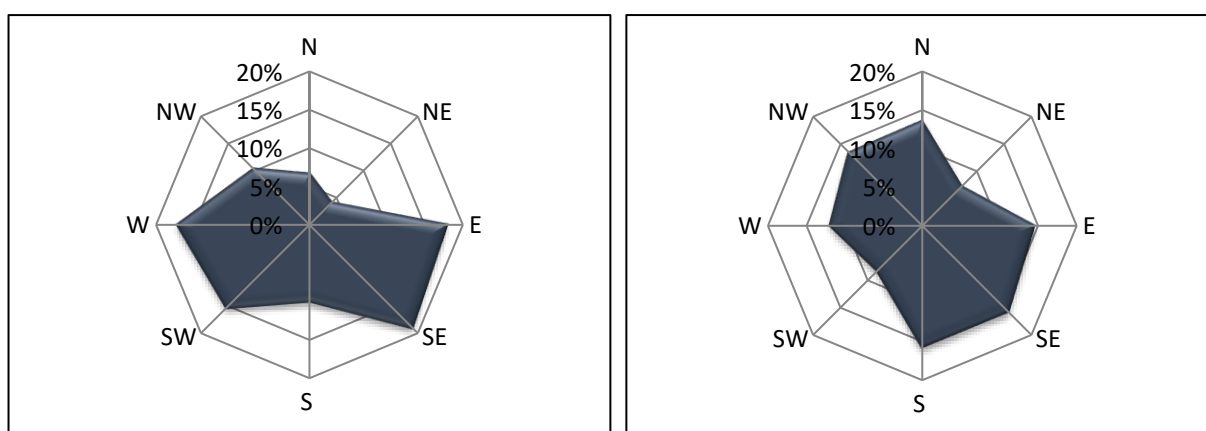


Fig. 21 – Direção do Vento Horária (graus) Sousel e Casa Branca

Fonte: snirh - INAG

Teria grande interesse poder contar no futuro com dados sobre ventos locais obtidos no interior do concelho. O seu conhecimento durante o período estival seria determinante para aprofundar esta análise.

3. Caracterização da População

3.1 Dinâmicas Demográficas

Após um pico de população na década de 50 do século passado, residiam no distrito de Portalegre, à data dos censos 2011, menos 41% de alentejanos. Um claro contraste com a evolução da população portuguesa no mesmo período. Nem mesmo os concelhos mais urbanos escapam a esta realidade. Nos últimos decénios, a tendência manteve-se, acentuada pelo envelhecimento da população e pelo aumento dos índices de dependência.

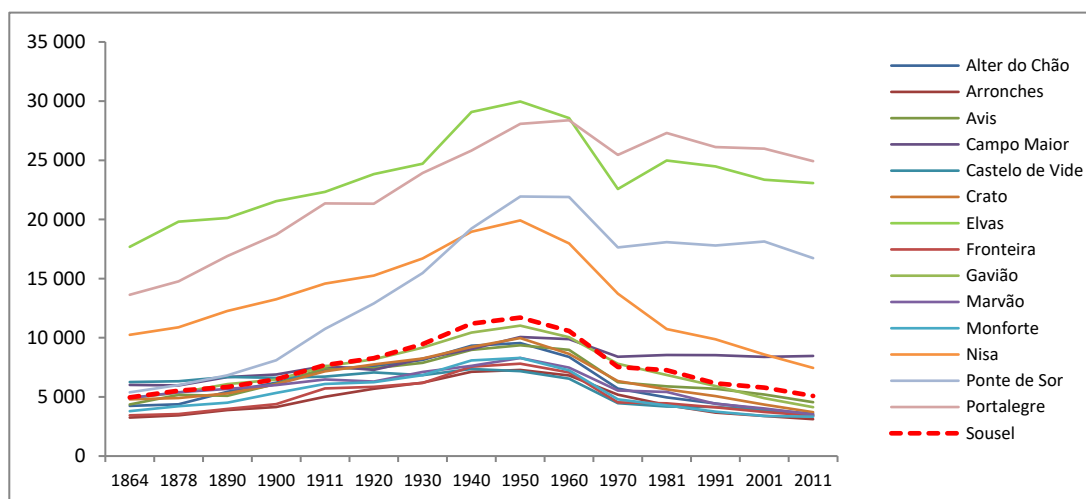


Fig. 22 – Evolução da população 1864-2011 no Distrito de Portalegre.

Fonte: INE

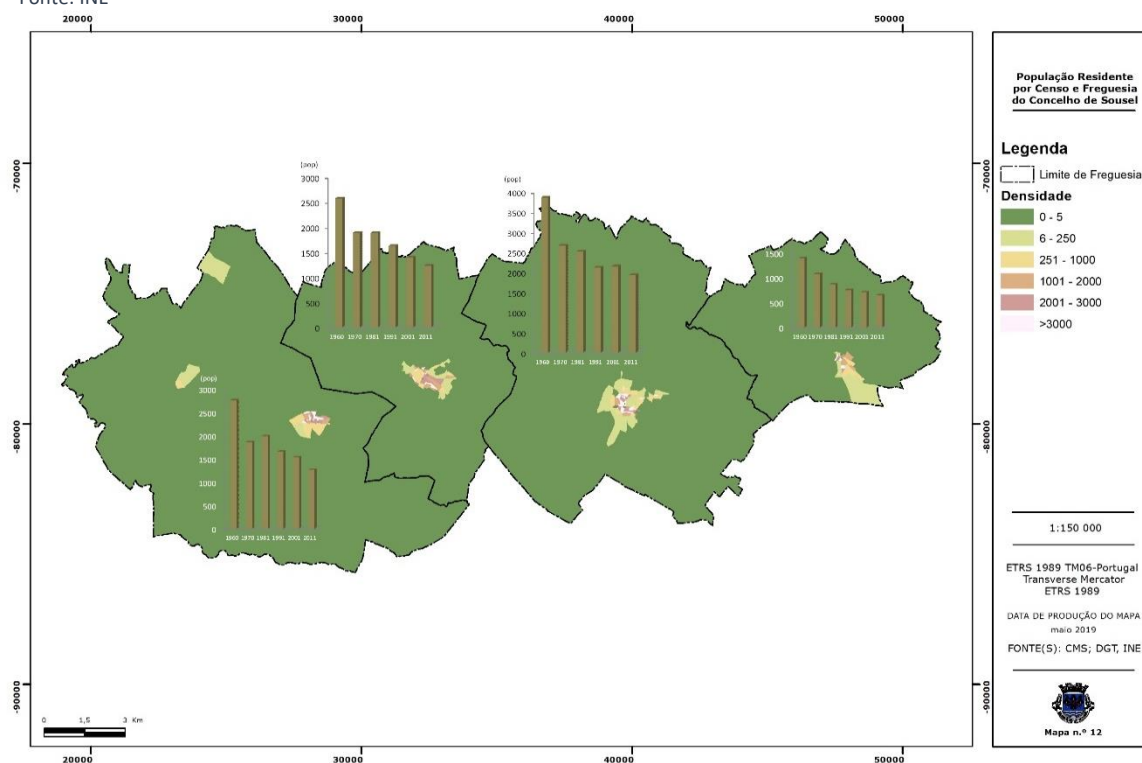


Fig. 23 – População residente por censo e Freguesia (subsecção estatística, INE 2011)

Fonte: CMS; DGT; INE

Sousa não é exceção a esta realidade. De 11.702 habitantes nos censos de 1950, o concelho tem hoje 5.074, o que representa uma perda de 43% da população. O concelho apresenta uma densidade territorial de cerca de 18,1hab/km², reunidos na sua quase totalidade dentro dos aglomerados urbanos existentes, numa estrutura de povoamento concentrado típica da região (a densidade populacional cai abruptamente para valores próximos ou iguais a 0 fora das povoações). Esta diminuição de população é acompanhada por um envelhecimento da população, bem patente nos indicadores constantes do quadro Tabela 6 – Evolução dos índices-resumo na sub-região do Alentejo Central e da Fig. 24 – Evolução da Taxa de Natalidade no concelho de Sousa (INE).

Tabela 6 – Evolução dos índices-resumo na sub-região do Alentejo Central

Fonte: INE

Anos	Índice de juventude	Índice de envelhecimento	Índice de dependência de jovens	Índice de dependência de idosos	Índice de dependência total
1960	314,9	31,8	41,1	13,1	54,2
1970	228,8	43,7	33,4	14,6	48,0
1981	137,5	72,7	32,5	23,6	56,1
1991	95,0	105,3	27,3	28,7	56,0
2001	62,3	105,3	21,9	35,2	57,1
2011	42,99	232,6	21,5	50,1	71,6

Na comparação entre freguesias destaca-se pela diferença a sede de concelho. A perda de centralidades nas freguesias rurais conduz, em consonância com a realidade do restante interior, à concentração nos núcleos urbanos que as vão mantendo ou reforçando (de que são claro exemplo as sedes de concelho), sobretudo da população mais jovem, resultando num não tão acentuado agravamento dos indicadores acima descritos. Realce ainda para a freguesia de Cano, cujo índice de envelhecimento é em muito superior à média concelhia.

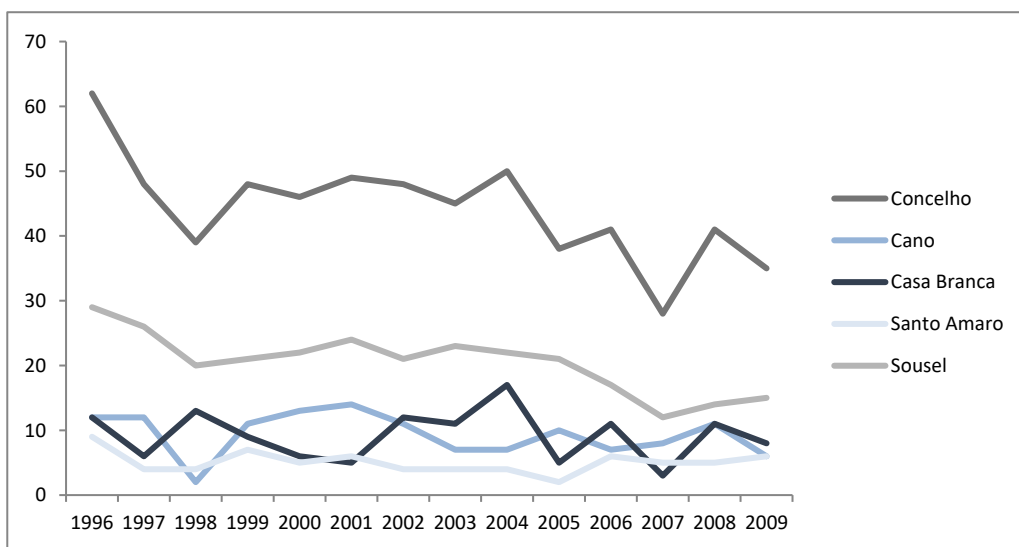


Fig. 24 – Evolução da Taxa de Natalidade no concelho de Souzel (INE)

fonte: INE

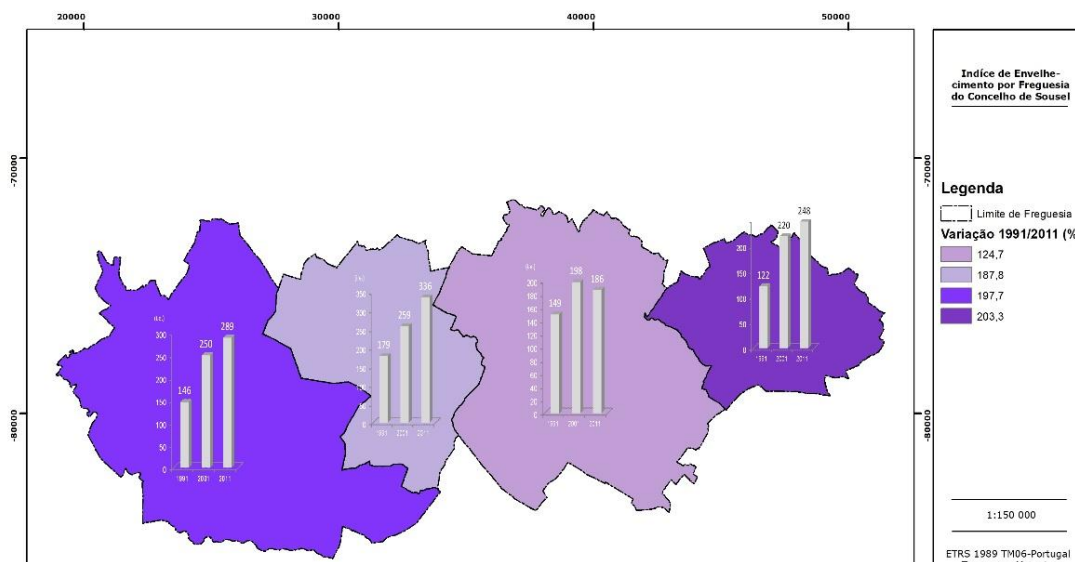


Tabela 7 – Evolução do índice de envelhecimento no Concelho de Sousel

Fonte: INE

Anos	2011	2001	1991	1981
Sousel - concelho	247	227,5	152,65	95,58

Este retrato sociodemográfico deverá ser tido em conta na definição de estratégias de mitigação do risco. O povoamento concentrado (existe alguma dispersão nos lugares de Almadafe e Vale de Freixo) facilita a aplicação dos dispositivos de emergência, embora o peso da população idosa seja de considerar.

No que concerne ao edificado, e em conformidade com a distribuição da população, encontra-se na sua maioria concentrado nas quatro sedes de freguesia.

Tabela 8 – N.º de Alojamentos e Famílias Clássicas

Fonte: INE Censos 2011

Freguesia	N.º Alojamentos	Famílias Clássicas
Cano	931	546
Casa Branca	1089	506
Santo Amaro	406	255
Sousel	1318	765
Total	3744	2072

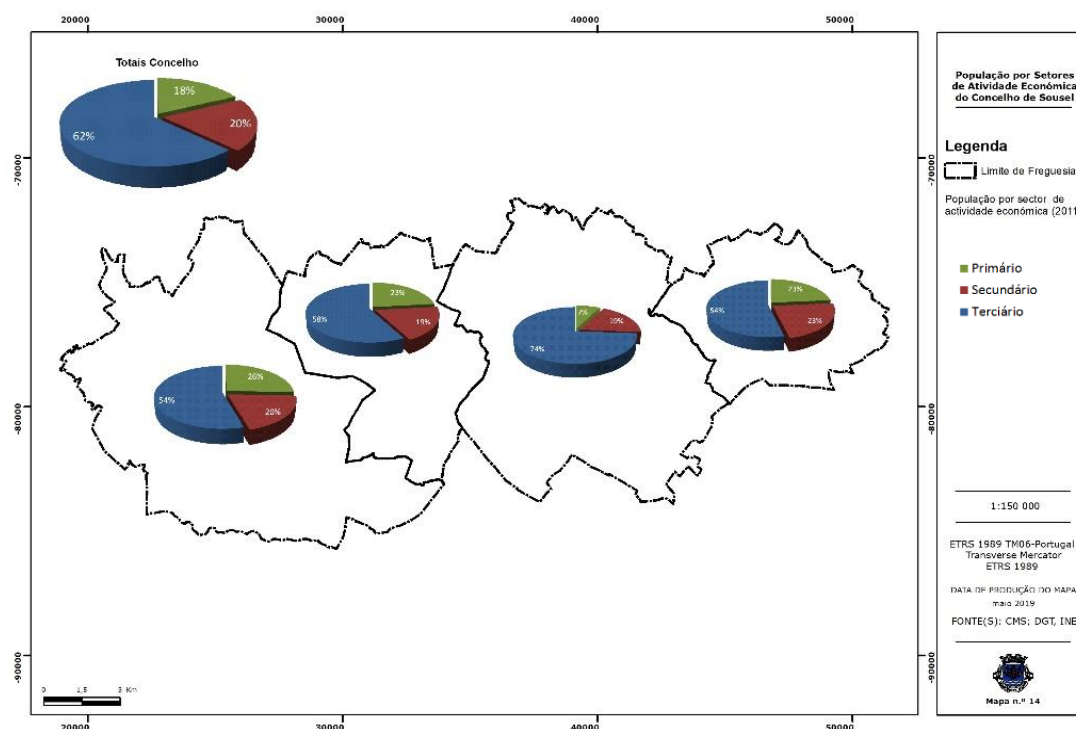


Fig. 26 – População por sector de atividade (%) 2011

fonte: CMS; DGT; INE

3.2 Atividade Económica

À semelhança da realidade do interior do país, o setor terciário substituiu há muito o setor agropecuário. De acordo com dados do relatório de Observação das Dinâmicas Regionais do Alentejo, publicado em 2011 pela CCDR Alentejo, a larga maioria dos municípios do Norte Alentejo apresentava como emprego dominante, o emprego público. A preponderância do terciário na freguesia de Sousel muito tem que com a localização das principais instituições públicas. Também relevante no concelho é o peso do setor secundário, assente na agroindústria e na construção civil, não obstante ter vindo a perder expressão, por oposição ao ligeiro aumento verificado no primário. A paisagem rural encontra-se marcada por um misto de campos cultivados e áreas menos cuidadas, com im-

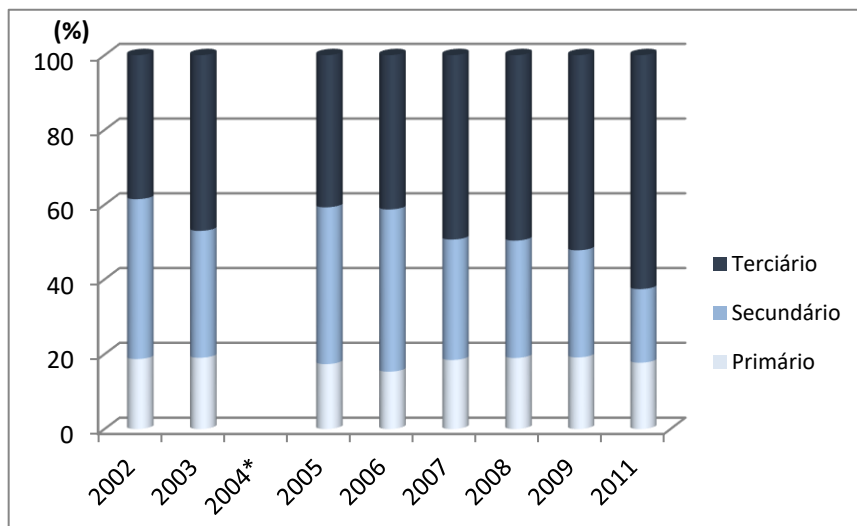


Fig. 27 – Sousel, Trabalhadores por conta de outrem, por setor de atividade.

INE (*sem dados)

celho é o peso do setor secundário, assente na agroindústria e na construção civil, não obstante ter vindo a perder expressão, por oposição ao ligeiro aumento verificado no primário. A paisagem rural encontra-se marcada por um misto de campos cultivados e áreas menos cuidadas, com im-

plicações diretas na defesa da floresta contra incêndio. Não são de todo incomuns as queimadas no final do Verão. A existência de pasto relativamente denso em algumas áreas representa uma ameaça significativa.

