

**PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA
FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS
(PMDFCI)**

**Caderno I/III
- Diagnóstico -**

2015 - 2019

**Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra
Incêndios de Fafe**

01 / 12 / 2014

Caderno I do PMDFCI (Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios) de Fafe.
Elaborado de acordo com o Despacho n.º 4345/2012, de 27 março, e o guia técnico do PMDFCI elaborado pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.
Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Fafe.
Gabinete Técnico Florestal do Município de Fafe.
Ano: 2014.

Índice de Figuras

Figura n.º	Pág.
2.1 Mapa do enquadramento geográfico do concelho de Fafe	4
2.2 Mapa hipsométrico do concelho de Fafe	6
2.3 Histograma da altimétrica do concelho de Fafe	7
2.4 Percentagem da altimétrica no total da área do concelho de Fafe	7
2.5 Mapa de declives do concelho de Fafe	8
2.6 Histograma dos declives do concelho de Fafe	9
2.7 Percentagem de declives no total da área do concelho de Fafe	9
2.8 Histograma das orientações das vertentes do concelho de Fafe	9
2.9 Orientação de vertentes e sua percentagem no total da área do concelho de Fafe	9
2.10 Mapa de exposição de vertentes do concelho de Fafe	10
2.11 Mapa hidrográfico do concelho de Fafe	12
3.1 Valores mensais da temperatura no concelho de Fafe (1961-1990)	14
3.2 Valores médios mensais da humidade relativa do ar 9 e 18 h do concelho de Fafe (1991-1990)	15
3.3 Gráfico termopluiométrico do concelho de Fafe (1961-1990)	16
3.4 Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Fafe (1961-1990)	16
3.5 Velocidade média anual (km/h) do vento por rumo	17
3.6 Rumo dos ventos dominantes (rosa anemoscópica anual)	17
3.1 Mapa da população residente (1981/1991/2001) e da densidade populacional (2001) do concelho de Fafe	22
4.2 Mapa de índice de envelhecimento (1991/2001) e sua evolução (1991/2001) do concelho de Fafe	24
4.3 Mapa da população por setor de atividade (2001) do concelho de Fafe	26
4.4 Mapa da taxa de analfabetismo (1991/2001) do concelho de Fafe	27
4.5 Mapa das romarias e festas no concelho de Fafe	29
5.1 Histograma da ocupação do solo no concelho de Fafe	32
5.2 Classes de ocupação do solo no concelho de Fafe	32
5.3 Mapa de uso e ocupação do solo no concelho de Fafe	33
5.4 Histograma da ocupação dos povoamentos florestais no concelho de Fafe	35
5.5 Mapa dos povoamentos florestais no concelho de Fafe	36
5.6 Mapa das áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal do concelho de Fafe	39
5.7 Mapa dos instrumentos de gestão florestal do concelho de Fafe	41
5.8 Mapa dos equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca do concelho de Fafe	43
6.1 Mapa das áreas ardidas do concelho de Fafe (1990-2011)	46
6.2 Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1980-2011)	47
6.3 Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006 – 2010, por freguesia	48
6.4 Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006-2010 por espaços florestais em cada 100 hectares	49
6.5 Distribuição mensal da área e do número de ocorrências em 2011 e média 1996–2010	51
6.6 Distribuição semanal da área e do número de ocorrências em 2011 e média 1996-2010	52
6.7 Distribuição dos valores diários acumulados de área ardida e número de ocorrências (1996-2011)	53
6.8 Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (1996-2011)	54
6.9 Distribuição da área ardida por espaço florestal (2001 – 2011)	56
6.10 Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (1996-2011)	56
6.11 Mapa dos pontos de início e causas dos incêndios do concelho de Fafe (2001 – 2011)	59
6.12 Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2001-2011)	60
6.13 Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001 – 2011)	62
6.14 Mapa das áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Fafe (1996-2011)	63
6.15 Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (1996-2011)	64
6.16 Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (1996-2011)	65
6.17 Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (1996-2011)	66
6.18 Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (1996-2011)	67

Índice de Tabelas

Tabela n.º	Pág.
2.1 Área das freguesias do concelho de Fafe	3
3.1 Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Fafe (1961 - 1990)	17
4.1 Enquadramento do concelho de Fafe e dos concelhos do distrito de Braga no país	20
4.2 Tabela com as festas, feiras e romarias realizadas anualmente nas freguesias do concelho de Fafe	30
5.1 Uso e ocupação do solo por freguesia no concelho de Fafe	32
5.2 Áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia, no concelho de Fafe	37
5.3 Zonas de lazer localizadas ou com espaços florestais no concelho de Fafe	42
6.1 Causa dos incêndios florestais no concelho de Fafe (2000 – 2011)	58
6.2 Distribuição anual do número de grandes incêndios por classe de área (1996-2011)	64

Siglas, Abreviaturas e Unidades

SIGLA	SIGNIFICADO
CDOS	Centro Distrital de Operações de Socorro
CMDF	Comissão Municipal de Defesa da Floresta
DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
EP	Evapotranspiração potencial
Er	Evapotranspiração real
GNR	Guarda Nacional Republicana
GTF	Gabinete Técnico Florestal
ha	Hectare
HR	Humidade Relativa
IFN	Inventário Florestal Nacional
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
IGEO	Instituto Geográfico Português
INE	Instituto Nacional de Estatística
NUTs	Nomenclaturas das unidades territoriais para fins estatísticos
PDM	Plano Diretor Municipal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
POM	Plano Operacional Municipal
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROFBM	Plano Regional de Ordenamento Florestal Baixo Minho
RDFCI	Rede Regional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Índice Geral

ÍNDICE DE FIGURAS	III
ÍNDICE DE TABELAS	IV
SIGLAS, ABREVIATURAS E UNIDADES	IV
ÍNDICE GERAL	V

CADERNO I – DIAGNÓSTICO (Informação base)

Cap. I – INTRODUÇÃO	1
Cap. II – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	3
2.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	3
2.2. HIPSOMETRIA	5
2.3. DECLIVE	7
2.4. EXPOSIÇÃO	9
2.5. HIDROGRAFIA	11
Cap. III – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	13
3.1. TEMPERATURA DO AR	13
3.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR	14
3.3. PRECIPITAÇÃO	15
3.4. VENTO	16
Cap. IV – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	19
4.1. POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL	19
4.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO	23
4.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE	23
4.4. TAXA DE ANALFABETISMO	25
4.5. ROMARIAS E FESTAS	28
Cap. V – CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO, REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E GESTÃO FLORESTAL	31
5.1. OCUPAÇÃO DO SOLO	31
5.1.1. Floresta no concelho de Fafe	34
5.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS	35
5.3. REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E REGIME FLORESTAL	38
5.4. INSTRUMENTOS DE GESTÃO FLORESTAL	38
5.4.1. Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)	38
5.4.2. Plano Diretor Municipal (PDM)	40
5.4.3. Zona de Intervenção Florestal (ZIF)	40
5.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA	42
Cap. VI – ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CASUALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	45
6.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	45
6.1.1. Distribuição anual	45
6.1.2. Distribuição mensal	50
6.1.3. Distribuição semanal	51
6.1.4. Distribuição diária	52
6.1.5. Distribuição horária	55
6.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS	55
6.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO	56
6.4. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	57
6.5. FONTES DE ALERTA	60
6.6. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA)	61
6.6.1. Distribuição anual	61
6.6.2. Distribuição mensal	65
6.6.3. Distribuição semanal	65
6.6.4. Distribuição horária	66
Cap. VII – BIBLIOGRAFIA	68

CAPITULO I

INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), de âmbito municipal, na sua elaboração teve em consideração o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho (republicado pelo Decreto -Lei n.º 17/2009, 14 de Janeiro), que estabelece as medidas a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SNDFCI) e a Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de Maio, que aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).

A estrutura tipo adotada neste plano teve por base o estabelecido no Despacho n.º 4345/2012, de 27 Março “Homologação do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)”, seguindo ainda as diretrizes do Guia Técnico do PMDFCI (caderno I), elaborado pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), em Março 2012.

Assim sendo, em termos de estruturação, o PMDFCI de Fafe é constituído por três cadernos:

- Caderno I – Diagnóstico (informação base);
- Caderno II – Plano de Ação;
- Caderno III - Plano Operacional Municipal (POM).

O horizonte de planeamento temporal, do PMDFCI, é para cinco anos (2015-2019), podendo e devendo ser avaliado e atualizado anualmente. Sem prejuízo de eventuais atualizações mais profundas, deverá proceder-se anualmente, à atualização do Plano Operacional Municipal (POM) a ser aprovado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) preferencialmente até 15 de Abril.

O presente estudo foi desenvolvido pela CMDF de Fafe, tendo contado com o apoio técnico do Gabinete Técnico Florestal (GTF) da Câmara Municipal de Fafe.

