



DIAGNÓSTICO

(informação de base)

CADERNO I



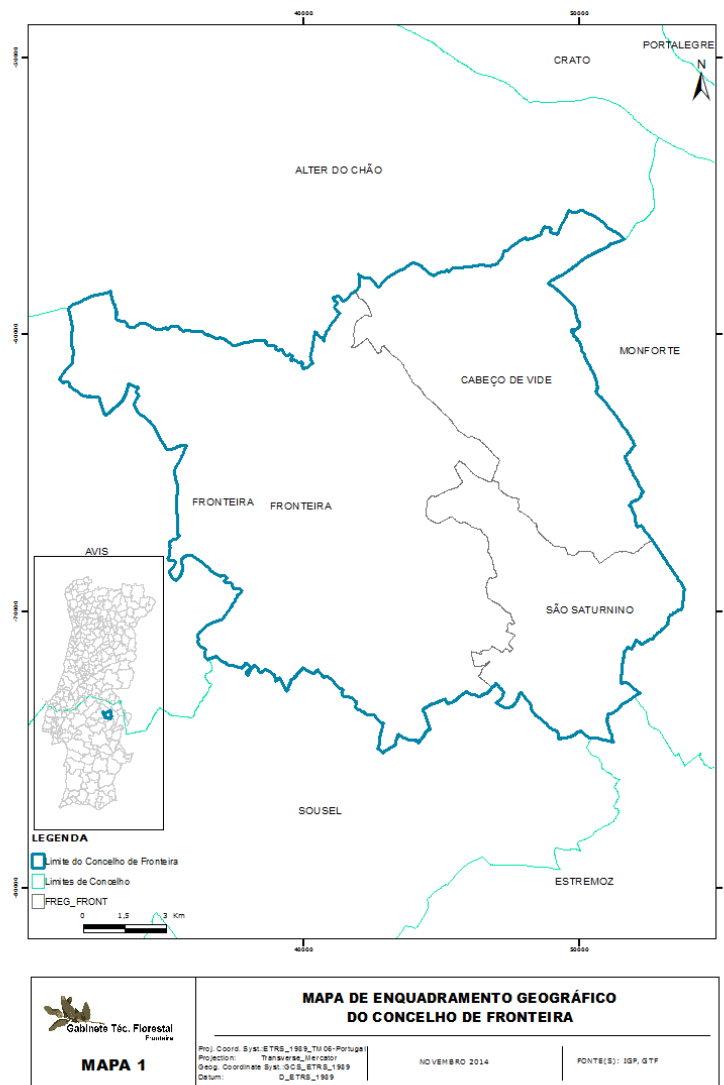
Índice Geral

DIAGNÓSTICO	1
CADERNO I.....	1
1.1. Enquadramento geográfico	3
1.2. Hipsometria	4
1.3. Declive	5
1.4. Exposição	6
1.5. Hidrografia	8
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	9
2.1. Temperatura do ar	9
2.2. Humidade relativa do ar	10
2.3. Precipitação	11
2.4. Vento	12
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	13
3.1 População residente.....	13
3.2 Índice de envelhecimento.....	15
3.3 População por Sector de Actividade	17
3.4 Taxa de Analfabetismo.....	17
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....	19
4.1. Ocupação do solo	19
4.2. Povoamentos florestais.....	21
4.3. Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+ZEC), e regime florestal	23
4.4. Instrumentos de planeamento florestal.....	23
4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	23
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	25
5.1. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual	25
5.2. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal.....	27
5.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal	28
5.4. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária.....	28
5.5. Área ardida em espaços florestais	30
5.6. Grandes Incêndios (área $\geq$ 100 ha).....	30
6. ANEXO – CARTOGRAFIA	31



1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1. Enquadramento geográfico

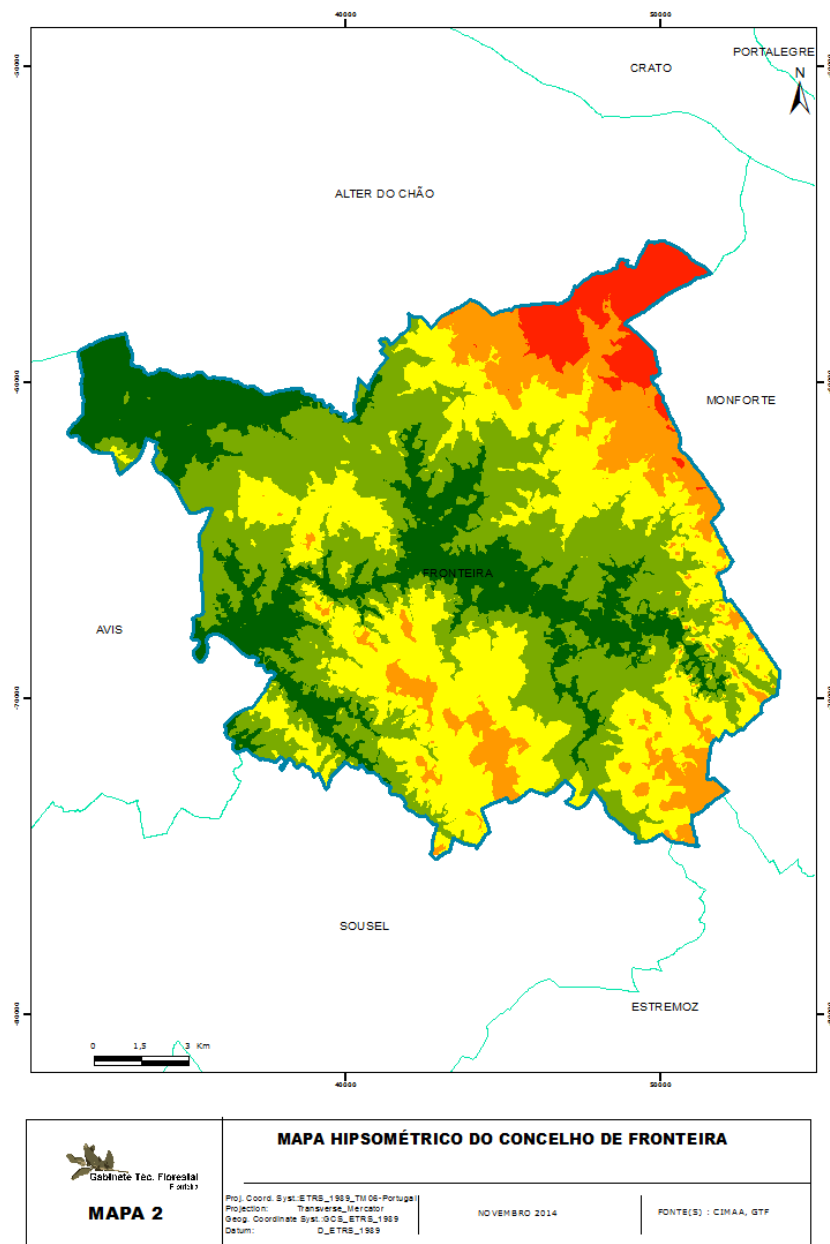


A área do concelho de Fronteira e suas 3 freguesias: Fronteira, Cabeço de Vide e S. Saturnino, totalizam uma área de 245,2 Km². É abrangida, cartograficamente, pelas cartas militares n.º 369, 370, 371, 382, 383, 384, 397 e 398.

Está localizado na região do Alto Alentejo, mais concretamente no Distrito de Portalegre. Em termos administrativos insere-se na Direção Regional de Florestas do Alentejo, Unidade de Gestão Florestal do Alto Alentejo, fazendo fronteira a Norte, com os Municípios de Alter do Chão, a Sul com o Município de Sousel, a Este com o Município de Avis e a Oeste com o Município de Monforte.



1.2. Hipsometria



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. Revela-se ainda importante por ser um fator que pode dificultar, de forma significativa, o combate aos incêndios.

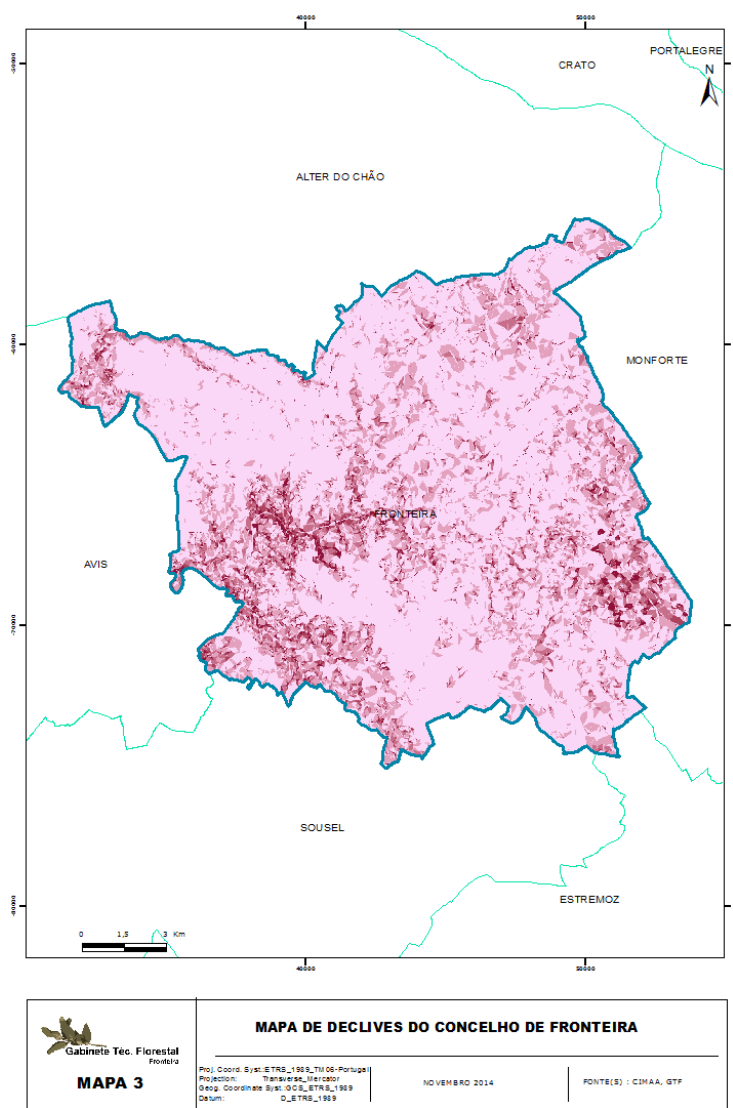
De uma forma geral, o Município de Fronteira não tem um relevo muito acidentado, variando entre os 150 m junto à ribeira da Sarrazola até aos 372 m junto ao alto da Herdade de Santo Cristo.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Visto tratar-se de um Município caracterizado por uma altitude pouco acentuada, pode assumir-se que este fator não será limitante na Defesa da Floresta Contra incêndios, não exigindo grande esforço por parte das equipas responsáveis pela DFCI.

1.3. Declive



O declive tem uma influência significativa na infiltração das águas, no processo de erosão e no ângulo de incidência dos raios solares.

Encontrando-se a maioria das matas situadas em zonas montanhosas, os seus solos apresentam relevo irregular, sendo a inclinação do terreno um dos factores fundamentais na propagação do Incêndio uma vez iniciado, ao favorecer a continuidade vertical dos combustíveis, pois sendo o sentido das chamas ascendente, quanto maior for o declive mais rápido é o avanço do fogo, provocado pelo



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

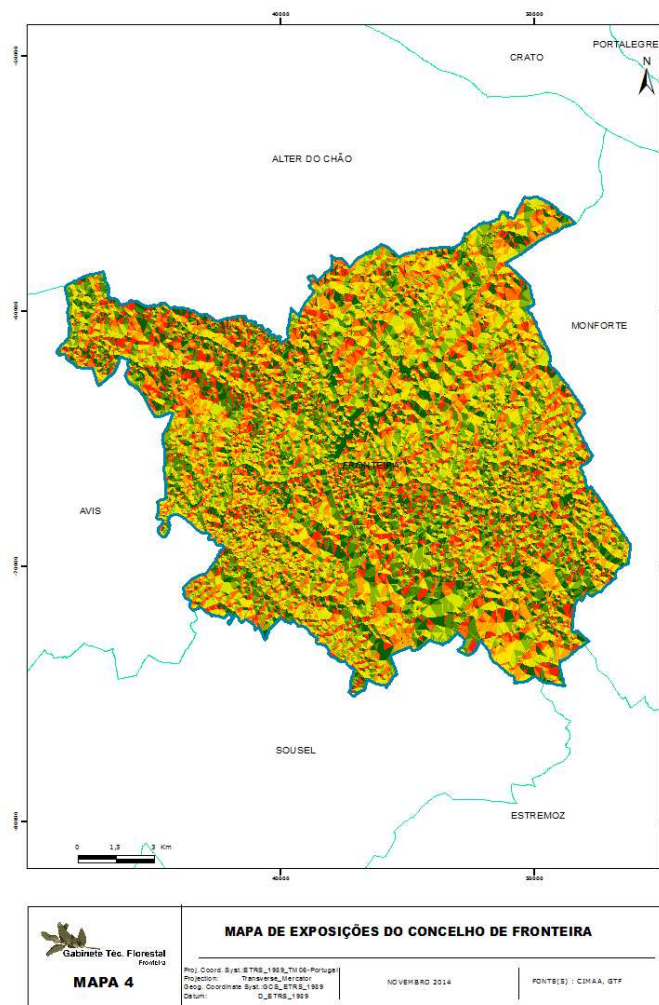
aquecimento, dissecação e destilação dos gases nos combustíveis à sua frente, acelerando deste modo, a velocidade de progressão do incêndio.

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. 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 rápido em vertentes de declives acentuados.

Com a leitura da carta de declives, podemos aferir que as zonas mais declivosas recaem junto às margens da ribeira grande.

1.4. Exposição





Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

A exposição de um terreno corresponde à sua orientação geográfica. Tal como a altitude, a exposição é um factor 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, pois o facto de receberem as radiações solares mais cedo e ao longo da maior parte do dia, estimula nestas, temperaturas mais altas e humidades inferiores, no fundo, as condições óptimas para a eclosão e propagação de um incêndio.