3.3 Taxa de analfabetismo

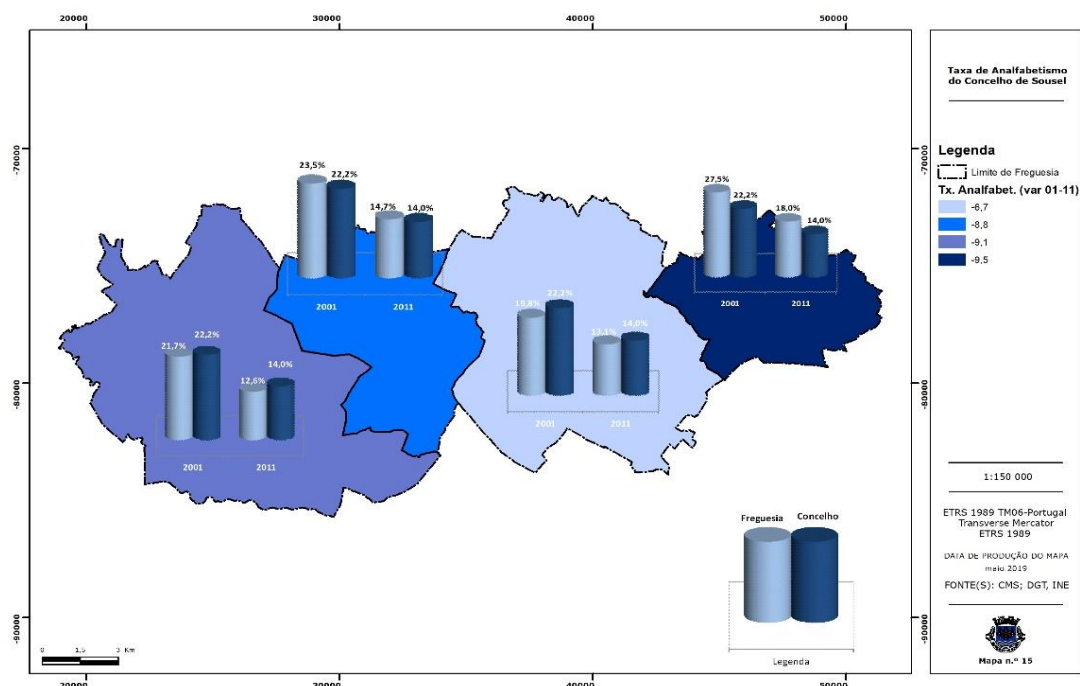


Fig. 28 – Taxa de analfabetismo no concelho de Sousel. Evolução 2001-2011

Fonte: CMS; DGT; INE

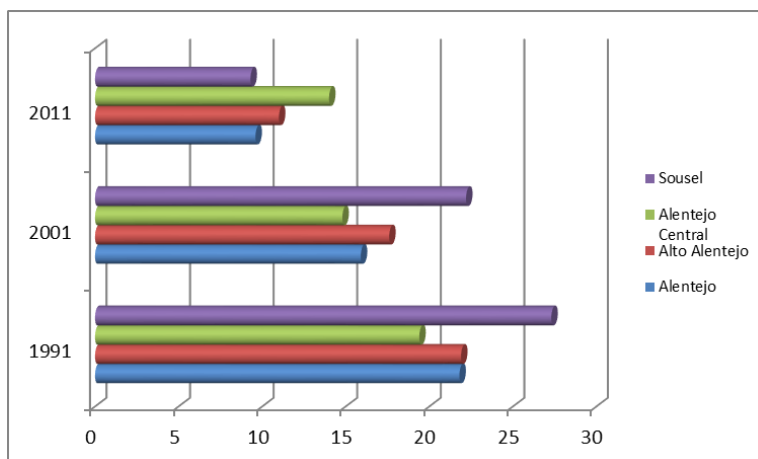


Fig. 29 – Taxa de analfabetismo no Alentejo (1991-2011).

Fonte: INE

A taxa de analfabetismo no concelho, atingiu no ano de 2011 pela primeira vez um valor inferior à média regional. Pese embora esta realidade o valor continua elevado (aproximadamente de 10%). Uma população envelhecida, a proeminência durante décadas do trabalho rural com baixas qualificações o êxodo dos mais qualificados muito têm con-

tribuído para a persistência de valores elevados. Esta realidade pode condicionar de alguma forma a DFCI, nomeadamente no que concerne a ações de sensibilização, recolha de dados e mesmo a algum arreigamento a hábitos que representem um maior risco.



3.4 Romarias e Festas

A existência de diversos eventos nos municípios representa um fator a ter em conta na ação da Proteção Civil. Não obstante, a sua maioria realiza-se dentro do perímetro urbano, havendo apenas hábito na utilização de fogo-de-artifício por altura das festas tradicionais de verão.

Mercados

Casa Branca	2.º Domingo
Cano	4.º Domingo
Sousel	1.º Domingo

Tabela 9 – Romarias e Festas no Concelho de Sousel

MÊS	O QUÊ?	ONDE?	QUANDO?
fevereiro	Feira das Cenouras	Casa Branca	1.º Fim de semana
março	Feira Franca	Santo Amaro	2.º Fim de semana
abril	Romaria em Honra de N. Sr.ª do Carmo	Sousel	2.ª feira de Páscoa
	Comemorações do 25 de abril	Sousel	
	Feira do Livro	Sousel	
maio	Bênção do Gado	Santo Amaro	2.º Fim de semana
junho	Sousel Infantil	Sousel	Dia 01
	Festival dos Sabores Mediterrânicos	Sousel	
	Marchas Populares	Sousel	
	Festival Nacional de Folclore	Casa Branca	O fim de semana mais próximo do dia 10
	Dia da Freguesia	Cano	Último fim de semana
julho	Feira Franca	Casa Branca	1.º Fim de semana
	Festa do Desporto e da Juventude	Sousel	Último fim de semana
	Torneio de Futsal	Sousel	Durante o mês
	Encontro de Grupos de Cantares	Sousel	Último fim de semana
	Encontro de Bandas Filarmónicas	Sousel	
agosto	Festa em Honra de N. Sr.ª da Graça	Cano	Último fim-de-semana
	Festa em Honra de N. Sr.ª da Graça	Casa Branca	2.º Fim de semana
	Festival Internacional de Folclore do Concelho de Sousel		
	Festa em Honra de N. Sr.ª do Rosário	Santo Amaro	3.º Fim de semana
	Festa em Honra de Nossa Sr.ª da Orada	Sousel	4.º Fim de semana
setembro	Feira de São Miguel	Sousel	Feira móvel: fim de semana do dia de São Miguel
	Festival de Acordeão Martinho Dimas	Sousel	
outubro	Feira Nova	Cano	Dias 24 e 25
novembro	Magusto Sénior		Dia 11

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

A caracterização das espécies florestais do Concelho é apresentada com base no cruzamento de informação proveniente da Carta de Ocupação de Solo de 2015 da Direção Geral do Território e de fotointerpretação de fotografias aéreas de 2018.

4.1 Ocupação do solo

O concelho apresenta características muito específicas no âmbito da ocupação do solo. Cerca de 50% dos 27.932,19 hectares do concelho são ocupados por olival. O caráter agrícola é muito relevante, conforme se constata pela tipologia de incêndios registados. Mesmo a área ocupada por incultos (onde se incluíram os matos e a vegetação herbácea natural) é pontoada por oliveiras antigas, alguns dos quais já abandonados. Optou-se por considerar dentro das florestas apenas as áreas assim identificadas pelo nível 2 da COS, embora nos povoamentos florestais também se tenham incluído os sistemas agroflorestais (SAF). Os territórios artificializados correspondem às áreas sociais descritas no guia técnico.

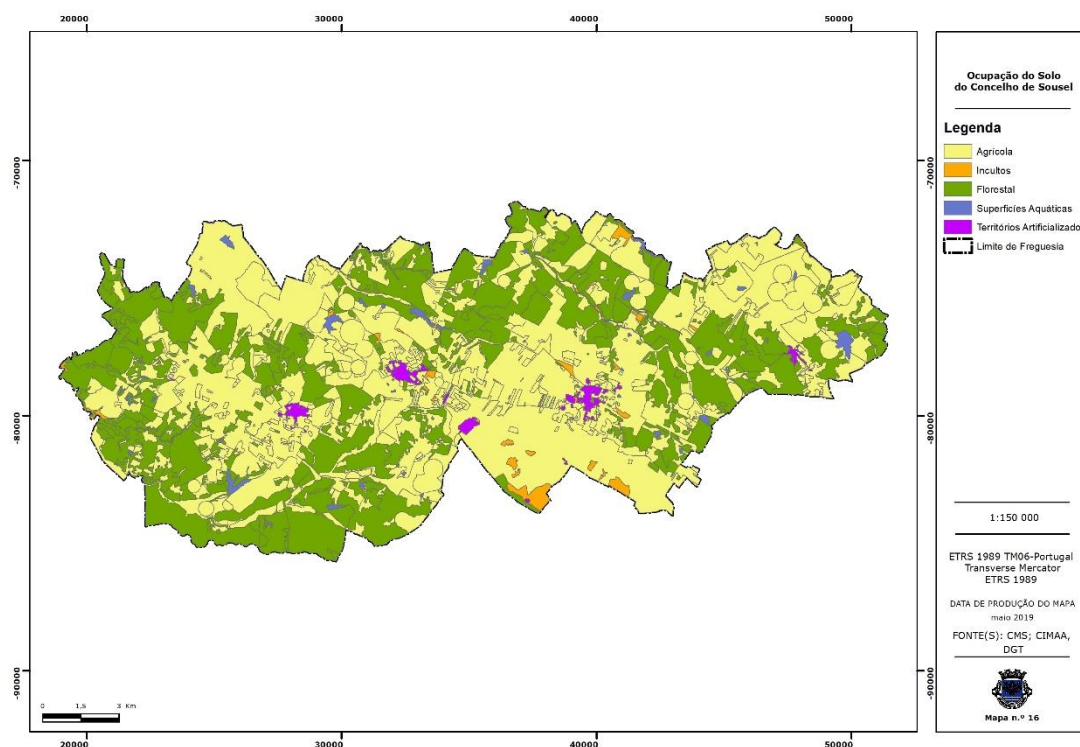


Fig. 30 – Ocupação do Solo no concelho de Sousel.

Fonte: CMS; CIMAA; DGT

Tabela 10 – Ocupação do Solo

Ocupação do Solo	Concelho Área (%)	Cano Área (%)	Casa Branca Área (%)	Santo Amaro Área (%)	Sousel Área (%)
Floresta	38,4	4,9	18,2	4,6	10,7
Incultos	1,0	0,1	0,1	0,0	0,9
Superfícies Aquáticas	1,0	0,2	0,3	0,2	0,2
Agricultura	58,6	12,2	17,4	9,3	19,8
Áreas Sociais	0,9	0,2	0,2	0,1	0,4

Da análise dos valores obtidos verifica-se a preponderância da ocupação agrícola do território concelhio (58,6%). A floresta representa cerca de 38,4%, ainda que incluindo sistemas agroflorestais (quase 30% da superfície do concelho), com maior relevância na freguesia de Casa Branca, e os incultos (matos e vegetação herbácea natural) cerca de 1%, situados na sua maioria nas Serras a Sul (freguesia de Sousa). Não é de desconsiderar que as medidas de prevenção tenham de recair necessariamente sobre as áreas SAF e agrícolas, embora o uso regular do solo permita diminuir o risco associado ao abandono. O combustível que ocupa o estrato mais próximo do solo representa uma ameaça nos períodos mais secos. Uma especial atenção deve ainda ser dada às serras a Sul, onde existe algum abandono associado à orografia, originou um manto combustível cuja deflagração, dadas as condições de acesso, poderá ser problemática.

4.2 Povoamentos florestais

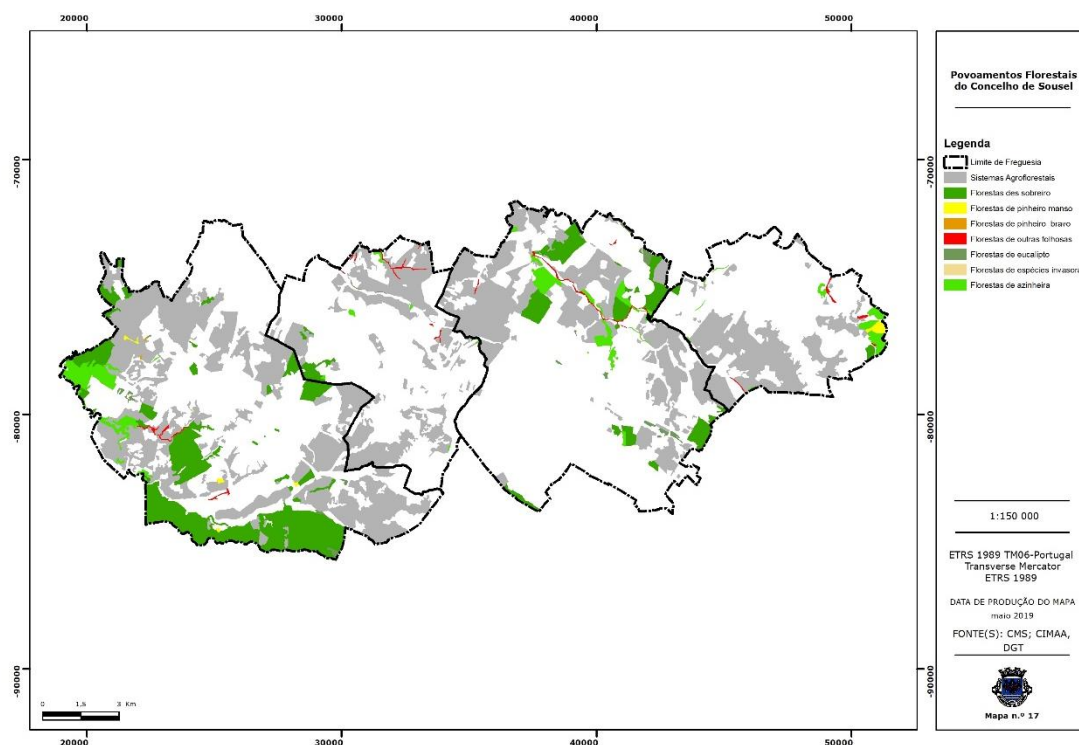


Fig. 31 – Povoamentos Florestais

Fonte: CMS; CIMAA; DGT

Tal como acima foi mencionado, o concelho apresenta características específicas no âmbito dos povoamentos florestais, dada a importância dos sistemas agroflorestais (7838,5 hectares). São muito comuns as áreas de sobreiro e azinheira com culturas temporárias de sequeiro e pastagens.

Tabela 11 – Povoamentos Florestais

Ocupação do Solo	Concelho		Cano (%)	Casa Branca (%)	Santo Amaro (%)	Sousel (%)
	(ha)	(%)				
Sistemas Agroflorestais	7838,5	73,04	91,97	64,32	86,66	73,35
Florestas de Sobreiro	2115,5	19,71	4,57	29,59	2,07	17,40
Florestas de pinheiro manso	37,1	0,35	0,00	0,27	1,80	0,00
Florestas de pinheiro bravo	2,7	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00
Florestas de outras folhosas	97,7	0,91	1,60	0,42	1,58	1,14
Florestas de eucalipto	82,7	0,77	0,39	0,57	0,00	1,62
Florestas de espécies invasoras	1,1	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
Florestas de azinheira	557,2	5,19	1,47	4,75	7,88	6,50

Comparativamente, são mais escassas as áreas de povoamentos puros. Ainda assim, destacam-se o montado de sobreiro (2115,5 ha) e azinho (557,2 ha) relativamente aos restantes (Tabela 11 – Povoamentos Florestais), quase sempre localizadas em terrenos menos planos e pouco propícios ao cultivo.

4.3 Áreas protegidas, Rede natura 2000 (ZPE+ZEC) e Regime Florestal

Não existem no espaço físico do concelho de Sousel quaisquer espaços integrados em áreas protegidas e/ou Regime florestal, pelo que estes fatores não serão tidos em conta na análise de referência no presente Plano.

4.4 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

As Zonas de Caça cobrem 80,4% da área do concelho, num total de aproximadamente 22.451 hectares, dos quais 12.578 ha são ocupados por Zonas de Caça Associativa (20 processos), 2.806 ha por Zonas de Caça Municipal (5 processos) e 7.067 ha por Zonas de Caça Turística (11 processos).



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Souzel

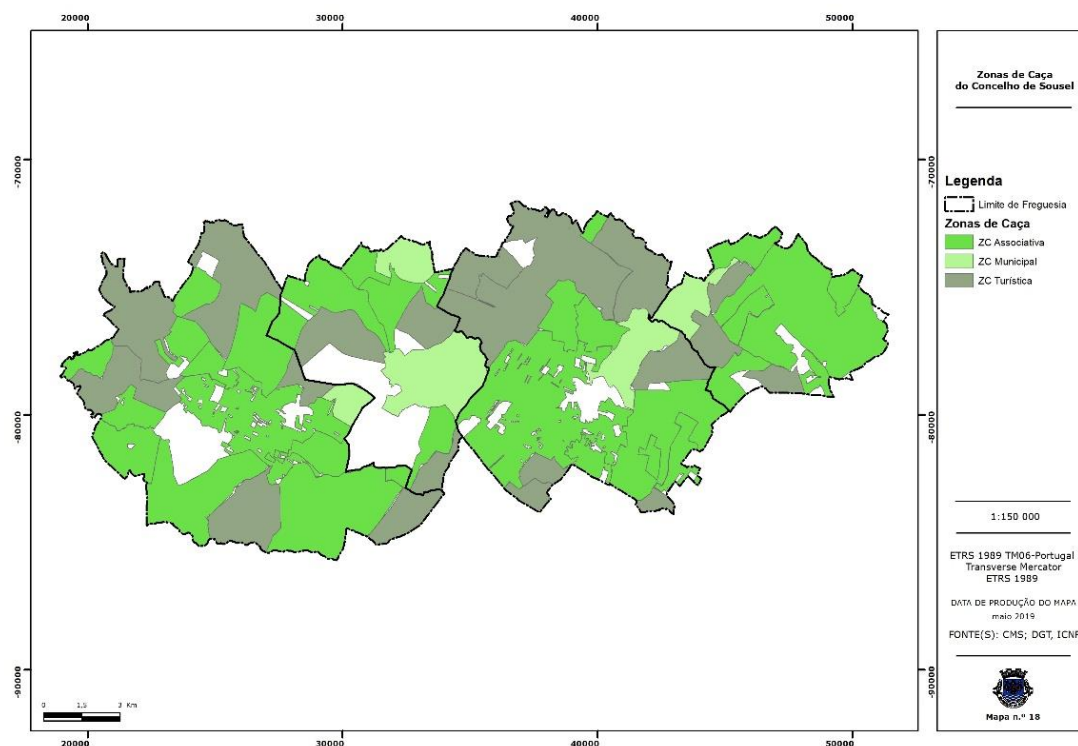


Fig. 32 – Zonas de Caça no Concelho de Souzel

Fonte: CMS; DGT; ICNF

4.5 Instrumentos de Planeamento Florestal

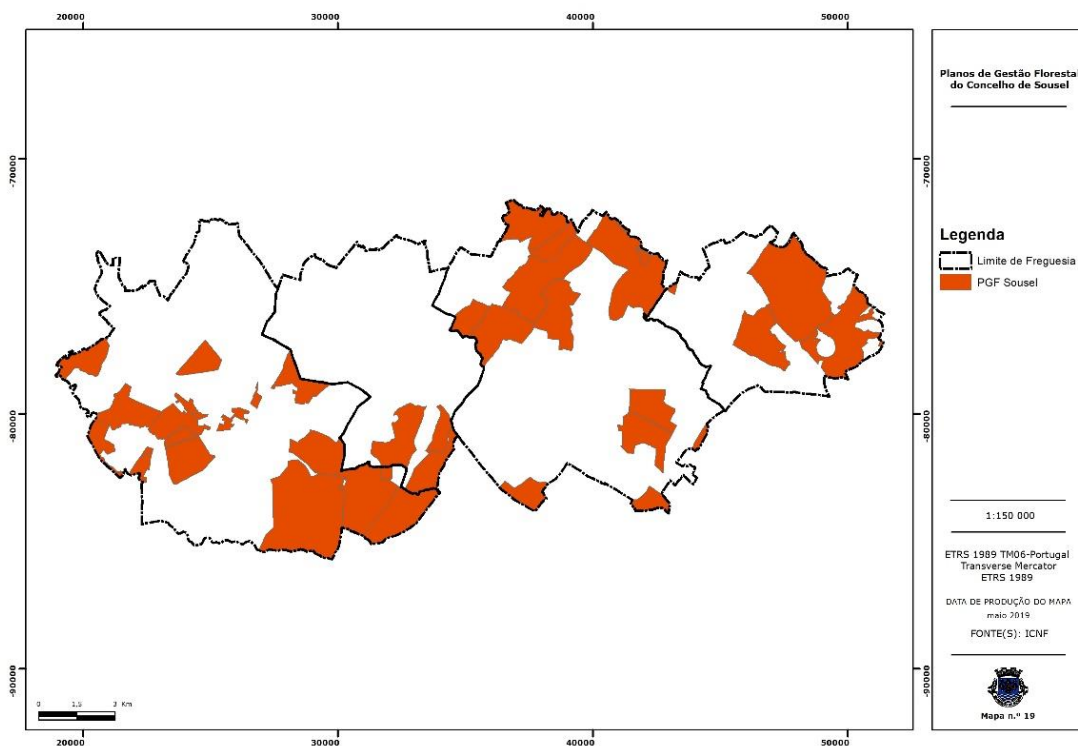


Fig. 33 – Planos de Gestão Florestal do Concelho de Souzel

Fonte: CMS; DGT; ICNF

A informação disponível sobre Planos de Gestão Florestal foi-nos facultada pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF).