CAPÍTULO II

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

2.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho de Fafe situa-se no norte de Portugal, região de Entre Douro e Minho, no distrito de Braga e é parte integrante dos municípios do Ave.

Os concelhos vizinhos do município de Fafe são:

- A norte, os concelhos de Guimarães, Póvoa de Lanhoso e Vieira do Minho;
- A sul, os concelhos de Guimarães, Felgueiras e Celorico de Basto;
- A este, os concelhos de Cabeceiras de Basto e Celorico de Basto;
- A oeste, o concelho de Guimarães.

O Município de Fafe pertence à área de abrangência da Direção Regional de Florestas do Norte e, na Lei orgânica do ICNF, insere-se na Unidade de Gestão Florestal do Minho (UGFM), correspondendo à área definida no respetivo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho (PROFBM).

Os mapas de localização do concelho de Fafe estão nas Cartas Militares n.ºs 58, 71, 72, 85, 86, 99 e 100 e encontram-se à escala 1:25 000.

A localização do Município de Fafe está compreendida, aproximadamente, entre as latitudes 41°21'N e 41°34'N e entre as longitudes 8°03'W e 8°15'W.

O concelho de Fafe possui uma área total de cerca de 219,08 km² (21908,64 ha) e é constituído por 36 freguesias (figura n.º 2.1 e tabela n.º 2.1).

Freguesias	Área (ha)	Freguesias	Área (ha)	Freguesias	Área (ha)
Aboim	1147,6982	Freitas	661,2380	Ribeiros	495,8127
Agrela	196,3746	Golães	469,9293	Santa Cristina Arões	395,0558
Antime	312,2141	Gontim	325,7697	São Clemente Silveiras	245,2652
Ardegão	219,6786	Medelo	251,7207	São Gens	1479,7596
Arnil	464,8355	Monte	956,8736	São Martinho Silveiras	629,3059
Arnozela	368,1802	Moreira do Rei	1725,3511	São Romão Arões	572,1409
Cepães	416,7805	Passos	409,6540	Seidões	396,2648
Estorãos	590,4565	Pedraído	517,6098	Serafão	776,5902
Fafe	797,0054	Queimadela	1026,8061	Travassós	814,2372
Fareja	322,1962	Quinchães	1060,8728	Várzea Cova	1191,5620
Felgueiras	576,8283	Regadas	584,4556	Vila Cova	486,5695
Fornelos	244,6663	Revelhe	491,0824	Vinhós	287,8001
Área total do Concelho de Fafe					21908,6415

Tabela n.º 2.1 – Área das freguesias do concelho de Fafe.

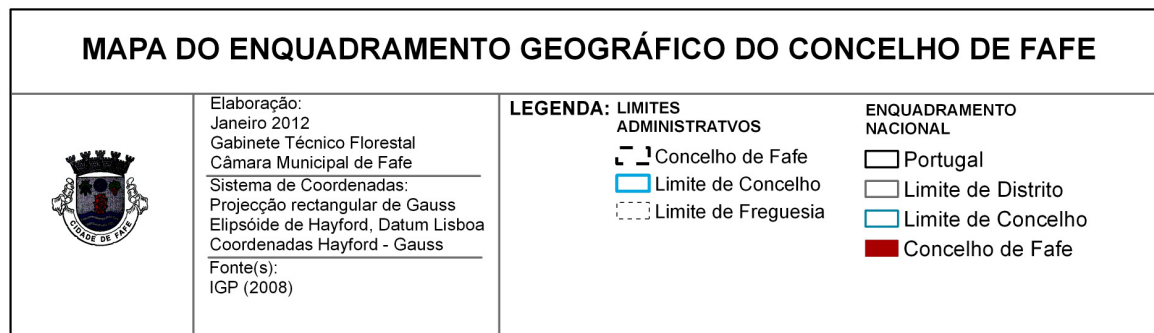
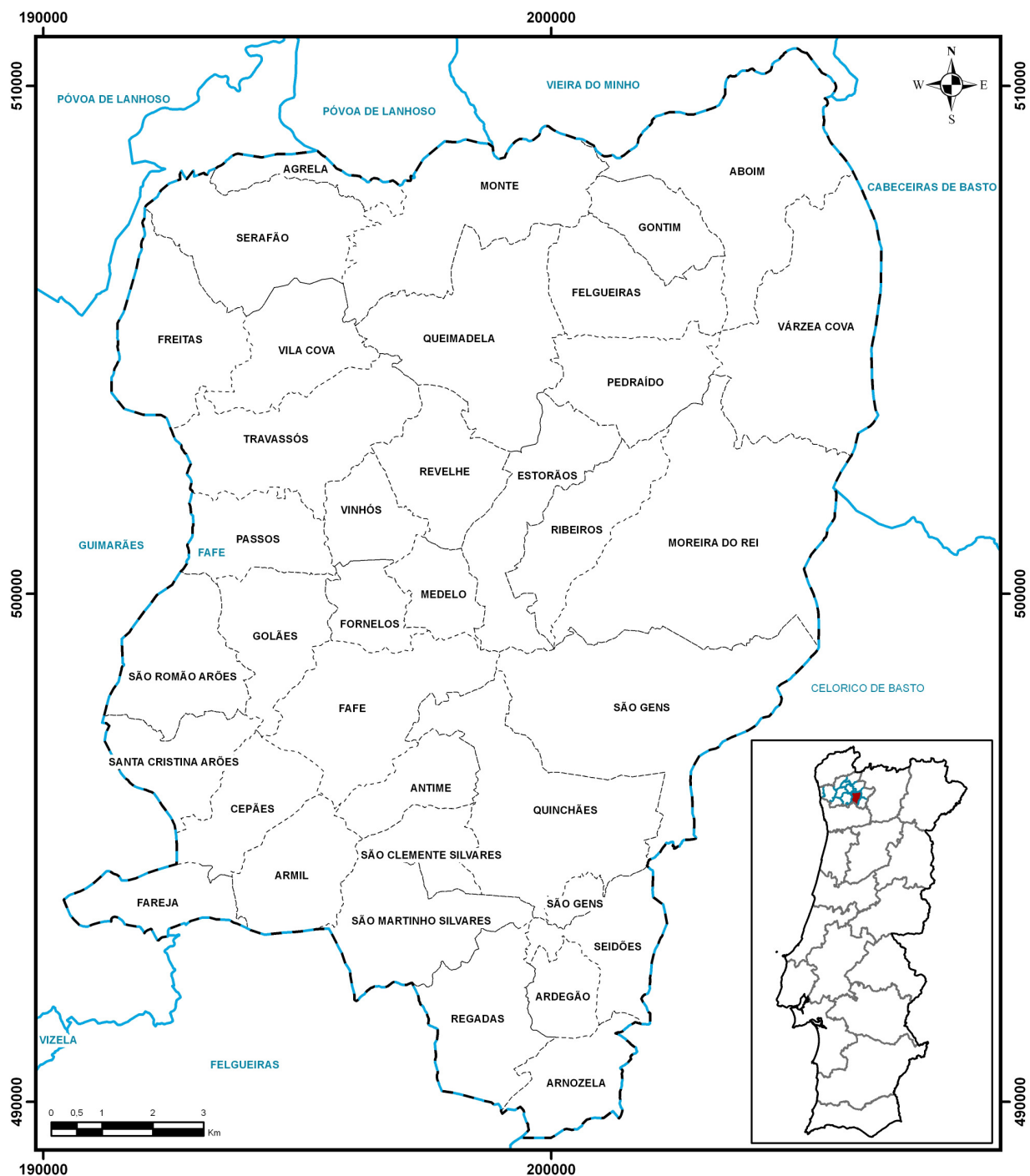


Figura n.º 2.1 – Mapa do enquadramento geográfico do concelho de Fafe.

2.2. HIPSOMETRIA

A região do Médio Ave, onde se insere o concelho de Fafe, é caracterizada, por um expressivo ambiente de montanha, recortado por vales geralmente bem encaixados.

No concelho de Fafe a altitude média é da ordem dos 350 metros (mínimo de 150 m em Fareja/Serafão e máximo de 893 m (Alto de Morgair) em Gontim), atingindo-se, em alguns pontos, cotas superiores aos 850 metros.

As zonas montanhosas predominantemente a leste e a oeste, com especial destaque para a zona leste, e as depressões conjugadas com os cursos e linhas de água que as drenam, ora se desenvolvem em vales encaixados, no setor leste e em parte da área central do concelho, ora em vale mais alargado, nos extremos NW e SW.

A zona norte é dominada pela Serra de Cabeceiras, com altitudes superiores a 800 metros, onde se destacam a Serra do Maroiço, que atinge os 850 metros e o Alto de Morgair, com 893 metros. O Alto das Cobraceiras e os Outeiros Alto e das Palas do Semedeiro, junto a Bastelo, são separados do conjunto anterior pelo estreito vale do Rio de Várzea Cova e da Ribeira de Abrunheiros. Aquele vale corta a montanha, a partir de Aboim e estende-se para além de Várzea Cova, na direção NNW-SSE.