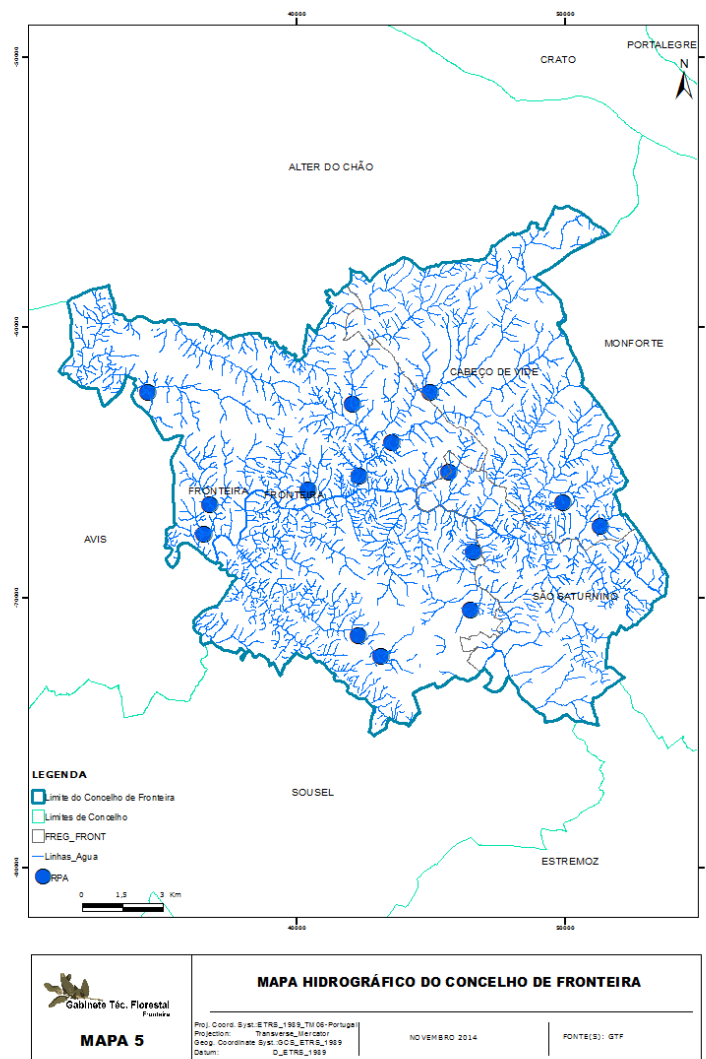
Por sua vez, o inverso dá-se nas zonas orientadas a Norte e a Este, que devido ao facto de catarem menor insolação, têm temperaturas mais baixas e humidades mais altas, mantendo-se a vegetação constantemente mais verde e menos sensível ao fogo.

Analisando a carta de exposições, pode-se concluir que as mais sensíveis à eclosão e propagação do fogo, as encostas viradas a Sul e Oeste. Estas são as que recebem maior radiação solar e têm por isso temperaturas mais altas e um menor teor em humidade. Devido às temperaturas mais elevadas os combustíveis secam mais cedo no ano, tornando-os mais susceptíveis.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

1.5. Hidrografia



Do ponto de vista hidrográfico, o Município de Fronteira tem distribuído por toda a sua área importantes cursos de água, destacando-se a Ribeira Grande.

De realçar, ainda, a proximidade às albufeiras de grande dimensão como as de Montargil e Maranhão, nos Municípios de Ponte de Sôr e Avis, respetivamente, que podem ser utilizadas para abastecimento dos meios aéreos no combate aos incêndios florestais.

Quanto a implicações DFCl poderá dizer-se que a rede hidrográfica do Concelho é equilibrada e suficiente para apoiar o combate aos incêndios que aqui surjam. Por outro lado, dado o regime de marcada sazonalidade dos cursos de água, são as albufeiras e os pontos de água que assumem grande importância para o abastecimento das equipas de combate a incêndios.



2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

No Concelho do Crato o clima é marcadamente Continental e mais especificamente Mediterrânico, caracterizado por elevadas amplitudes térmicas, com uma época estival muito quente e seca constituída por 4 meses (junho, julho, agosto e setembro), e outra época muito fria e rigorosa, mas com pouca pluviosidade.

2.1. Temperatura do ar

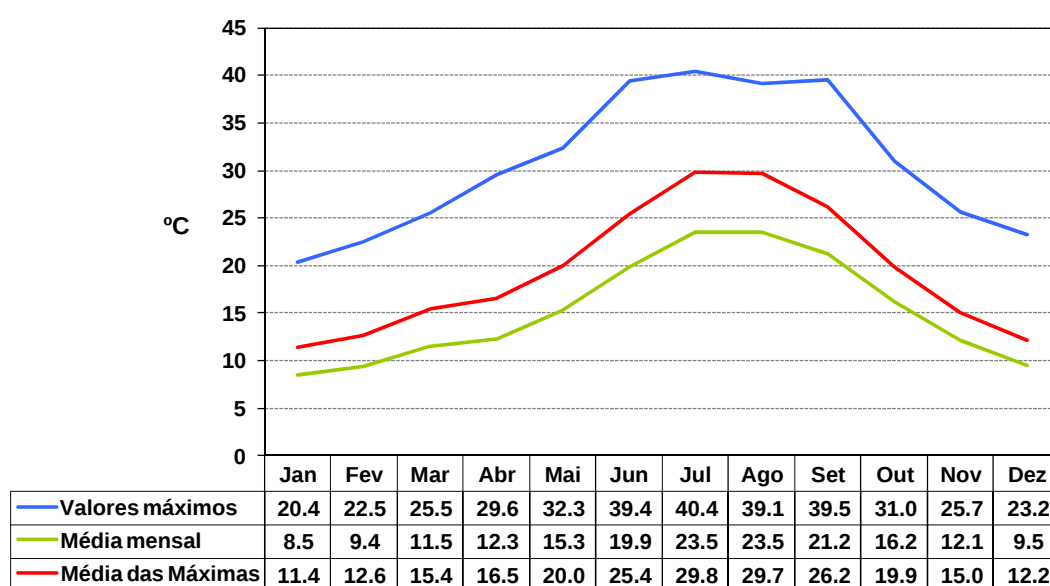


Gráfico 1: Valores da temperatura média, média das máximas e valores máximos (1971-2000)

Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

No período de tempo a que o estudo se refere (1971 – 2000), registou-se uma temperatura média anual de 15,2 °C e uma temperatura máxima anual de 19,5 °C. Através do **Gráfico 1**, observa-se o comportamento médio diário da temperatura do ar, registando-se temperaturas mais elevadas para os meses de julho, agosto e setembro.

Relativamente às implicações na DFCl poderá dizer-se que temperaturas elevadas como as verificadas no Município de Fronteira, nomeadamente no período estival, são favoráveis à ocorrência de incêndios, tanto por motivos naturais ou antrópicos, podendo em certa medida dificultar a prevenção e o combate aos incêndios.



2.2. Humidade relativa do ar

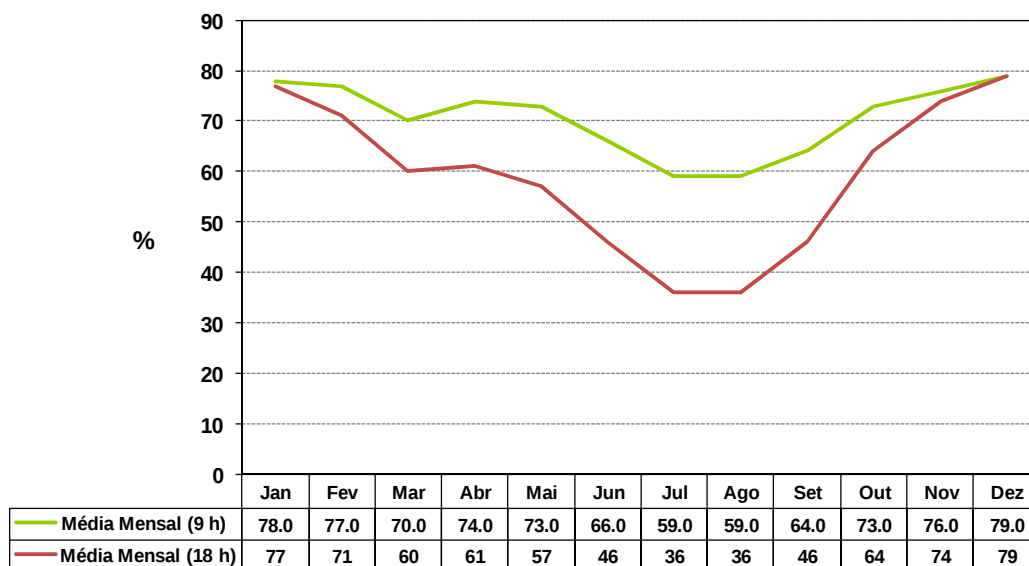


Gráfico 2: Valores médios da Humidade relativa mensal às 9 h e às 18 h (1971-2000)

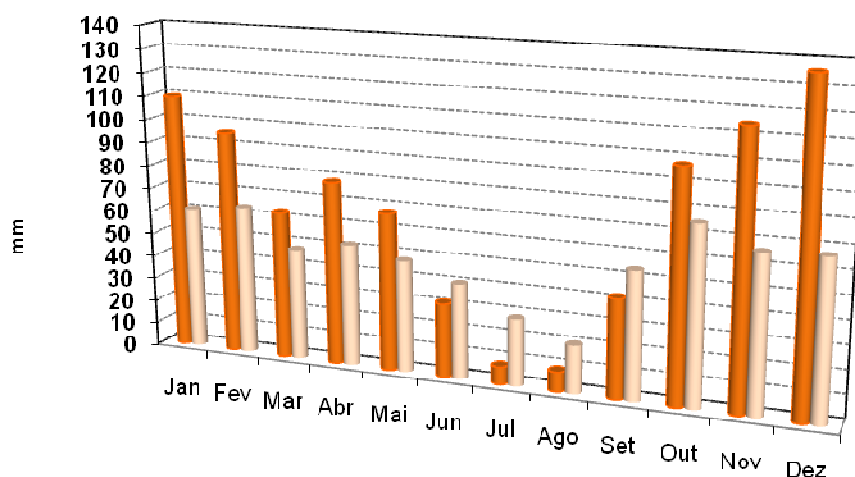
Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

A humidade relativa do ar é um elemento climático que exerce grande influência no desenvolvimento das plantas, sendo um parâmetro que ao longo do dia varia na razão inversa da evolução da temperatura, atingindo os valores mais baixos durante a tarde, quando a temperatura do ar é mais elevada. A humidade relativa do ar apresenta um valor médio anual de 71% às 9 h e de 59% às 18 h, atingindo o valor máximo no mês de dezembro e os valores mínimos nos meses de julho e agosto, (Gráfico 2).

Relativamente às implicações DFCI poderá dizer-se que a humidade é bastante baixa no Município Fronteira, principalmente no período estival, o que dificultará a prevenção e o combate aos incêndios. Esta situação torna-se mais preocupante quando analisada em conjunto com os valores da temperatura.



2.3. Precipitação



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
■ Média mensal	109.6	95.5	63.3	78.4	67.5	31.6	7.5	8.5	42.1	97.5	114.9	136.0
■ Máxima diária	61.2	63.9	47.9	52.3	48	40.8	28.7	20.5	54.3	75.5	66.6	67.5

Gráfico 3: Valores mensais e máximas diárias de Precipitação (1971-2000)

Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

De uma maneira geral, baixas precipitações e humidades relativas, associadas a temperaturas elevadas criam as condições ideais para a dissecação das plantas, proporcionando, consequentemente, maior inflamabilidade e um maior risco de incêndio para o Município.

Relativamente às implicações na DFCI poderá dizer-se que a precipitação é relativamente baixa no Município de Fronteira, sendo esta escassez mais marcada durante o período estival, fator que conjugado com temperaturas elevadas e baixas humidades relativas, dificulta em grande medida a prevenção e o combate aos incêndios.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

2.4. Vento

	Norte (N)		Nordeste (NE)		Este (E)		Sudeste (SE)		Sul (S)		Sudoeste (SW)		Oeste (W)		Noroeste (NW)		Calma
	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)
Janeiro	10.2	15.6	8.3	16.2	17.6	16.2	13.3	17.0	7.8	13.7	5.5	12.1	14.7	14.7	18.5	13.9	4.1
Fevereiro	8.7	14.9	8.3	16.5	14.1	15.9	15.9	17.5	7.1	13.5	5.7	13.7	16.8	16.1	21.1	15.0	2.2
Março	13.9	15.6	10.1	17.7	12.9	16.7	9.8	16.2	5.9	12.9	5.1	11.8	16.2	15.2	23.9	14.8	2.0
Abril	13.4	15.8	8.6	17.3	9.6	15.1	10.7	16.5	6.8	12.4	5.8	12.1	17.3	15.0	26.1	15.0	1.7
Maio	11.4	15.7	7.0	18.5	6.6	13.7	8.0	15.1	8.1	12.7	8.2	13.1	22.6	13.9	26.1	14.0	2.0
Junho	11.2	15.4	7.6	17.9	6.2	13.3	6.3	12.2	7.3	10.7	8.1	11.7	24.7	13.9	26.5	13.0	2.1
Julho	12.1	15.5	7.0	18.3	6.4	13.8	5.5	12.5	6.8	11.2	7.5	11.6	25.3	12.9	27.0	12.7	2.4
Agosto	13.3	16.0	6.7	19.0	5.3	12.9	6.0	12.1	6.2	10.2	8.0	11.4	23.8	13.1	27.6	12.6	3.2
Setembro	12.0	14.9	7.9	16.7	8.1	12.3	9.4	13.7	8.6	10.9	7.5	11.7	19.9	12.6	23.2	12.1	3.3
Outubro	11.4	14.3	10.0	16.1	14.0	14.3	16.6	17.5	7.8	13.4	6.2	13.0	14.5	13.6	16.9	12.1	2.6
Novembro	12.9	14.8	10.4	15.9	17.6	14.7	16.0	18.0	6.1	11.8	5.5	12.2	12.0	13.9	16.0	12.9	3.3
Dezembro	9.1	16.1	10.2	17.3	18.3	16.0	15.1	18.9	8.4	16.1	5.0	14.8	14.4	14.8	15.1	13.8	4.3

Quadro 1: Médias mensais da frequência e velocidade do vento para o período de 1971 a 2000

Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

No **Quadro 1** é possível verificar a velocidade média e frequência do vento, em cada um dos pontos cardeais e colaterais, para cada mês do ano, no período de 1971 a 2000. Constata-se que a velocidade média do vento varia ao longo do ano, registando-se os valores mais elevados entre os meses de maio a agosto, nas direções Nordeste e Sudeste. Quanto à frequência do vento, as direções Noroeste e Oeste são preferenciais de janeiro a setembro.

O vento é um parâmetro muito inconstante e fortemente relacionado com a dispersão dos incêndios florestais, merecendo por isso algum destaque no PMDFCI.



3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Segundo o último Recenseamento Geral da População realizado em Portugal (2011), o concelho de Fronteira apresenta, em relação ao período anterior, um decréscimo populacional de 8,6%, pelo que acompanha a tendência de perda de efectivos que se regista na região, embora de uma forma mais esbatida. No entanto, há a assinalar o aumento da Taxa de Desemprego e a redução da Taxa de Analfabetismo. O Índice de Envelhecimento, contudo, mantém-se muito acima do que seria desejável.