Quanto a implicações DFCI, não é possível aferir medidas de DFCI com origem nos produtores florestais do Concelho.

5. Análise do histórico e da casualidade dos incêndios florestais

Os incêndios florestais do concelho serão analisados tendo por base os dados disponibilizados pelo SGIF.

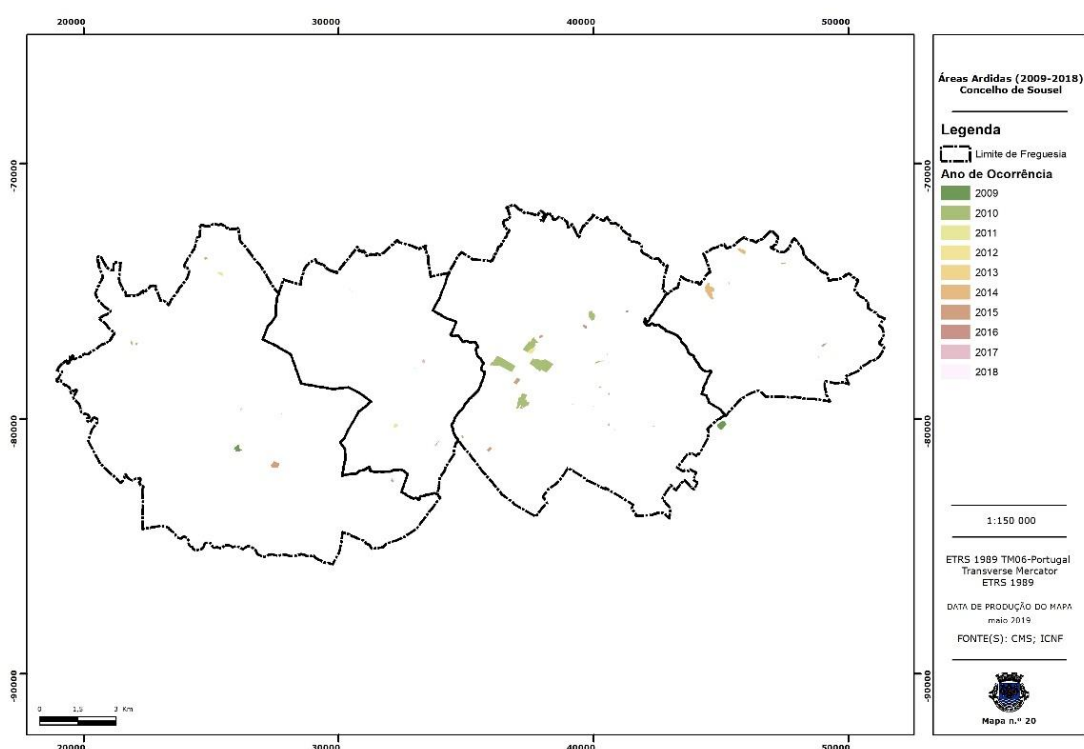


Fig. 34 – Áreas Ardidas (2009-2018) no Concelho de Sousa

Fonte: CMS; DGT; ICNF

5.1 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual

Entre 2009 e 2018 estão registados nos dados disponíveis um total de 81 ocorrências, perfazendo 137,22 ha. Pese embora se trate de um concelho predominantemente agrícola, tratam-se de valores muito reduzidos, sendo que a média de área ardida é inferior a 14 hectares ano e o número média de ocorrências se cifra em 8,1 ocorrências/ano. Este reduzido número de ocorrências e de área ardida obriga a que se relativize a comparação interanual, contudo deve fazer-se referência aos anos de 2010 (mais ocorrência e maior área ardida), 2014 e 2015, na medida que são os únicos em que área ardida ultrapassa os 15 hectares.

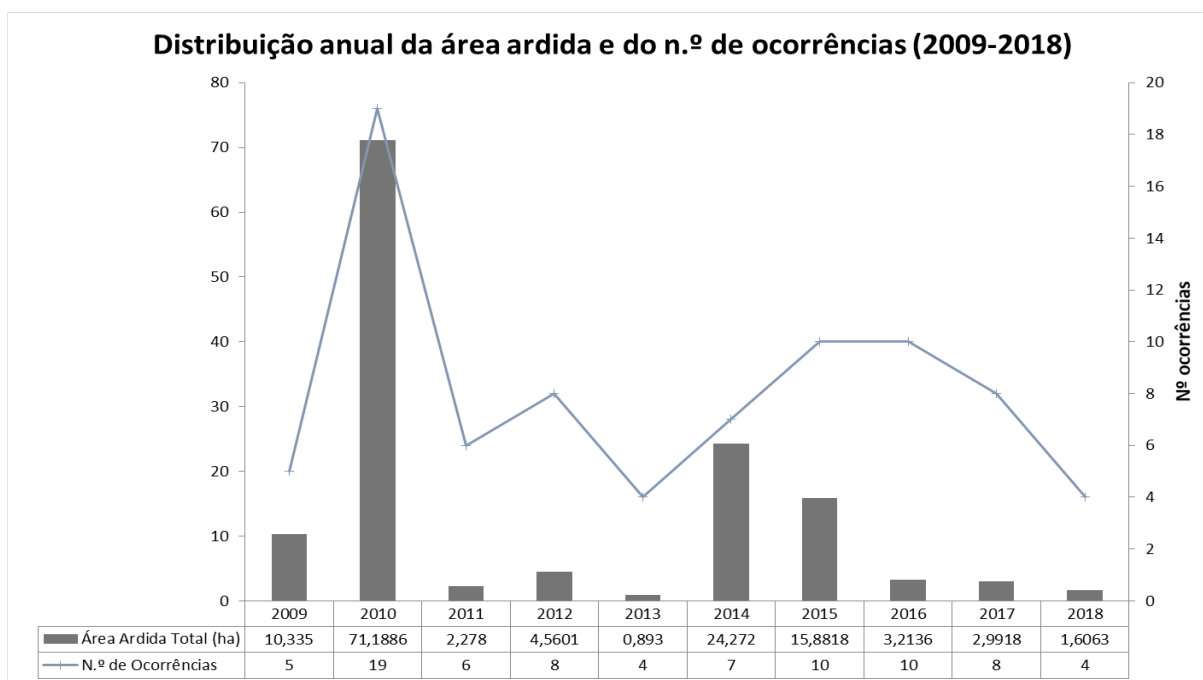


Fig. 35 – Área ardida e número de ocorrências em Sousel (2009-2018).

Fonte: ICNF, CMS

Na análise da distribuição por freguesias é verifica-se que é a freguesia de Santo Amaro que apresenta uma média de ocorrências e área ardida superior, no entanto se analisado o passado ano de 2018 verificamos pelos reduzidos valores daquela freguesia não podemos atribuir especial relevância à espacialização dos incêndios no quinquénio referido.

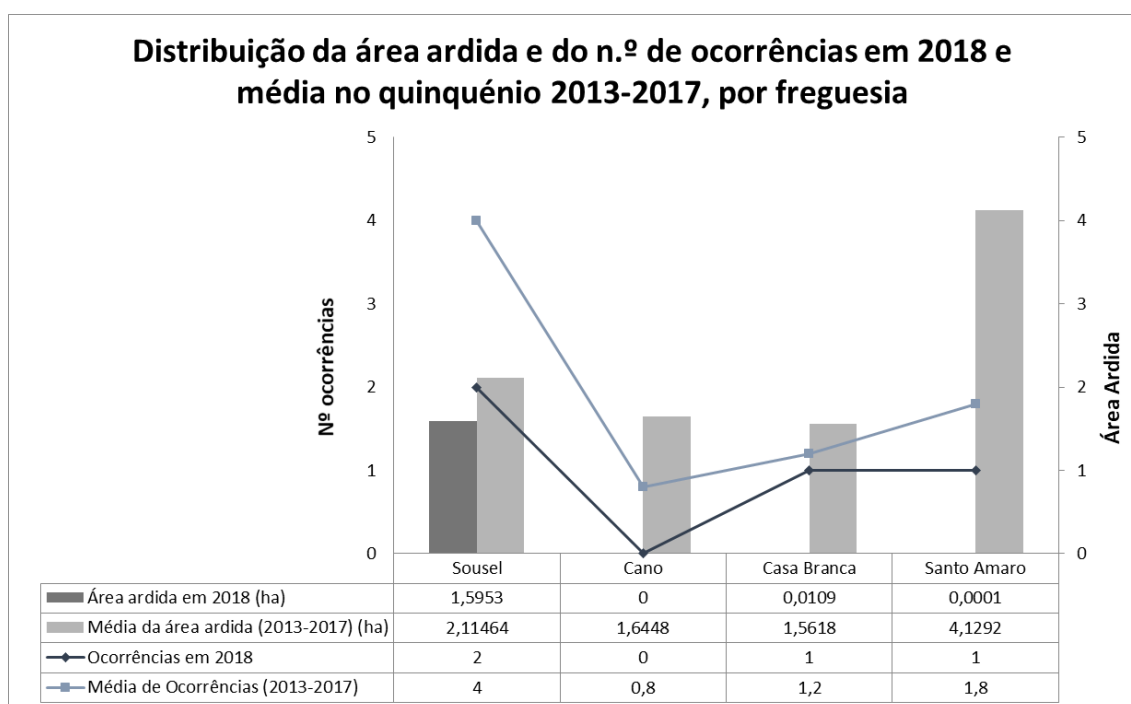


Fig. 36 – Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por freguesia

Fonte: ICNF, CMS

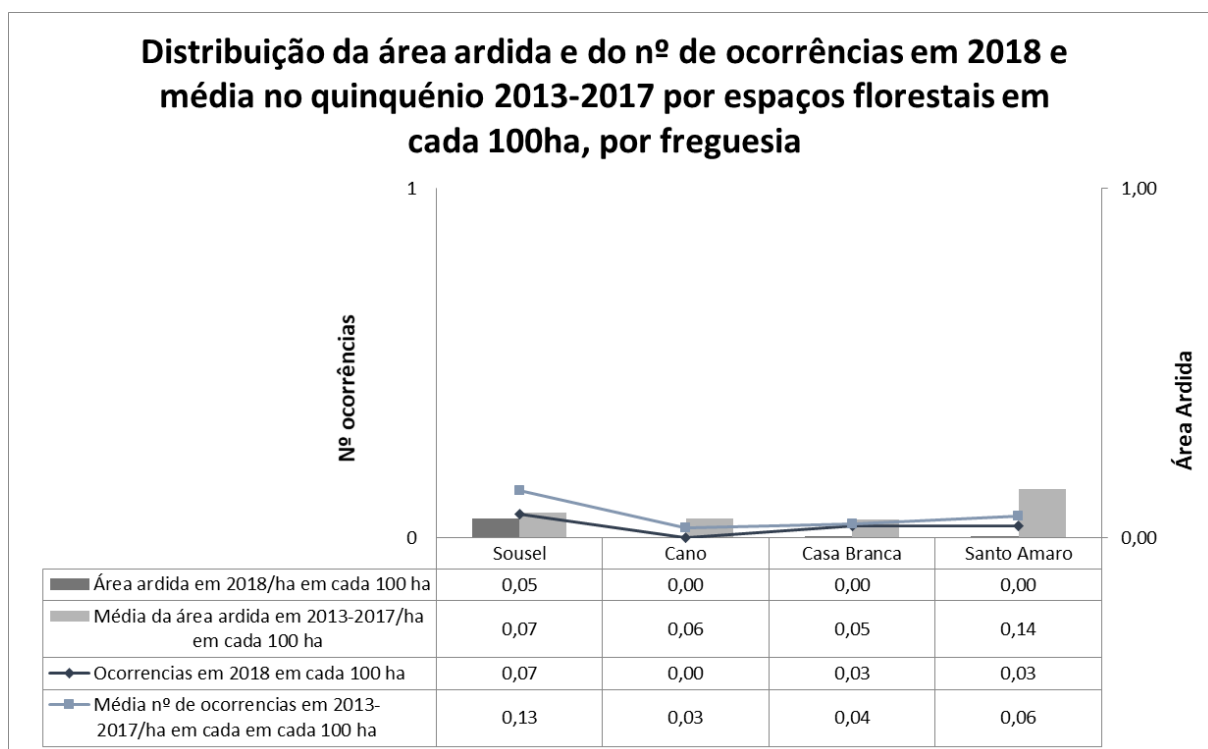


Fig. 37 – Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por espaços florestais em cada 100 hectares

Fonte: ICNF, CMS

A insignificância é também visível quando se analisa o rácio entre áreas ardidas e número de ocorrências e a área florestal (mesmo considerando no valor total os SAF). Apenas a freguesia de Santo Amaro apresenta uma relativa relevância.

5.2. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal

A distribuição mensal da área ardida e do número de fogos permite identificar quais os meses mais críticos e logo mais suscetíveis à ocorrência de incêndios. Desta forma, torna-se mais fácil planear atempadamente os meses do ano em que a vigilância e a prevenção devem atuar mais intensamente.

Para a análise da distribuição mensal da área ardida compararam-se os valores de 2018 com os valores médios de 2009 a 2017.

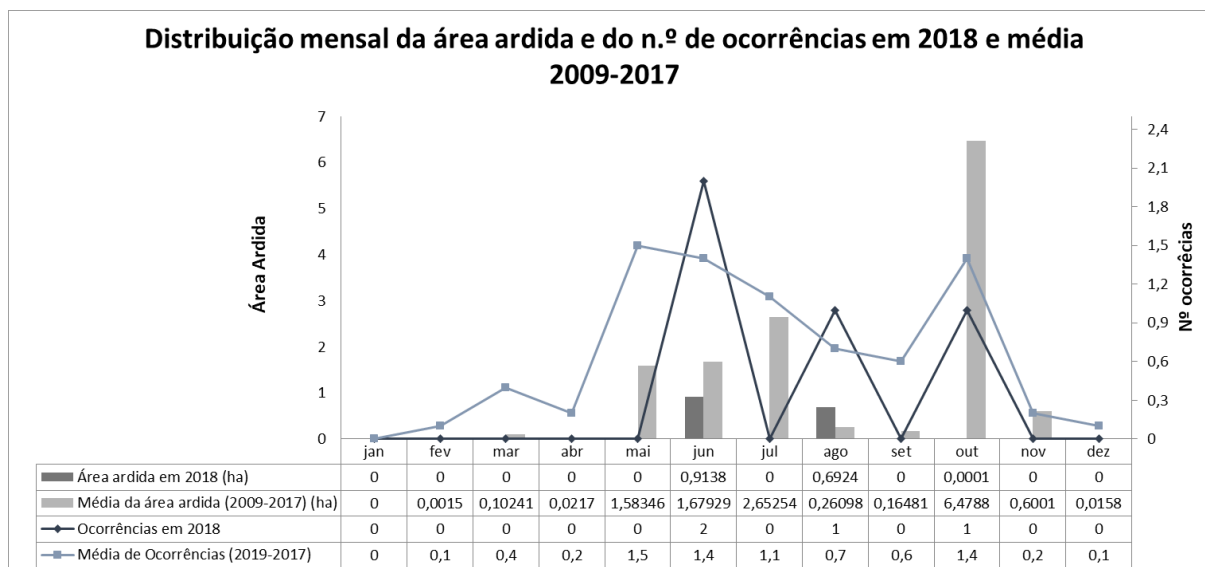


Fig. 38 – Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média 2009-2017

Fonte: ICNF, CMS

Verifica-se que outubro é claramente o mês mais crítico a nível de área ardida, registando-se, para o período médio de referência, um total de 6,47 hectares de área ardida. No que diz respeito ao número de ocorrência, o mês de maio é o que apresenta um valor médio mais alto para o período analisado, no caso 1,5 ocorrências.

5.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal

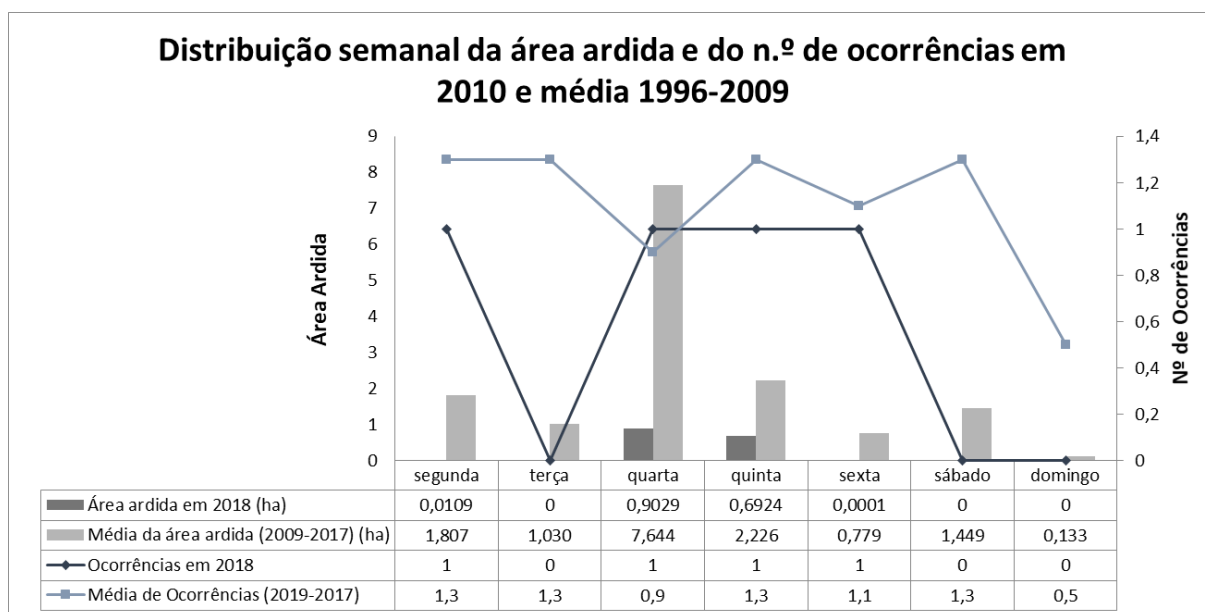


Fig. 39 – Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média 2009-2017

Fonte: ICNF, CMS

Da análise do gráfico anterior (Fig. 40), e para o período de 2008 a 2017, verifica-se que o número médio de focos de incêndio, à exceção do domingo (0,5), distribui-se equitativamente ao longo da semana. Em termos médios de área ardida, destaca-se a quarta-feira (7,64), pese embora o número de ocorrências médios seja inferior a 1 (0,9 no caso). Conjeturando sobre o fenómeno, não será de todo descabido dissociar a semana de trabalho, mormente no que respeita às atividades agrícolas, como fator explicativo.