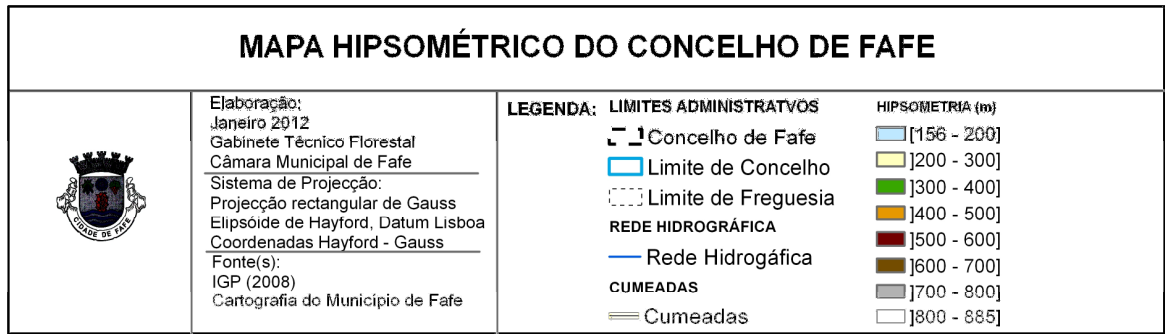
A sul dominam as Serras do Marco e de Quintela. Também a sul, na zona de Silvares atingem-se os 550 metros, em S. Sabagudo e S. Salvador.

A zona montanhosa no setor NW não ultrapassa os 550 metros nos Montes das Penas Aldas, de Santa Marinha e de Rial.

A ligação das zonas montanhosas às zonas baixas do centro e SW e à de NW, é feita por declives geralmente acentuados, com destaque para o subsector NE.

Em suma, o estilo físico do concelho caracteriza-se pelo desenvolvimento diferente da expressão de montanha nas zonas leste e oeste e pelo contraste entre essas linhas de relevos e as zonas baixas que entre elas se intercalam.

A partir do mapa hipsométrico do concelho de Fafe (figura n.º 2.2) foram construídas as figuras n.º 2.3 e n.º 2.4 e de onde, fazendo uma análise, podemos verificar que as altitudes mais representativas no concelho de Fafe estão compreendidas entre os 201 e os 800 metros (19142,54 ha). As altitudes que predominam pertencem à classe dos 301 - 700 m (78%), seguido dos 201 - 300 m (10%) e dos 701 - 800 m (9%). As classes com altitudes menos representativas são as que se encontram nos extremos, ou seja, as que têm altitudes inferiores a 200 m (1%) e as que têm altitudes superiores a 801 m (2%).



6

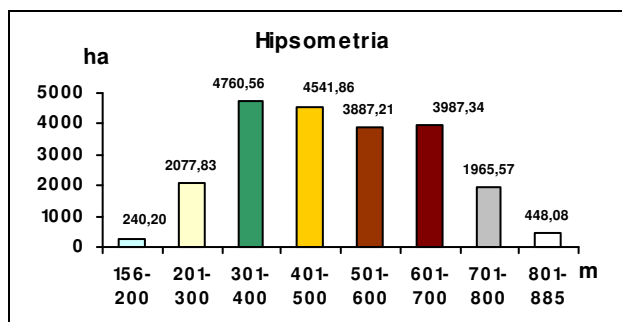


Figura n.º 2.3 - Histograma da altimetria do concelho de Fafe.

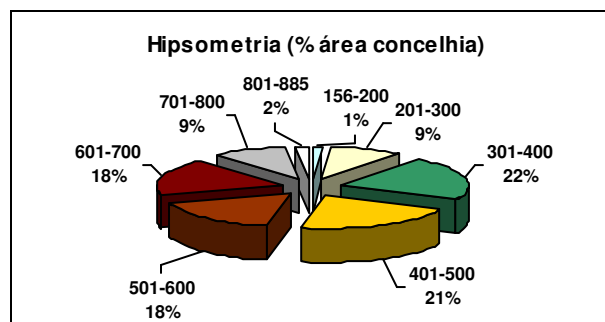


Figura n.º 2.4 – Percentagem da altimetria no total da área do concelho de Fafe.

A hipsometria de um terreno apresenta uma grande influência na temperatura e humidade do ar, na precipitação, no vento e na vegetação, atuando desta forma indiretamente no comportamento dos fogos florestais.

No Município de Fafe, verifica-se que a ocorrência dos incêndios florestais ocorre principalmente em cotas superiores a 500 metros. Tal pode dever-se ao facto de nessa altitude predominarem os espaços florestais e tendo a rede viária municipal menor extensão, que na restante área, refletindo-se na atuação a nível de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI).

2.3. DECLIVE

A propagação do fogo é favorecida, quer com o aumento do declive, quer com a maior aproximação dos combustíveis das chamas, devido ao pré-aquecimento favorecido pela continuidade vertical dos combustíveis e à presença de fortes ventos ascendentes, uma vez que as depressões com grandes declives dão origem a ventos ascendentes intensos, proporcionando o desenvolvimento rápido de uma corrente de convecção [Botelho, 1992].

Tendo por base o mapa de declives do concelho de Fafe (figura n.º 2.5) e fazendo uma análise do relevo (figuras n.º 2.6 e n.º 2.7), depreende-se que há uma predominância de inclinação de cerca de 71% da área do concelho (15607,74 ha) entre os 0% e 15%. De referir, no entanto, que os declives com valores superiores a 15% (6300,9 ha) representam 29% do total da área do concelho e encontram-se na zona Norte.

Em termos de DFCI as operações ao nível da prevenção, são dificultadas nas zonas de maior declive, sendo o custo muito superior, comparativamente ao necessário para as zonas com declives mais baixos. As operações de combate ao fogo tornam-se igualmente mais difíceis pela rápida propagação do fogo nestas zonas, pela dificuldade de avanço dos meios, pela necessidade de atuação de pessoal especializado e apto a aplicar técnicas específicas, assim como de meios apropriados (helicópteros, aviões) que nem sempre estão disponíveis.

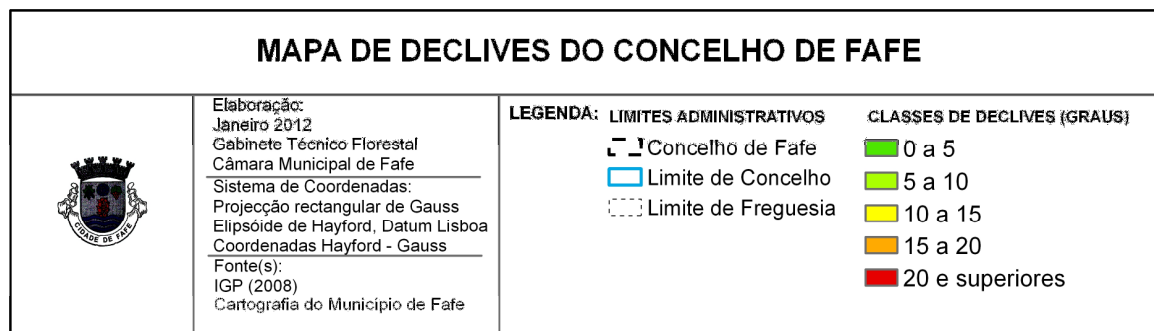
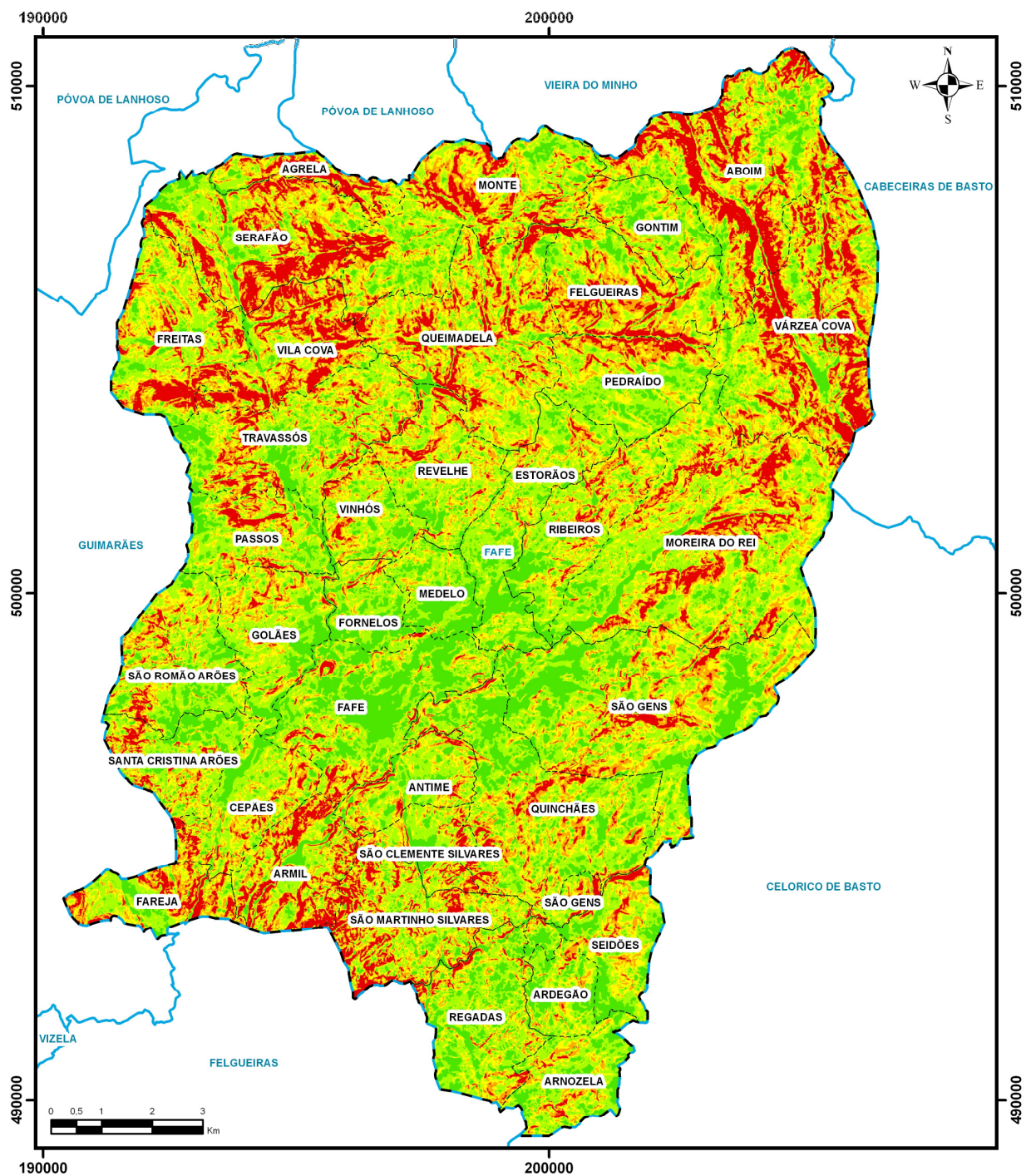