Quadro 2 - Indicadores Sócio- demográficos do Concelho de Fronteira, segundo os Censos 2011

INDICADOR	VALOR
População Residente	3410
N.º Famílias Clássicas	1350
Taxa Bruta de Natalidade (‰)	5,2 (em 2013)
Taxa Bruta de Mortalidade (‰)	20,6 (em 2013)
Índice de Envelhecimento (%)	215,9 (em 2013)
Taxa de Desemprego (%)	15,1 (PORDATA)
Taxa de Analfabetismo (%)	12,70

FONTE: Censos 2011, INE, PORDATA.

Apesar dos números ainda não reflectirem essa realidade, assistimos hoje a uma maior fixação de população do concelho, que apesar de tudo não é suficiente para inverter a tendência decrescente. Para que tal aconteça será também necessário que as Taxas de Natalidade aumentem.

3.1 População residente

Acompanhando a tendência generalizada do país, o concelho de Fronteira tem vindo a perder efectivos de uma forma bastante acentuada.

Antes de iniciar esta análise, convém fazer uma pequena mas importante ressalva acerca das datas a que os dados se referem.

Na impossibilidade de tomar como ponto de comparação uma data constante, que seria, idealmente, 2001 (uma vez que anteriormente considerámos as datas dos recenseamentos), e face à demora na disponibilização dos dados definitivos referentes a este recenseamento, teremos de, por vezes, recorrer a dados provenientes de anuários estatísticos, procurando sempre o disponível imediatamente anterior.

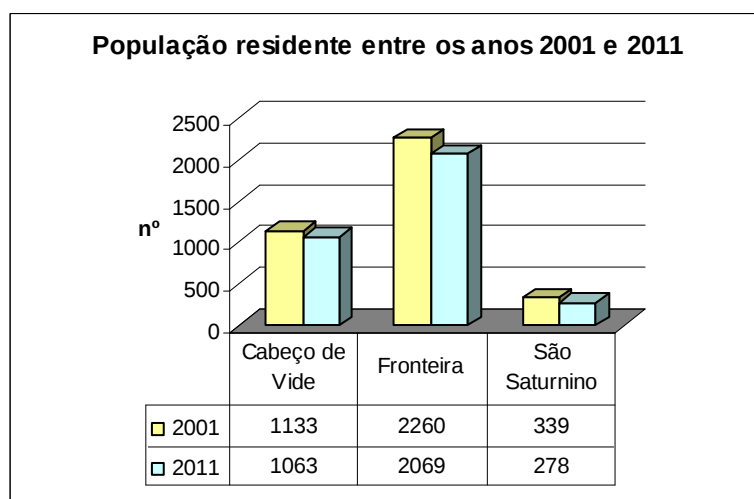
Deste modo, alertamos para que se tenha sempre em atenção, aquando da leitura da análise e interpretação dos gráficos, a(s) data(s) a que se referem.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

As baixas taxas de natalidade e de mortalidade, características do regime demográfico moderno, conduzem a um crescimento natural negativo, uma vez que a taxa bruta de mortalidade supera a taxa bruta de natalidade. Assim, o panorama a que assistimos traduz-se num decréscimo populacional de 8,6% de 2001 para 2011, como referido anteriormente.

Gráfico nº 4 – População residente entre os anos 2001 e 2011

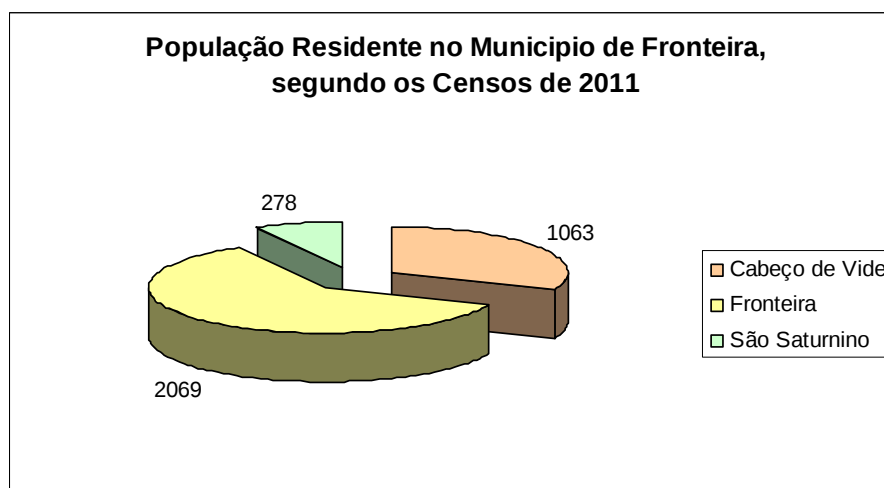


Fonte: População Residente, Decenal (2001;2011), Instituto Nacional de Estatística

A par disso, o saldo migratório (e aqui consideramos migrações internas e externas) também não é positivo (-23% em 2013 no Concelho), pelo que agrava a tendência. Deste modo, enquanto que a população portuguesa, ainda que pouco, conseguiu crescer, o concelho de Fronteira, nos últimos dez anos, perdeu efectivos, passando de 3732 indivíduos residentes em 2001 para 3410 indivíduos residentes em 2011.

A distribuição da população residente no concelho, em 2011, pelas três freguesias era a seguinte:

Gráfico nº5 – População residente no Concelho de Fronteira



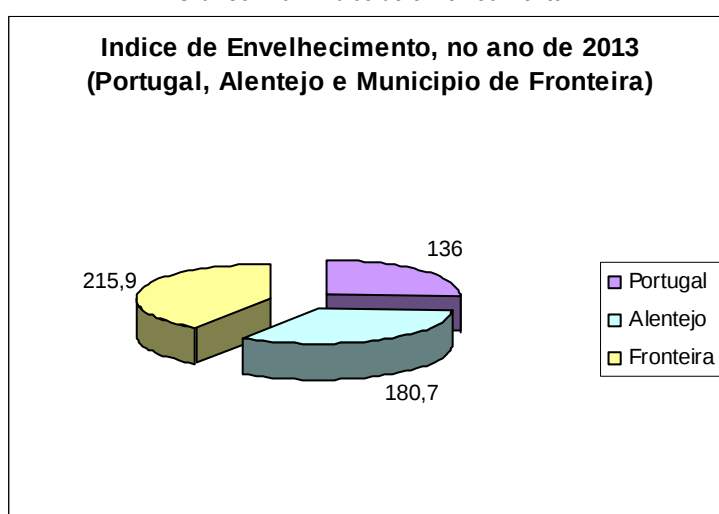
Fonte: População Residente, Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística



3.2 Índice de envelhecimento

No que respeita ao índice de envelhecimento a situação requer especial análise. É visível que a relação demografia entre jovens e idosos é desigual, para não bastar o facto do êxodo por parte da população mais nova, qualificada, para outros meios com mais oportunidades e características, tudo em busca de melhor qualidade de vida e emprego. Neste sentido, o Concelho de Fronteira apresenta um índice de envelhecimento bastante maior que o panorama da região Alentejo e Nacional até. As políticas sociais devem caminhar no sentido de rejuvenescer a população e conseguir manter e atrair jovens para o Concelho.

Gráfico nº6 – Índice de envelhecimento



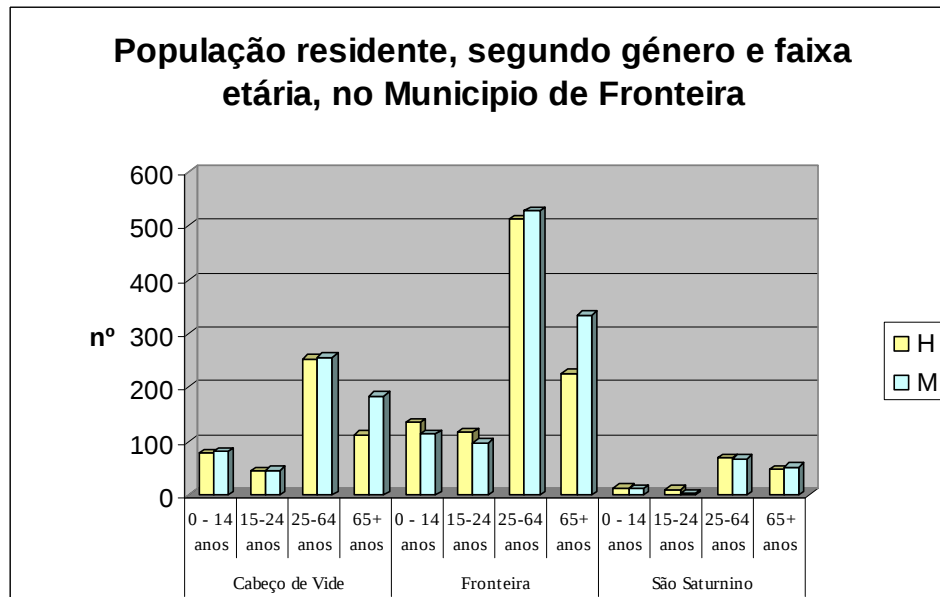
Fonte: Índice de Envelhecimento, ano de 2013, Instituto Nacional de Estatística

Analisando a população segundo a sua estrutura por grupos etários, conclui-se que o grupo dos jovens e dos adultos perdeu peso face aos idosos (o grupo dos jovens e dos adultos diminuíram enquanto que o dos idosos aumentou).



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

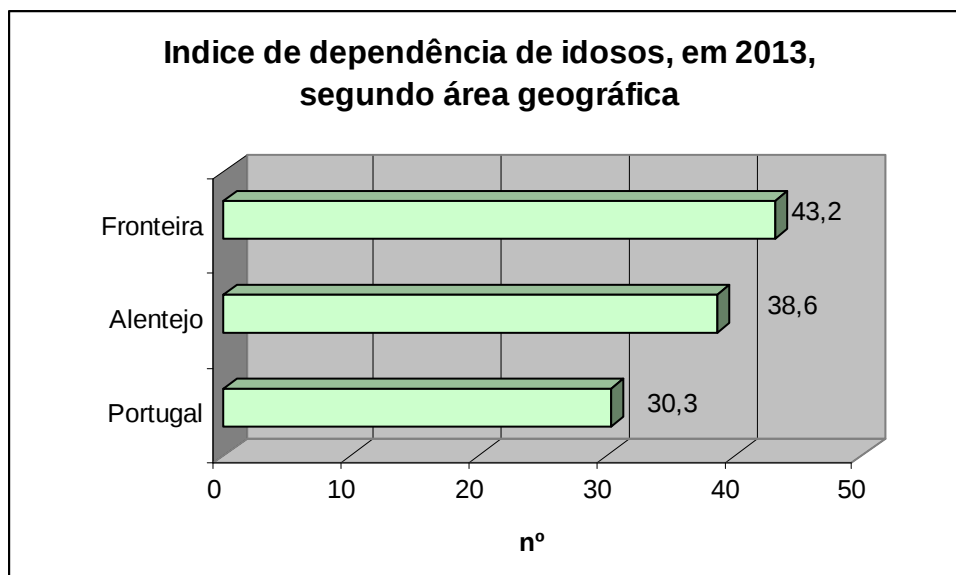
Gráfico nº7- População residente segundo género e faixa etária



Fonte: População residente, segundo os Censos de 2011, Instituto Nacional de Estatística

Este tipo de estrutura etária, em que os idosos continuam a aumentar a sua representatividade, ao contrário dos jovens acarreta consequências também para o grupo dos adultos, que constituem o maior bolo da população activa. Desta forma, a dependência dos dois outros grupos em relação a este último vê-se aumentada, traduzindo-se, principalmente, sob a forma de encargos sociais, nomeadamente com despesas de saúde, educação e segurança social.

Gráfico nº 8 –Índice de dependência de idosos, em 2013, segundo área geográfica



Fonte: Índice de dependência de idosos, no ano de 2013, Instituto Nacional de Estatística



3.3 População por Sector de Actividade

Este concelho, tal como o Norte Alentejano de um modo geral, viu, ao longo das últimas décadas, inverter a tendência de predomínio do sector primário, ao passo que o sector terciário se veio desenvolvendo, ocupando este, de acordo com o último recenseamento geral da população, mais de metade da população empregada. No entanto, este cenário sem uma análise fundamentada pode-nos induzir em erro, uma vez que o peso elevado do sector terciário resulta da forte dependência que a população tem do emprego temporário ao abrigo de programas ocupacionais, normalmente no sector público, e não de um verdadeiro emprego, permanente e com perspectiva de futuro neste sector. É, por isso, cada vez mais urgente, criar condições de sustentabilidade para esta população, pelo que se investe na dinamização do tecido económico, quer pelo incremento da indústria, ainda muito incipiente, quer pela valorização dos recursos endógenos com vista ao desenvolvimento de actividades em torno dos mesmos.

Quadro nº 3 – Percentagem de população por sector de actividade económica

Sectores de actividade económica			
Primário		Secundário	Terciário
Ano	2011		
Município de Fronteira	15,9	17,0	67,0

Fonte: PORDATA

3.4 Taxa de Analfabetismo

Comecemos por analisar os dados referentes à educação, nomeadamente no que se refere ao nível de instrução¹ e à taxa de analfabetismo² da população do concelho de Fronteira.

Os resultados dos Censos 2011 permitem-nos afirmar que, para além do nível de instrução, parece também importante ter em atenção o peso que tem a taxa de analfabetismo. O concelho de Fronteira, nas suas freguesias apresenta as taxas de analfabetismo de 12% em Fronteira, 11,83% em São Saturnino e 14,36% em

¹ **NÍVEL DE INSTRUÇÃO**- é o mais elevado grau de ensino atingido pelo recenseado, completo ou incompleto.