5.4. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária e horária

Também em relação à distribuição diária não é possível discernir um padrão. Ainda assim, é mais uma vez notória a preponderância dos meses de verão com uma extensão até o mês de outubro, onde se verificam menos ocorrências, mas uma área ardida superior. Também o dia 28 de outubro se destaca com 3 ocorrências, não correspondendo, no entanto, a eventos dignos de registo, considerando-se por isso acaso estatístico.



Fig. 41 – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências 2009-2018

Fonte: ICNF, CMS

Por contraste, a distribuição horária de ocorrências evidencia o período entre as 13 e as 19 horas como o mais crítico, com um pico registado às 15 horas, o que corresponde aos períodos de maior calor e de maior atividade humana, sendo as temperaturas elevadas, uma das causas dos incêndios

registados. Face às condições apresentadas verifica-se a necessidade de reforçar os meios de vigi-
lância, deteção, primeira intervenção e combate aos incêndios nos períodos do dia mais críticos.

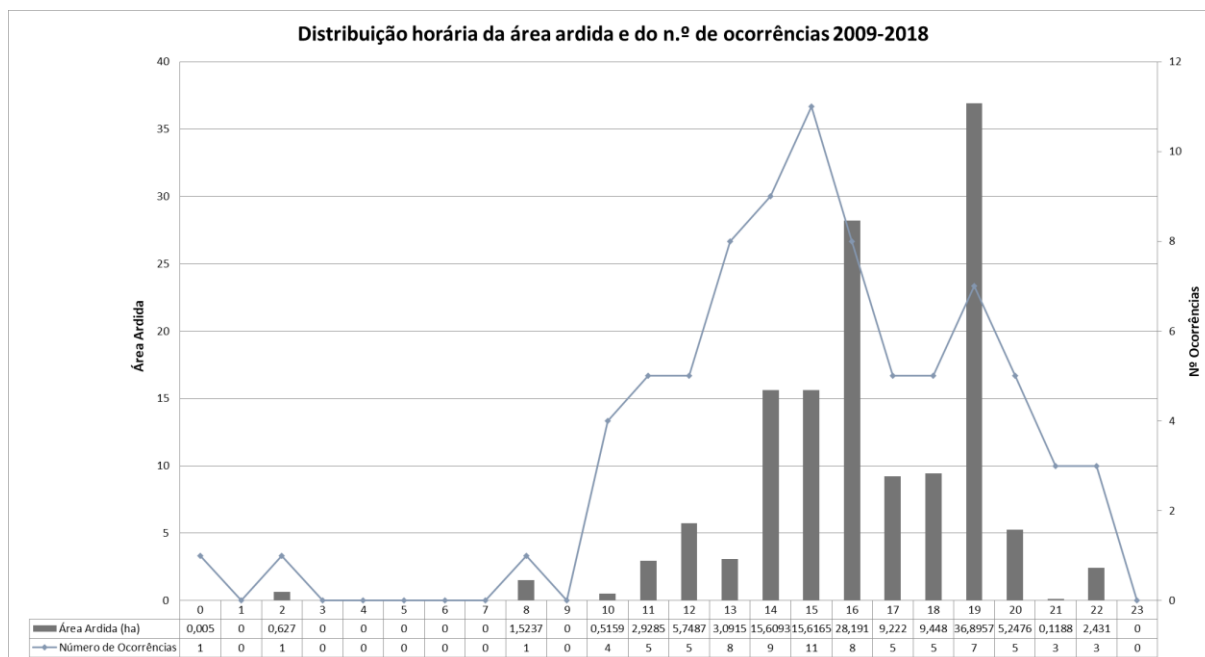


Fig. 42 – Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências 2009-2018

Fonte: ICNF, CMS

5.5. Área ardida em Espaços Florestais

A área ardida em espaços florestais representa apenas 3,4% do total de área ardida no concelho. Mais uma vez se constata a importância das áreas agrícolas, a ter em conta na definição de estratégias. Relativamente aos espaços florestais, 67% corresponde a matos e o restante a povoamentos florestais.

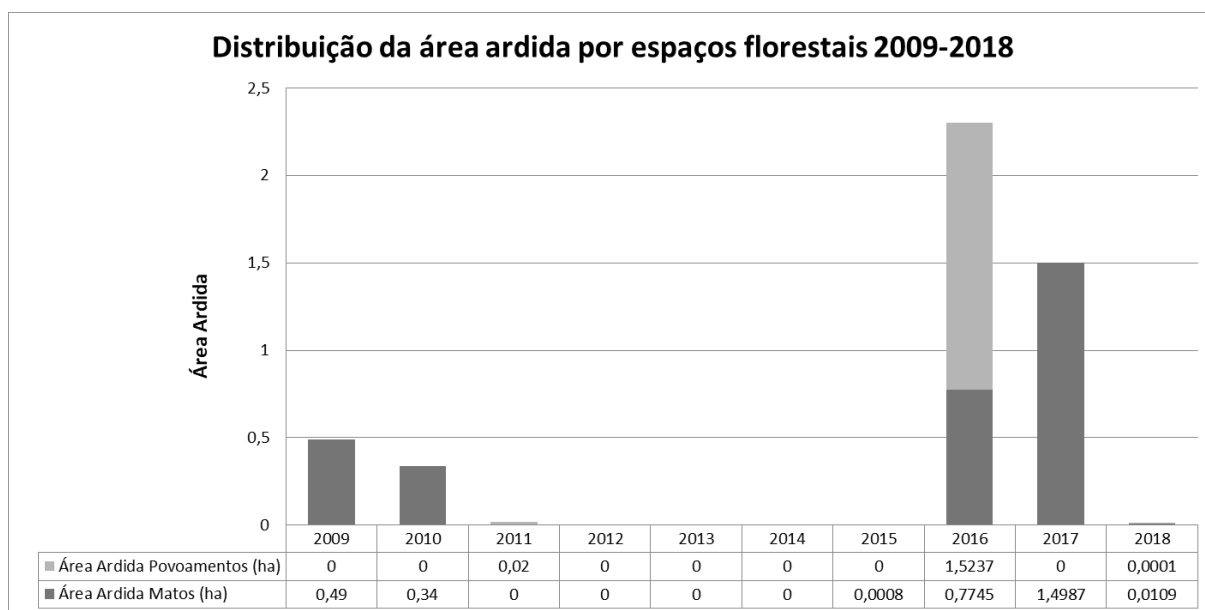


Fig. 43 – Distribuição da área ardida por espaços florestais 2009-2018

Fonte: ICNF, CMS

5.6. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

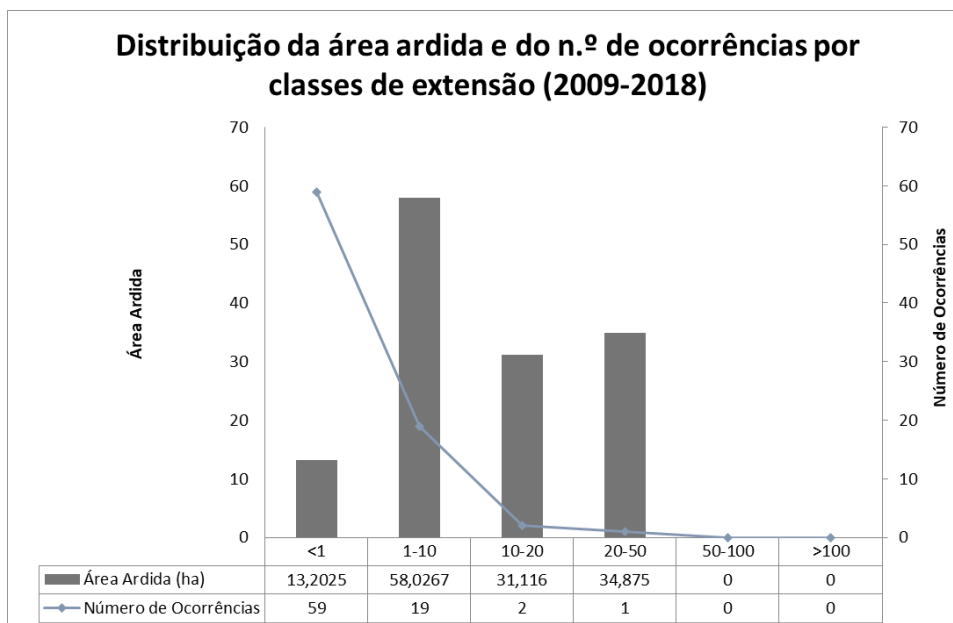


Fig. 44 – Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão (2009-2018)

Fonte: ICNF, CMS

A maioria dos incêndios registados em Sousel é de pequena dimensão (<1ha), representando 73% do total das ocorrências, sendo que não se verificou nenhum incêndio acima de 50 ha. No que respeita à área, 42% são incêndios com uma extensão entre os 1 e os 10 ha.

5.7. Pontos prováveis de início e causas

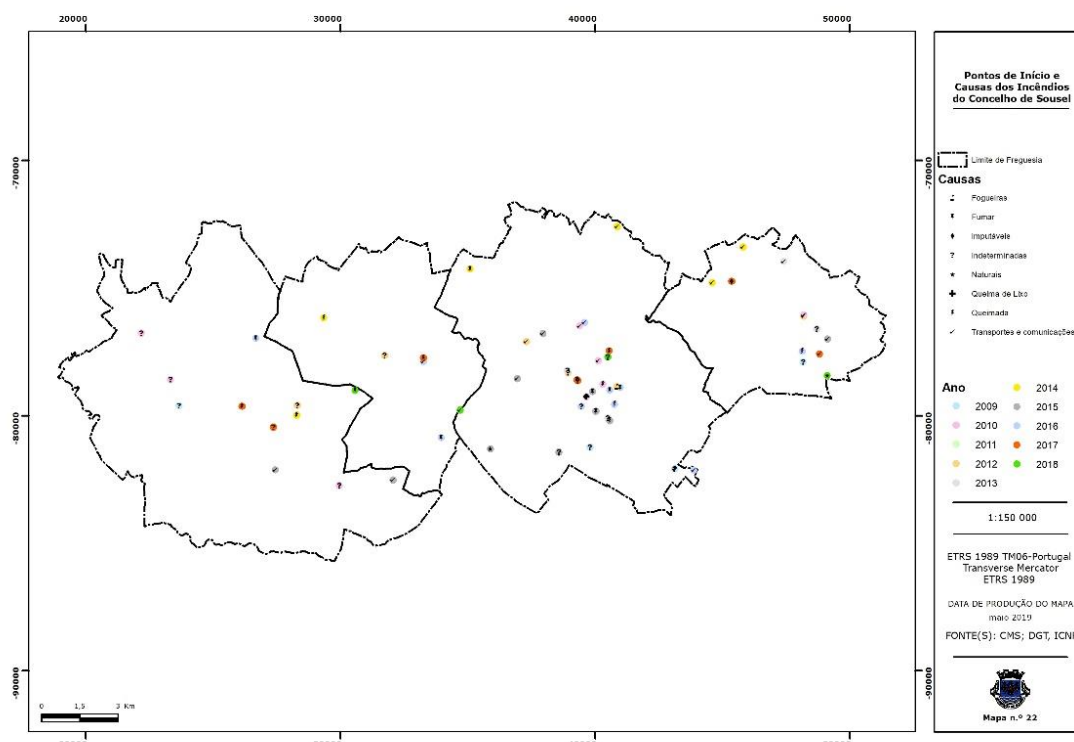


Fig. 45 – Pontos prováveis de início e causas.

Fonte: CMS; DGT; ICNF

Freguesia	Causa	Nº de Ocorrências Investigadas	Total de Ocorrências Rurais
Cano	Desconhecida	2	10
	Negligente	8	
	Intencional	0	
	Natural	0	
Casa Branca	Desconhecida	9	17
	Negligente	8	
	Intencional	0	
	Natural	0	
Santo Amaro	Desconhecida	2	14
	Negligente	10	
	Intencional	1	
	Natural	1	
Sousel	Desconhecida	12	40
	Negligente	27	
	Intencional	0	
	Natural	1	

Tabela 12 - Nº total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2018)

Fonte: ICNF; CMS; DGT

De acordo com o quadro anterior (tabela 12), é possível constatar que todas as ocorrências foram investigadas. Na maioria das investigações, a causa apurada é a negligência, principalmente devido a queimas de sobranes ou atividade agrícola. A causa desconhecida também é muito frequente, atendendo a que em muitas situações, não existe qualquer tipo de informação.

5.8 Fontes de alerta

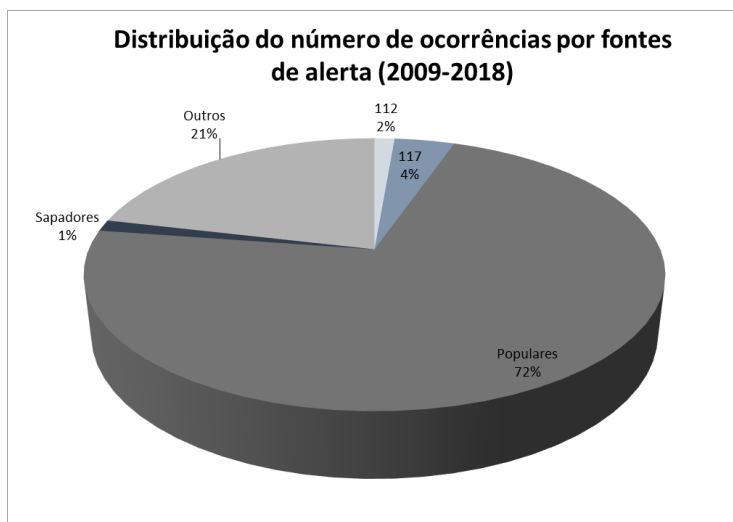


Fig. 46 – Distribuição do número de ocorrências por fontes de alerta (2009-2018)

Fonte: ICNF; CMS; DGT

Finalmente, no que concerne às fontes de alerta, verifica-se que são os populares quem mais reporta este tipo de incidentes. O caráter agrícola do uso do solo origina uma circulação constante de pessoas, o que permite o rápido acionamento dos meios disponíveis. Estes alertas ocorrem sobretudo entre as 10 e as 24 horas.

Devido à falta de informação disponível não será possível carateri-

zar os 21% referentes a outras fontes de alerta (Outros). Note-se que não foram identificados quaisquer registos entre as 3 e as 7 horas, o que é consentâneo com a ausência de incêndios registados neste período.

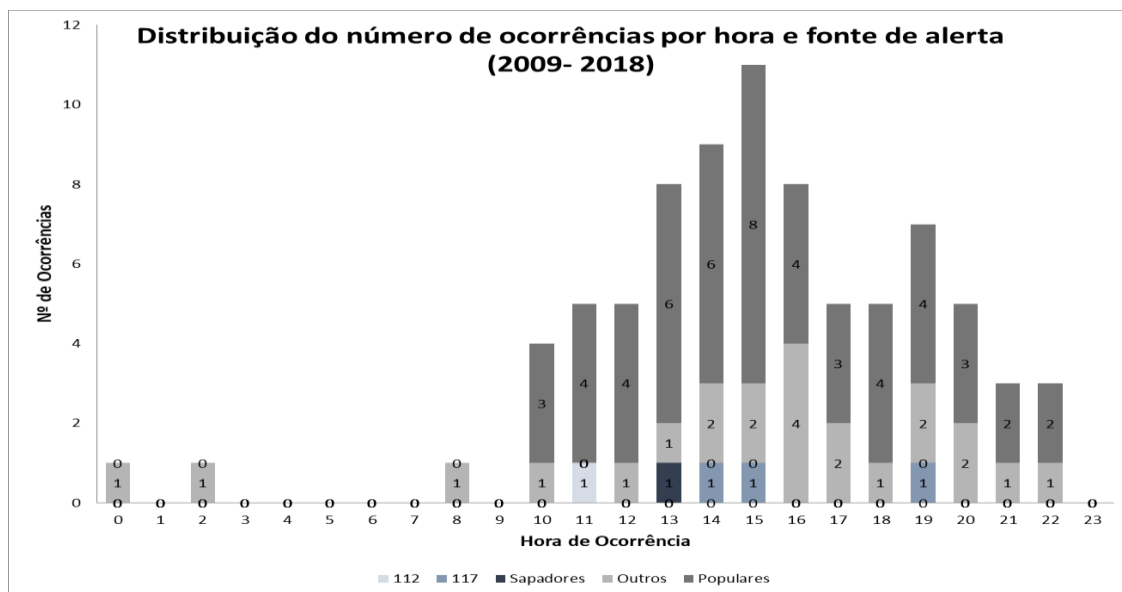
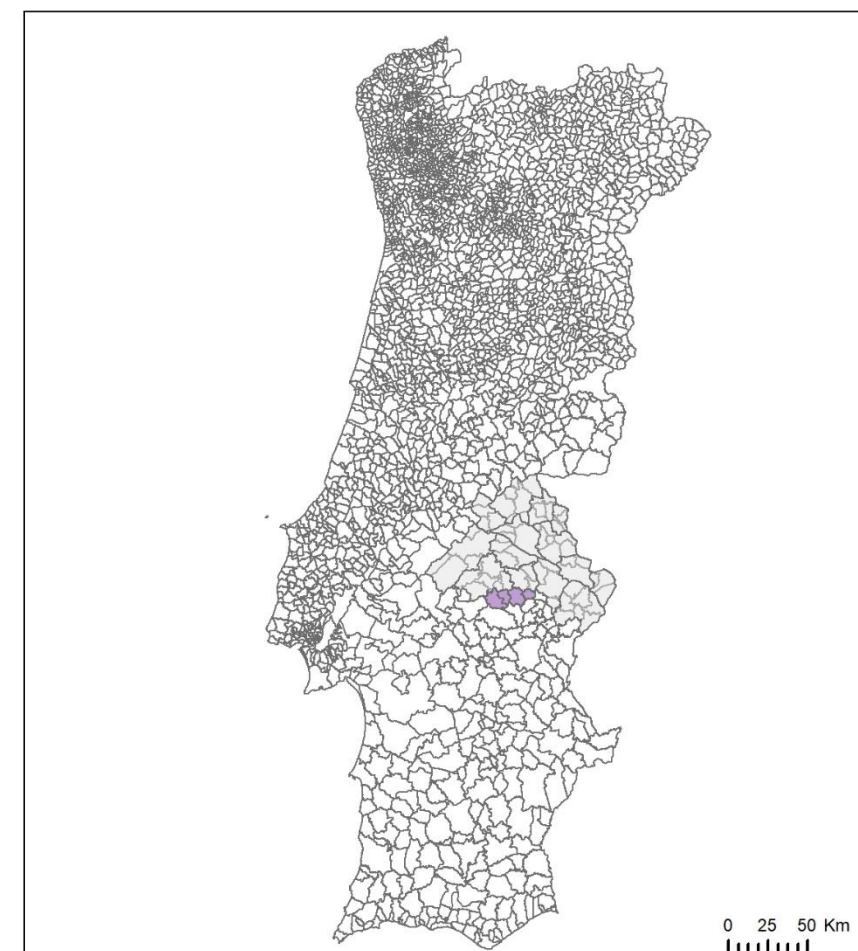
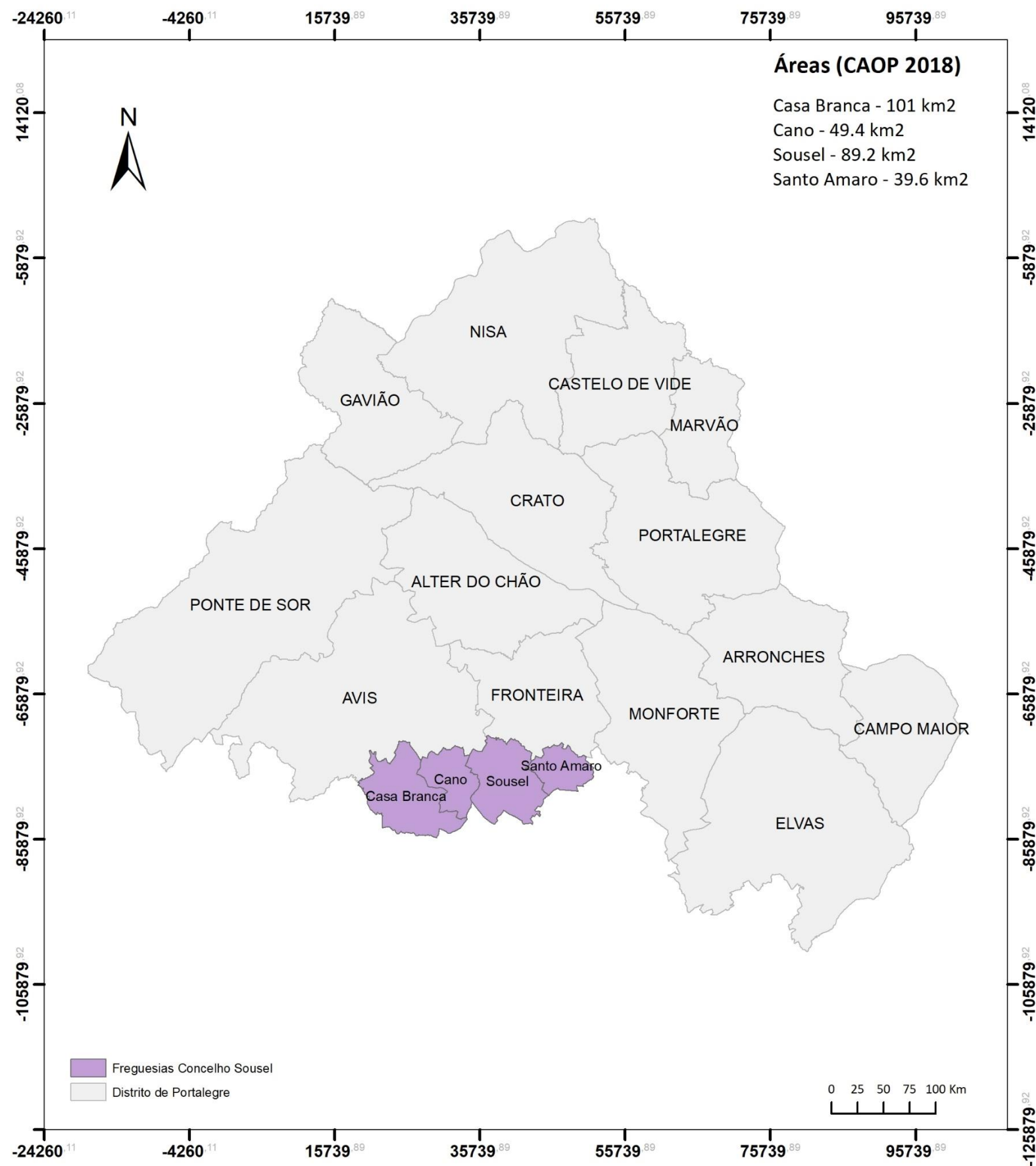