Figura n.º 2.5 – Mapa de declives do concelho de Fafe.

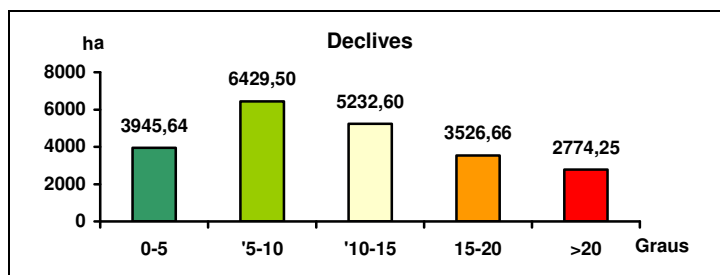


Figura n.º 2.6 - Histograma dos declives do concelho de Fafe.

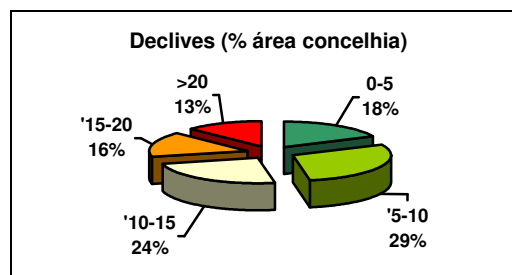


Figura n.º 2.7 – Percentagem de declives no total da área do concelho de Fafe.

2.4. EXPOSIÇÃO

A exposição do terreno é um fator que influencia a propagação de incêndios, por determinar algumas das variações climatológicas durante o dia, uma vez que, à medida que a posição solar se modifica, há variação na temperatura à superfície, na humidade relativa, na velocidade e direção dos ventos locais e no teor de humidade dos combustíveis.

A quantidade de radiação solar recebida varia para as diferentes exposições. Assim, as encostas ensolaradas, relativamente às de sombra, são mais secas e detêm menos combustíveis. Para as latitudes de Portugal, de um modo geral, as vertentes com exposição a sul e sudoeste são mais favoráveis à rápida inflamação e propagação do fogo, pelo facto de apresentarem condições climatéricas e um mosaico de vegetação, caracterizado pela abundância de espécies esclerófitas. Contrariamente às vertentes voltadas a norte (humbrias) e nordeste que, detendo maiores teores em humidade, ardem mais lentamente e atingem temperaturas inferiores [Almeida *et al.* 1995].

Relativamente as exposições da superfície do concelho de Fafe (figura n.º 2.10), e fazendo uma caracterização sumária do critério de exposição (figuras n.º 2.8 e n.º 2.9) verifica-se que a orientação das vertentes predominantes é a oeste com cerca de 32,6% da área do concelho (7146,17 ha), seguida das vertentes soalheiras, isto é, com uma exposição a sul (29,7% da área) e este (2% da área), enquanto que a vertente mais sombria (exposta a norte) representam somente 22,7% da área.

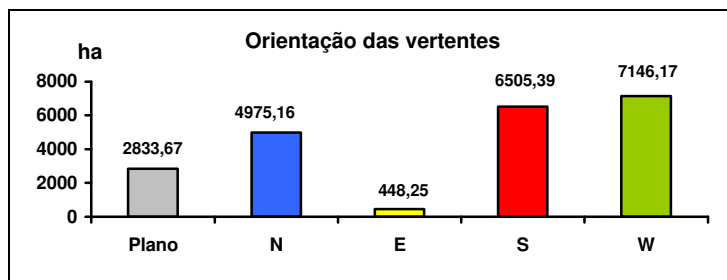


Figura n.º 2.8 - Histograma das orientações das vertentes do concelho de Fafe.

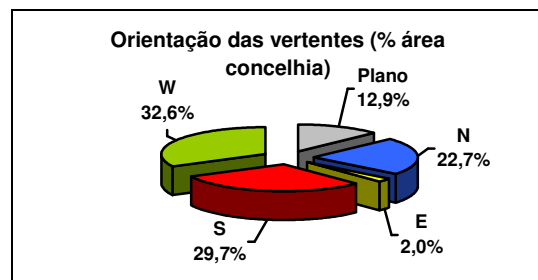
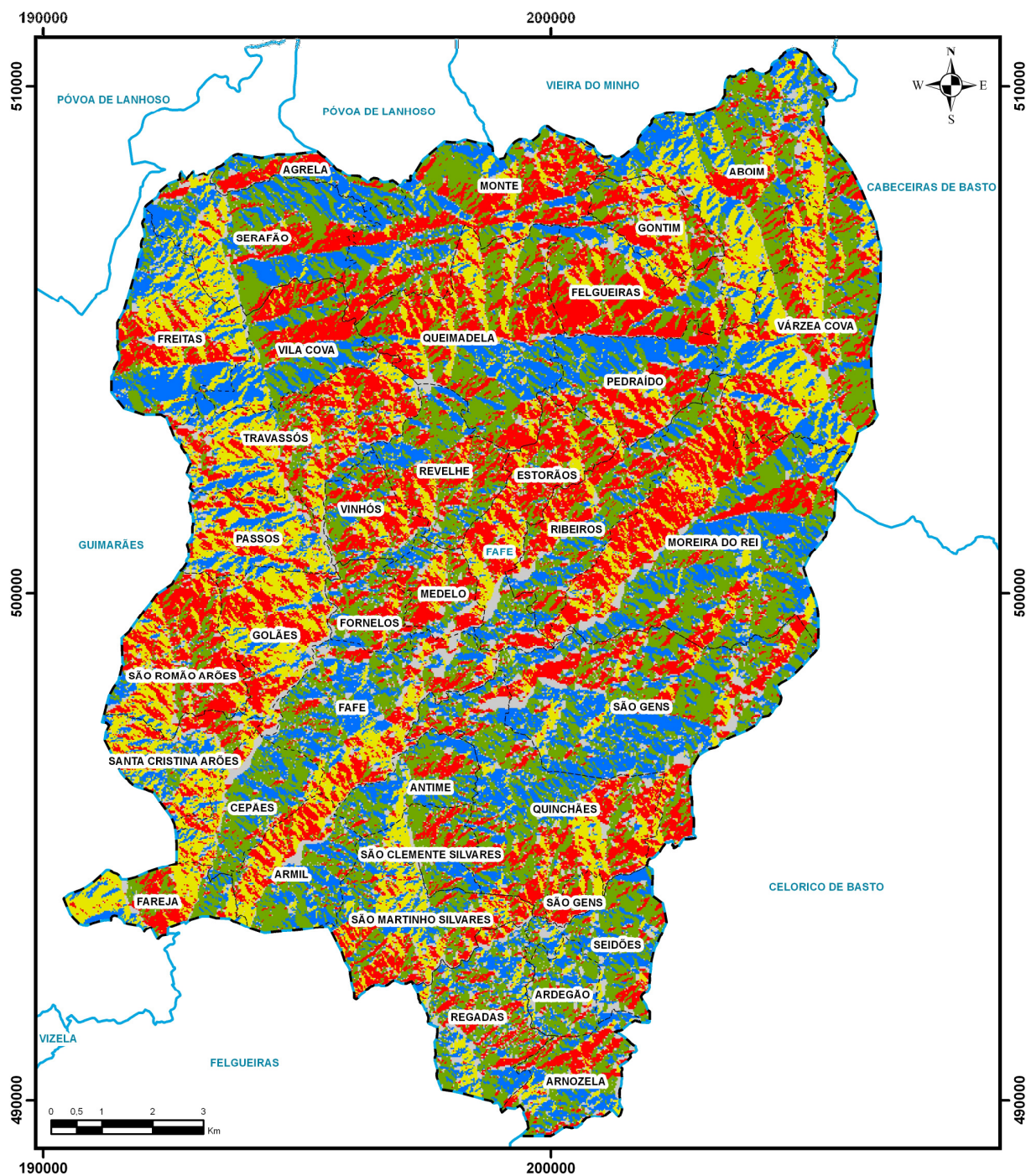