² **TAXA DE ANALFABETISMO**- esta taxa é definida tendo como referência a idade a partir da qual uma pessoa, que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino, deve saber ler e escrever. Considera-se que essa idade corresponde aos 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário. Assim, a fórmula utilizada é a seguinte:

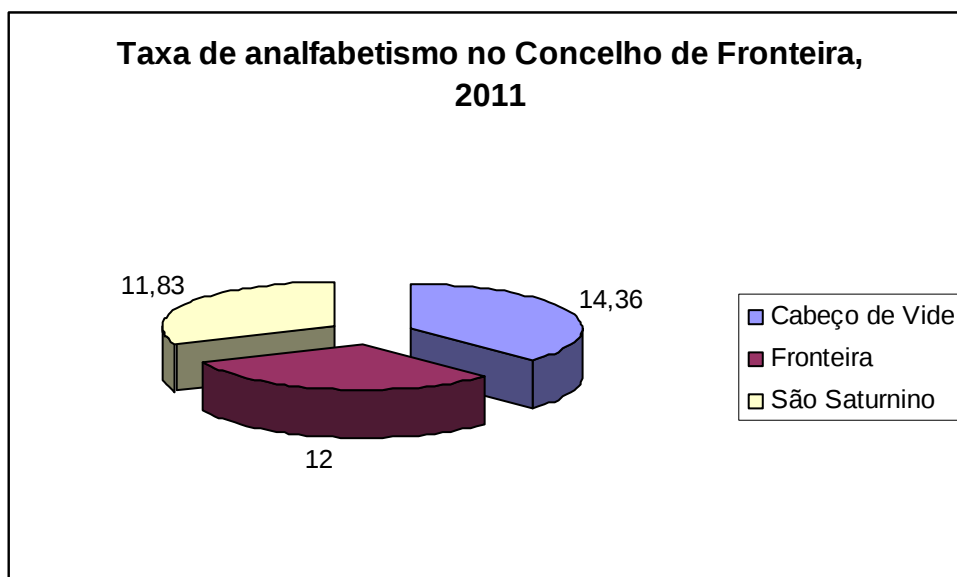
$$\text{Taxa de Analfabetismo (\%)} = \frac{\text{População com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever}}{\text{População com 10 ou mais anos}} \times 100$$



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

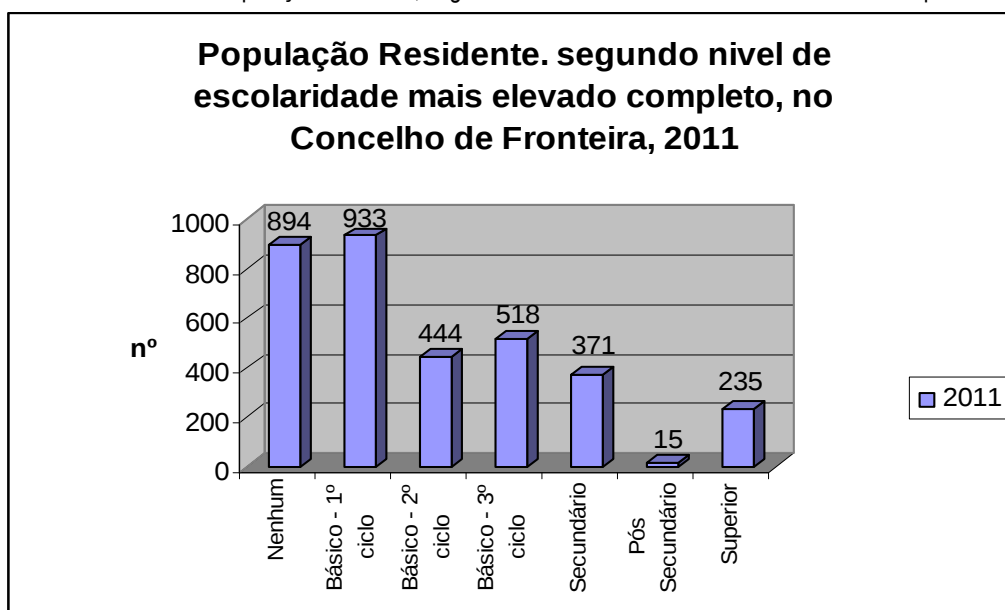
Cabeço de Vide. É certo que esta taxa tem vindo a diminuir ao longo dos anos, dado o avanço tecnológico e dos sistemas de ensino, embora estes valores sejam preocupantes e traduzam cerca de 894 habitantes do Concelho de Fronteira sem nenhum nível de instrução completo. Há que ter em linha de conta a importância das habilitações de uma população no desenvolvimento do território.

Gráfico nº 9 – Taxa de analfabetismo no concelho de Fronteira



Fonte: Taxa de Analfabetismo, Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística

Gráfico nº 10 – População residente, segundo o nível de escolaridade mais elevado completo



Fonte: População Residente, segundo nível de escolaridade mais elevado completo, Censos de 2011, Instituto Nacional de Estatística



4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1. Ocupação do solo

Foi gerada uma carta de ocupação do solo, através de fotointerpretação de ortofotomapas, e adotando a legenda CLC 06PT.

Dado o objetivo específico da cartografia produzida neste âmbito, a unidade mínima cartográfica não foi tida em conta para as classes relativas a edificações dispersas e planos de água (estes últimos também não foram discriminados por tipologia).

Referir ainda a importância desta legenda na definição dos modelos de combustível e cartografia de perigosidade e risco de incêndio florestal, uma vez que permite aferir com mais certeza a natureza dos combustíveis em presença.

No que diz respeito à ocupação do solo, a mesma divide-se em:

Quadro 4 – Ocupação do solo no Concelho de Fronteira.

Ocupação do Solo	Área (%)
Agrícola	47,5
Florestal	40,8
Incultos	10,8
Improdutivos	0,3
Área Social	0,3
Águas Interiores	0,3
TOTAL	100

FONTE: Plano Específico de Ordenamento Florestal para o Alentejo, 2001.

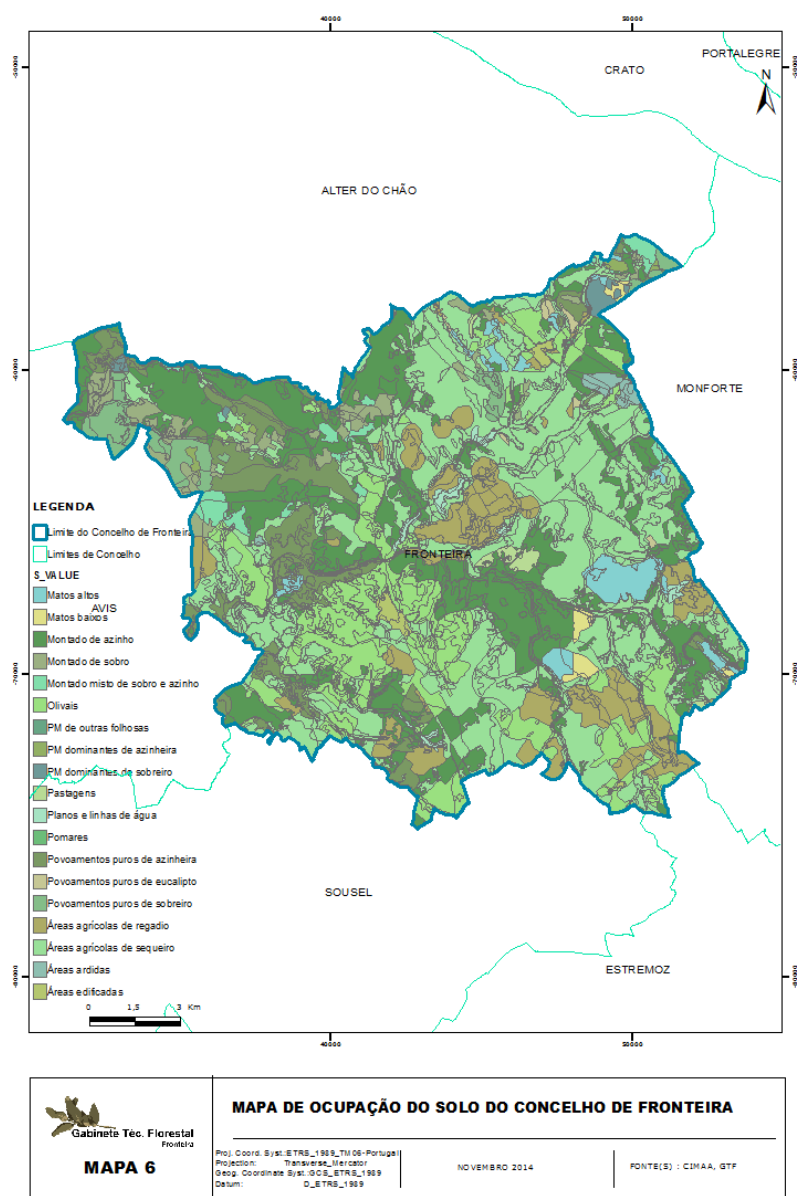
Ocupando um total de 40,8% do concelho de Fronteira, o que se traduz em cerca de 9919ha, a área florestal é essencialmente constituída por sistemas agro-silvo-pastoris de montado de sobro e azinho e por culturas arvenses de sequeiro. Podemos também referir a existência significativa de zonas ripícolas e lacustres, abrangendo toda a zona ribeirinha envolvente à Ribeira Grande. Pela observação do mapa de distribuição por



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

espécies florestais do concelho identificamos duas manchas florestais principais, uma localizada a Noroeste do Concelho e Freguesia de Fronteira, onde predomina o montado de sobreiro, seguido do montado de azinho e também onde aparecem focos de povoamentos mistos de eucalipto e pinheiro bravo; a outra mancha localiza-se na Freguesia de S. Saturnino, na parte sudeste do concelho, onde a predominância é do montado de azinho, do montado de sobreiro e do pinheiro manso. Na restante área do concelho destacamos ainda a presença assinalável de espécies folhosas e olival.

A ocupação do solo é um factor importante que exerce influência primordial no comportamento do fogo. Para analisar este parâmetro, que muito contribui para o índice de risco de incêndio foi utilizada a carta de ocupação do solo apresentada no mapa 6.





Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

4.2. Povoamentos florestais

A floresta, na área de intervenção, é o factor primordial no sustento e processo de desenvolvimento da mesma.

Quadro 5 – Ocupação florestal do Concelho de Fronteira.

Espécie	Área (%)
Azinheira	26,2
Sobreiro	7,2
Povoamentos Mistos	3,5
Eucalipto	2,6
Pinheiro Manso	0,8
Pinheiro Bravo	0,3
Outras Folhosas	0,2
TOTAL	40,8

FONTE: *Plano Específico de Ordenamento Florestal para o Alentejo, 2001.*

Dos 242,83 km² do território do concelho de Fronteira, 99,19 km² (cerca de 40%) estão localizados numa zona homogénea pela sua ocupação do solo, nomeadamente por floresta constituída essencialmente por quercíneas, nomeadamente Azinheiras (*Quercus ilex*) e Sobreiros (*Quercus suber*), marcam também presença em menor escala os eucaliptos e área inculta (matos). Existe igualmente, porém em menor abundância, outras espécies como os freixos, amieiros e salgueiros.

No que respeita à área florestal e suas manchas, essa informação está mais pormenorizada no mapa 7.

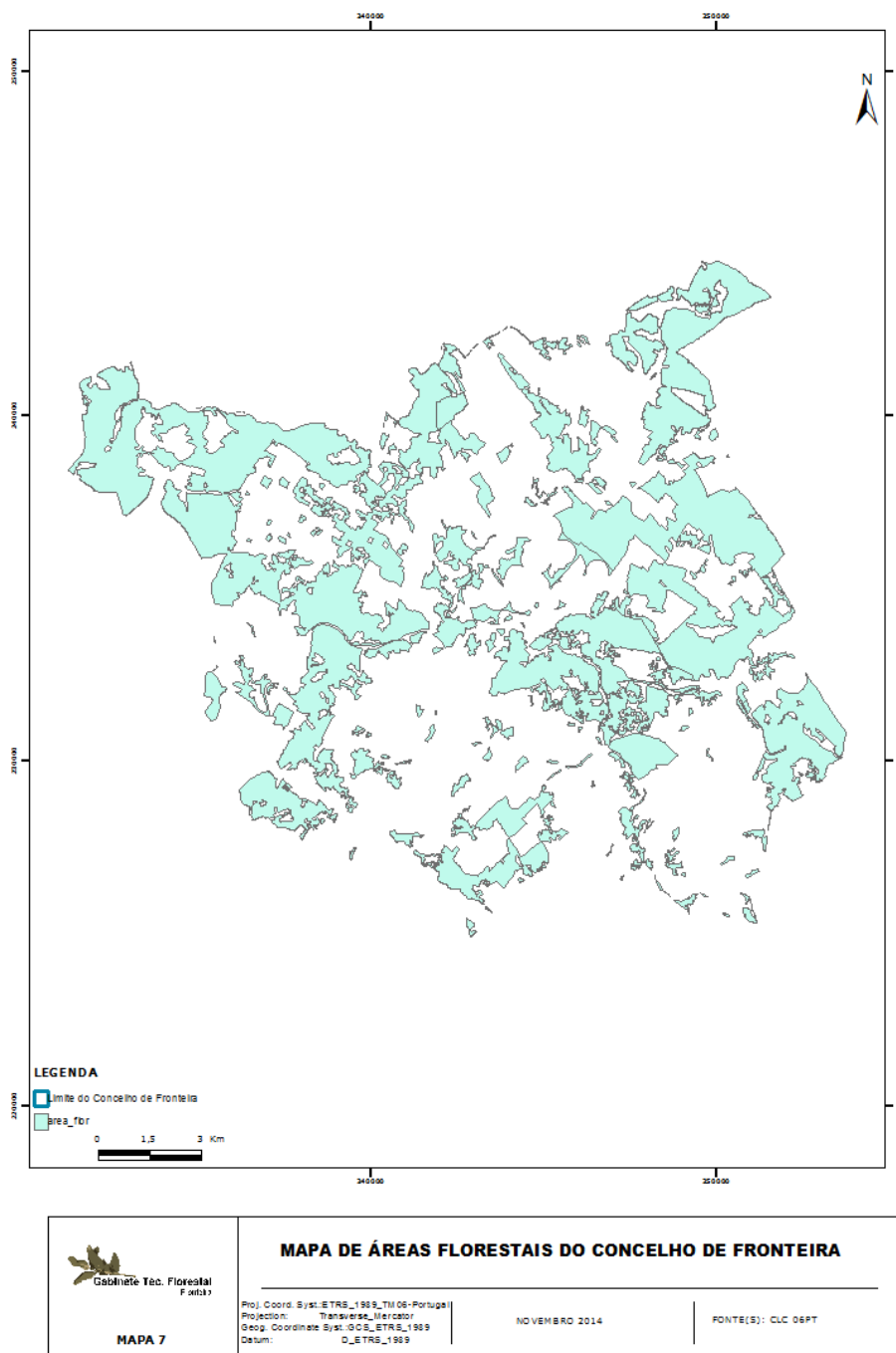
Esta sub-região do concelho (área Florestal), é caracterizada pelas suas actividades rurais, nomeadamente a exploração pecuária em regime de silvopastorícia, e a exploração florestal, principalmente no sobreiro através da exploração da cortiça. Estando estas actividades ameaçadas todos os anos pelos incêndios florestais, arrastando todos os impactos negativos. Com a elaboração deste plano está a contribuir-se para:

- ✗ Maior sustentabilidade e estabilidade ecológica das florestas,
- ✗ Aumento de medidas de prevenção e combate,
- ✗ Conservação do solo e água, regularizando o ciclo hidrológico,
- ✗ Protecção da diversidade biológica e da paisagem,
- ✗ Aumento da fixação de carbono,
- ✗ Diminuição da desertificação,
- ✗ Garantir a possibilidade de actividades de uso múltiplo da floresta (apicultura, cinegética, desportos de natureza, educação ambiental,...),
- ✗ Aumentar a qualidade de vida das populações através de uma floresta protegida e conduzida de forma a aumentar a sua produtividade



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Deste modo, o diagnóstico da situação não é alarmante mas devemos salientar que a quase ausência de incêndios que se tem vindo a registar resulta de um trabalho de prevenção que agora queremos reforçar.





Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

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

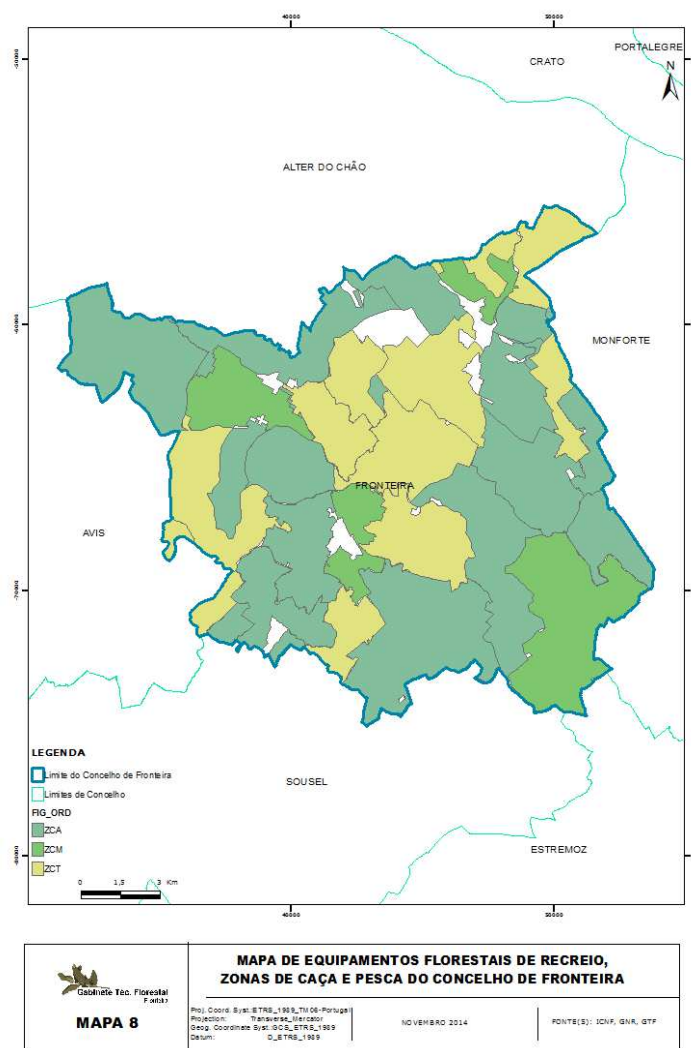
Não existem no espaço físico do concelho de Fronteira, quaisquer espaços integrados em áreas protegidas e/ou Regime florestal, pelo que estes factores não serão tidos em conta na análise de referencia no presente Plano.

4.4. Instrumentos de planeamento florestal

Não existem mais informações disponíveis sobre Planos de Gestão Florestal.

Quanto a implicações DFCI, dada a inexistência quase generalizada de Planos de Gestão Florestal, não é possível aferir medidas de DFCI com origem nos produtores florestais do Concelho.

4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca





Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

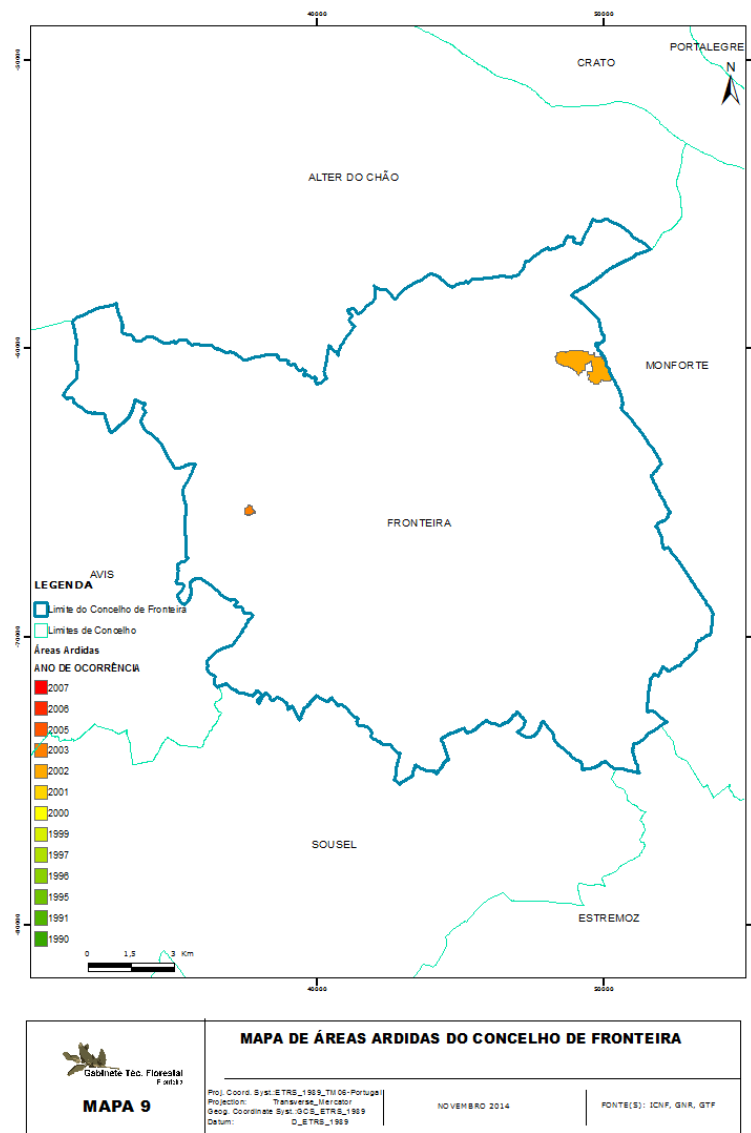
Com base no **Mapa 8** verifica-se que em praticamente toda a área municipal existem Zonas de Caça Associativa, Municipal e Turística, as quais contribuem de forma diversa para o risco de incêndio:

- a) de forma positiva, pela presença de guardas de caça ou outros agentes gestores dos territórios em causa;
- b) de forma negativa, pelo facto de nem sempre assegurarem uma correta gestão dos matos, nomeadamente pela não criação de manchas de descontinuidade dos combustíveis para o controlo dos incêndios;
- c) pela adoção de comportamentos de risco por parte de alguns dos utilizadores das referidas áreas (lançamento de beatas ou outras formas de ignição).



5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

5.1. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual



Da análise que se faz dos gráficos abaixo apresentados, pode concluir-se que em termos de incêndios florestais, o concelho de Fronteira tem sido pouco “fustigado”.

Apresentam-se de seguida os dados referentes à área ardida e nº de ocorrências de incêndios florestais no concelho de Fronteira.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Gráfico 11: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de 1996-2013

Fonte dos dados: AFN e GTF

Para o estudo da distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências, foram considerados os dados apurados pela AFN e GTF referentes ao período de 1996 a 2013 (**Gráfico 11**).

Verifica-se que o incêndio ocorrido em 2013 foi o grande responsável pelo aumento do número de hectares consumidos, 52,87 hectares. Os valores de área ardida registados nesse ano estiveram na base das elevadas temperaturas que se fizeram sentir no princípio de Julho, muitas vezes acima dos 40°C, das baixas humidades relativas e dos ventos fortes e inconstantes, assim como, o facto de se verificar uma grande dificuldade na entrada da propriedade que se encontrava a arder.

Por sua vez, o **Gráfico 12** expressa o estudo da distribuição da área ardida por freguesia:

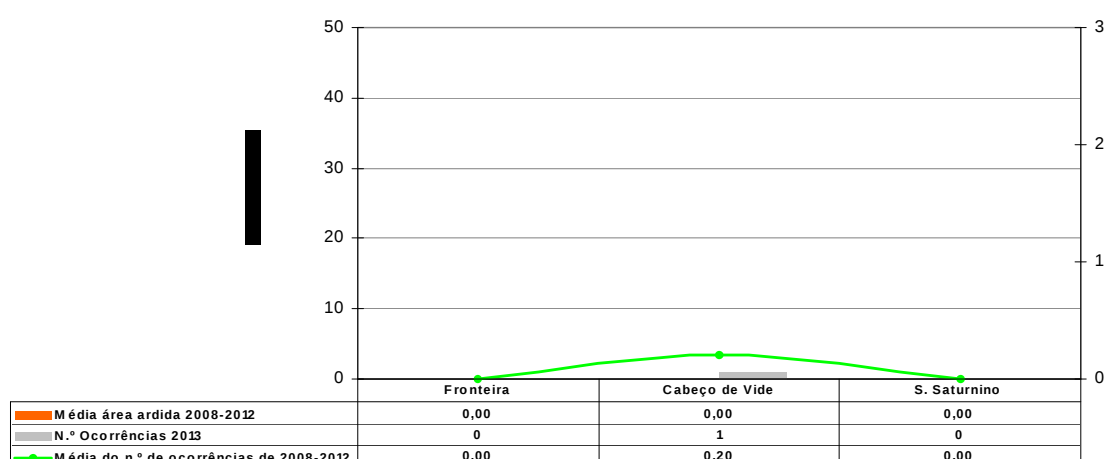


Gráfico 12: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2013, por freguesia

Fonte dos dados: AFN e GTF



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Através da análise do gráfico anterior (**Gráfico 12**), verifica-se que Cabeço de Vide é a freguesia que apresenta maior área ardida entre 2008 e 2013. Ao nível do número de ocorrências, esta freguesia apresenta uma média do número de ocorrências inferior a 1.

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 2013 com os valores médios de 2003 a 2012 (**Gráfico 13**).

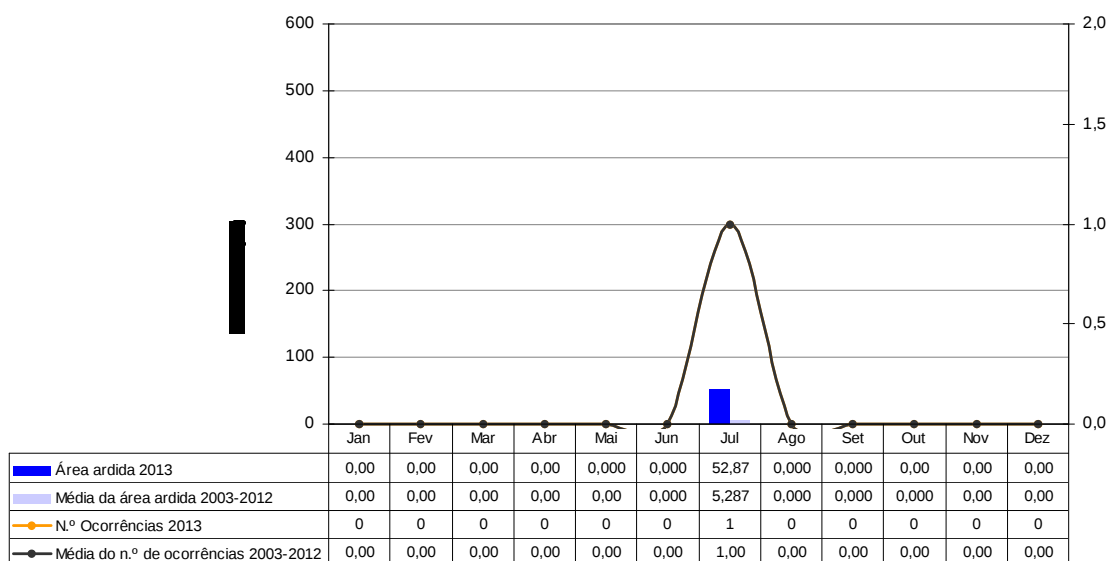


Gráfico 13: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média (2003-2012)

Fonte dos dados: AFN e GTF

Verifica-se que julho é claramente o mês mais crítico a nível de área ardida e de número de ocorrências, registando-se, para o período médio de referência, um total de 52,87 hectares de área ardida e 5,287 ocorrências.

Com base nos fatores meteorológicos analisados no capítulo 2, constata-se que nessa altura do ano se registaram valores de temperatura mais elevados, ventos mais acentuados e valores de precipitação e



humidade relativa do ar mais baixos, parâmetros que combinados entre si potenciam o risco de incêndio, principalmente se os espaços florestais se encontrarem mal conduzidos e/ou com ausência de planeamento florestal.

5.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal

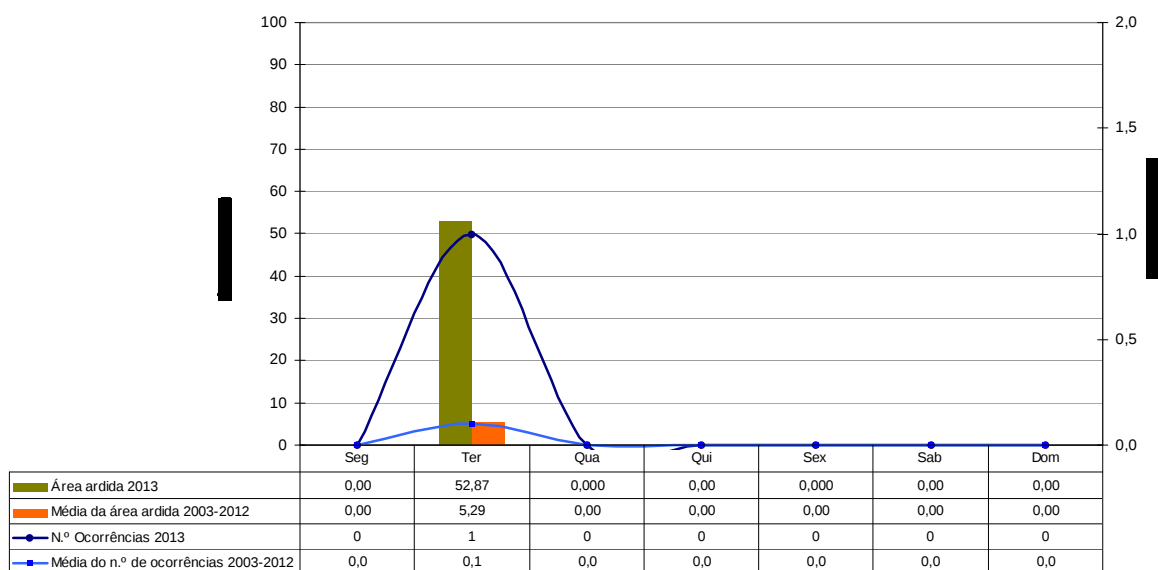


Gráfico 14: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média de 2003-2012

Fonte dos dados: AFN e GTF

Pela leitura do gráfico anterior (**Gráfico 14**), e para o período de 2003 a 2012, verifica-se que o número médio de focos de incêndio é mais elevado à Terça-feira (0,1), no entanto, a escassez de dados, não nos permite tirar conclusões mais efetivas.