Fig. 47 – Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009 - 2018)

Fonte: ICNF; CMS; DGT

6. Anexos

Anexo 1 – Enquadramento Administrativo do Concelho de Sousel	41
Anexo 2 – Carta Geológica (folhas 396, 397, 398, 410 e 411.....	41
Anexo 3 – Carta Litológica.....	41
Anexo 4 – Carta Hipsométrica.....	41
Anexo 5 – Carta de Declives	41
Anexo 6 – Carta de Exposições.....	41
Anexo 7 – Carta Hidrográfica	41
Anexo 8 – Temperatura Média do Ar (1931-1960)	41
Anexo 9 – Isolação – Valores Médios Anuais (horas) – 1931-1960	41
Anexo 10 – Humidade do Ar (1931-1960).....	41
Anexo 11 – Precipitação Anual (1931-1960).....	41
Anexo 12 – População residente por Censo e Freguesia (Subsecção Estatística, INE 2011)	41
Anexo 13 – Índice de Envelhecimento (91/01/11) e a sua evolução (91-11)	41
Anexo 14 – População por setor de atividade (%) 2011	41
Anexo 15 – Taxa de Analfabetismo no concelho de Sousel. Evolução 2001-2011	41
Anexo 16 – Ocupação do Solo.....	41
Anexo 17 – Povoamento Florestais.....	41
Anexo 18 – Zonas de Caça.....	41
Anexo 19 – Planos de Gestão Florestal	41
Anexo 20 – Áreas Ardidas 2009-2018	41
Anexo 21 – Pontos de Início e Causas dos Incêndios	41



Sousel Enquadrimento Geográfico

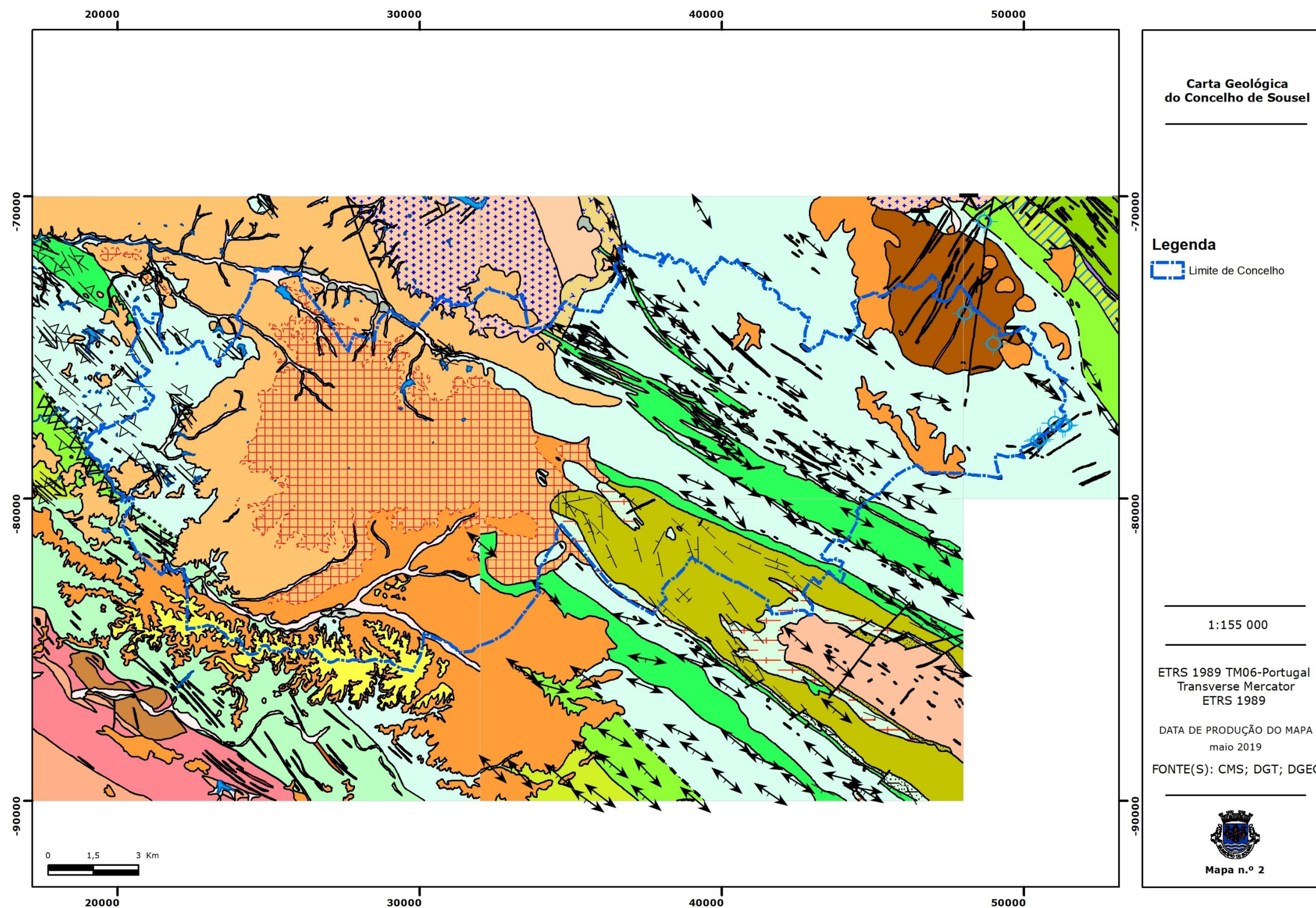
Mapa n.º1

ETRS 1989 Portugal TM06
Transverse Mercator
ETRS 1989

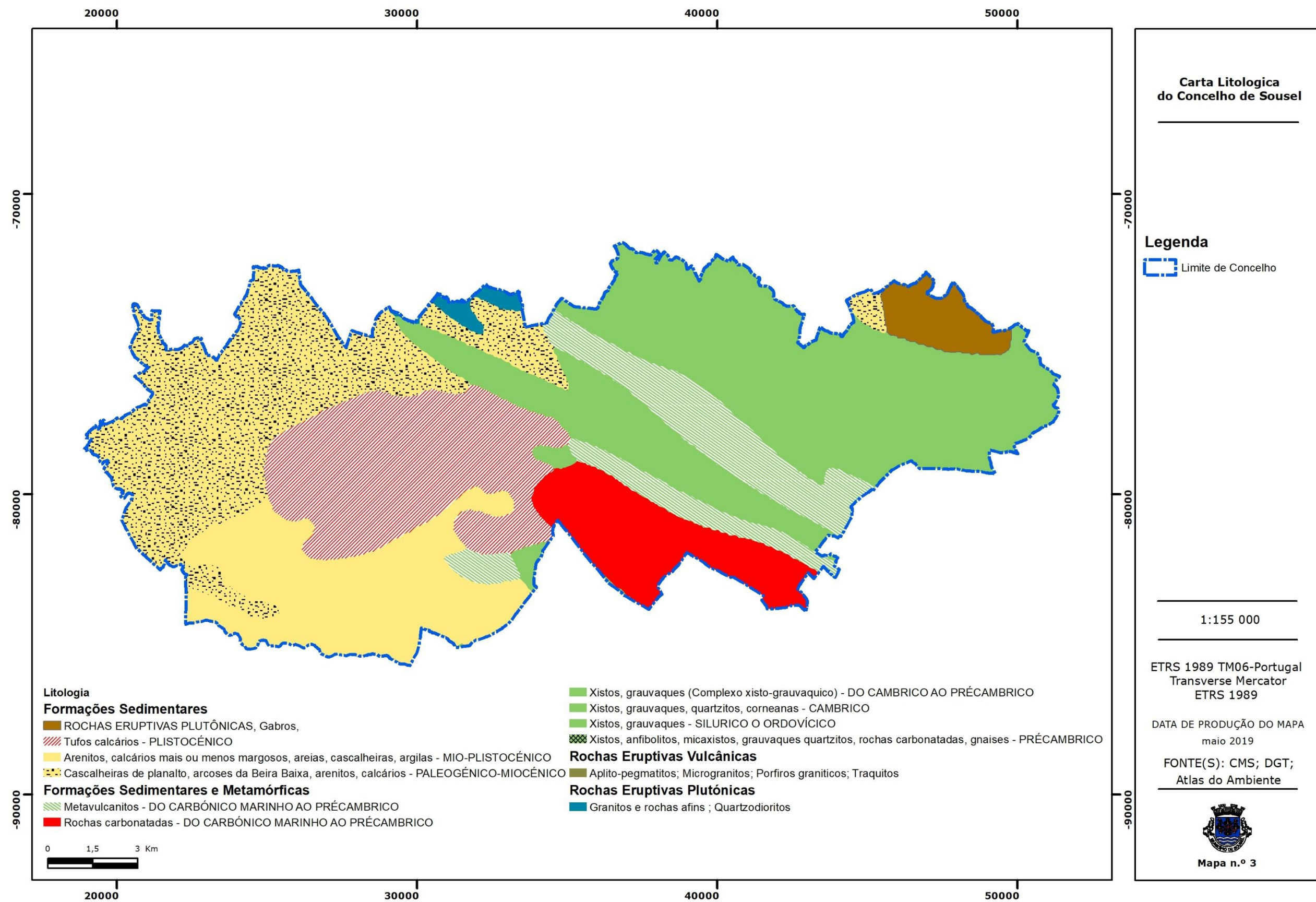


maio 2019

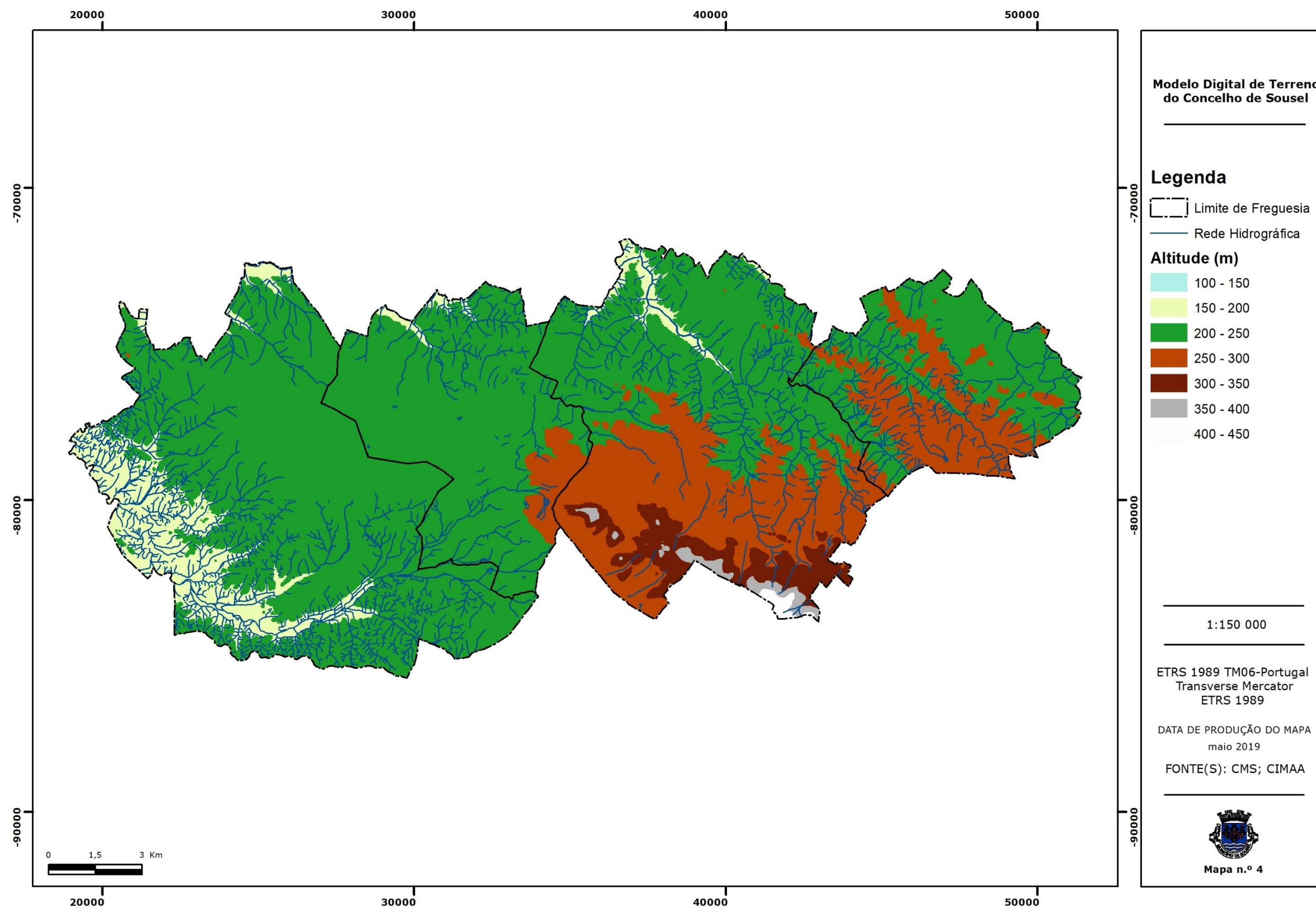
Anexo 1 – Enquadramento Administrativo do Concelho de Sousel



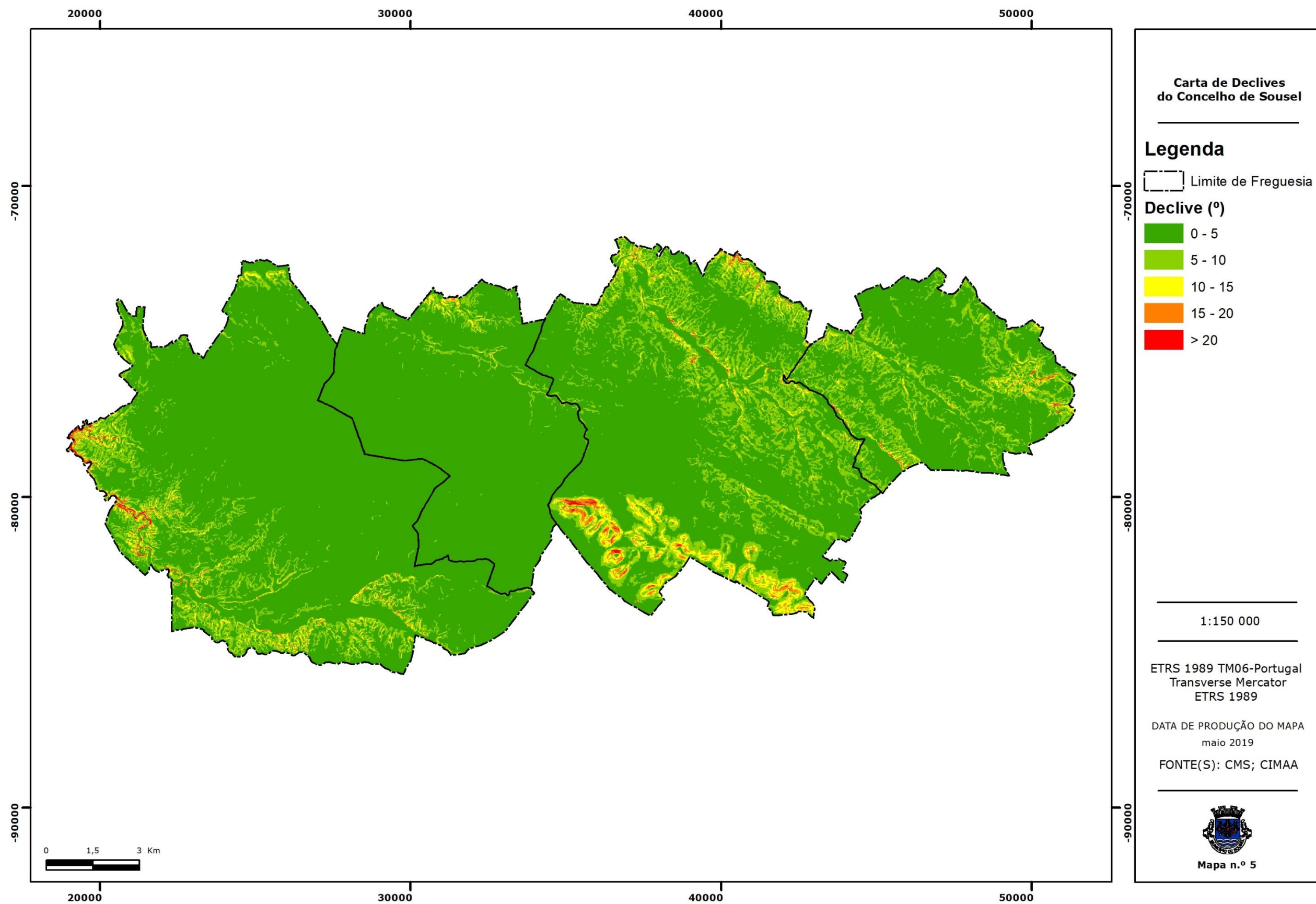
Anexo 2 – Carta Geológica (folhas 396, 397, 398, 410 e 411)