Figura n.º 2.9 – Orientações de vertentes e sua percentagem no total da área do concelho de Fafe.



MAPA DE EXPOSIÇÕES DO CONCELHO DE FAFE		
	Elaboração: Janeiro 2012 Gabinete Técnico Florestal Câmara Municipal de Fafe Sistema de Coordenadas: Projectão rectangular de Gauss Elipsóide de Hayford, Datum Lisboa Coordenadas Hayford - Gauss Fonte(s): IGP (2008) Cartografia do Município de Fafe	LEGENDA: LIMITES ADMINISTRATIVOS  Concelho de Fafe  Limite de Concelho  Limite de Freguesia
		ORIENTAÇÃO DE ENCOSTAS  Plano  Norte  Este  Sul  Oeste

Figura n.º 2.10 – Mapa de exposições do concelho de Fafe.

2.5. HIDROGRAFIA

Os conjuntos montanhosos do concelho de Fafe são drenados por inúmeros rios e regatos (figura n.º 2.11) e fazem parte, na sua quase totalidade, da bacia hidrográfica do Rio Ave, que corre a norte do concelho.

O rio mais importante do concelho de Fafe é o Rio Vizela, que nasce na Serra de Cabeceiras (Alto de Morgair), passa entre Aboim e Gontim e que, após um primeiro trajeto quase este-oeste em vale muito entalhado, atravessa as freguesias de Felgueiras, Pedraído e Queimadela, corre progressivamente até tomar a direção nordeste-sudoeste e norte-sul por Travassós e Golães e inflete para Cepães e Fareja, saindo do concelho.

De referenciar a existência de uma albufeira, a "Albufeira de Queimadela", com área aproximada de 20 ha na cota máxima, com vários afluentes, sendo o principal o Rio Vizela. Situa-se em terrenos das freguesias de Queimadela, Revelhe e Travassós, a norte do concelho de Fafe.

As linhas de água secundárias apresentam trajetos de orientação variada, destacando-se, por ordem de importância, as de direção NE-SW, NNW-SSE e N-S.

À rede hidrográfica em apreço, estão associados as zonas de cotas mais baixas da região: uma delas é a baixa de Arosa-Agrela-Garfe, que se desenvolve junto do Rio Pequeno (conhecido pelas gentes locais por Rio Torto), afluente do Ave, no limite noroeste do concelho, onde se registam cotas inferiores a 150 metros; uma outra denominada a “zona central” do concelho, encontra-se correlacionada com o vale do Rio Vizela, e nela se inserem sucessivos cursos de água, com destaque para as ribeiras de Ribeiros, de Moreira, de Pomarinho, de Calvelos, de Docim e das Ínsuas, além dos Rios Bugio e Ferro.

O Rio Ferro e o Rio Bugio acabam por se juntar ao Vizela, na depressão Fareja-Armil-Jugueiros-Pombeiro de Riba Vizela, situada já para além do extremo sudoeste do concelho, onde também são atingidas as cotas mínimas da área (menos de 150 metros).

As linhas de água, na DFCI, têm um papel importante, quer nas ações de supressão, na medida em que constituem pontos de água para o combate em caso de incêndios florestais, quer em termos de ordenamento florestal, uma vez que a existência de plantações de espécies florestais, que sejam folhosas ripícolas em compassos densos, os cursos de água constituem “barreiras hidrófilas” eficazes na contenção ou abrandamento dos incêndios florestais.

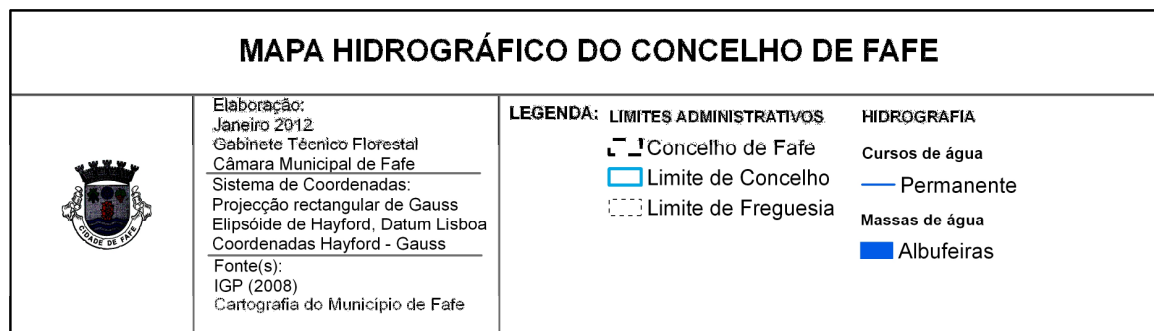
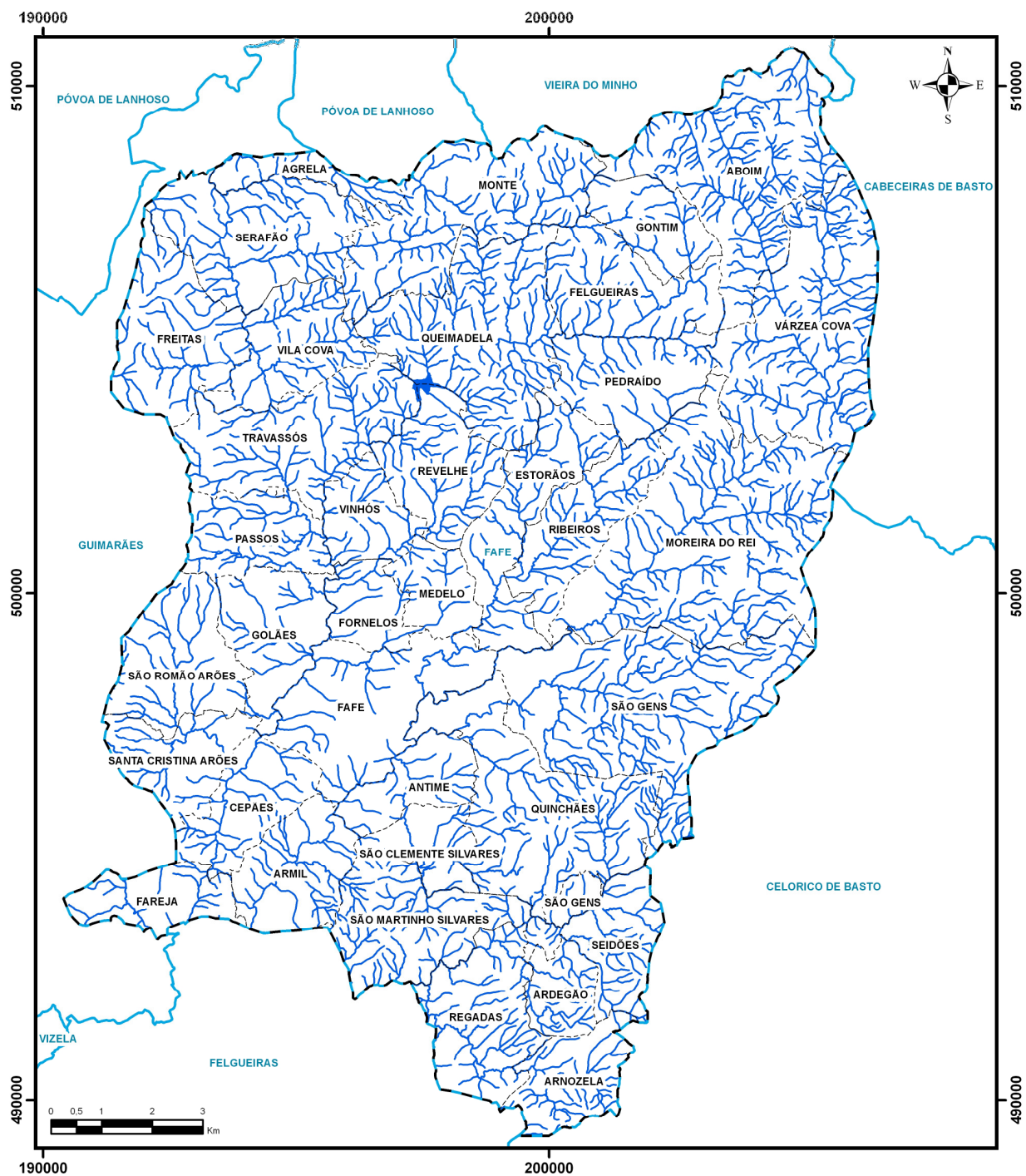


Figura n.º 2.11 – Mapa hidrográfico do concelho de Fafe.