5.4. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária

Da análise do **Gráfico 15** constata-se que a hora mais crítica a nível de área ardida, para o período de 1996 a 2013, ocorreu entre as 15:00 e as 15:59 horas, onde arderam 100% do total de área ardida.

Conclui-se, assim que os maiores valores de área ardida e número de ocorrências encontram correspondência com as horas do dia 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 vigilância, deteção, primeira intervenção e combate aos incêndios nos períodos do dia mais críticos.



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

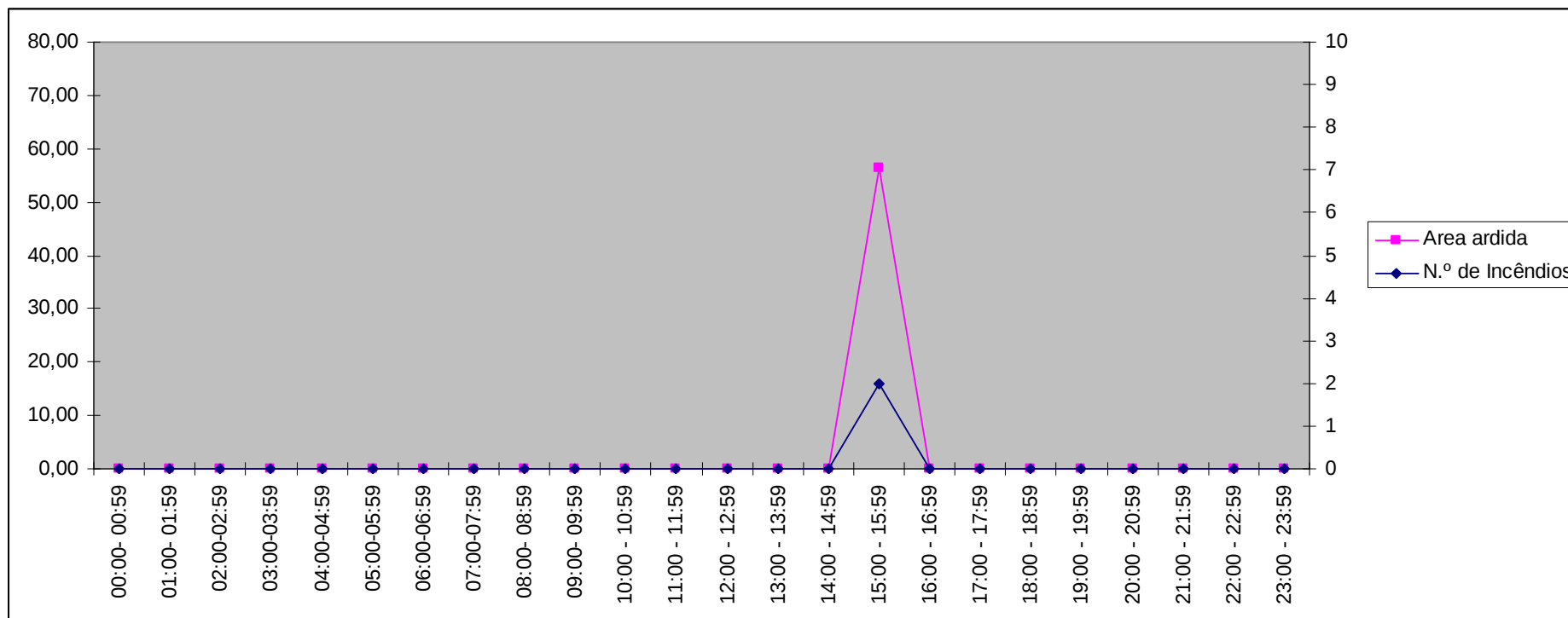


Gráfico 15: Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências (1996-2013)

Fonte dos dados: AFN e GTF



5.5. Área ardida em espaços florestais

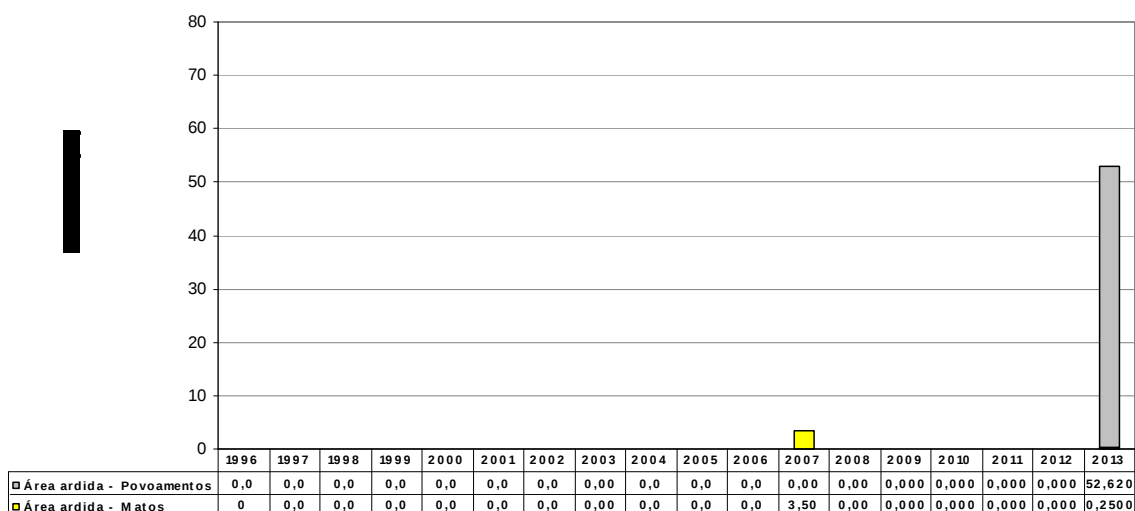


Gráfico 16: Distribuição da área ardida em espaços florestais (1996-2013)

Fonte dos dados: AFN e GTF

Ao nível do coberto vegetal, observa-se pelo **Gráfico 16** que entre 1996 e 2013, o tipo de cobertura mais afetada pelos incêndios florestais foram os povoamentos. Do conjunto de anos analisados, destaca-se o ano de 2013 como o mais crítico, onde arderam 52,82 hectares de povoamentos.

5.6. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha)

Devido à inexistência de qualquer incêndio ocorrido, dentro do período em estudo, com área superior a 100 ha, não se fará qualquer análise a este item.



6. ANEXO – CARTOGRAFIA

Mapa 1: Mapa do Enquadramento Geográfico do Município de Fronteira

Mapa 2: Mapa Hipsométrico do Município de Fronteira

Mapa 3: Mapa de Declives do Município de Fronteira

Mapa 4: Mapa de Exposições do Município de Fronteira

Mapa 5: Mapa Hidrográfico do Município de Fronteira

Mapa 6: Mapa de Ocupação do Solo do Município de Fronteira

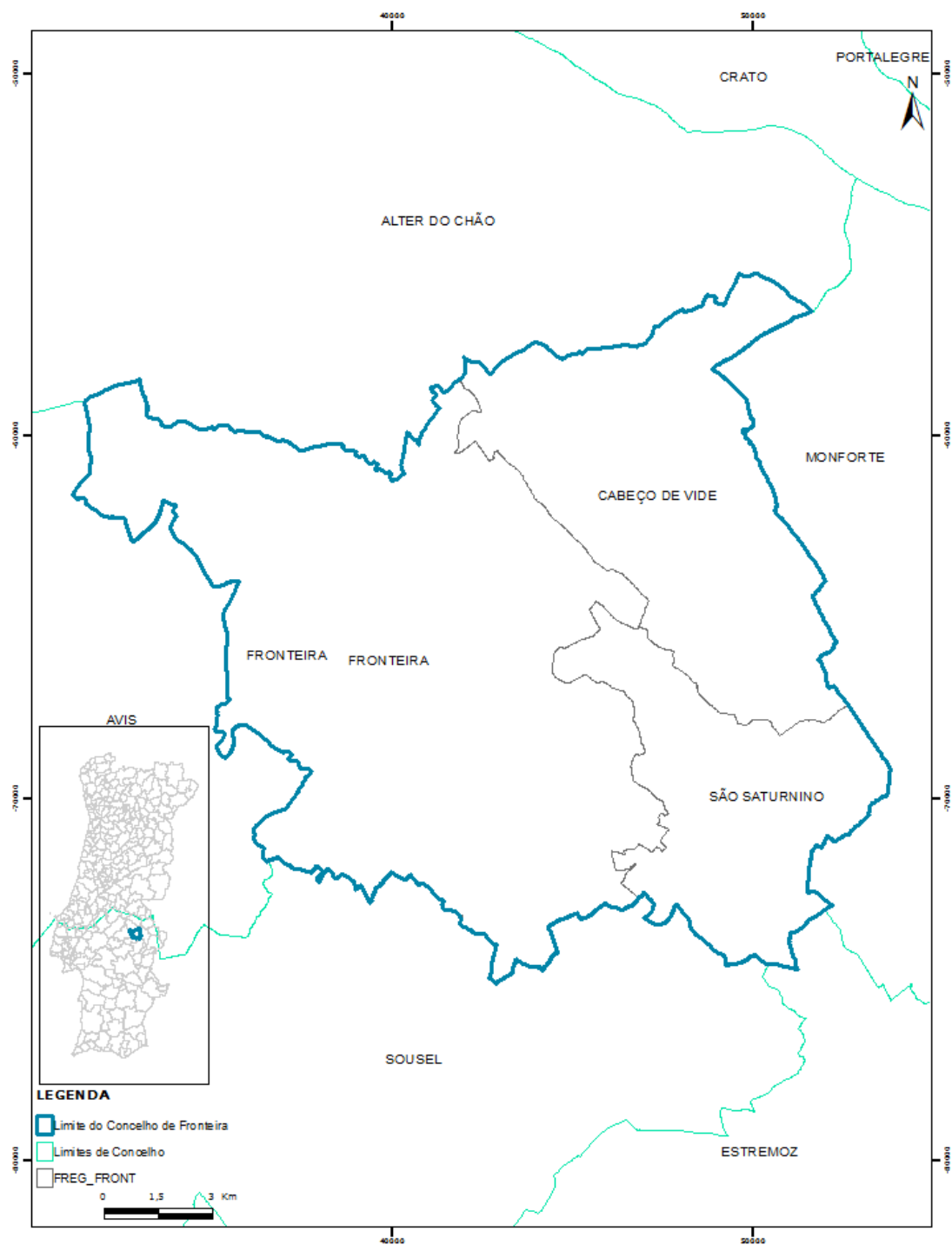
Mapa 7: Mapa de Áreas Florestais do Município de Fronteira

Mapa 8: Mapa dos Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca do Município de Fronteira

Mapa 9: Mapa das áreas ardidas do Município de Fronteira



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Gabinete Téc. Florestal
Fronteira

MAPA 1

MAPA DE ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO DE FRONTEIRA

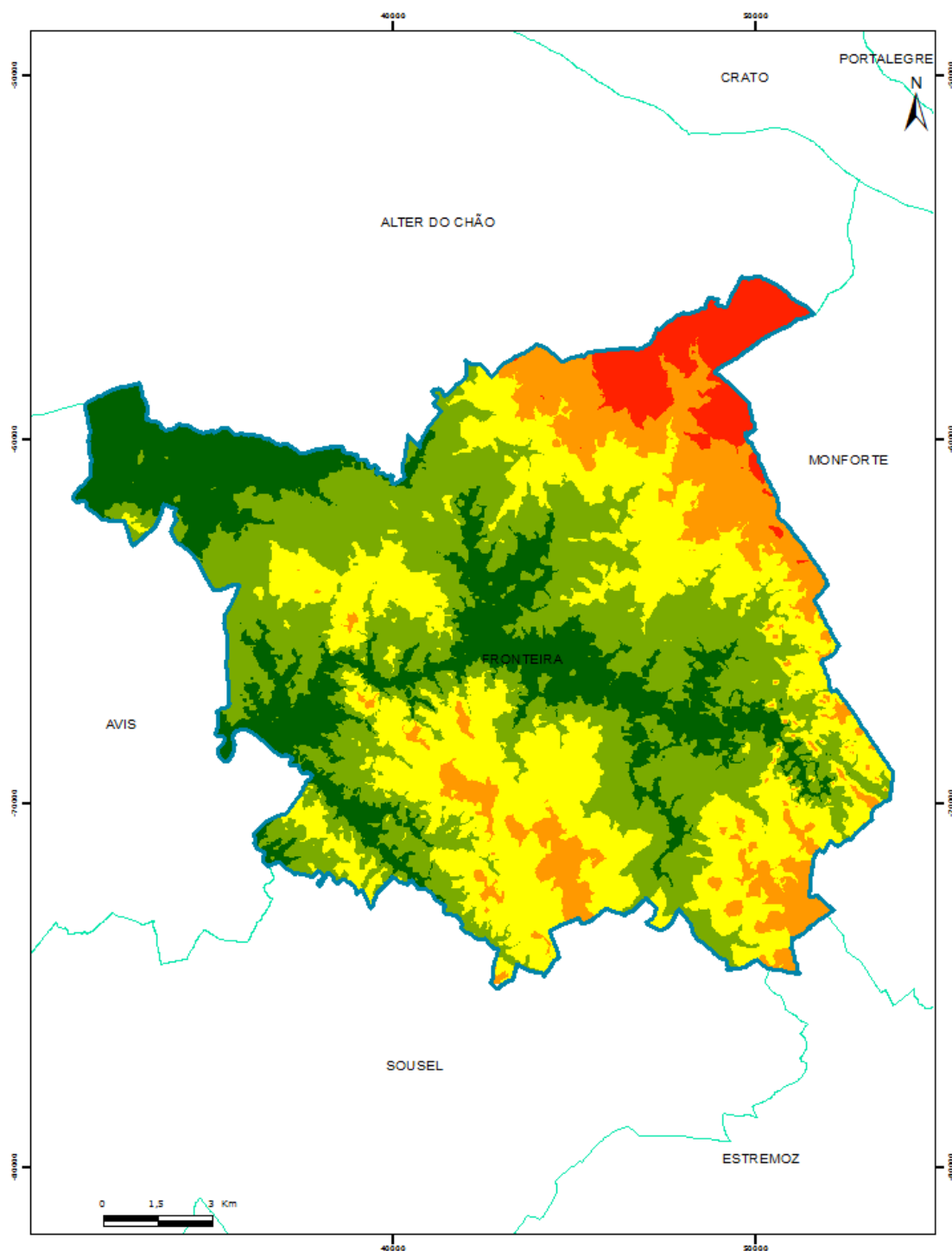
Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM 06-Portugal
Projection: Transverse_Mercator
Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989
Datum: D_ETRS_1989