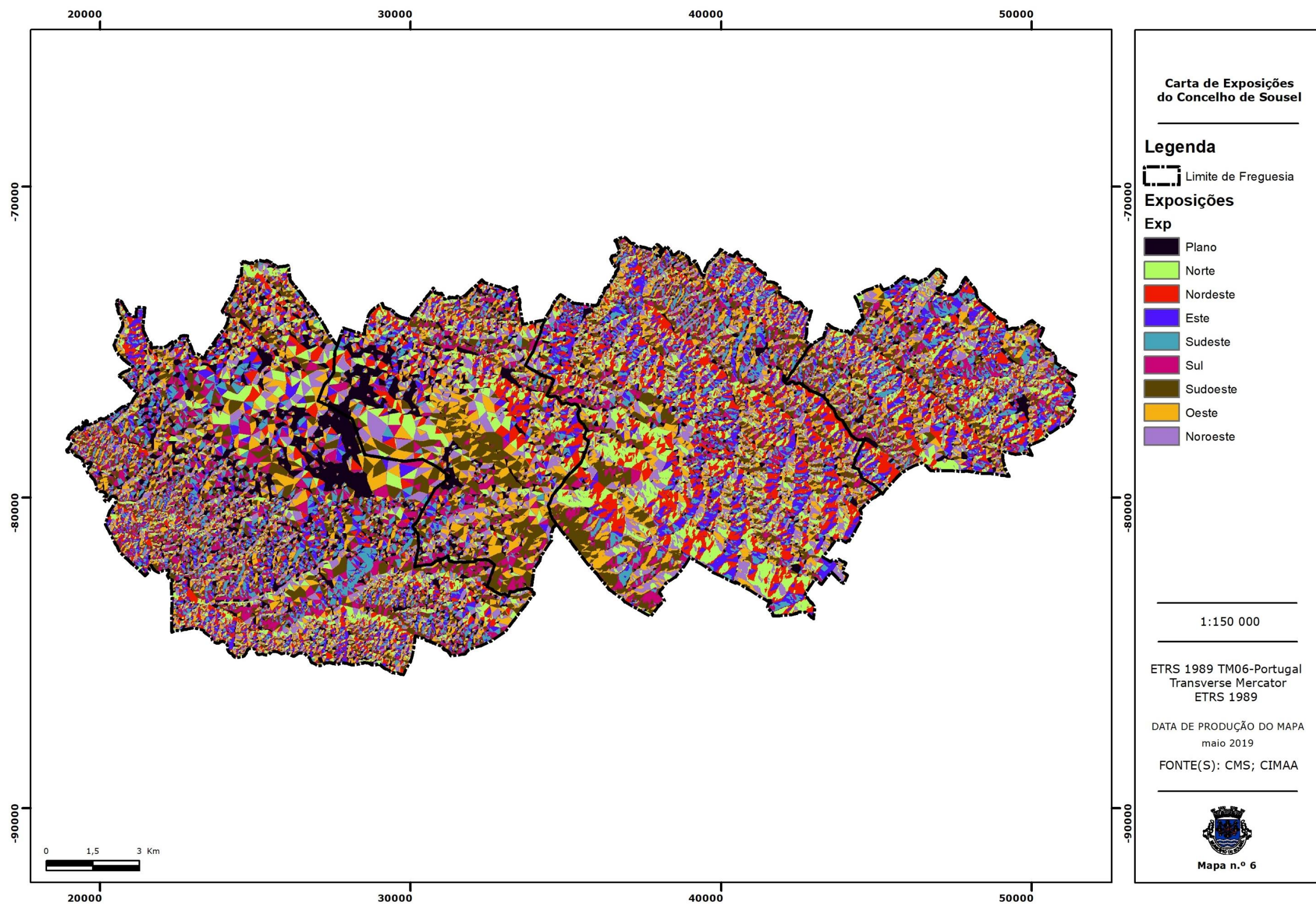
Anexo 3 – Carta Litológica



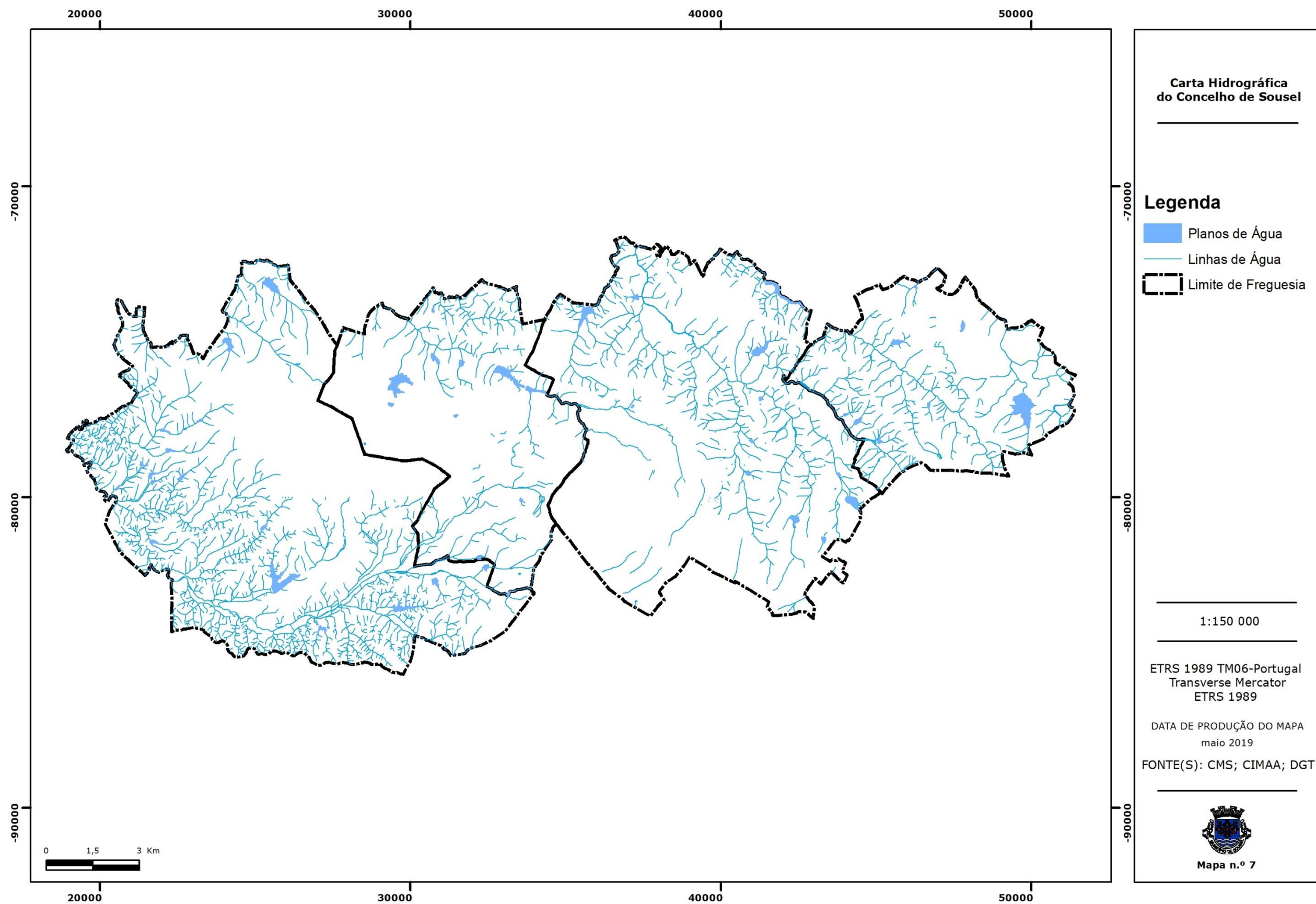
Anexo 4 – Carta Hipsométrica



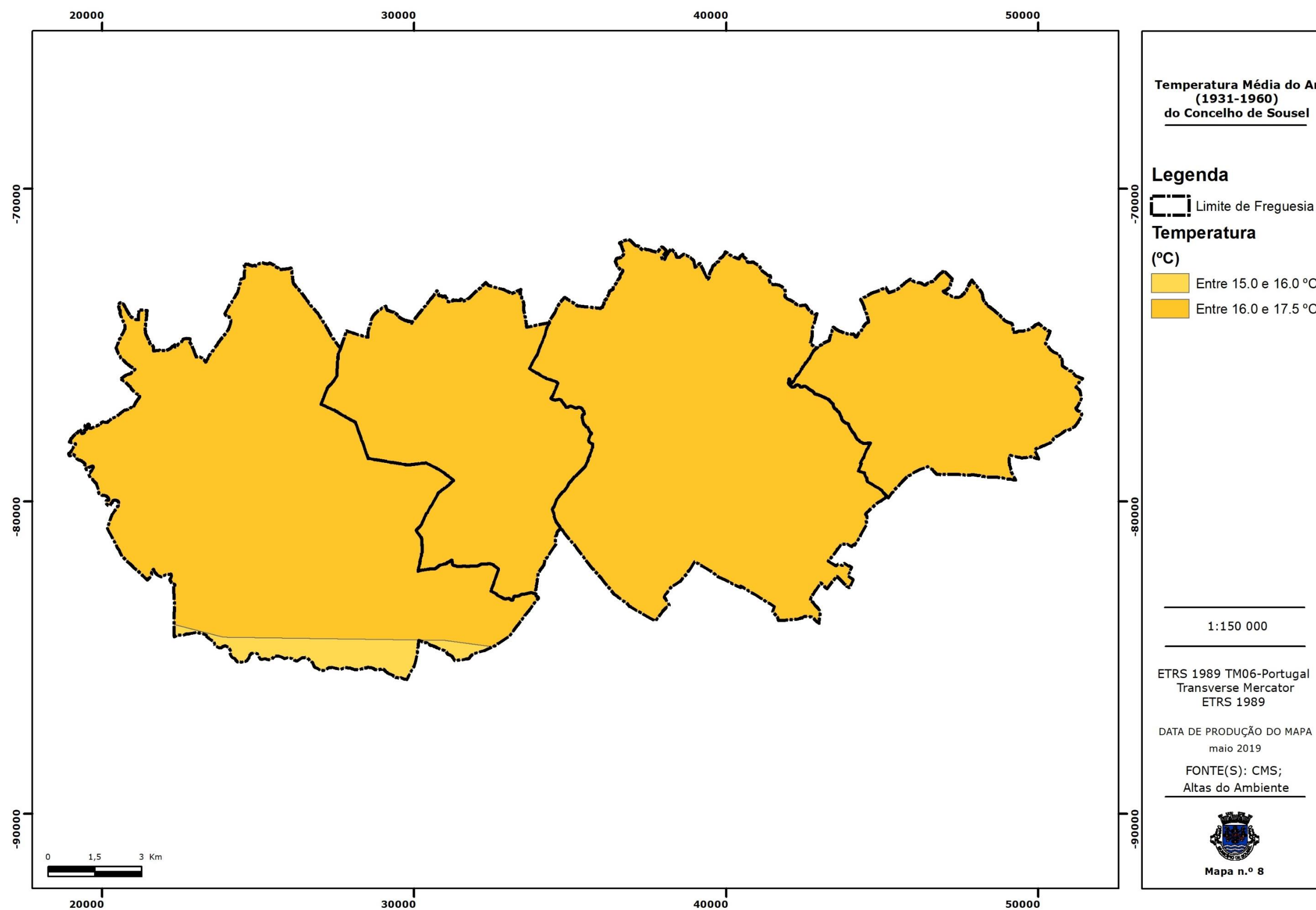
Anexo 5 – Carta de Declives



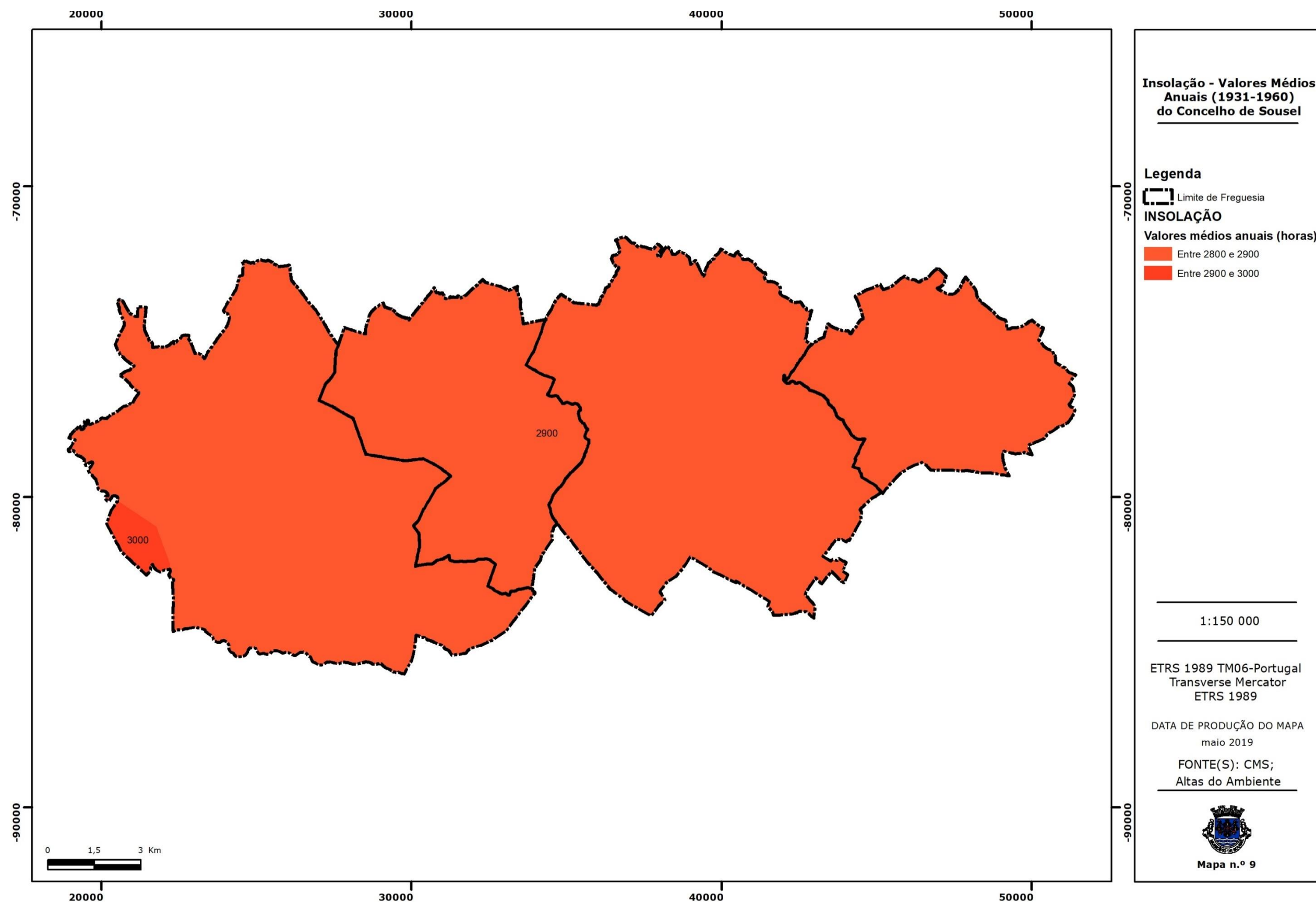
Anexo 6 – Carta de Exposições



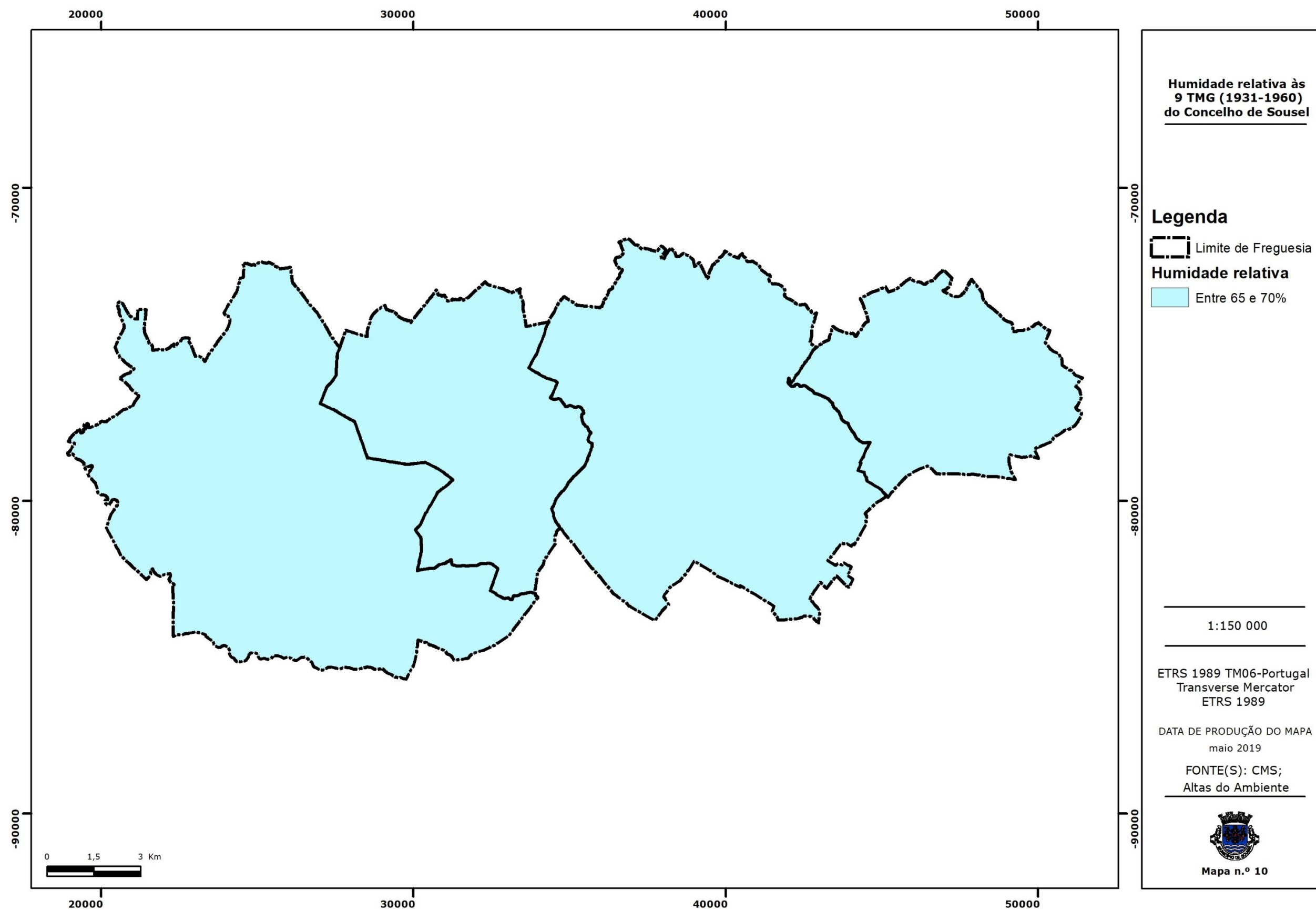
Anexo 7 – Carta Hidrográfica



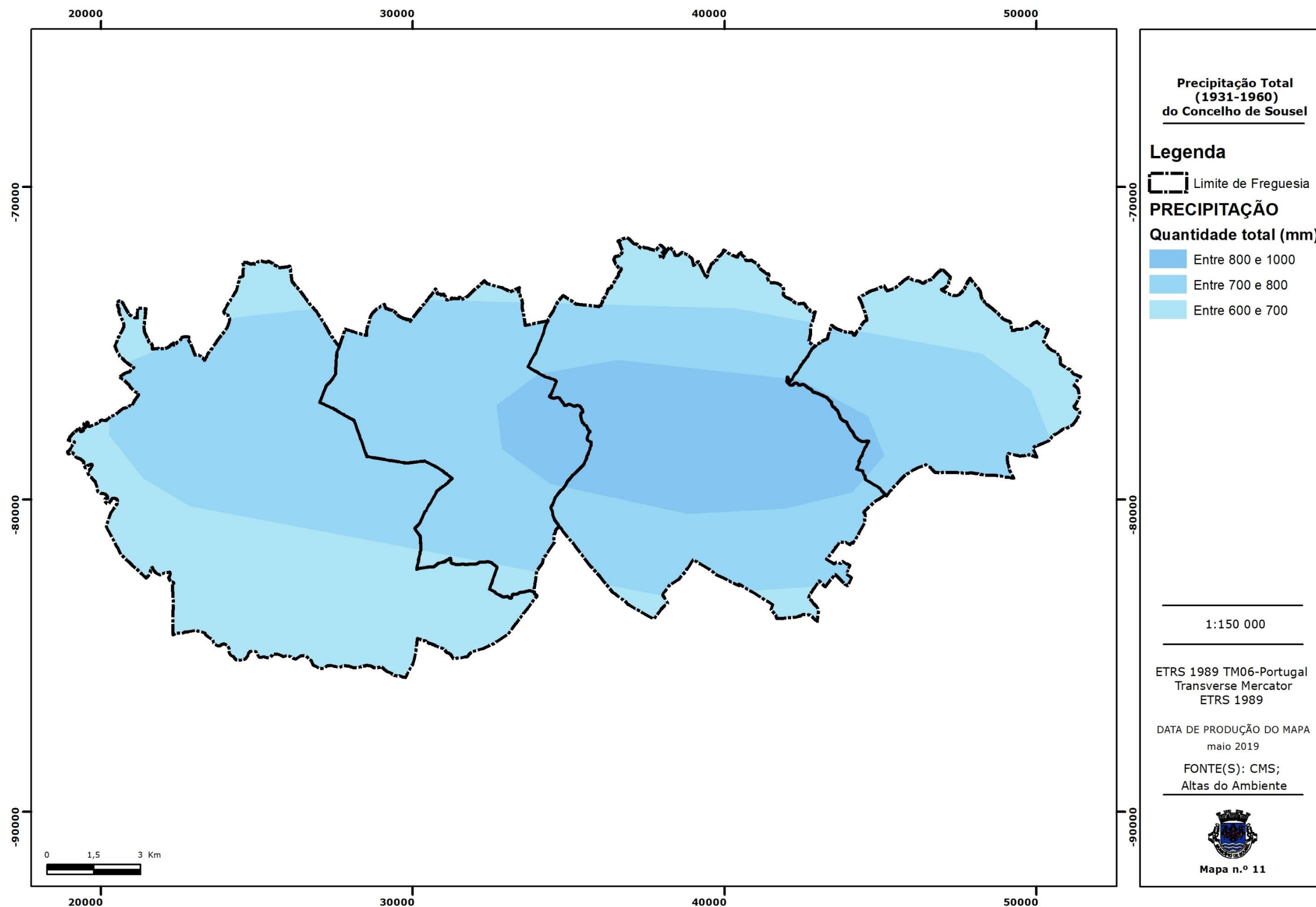
Anexo 8 – Temperatura Média do Ar (1931-1960)