CAPITULO III

CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Na caracterização climática do concelho de Fafe, foram utilizados os valores presentes nas Normais Climatológicas referentes à estação de Braga / Posto Agrário – período: 1961 – 1990.

Segundo Machado (s/d), o clima de Fafe resulta de uma amálgama de influências, de mediterrâneo-atlântico a oeste e de ibero-mediterrâneo-transmontano a leste.

Para a problemática dos incêndios florestais, e de acordo com Almeida [1995], os elementos climáticos de maior interesse são a temperatura média do ar e a precipitação, seguidos do nível de insolação e da humidade.

3.1. TEMPERATURA DO AR

Alguns dos indicadores das condições do combustível florestal são a temperatura e a humidade do ar, influenciando a sua inflamabilidade, ou seja, a elevada temperatura conjugada com a baixa humidade relativa do ar originam uma diminuição do teor de humidade nos combustíveis.

O concelho de Fafe encontra-se inserido na Província Atlântica do Norte (Daveau, Lautensach & Ribeiro, 1994) e, como tal, é caracterizado por um pino de verão fresco (que não excede os 21°C médios, no mês de julho) e um inverno suave (com temperaturas que nunca mostram valores médios abaixo dos 8°C, no mês de janeiro), como é possível observar na figura n.º 3.1 Podemos ainda constatar que a temperatura média anual, no concelho de Fafe, é de 14° C.

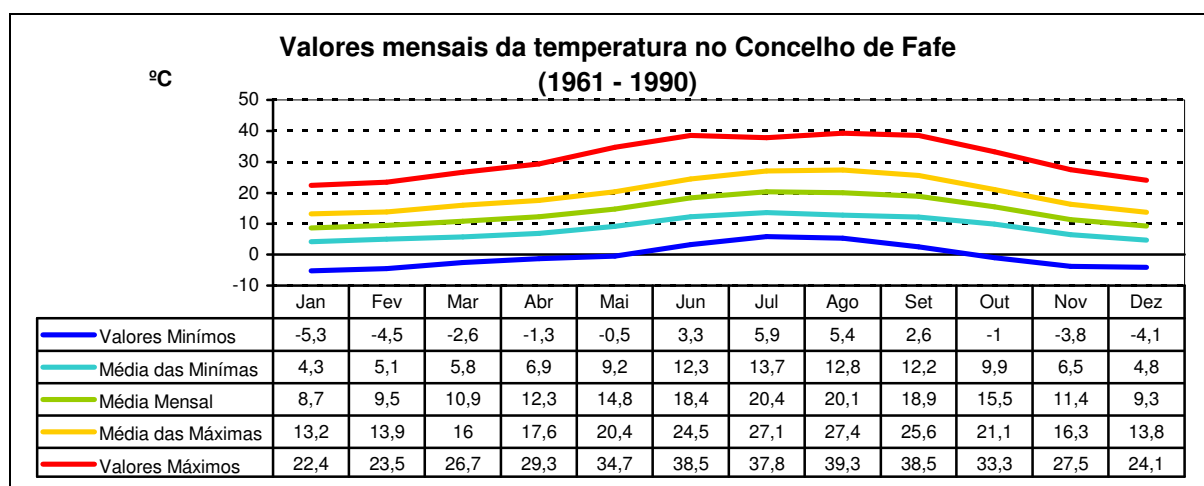


Figura n.º 3.1 – Valores mensais da temperatura no concelho de Fafe (1961-1990).

De salientar, no entanto, que o mês mais frio é o de janeiro, registando como temperatura média 8,7°C (temperatura média máxima 13,2°C e média mínima 4,3°C), sendo por sua vez o mês mais quente o de julho, com temperatura média 20,4°C (temperatura média máxima de 27,1°C e média mínima 13,7°C).

De um modo geral, ao longo do ano, a temperatura aumenta de janeiro a julho e diminui daí até ao mês de dezembro.

Os meses compreendidos entre junho e setembro (meses de verão) são os que mostram os valores de temperatura mais elevada.

3.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

De acordo com Machado (s/d), a humidade relativa (HR) é um elemento importante para o estudo de qualquer situação meteorológica, pois dela dependem todos os fenómenos hidrométricos (orvalho, nebulosidade, geada e chuva). Os seus valores variam entre 0 e 100%, e traduzem a capacidade do ar estar saturado e, por conseguinte, em condições de provocar chuva. Regra geral, a humidade relativa aumenta, quer com a diminuição da temperatura do ar, quer quando há um aumento de evaporação, seguido de ascendência.

A secagem dos combustíveis, principalmente os mais finos e os da manta morta, é acelerada pelos baixos valores de humidade do ar, em parte, porque o conteúdo de humidade do material mais fino responde mais rapidamente às alterações da humidade relativa do ar.

Em termos médios a humidade relativa da região anda entre os 70 e 85%, à exceção do verão que pode descer até 60-65%.

Os valores relativamente à HR, em percentagem, registados às 9h e 18h encontram-se indicados na figura n.º 3.2, de onde se constata que estes são elevados, devido à proximidade do oceano, que, com o auxílio dos ventos, transporta humidade para o interior. Assim sendo, podemos concluir que, relativamente ao concelho de Fafe:

- A maior percentagem dos valores de HR verifica-se às 9h (81%), momento a partir do qual a temperatura começa a aumentar;
- O mês mais húmido é o de dezembro e o menos húmido é o de julho;
- Os meses de inverno são os que registam valores mais elevados. Isso deve-se ao facto de que a HR “tende a atingir o valor mais elevado pela madrugada, quando a temperatura do ar atinge o mínimo” (Retalack, s/d). Da figura n.º 3.2, pode constatar-se que, tanto às 9h como às 18h, os valores se mantêm próximos e elevados, ainda que nos meses de verão essa proximidade se revele menos acentuada.

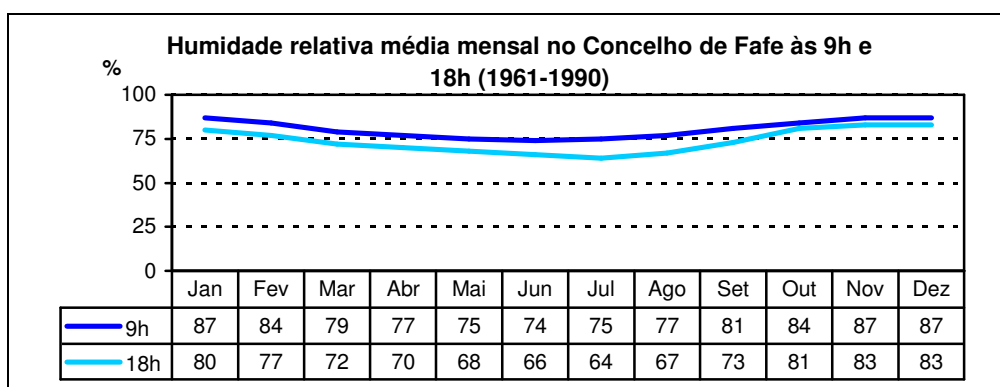


Figura n.º 3.2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 18 horas (1961-1990).

3.3. PRECIPITAÇÃO

Da figura n.º 3.3 podemos, constatar que os meses compreendidos entre junho e setembro (meses de verão) são aqueles em que os valores de precipitação se mostram mais baixos (não excedendo os 80 mm).

Se sobrepusermos os valores médios anuais de temperatura e precipitação, registados no concelho de Fafe, pela observação gráfica termopluviométrico da figura n.º 3.3, podemos constatar que os meses de julho e agosto (meses de verão) são meses secos, uma vez que o valor da temperatura é superior ao da precipitação ($T > 2P$).