NOVEMBRO 2014

FONTE(S): IGP, GTF



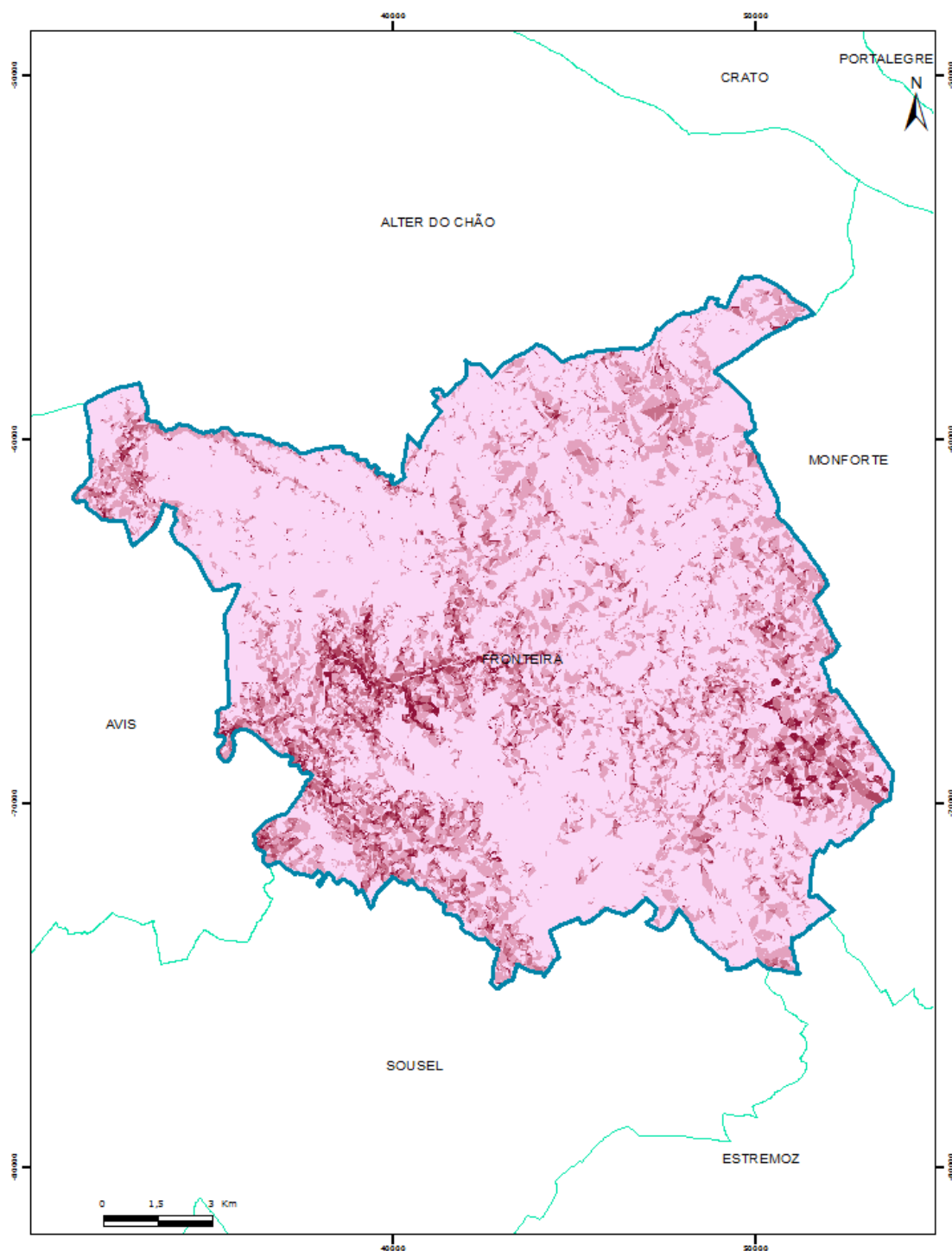
Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



 Gabinete Téc. Florestal Fronteira	MAPA HIPSOMÉTRICO DO CONCELHO DE FRONTEIRA		
MAPA 2	Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM_06-Portugal Projection: Transverse_Mercator Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989 Datum: D_ETRS_1989	NOVEMBRO 2014	PONTE(S) : CIMAA, GTF



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Gabinete Téc. Florestal
Fronteira

MAPA 3

MAPA DE DECLIVES DO CONCELHO DE FRONTEIRA

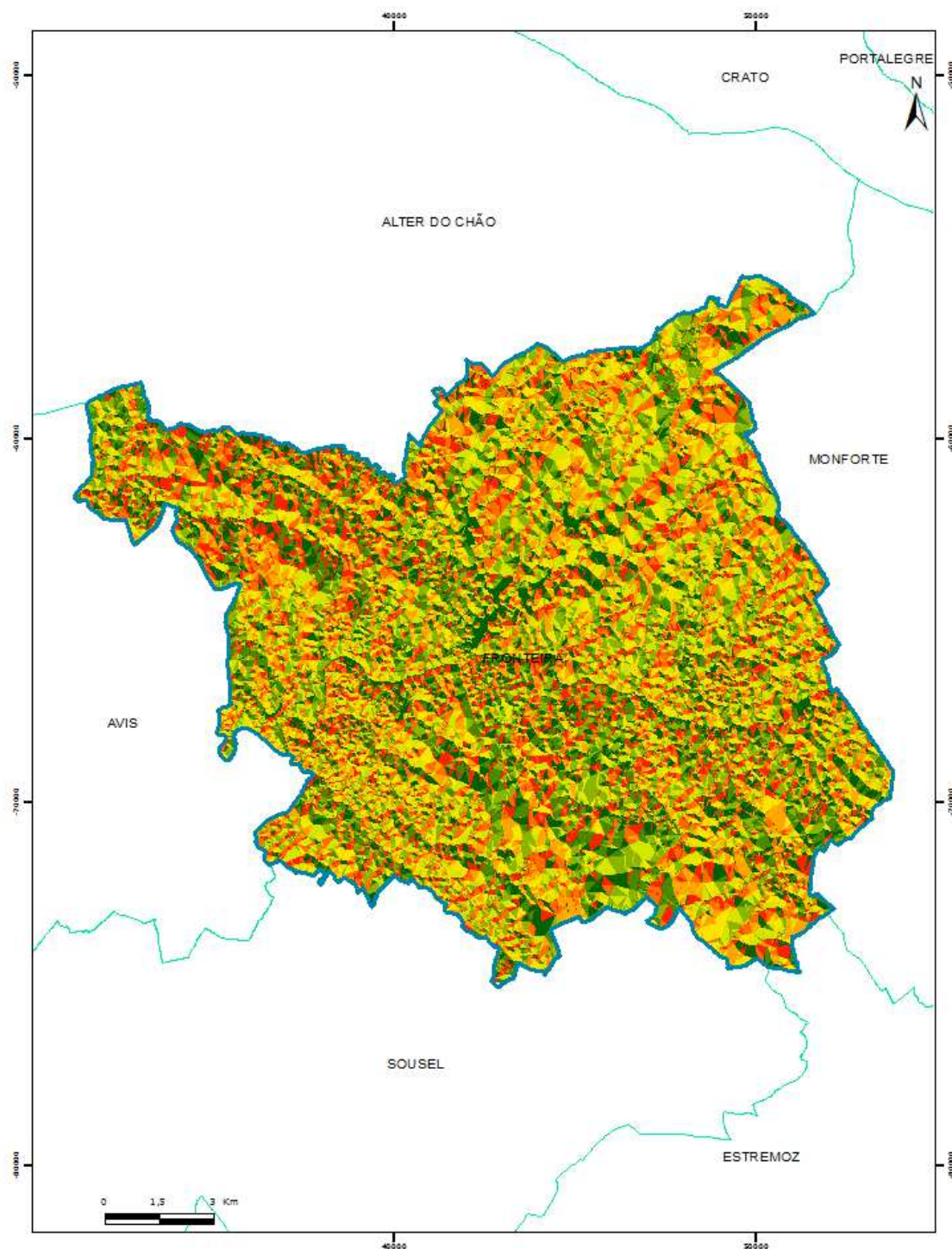
Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM_06-Portugal
Projection: Transverse_Mercator
Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989
Datum: D_ETRS_1989

NOVEMBRO 2014

PONTE(S) : CIMAA, GTF



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Gabinete Téc. Florestal
Fronteira

MAPA 4

MAPA DE EXPOSIÇÕES DO CONCELHO DE FRONTEIRA

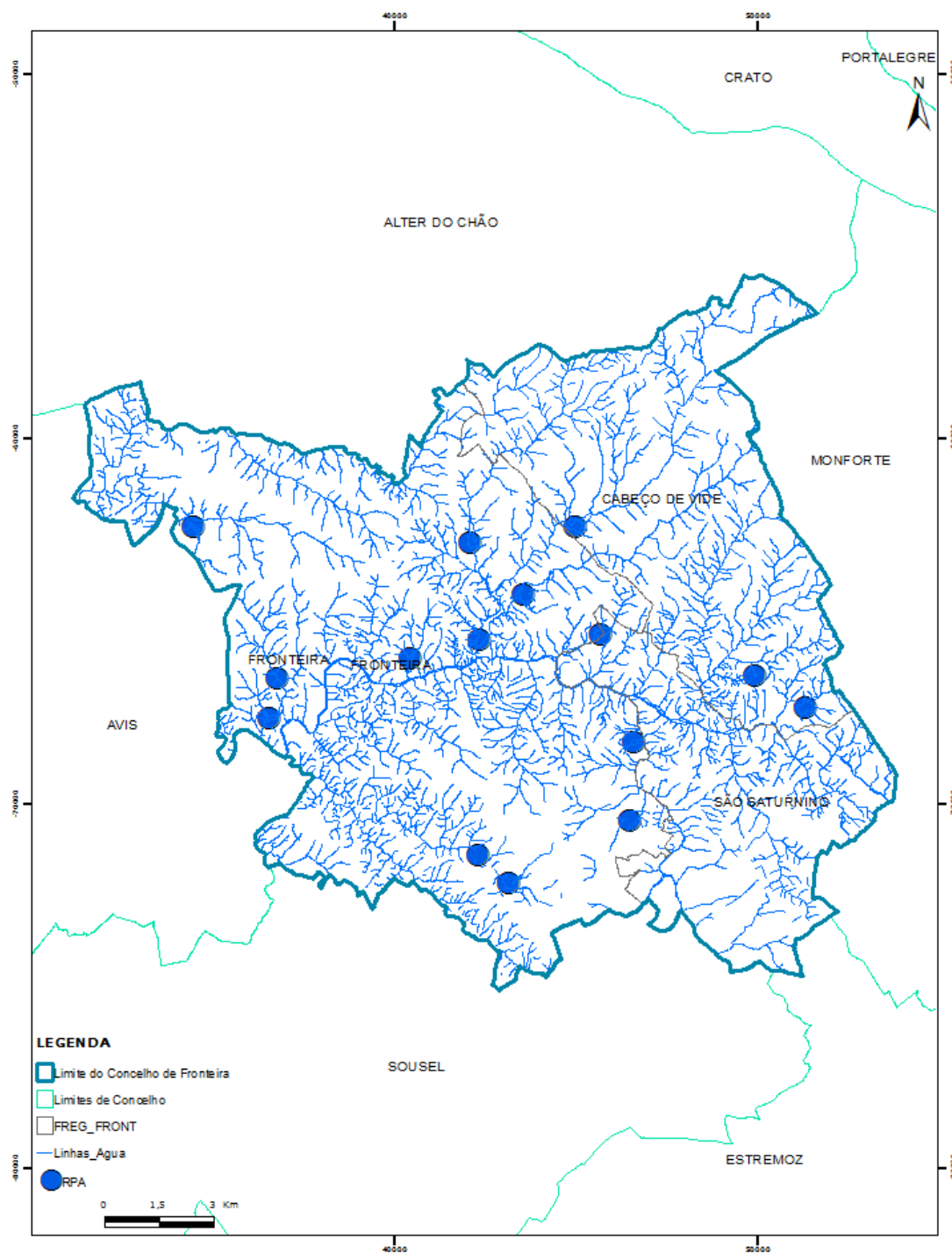
Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM_06-Portugal
Projection: Transverse_Mercator
Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989
Datum: D_ETRS_1989

NOVEMBRO 2014

PONTE(S) : CINAA, GTF



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Gabinete Téc. Florestal

Fronteira

MAPA 5

MAPA HIDROGRÁFICO DO CONCELHO DE FRONTEIRA

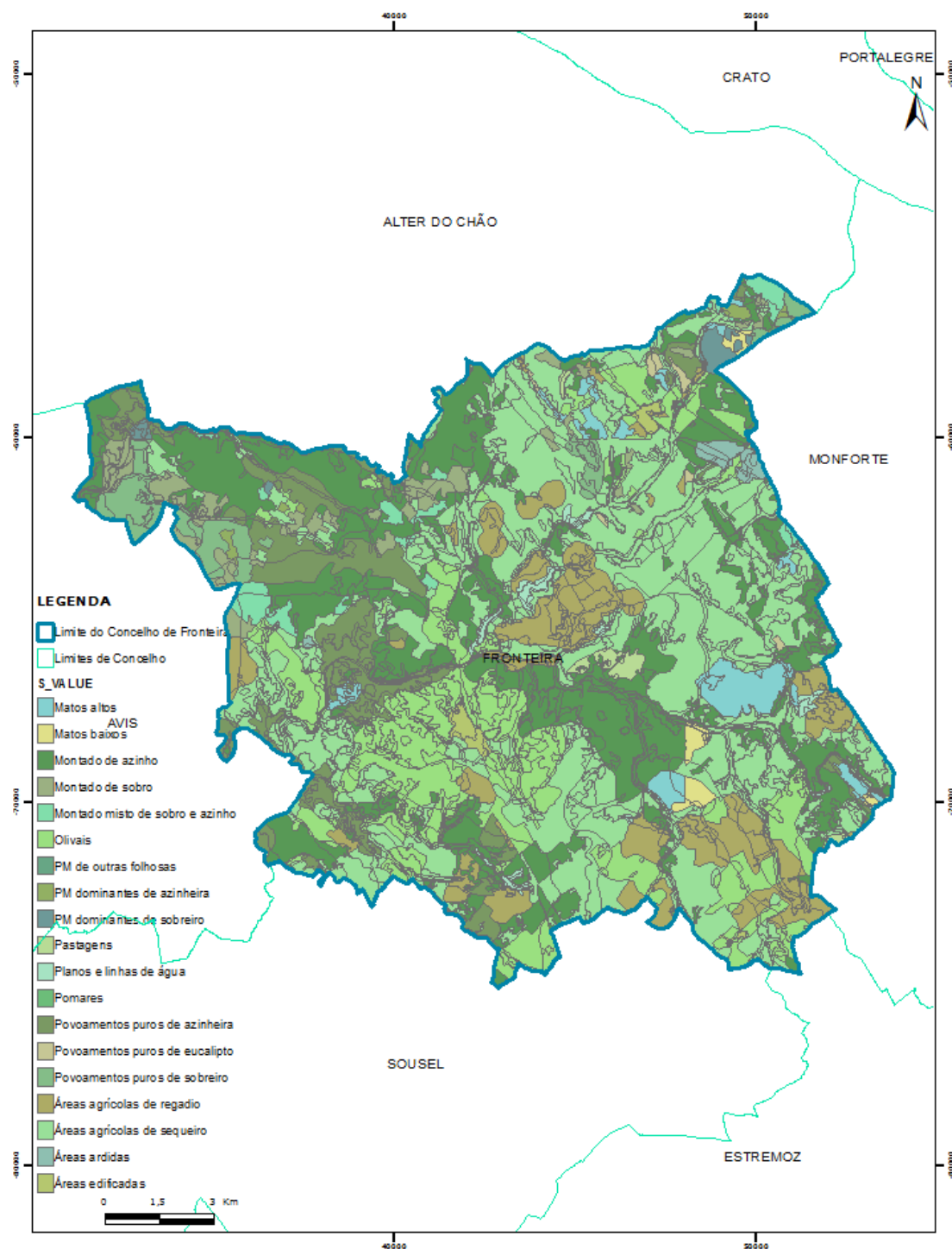
Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM 06-Portugal
Projection: Transverse_Mercator
Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989
Datum: D_ETRS_1989