Anexo 9 – Isolação – Valores Médios Anuais (horas) – 1931-1960



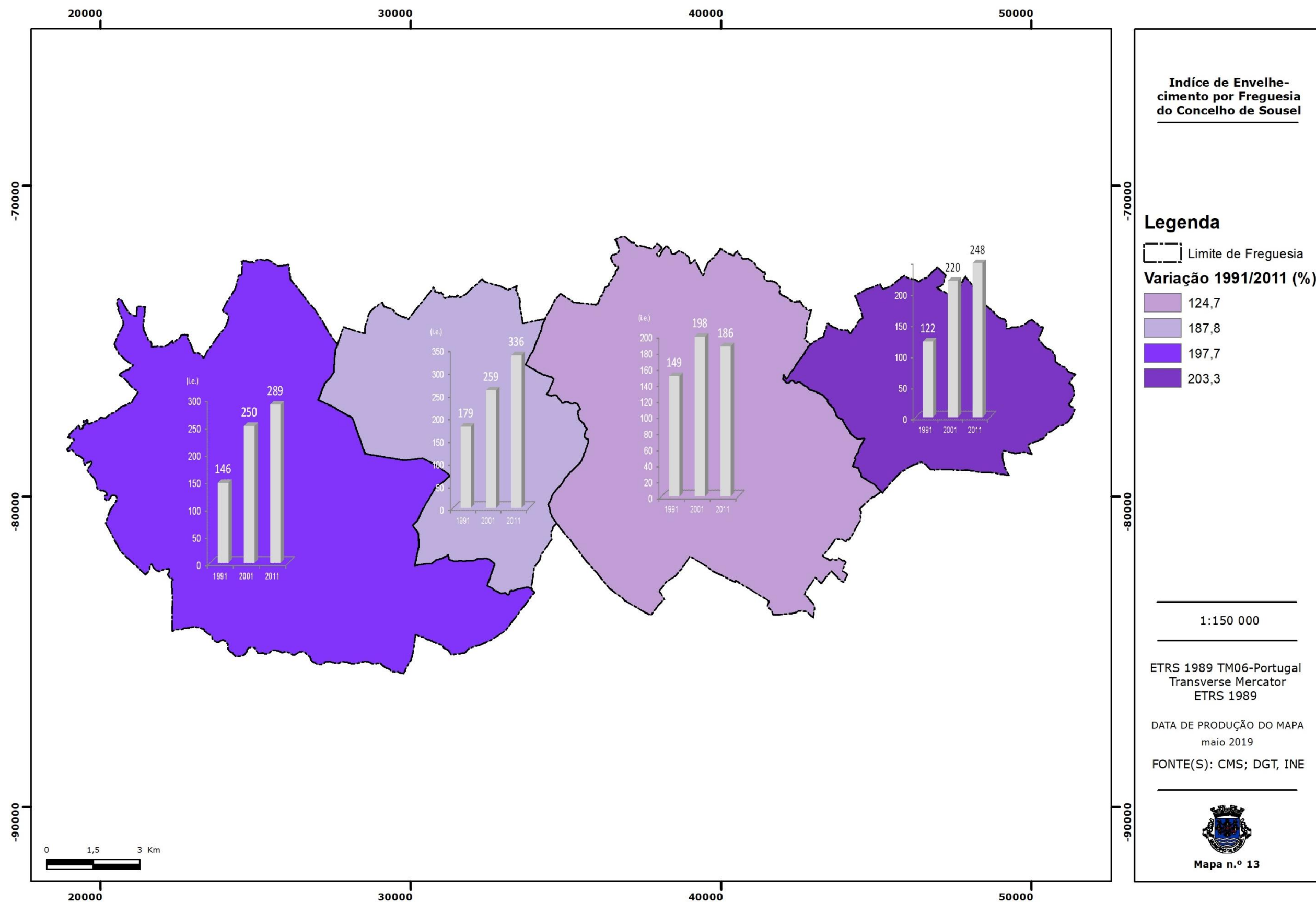
Anexo 10 – Humidade do Ar (1931-1960)



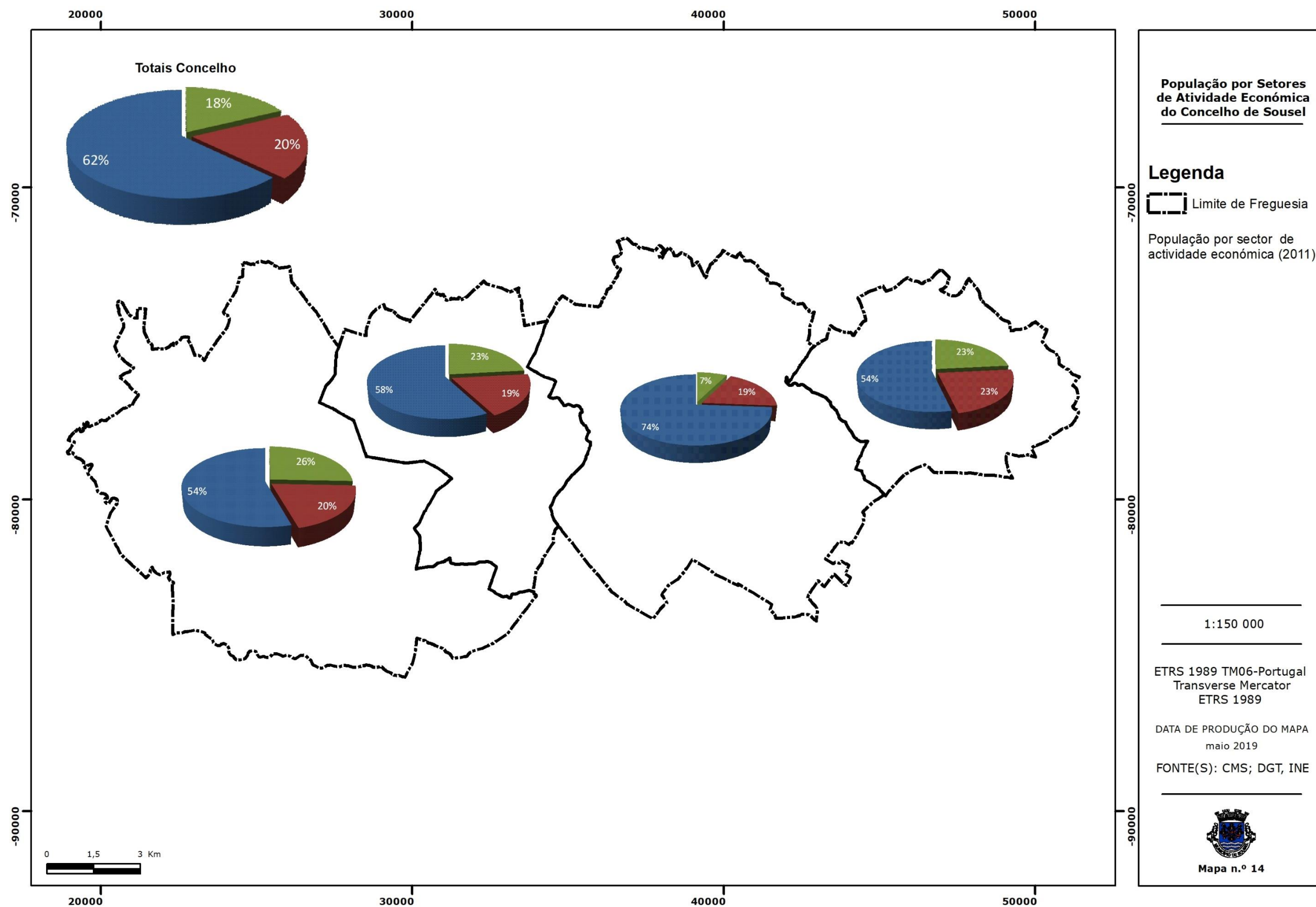
Anexo 11 – Precipitação Anual (1931-1960)



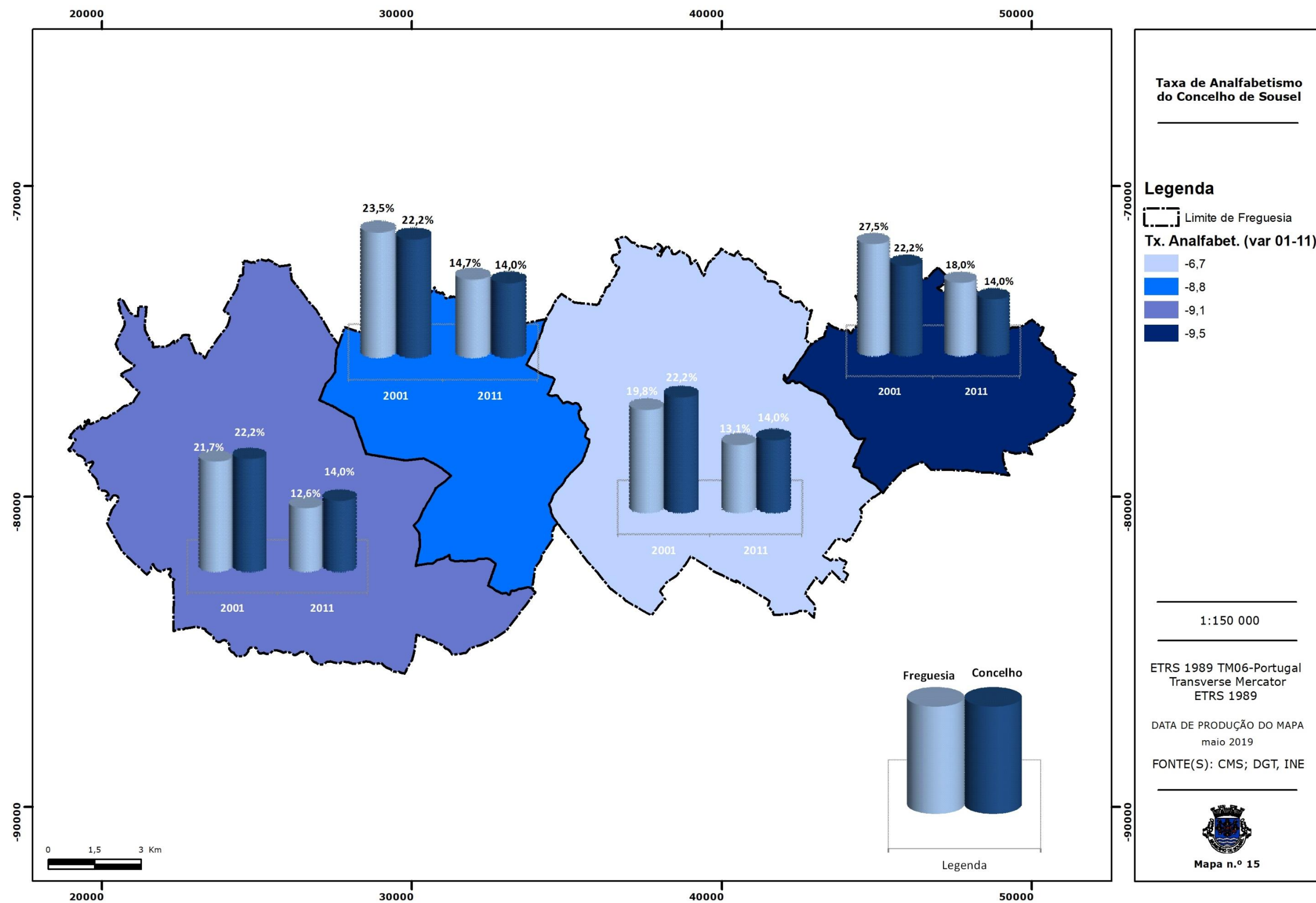
Anexo 12 – População residente por Censo e Freguesia (Subsecção Estatística, INE 2011)



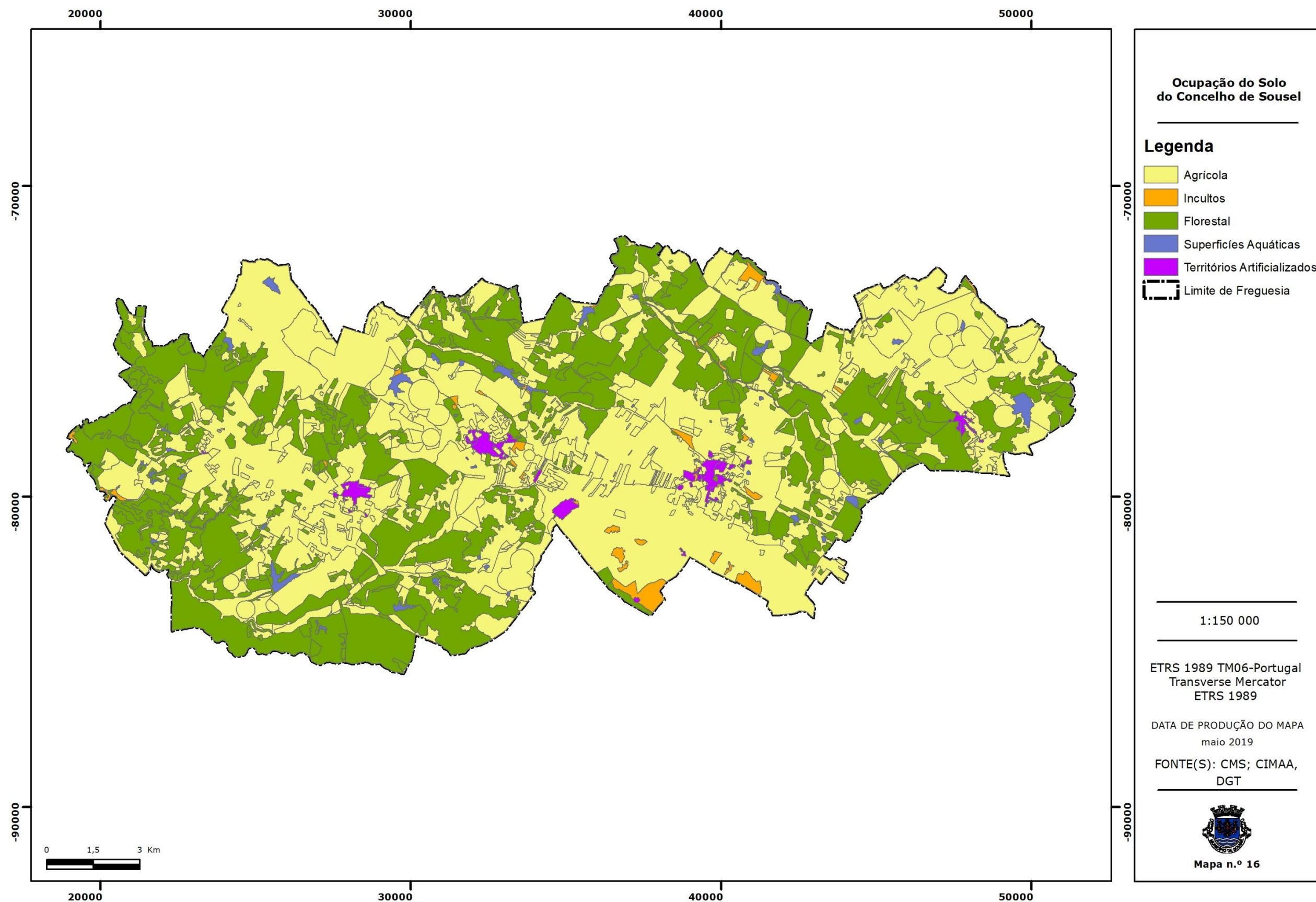
Anexo 13 – Índice de Envelhecimento (91/01/11) e a sua evolução (91-11)