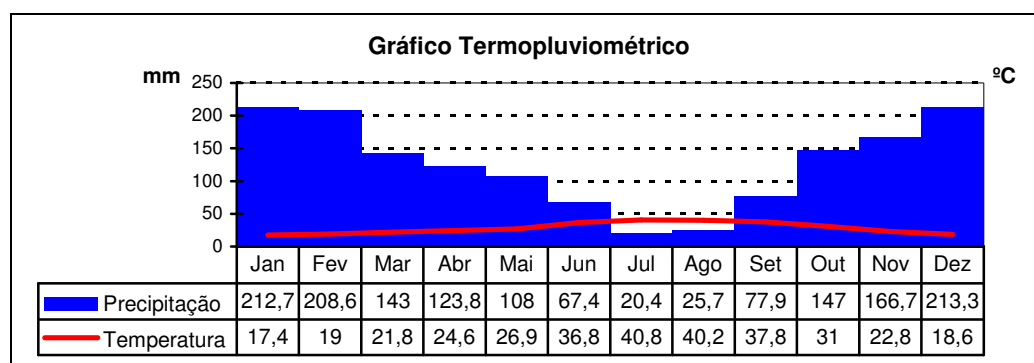


Figura n.º 3.3 - Gráfico termopluviométrico do concelho de Fafe (1961-1990).

A figura n.º 3.4 indica-nos a precipitação média total mensal e a máxima diária mensal, depreendendo-se que, em Fafe, o mês que apresenta o dia com a precipitação máxima diária é setembro, sendo que a precipitação média total mais elevada se verifica em dezembro.

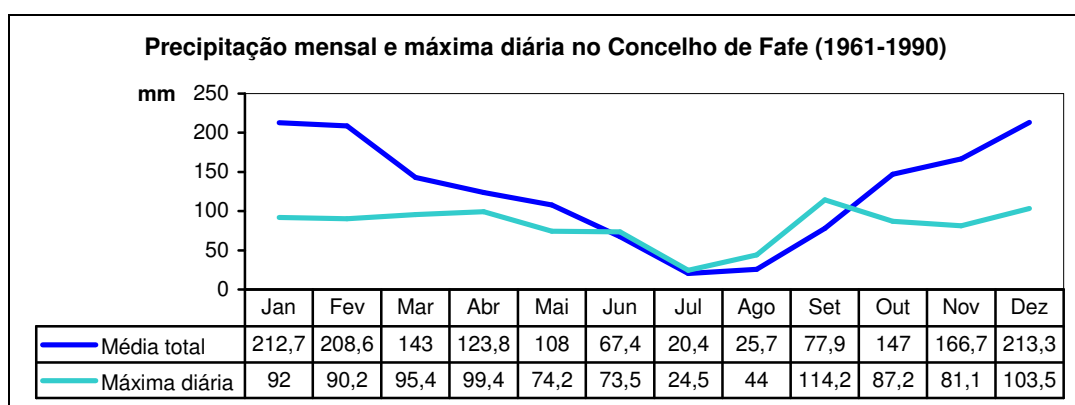


Figura n.º 3.4- Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Fafe (1961-1990).

3.4. VENTO

Num incêndio florestal, a ação do vento dita o seu progresso e avanço na medida em que vai afetar a sua intensidade, direção e velocidade de propagação.

O vento facilita a propagação do fogo, na medida em que ao inclinar as chamas, coloca-as em contacto com os materiais adjacentes, provocando a secagem desses combustíveis, aumentando a disponibilidade adicional do oxigénio e transportando ainda faúlhas para outros locais, originando focos secundários.

Segundo Botelho (1999), os ventos locais são os de maior importância para o comportamento do fogo. São ventos convectivos de pequena escala, de origem local, causados por diferenças de temperatura, variando com a densidade do povoamento e a altura das copas das árvores.

No verão (tabela n.º 3.1), em todo o noroeste de Portugal, os ventos predominantes são oriundos do quadrante norte, e vulgarmente conhecidos por nortada. No entanto, com grande frequência, também se registam ventos do quadrante oeste, isto é, oriundos do mar e, por isso, mais húmidos. Durante o inverno, os ventos predominantes são oriundos de sul e sudeste.

Mês	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C	V
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v		
Janeiro	1,8	8,0	19,5	4,3	4,1	7,2	7,3	7,8	10,3	11,3	7,4	9,2	1,3	7,3	1,1	6,3	47,0	4,5
Fevereiro	3,6	7,5	19,5	4,2	6,1	7,4	9,0	7,7	10,1	10,2	8,3	7,7	1,7	7,7	2,6	5,6	39,3	5,0
Março	6,7	6,7	20,3	4,3	6,3	7,6	5,5	7,6	8,2	10,4	10,3	7,9	2,2	7,4	2,5	5,4	38,0	4,5
Abril	9,7	7,2	19,5	4,8	3,7	8,2	4,7	7,3	5,3	8,9	13,8	7,0	3,6	6,3	7,3	5,2	32,3	4,4
Maio	9,9	5,5	21,6	4,5	2,3	7,4	3,2	5,8	6,1	8,5	15,0	6,6	3,6	5,3	6,8	5,7	31,5	3,9
Junho	4,6	5,2	24,1	4,3	2,2	6,1	2,1	5,5	3,5	5,7	12,4	5,9	4,2	4,7	6,7	5,0	40,2	2,9
Julho	5,4	4,9	23,6	4,1	1,3	5,5	1,3	5,4	0,9	5,3	9,1	5,0	2,7	4,8	7,6	5,1	47,8	2,4
Agosto	5,9	4,7	24,4	4,0	1,2	8,0	1,0	6,1	0,9	5,2	5,7	4,9	1,7	4,1	4,8	5,2	54,3	2,2
Setembro	3,1	5,1	20,5	3,6	1,9	6,2	2,7	6,2	4,1	5,5	6,3	5,9	1,6	4,1	1,8	4,7	57,9	2,1
Outubro	2,7	6,3	18,9	3,7	3,5	5,2	3,9	6,0	3,9	7,4	4,5	6,8	0,7	5,8	1,2	5,8	60,7	2,6
Novembro	2,9	4,5	17,7	3,8	5,0	6,1	5,9	6,9	5,7	8,5	3,9	9,1	0,7	6,4	1,1	5,8	57,2	2,0
Dezembro	2,9	6,6	17,3	4,0	5,0	5,5	7,4	7,6	8,7	9,3	5,6	8,1	1,0	7,3	1,0	6,1	51,2	4,3
ANO	5,0	6,0	20,6	4,1	3,5	6,8	4,5	7,1	5,7	9,1	8,6	6,9	2,1	5,7	3,8	5,4	46,2	3,5

Tabela n.º 3.1 – Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Fafe (1961-1990).

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

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

Em termos de comportamento anual (figura n.º 3.5), relativamente à velocidade média, os ventos que registam os valores mais elevados são os de quadrante sul (9,1 km/h), sendo os de quadrante nordeste que registam valores mínimos (4,1 km/h).

A figura n.º 3.6 representa a frequência relativa anual média dos ventos dominantes em Braga, ou seja, a rosa anemoscópica anual, da qual podemos constatar que são dominantes os ventos do quadrante nordeste, atingindo 20,6% do total, sendo os que apresentam menor frequência os de quadrante oeste (2,1%).

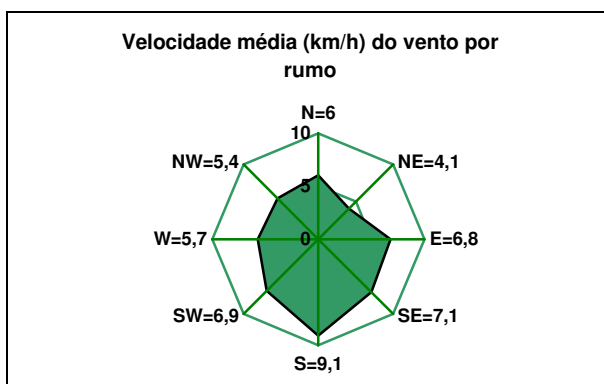


Figura n.º 3.5 - Velocidade média anual (km/h) do vento por rumo.

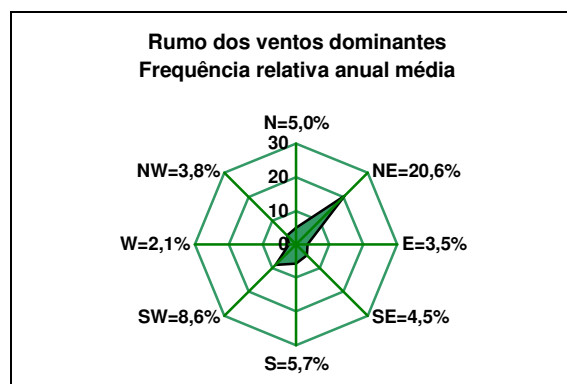


Figura n.º 3.6 - Rumo dos ventos dominantes (rosa anemoscópica anual).