NOVEMBRO 2014

FONTE(S): GTF



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Gabinete Téc. Florestal
Fronteira

MAPA 6

MAPA DE OCUPAÇÃO DO SOLO DO CONCELHO DE FRONTEIRA

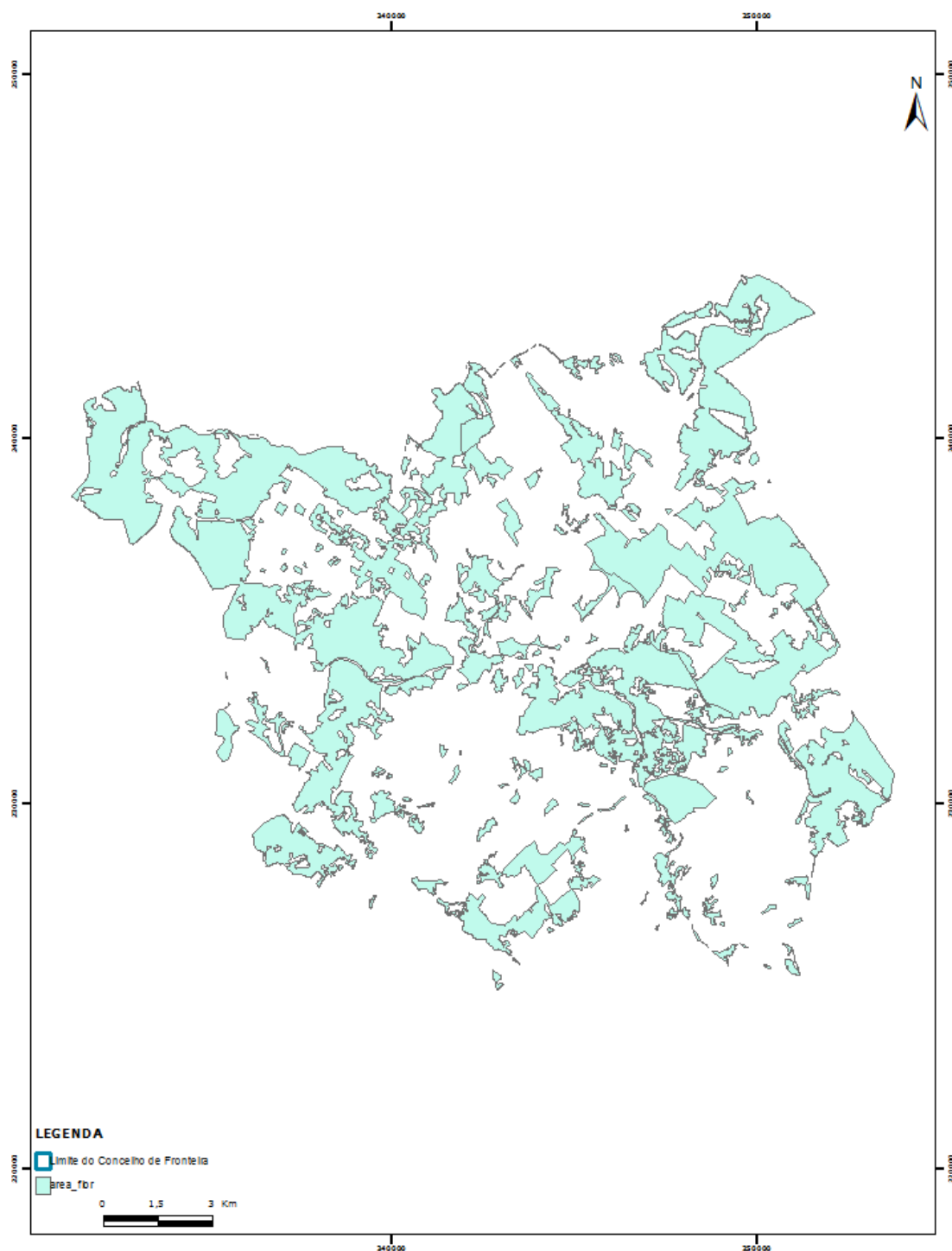
Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM_06-Portugal
Projection: Transverse_Mercator
Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989
Datum: D_ETRS_1989

NOVEMBRO 2014

PONTE(S) : CIMAA, GTF



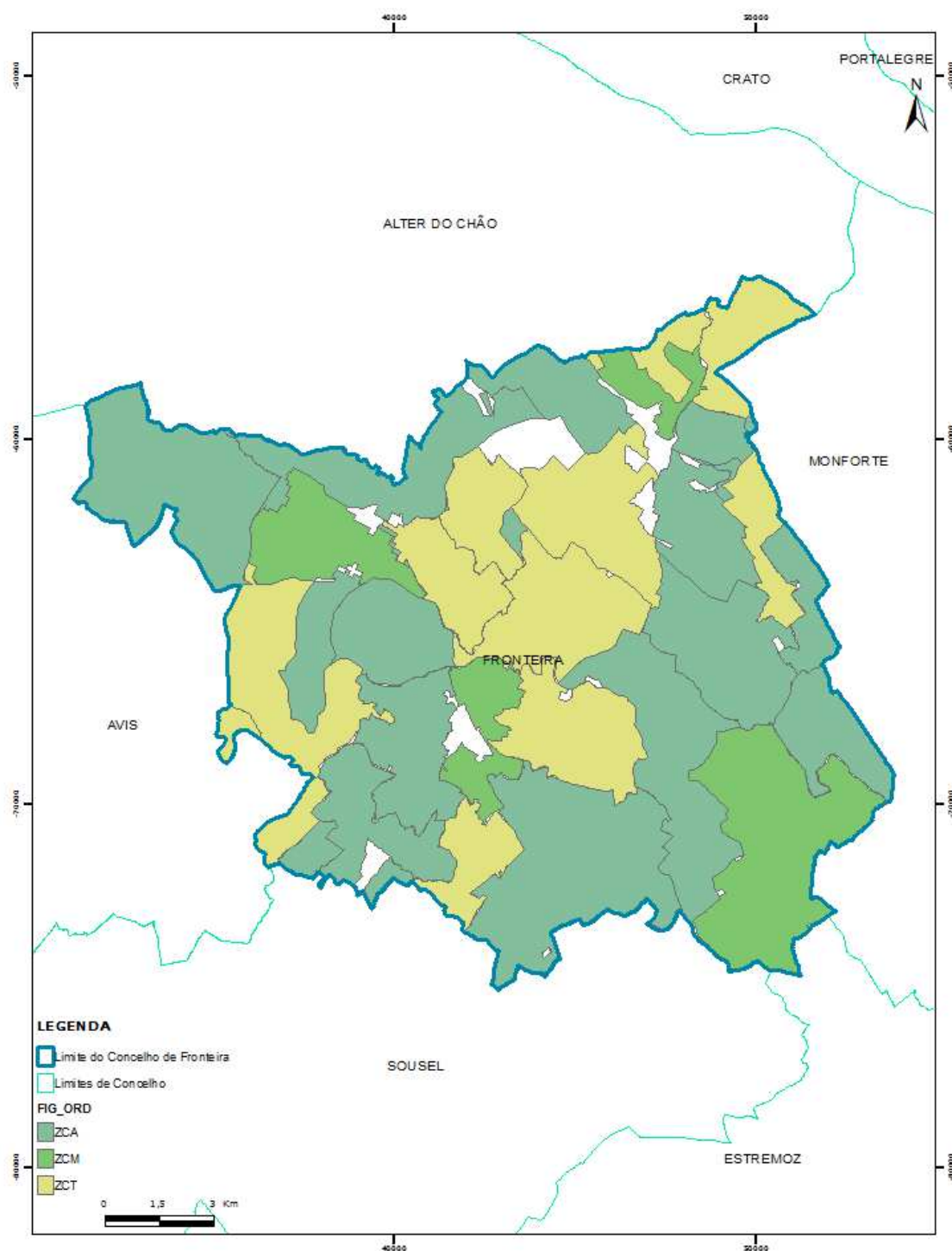
Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



 Gabinete Téc. Florestal Fronteira	MAPA DE ÁREAS FLORESTAIS DO CONCELHO DE FRONTEIRA		
	Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM_06-Portugal	NOVEMBRO 2014	FONTE(S): CLC 06PT
	Projection: Transverse_Mercator		
Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989			
MAPA 7	Datum: D_ETRS_1989		



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Gabinete Técnico Florestal

MAPA 8

MAPA DE EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA DO CONCELHO DE FRONTEIRA

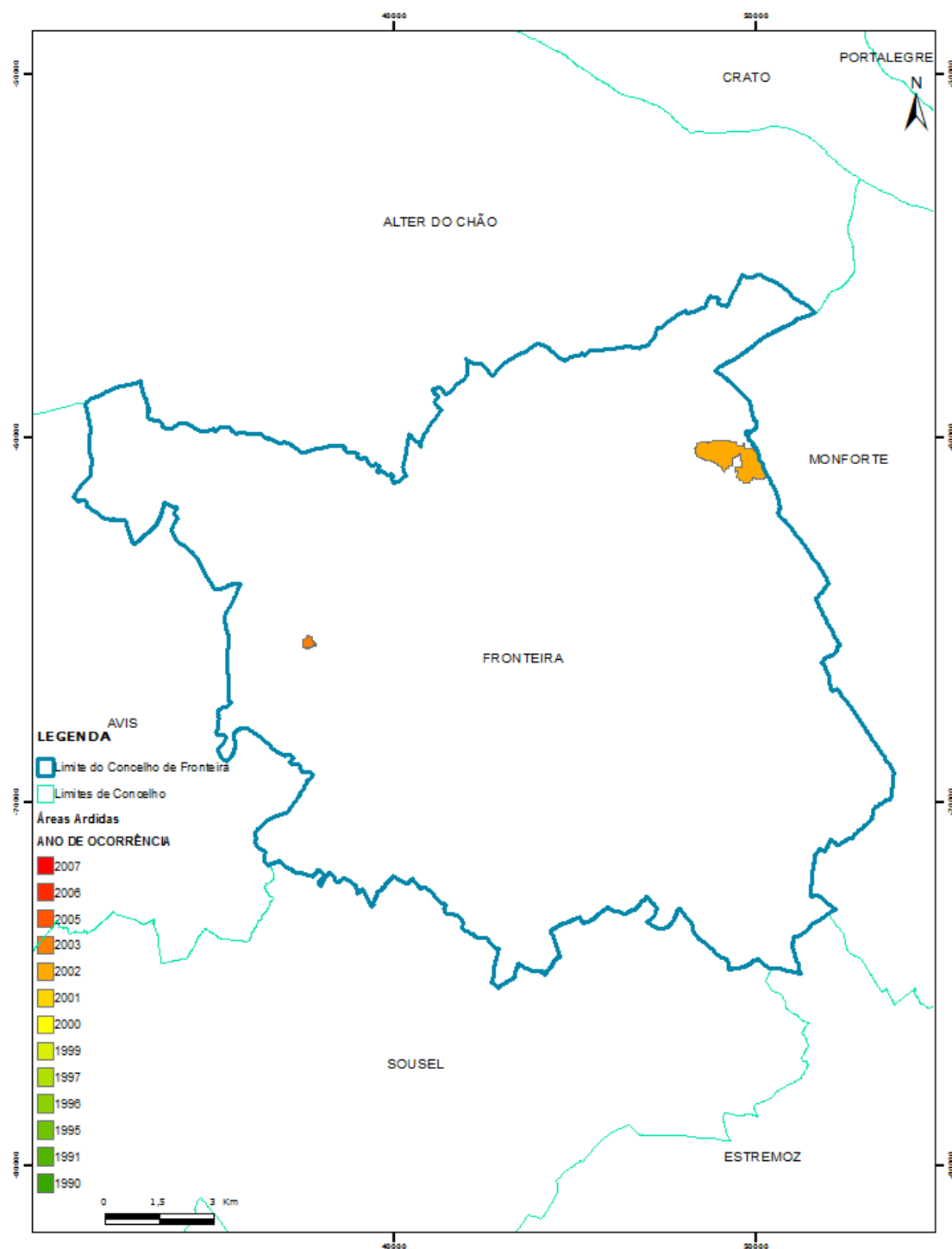
Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM_06-Portugal
Projection: Transverse_Mercator
Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989
Datum: D_ETRS_1989

NOVEMBRO 2014

PONTE(S): ICNF, GNR, GTP



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



 Gabinete Técnico Florestal	MAPA DE ÁREAS ARDIDAS DO CONCELHO DE FRONTEIRA		
	Proj. Coord. Syst.: ETRS_1989_TM_06-Portugal Projection: Transverse_Mercator Geog. Coordinate Syst.: GCS_ETRS_1989 Datum: D_ETRS_1989	NOVEMBRO 2014	PONTE(S): ICNF, GNR, GTF