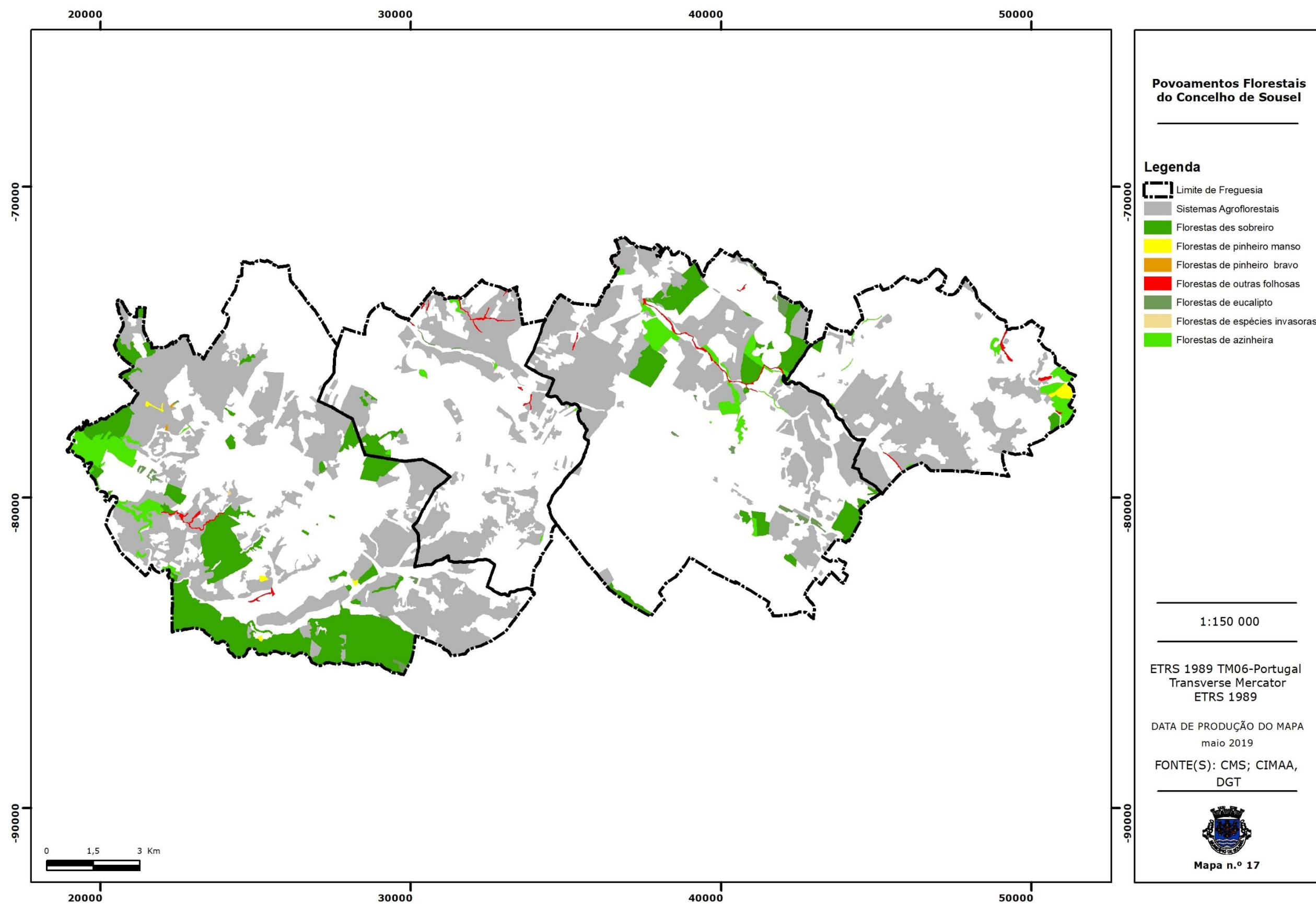
Anexo 14 – População por setor de atividade (%) 2011



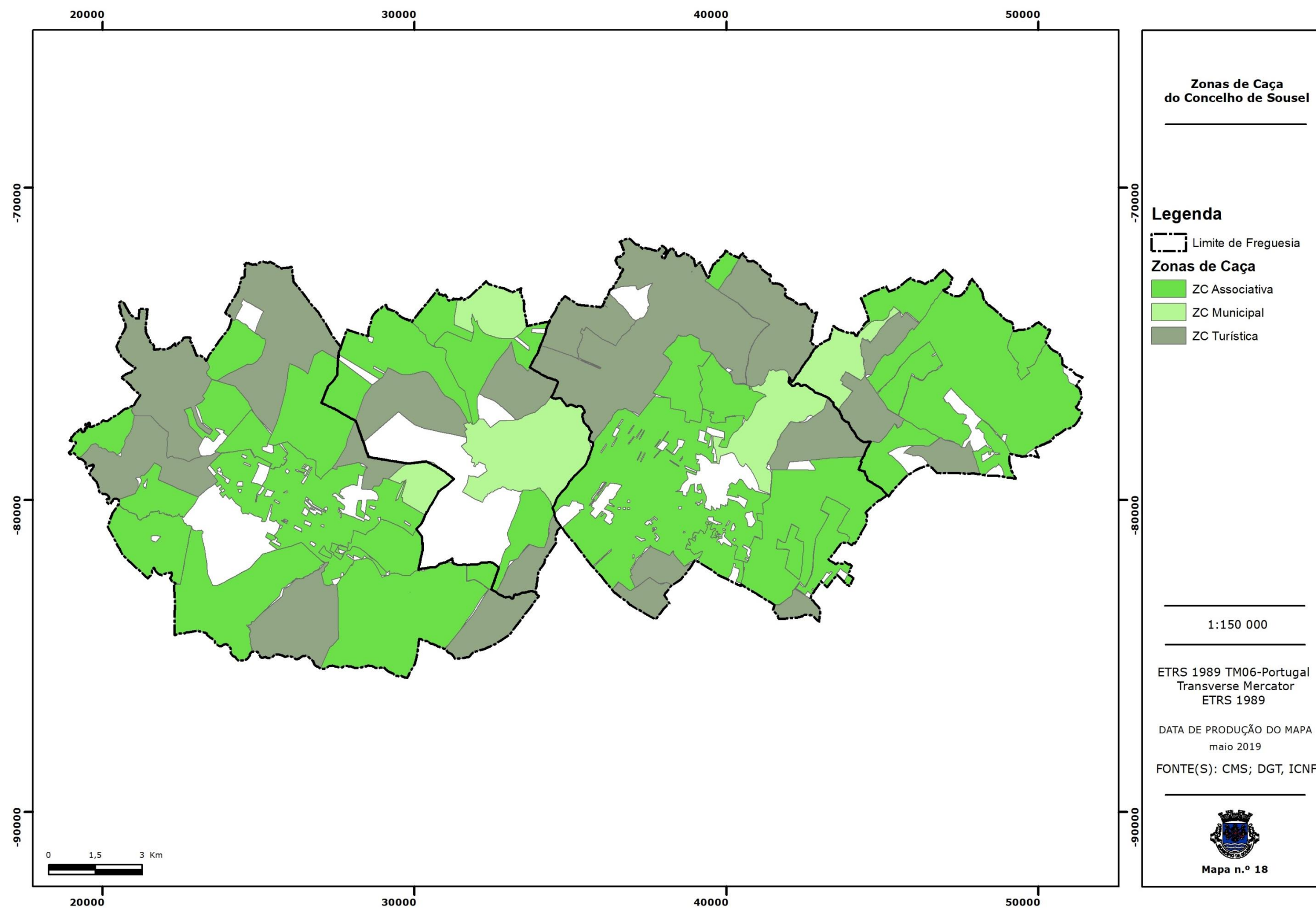
Anexo 15 – Taxa de Analfabetismo no concelho de Souzel. Evolução 2001-2011



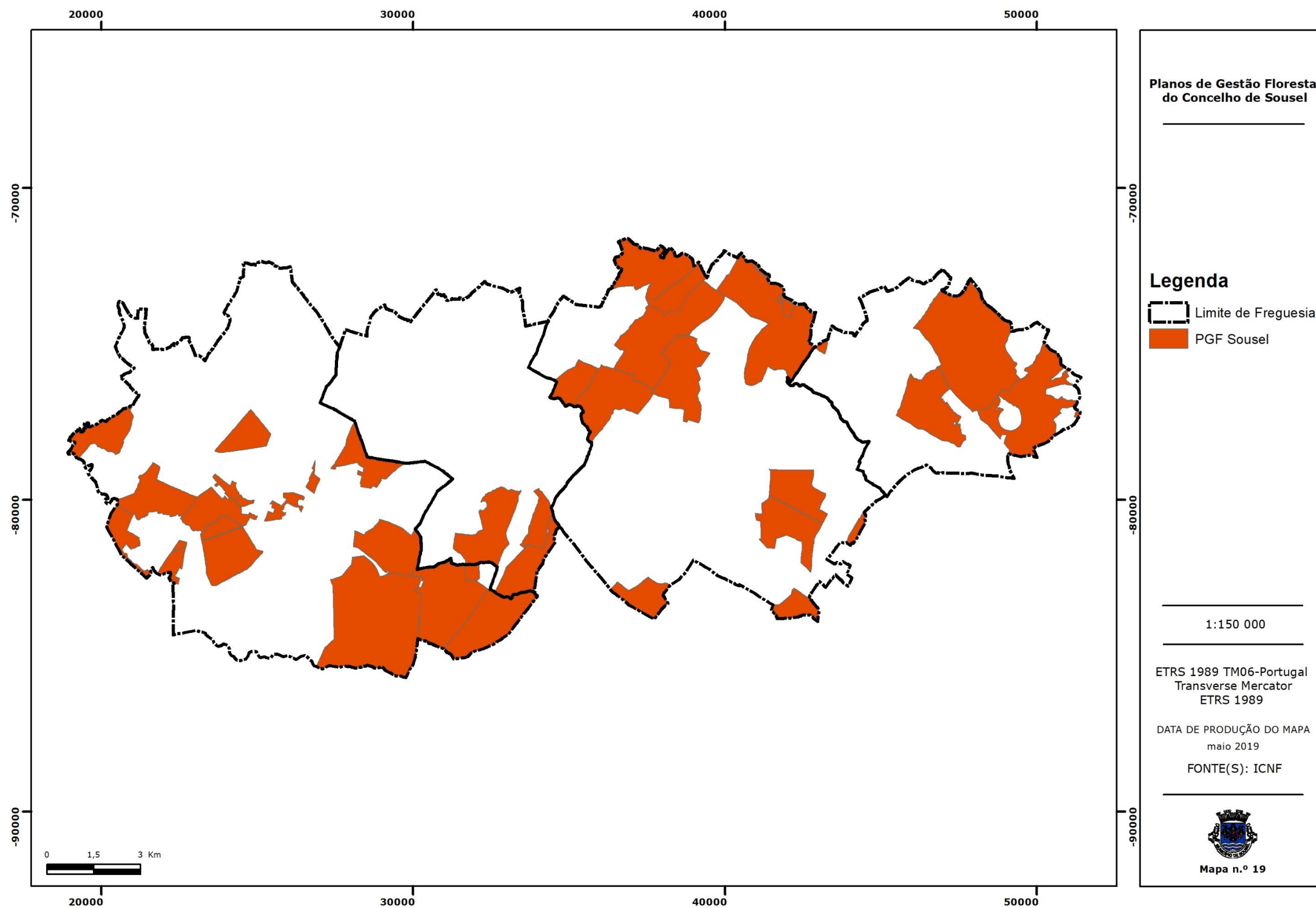
Anexo 16 – Ocupação do Solo



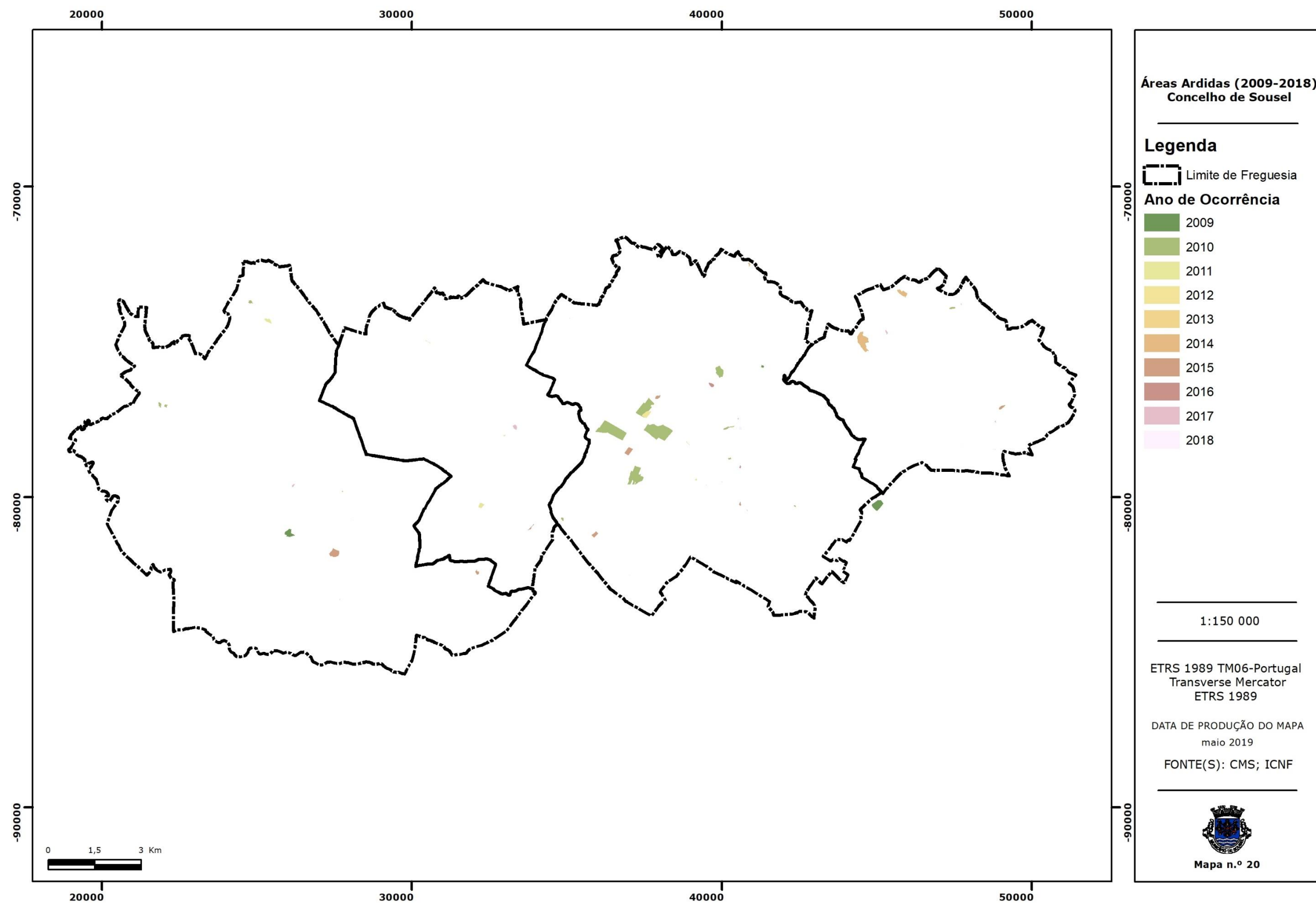
Anexo 17 – Povoamento Florestais



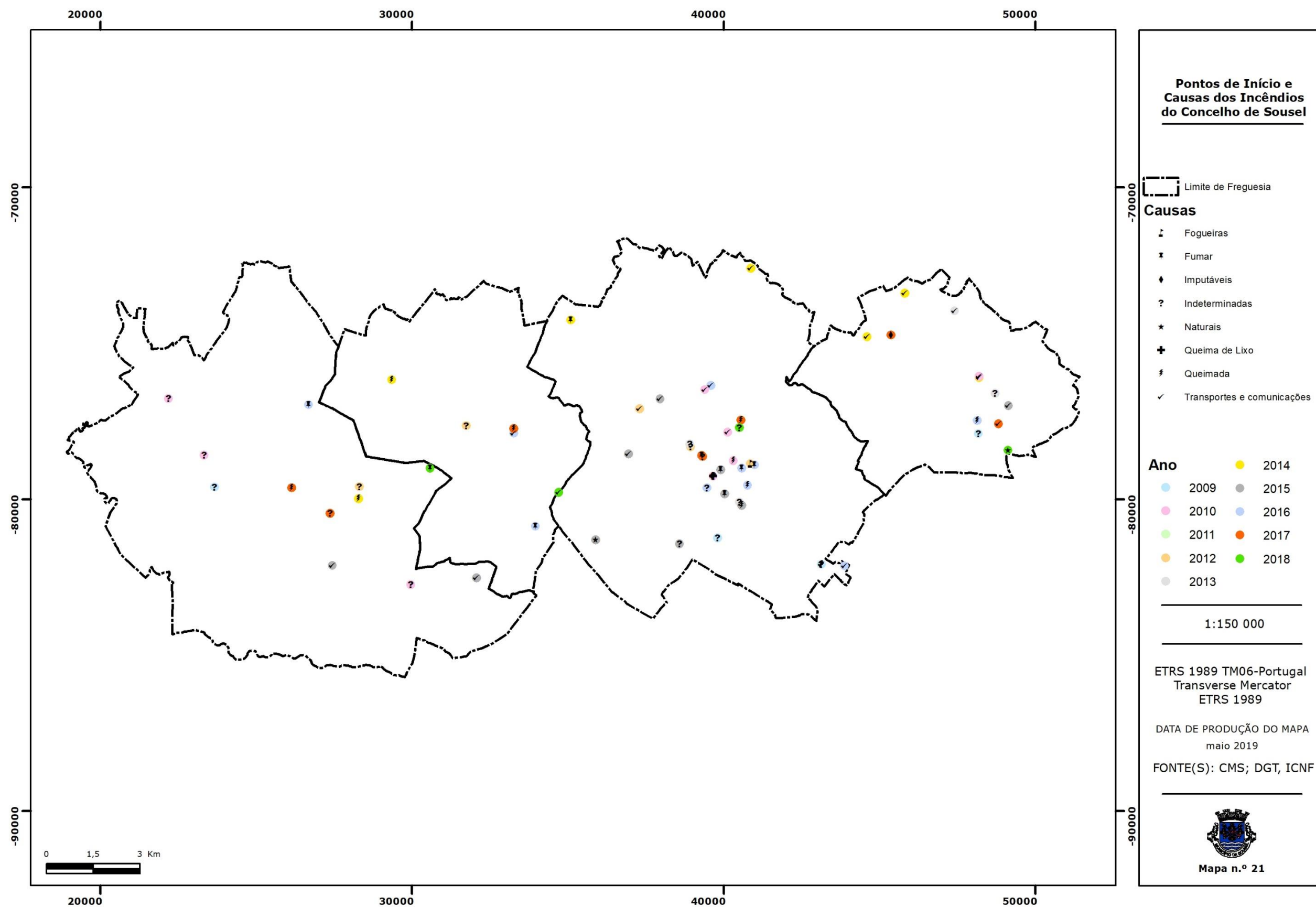
Anexo 18 – Zonas de Caça



Anexo 19 – Planos de Gestão Florestal



Anexo 20 – Áreas Ardidas 2009-2018



Anexo 21 – Pontos de Início e Causas dos Incêndios