CAPITULO IV

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Com o objetivo de caracterizar a evolução demográfica das freguesias do concelho de Fafe, utilizou-se informação estatística, fornecida pela Câmara Municipal de Fafe, pelo Censo de 2001 (<http://www.ine.pt>) e pelo IGEO (<http://www.igeoe.pt>). Essa evolução será traçada nos seguintes parâmetros (tabela n.º 4.1): população residente e densidade populacional ⁽¹⁾, índice de envelhecimento ⁽²⁾, população por setor de atividade e taxa de analfabetismo ⁽³⁾.

4.1. POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL

A tabela n.º 4.1 apresenta o enquadramento do concelho de Fafe e do distrito de Braga, em termos de área, população residente e densidade populacional nos anos 1991-2001. Desse quadro podemos constatar que, analisando os valores da população residente por concelhos do Braga se evidencia um crescimento de efetivos de 1991 para 2001, com exceção dos concelhos de Celorico de Basto e Vieira do Minho. No que toca ao maior número de efetivos (2001), Fafe ocupa o quinto lugar. Vizela é o concelho que apresenta o maior valor de densidade populacional do Distrito de Braga. Nos sete concelhos que menores valores de densidade populacional apresentam, não atingindo os 112 hab/km², encontra-se Terras de Bouro, Vieira do Minho e Cabeceiras de Basto.

Em termos de população residente, Fafe tem 52 757 indivíduos, repartidos por 36 freguesias, que correspondem a 6,36% da população total do Distrito de Braga (valores de 2001).

(1) A densidade populacional, segundo a definição de tipologias do INE, é um indicador que mede a intensidade do povoamento expressa pela relação entre o número de habitantes de uma determinada área territorial e a superfície desse território (habitualmente expressa em número de habitantes por quilómetros quadrados: hab/km²).

(2) O Índice de Envelhecimento é a relação entre a população idosa e a população jovem por cada 100 indivíduos, e é calculada com base na seguinte fórmula: (População com 65 e + anos / População dos 0 aos 14 anos) x 100.

(3) Taxa de analfabetismo = (população com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever / população total ou mais anos) *100.

	FREGUESIA	Área (2008)	População Residente			Densidade Populacional		Índice de envelhecimento				Taxa de analfabetismo			Sectores (2001)		
		(ha)	1981	1991	2001	1991 (h/km2)	2001 (h/km2)	1991	2001	Evolução		1991	2001	Evolução	I	II	III
PORTUGAL	4257	91946700	-	9965315	10329340	-	112	72	104	32		11	9	-2	-	-	-
BRAGA	514	270645	-	764877	829663	-	351	49	76	27		13	11	-2	-	-	-
Amares	24	8196	-	16957	18511	-	226	52	78	26		12	11	-1	-	-	-
Barcelos	89	37894	-	113224	121643	-	321	36	56	20		9	8	-1	-	-	-
Braga	62	18342	-	143595	164370	-	897	39	59	20		7	6	-1	-	-	-
Cabeceiras de Basto	17	24184	-	16513	17715	-	73	60	90	30		20	16	-4	-	-	-
Celorico de Basto	22	18110	-	21637	20228	-	112	59	95	36		20	17	-3	-	-	-
Esposende	15	9542	-	30537	33342	-	349	42	62	20		9	7	-2	-	-	-
Guimarães	68	24107	-	145979	159140	-	660	34	55	21		9	7	-2	-	-	-
Póvoa de Lanhoso	29	13255	-	21789	22718	-	171	51	79	28		15	12	-3	-	-	-
Terras de Bouro	17	27749	-	9406	8215	-	30	77	129	52		18	16	-2	-	-	-
Vieira do Minho	21	21849	-	15890	14558	-	67	75	114	39		15	13	-3	-	-	-
Vila Nova de Famalicão	49	20172	-	116113	127423	-	632	38	60	22		8	7	-2	-	-	-
Vila Verde	58	22869	-	44636	46482	-	203	53	76	23		15	12	-3	-	-	-
Vizela	7	2470	-	20410	22561	-	913	29	43	14		9	8	-1	-	-	-
Fafe	36	21909	45828	48191	52757	245	264	47	71	24		12	10	-2	4%	60%	36%
	Aboim	1147,6982	577	508	418	44,26	36,42	88,60	135,82	47,22		34,73	23,06	-11,67	33	85	30
	Agrela	196,3746	367	339	271	172,63	138,00	60,50	90,38	29,88		12,28	8,37	-3,91	11	79	21
	Antime	312,2141	1508	1466	1589	469,55	508,95	48,40	77,91	29,51		8,93	7,55	-1,38	24	502	233
	Ardegão	219,6786	354	379	342	172,52	155,68	49,50	81,36	31,86		10,74	12,30	1,56	4	78	36
	Armil	464,8355	940	843	820	181,35	176,41	58,30	72,50	14,20		12,53	9,30	-3,23	14	289	75
	Arnozela	368,1802	387	372	292	101,04	79,31	70,30	103,77	33,47		15,48	13,64	-1,84	7	61	30
	Cepães	416,7805	1409	1462	1590	350,78	381,50	47,40	83,95	36,55		11,71	10,20	-1,51	35	550	174
	Estorãos	590,4565	1515	1588	1588	268,94	268,94	50,30	73,68	23,38		14,31	11,46	-2,85	30	487	180
	Fafe	797,0054	9871	11584	15323	1453,44	1922,57	43,90	59,90	16,00		7,76	5,72	-2,04	51	3211	3976
	Fareja	322,1962	542	710	877	220,36	272,19	17,90	36,79	18,89		6,56	8,25	1,69	16	338	79
	Felgueiras	576,8283	158	165	135	28,60	23,40	67,40	130,43	63,03		24,26	18,33	-5,93	23	20	11
	Fornelos	244,6663	1174	1282	1430	523,98	584,47	34,80	59,56	24,76		13,43	8,52	-4,91	20	419	220
	Freitas	661,2380	850	813	745	122,95	112,67	51,10	80,89	29,79		19,16	17,13	-2,03	51	186	75
	Golães	469,9293	2083	2127	2157	452,62	459,01	33,20	65,06	31,86		13,06	9,54	-3,52	17	709	208
	Gontim	325,7697	187	188	127	57,71	38,98	88,60	246,67	158,07		17,86	28,07	10,21	18	16	4
	Medelo	251,7207	1022	1404	1604	557,76	637,21	36,20	53,38	17,18		9,08	6,60	-2,48	18	446	287
	Monte	956,8736	724	522	393	54,55	41,07	99,20	200,00	100,80		28,70	25,56	-3,14	35	38	27
	Moreira do Rei	1725,3511	1991	1914	1992	110,93	115,45	64,40	92,15	27,75		20,04	14,20	-5,84	59	493	213
	Passos	409,6540	1145	1136	1113	277,31	271,69	40,00	47,24	7,24		15,90	13,33	-2,57	24	379	86
	Pedraído	517,6098	345	344	321	66,46	62,02	76,70	184,78	108,08		14,24	16,27	2,03	15	62	38
	Queimadela	1026,8061	837	693	616	67,49	59,99	95,80	214,12	118,32		24,59	23,98	-0,61	72	95	46
	Quinchães	1060,8728	1962	1927	2344	181,64	220,95	45,40	71,03	25,63		9,55	9,37	-0,18	31	678	330
	Regadas	584,4556	1595	1652	1794	282,66	306,95	47,00	67,26	20,26		11,17	8,66	-2,51	21	597	169
	Revelhe	491,0824	934	871	820	177,36	166,98	40,60	78,43	37,83		17,73	12,43	-5,30	8	201	84
	Ribeiros	495,8127	749	702	732	141,59	147,64	49,20	98,45	49,25		5,64	12,23	6,59	21	198	131
	Santa Cristina Arões	395,0558	910	1064	1352	269,33	342,23	31,10	46,64	15,54		11,39	8,19	-3,20	19	522	67
	São Clemente Silveiras	245,2652	553	589	551	240,15	224,65	57,90	64,86	6,96		14,85	8,92	-5,93	11	161	232
	São Gens	1479,7596	2023	1903	1888	128,60	127,59	48,00	78,96	30,96		9,87	14,80	4,93	46	511	232
	São Martinho Silveiras	629,3059	1339	1505	1451	239,15	230,57	49,20	87,18	37,98		10,23	7,89	-2,34	17	434	186
	São Romão Arões	572,1409	2311	2956	3258	516,66	569,44	22,70	44,11	21,41		8,01	9,48	1,47	36	1146	464
	Seidões	396,2648	540	564	621	142,33	156,71	54,80	70,99	16,19		17,46	11,38	-6,08	28	153	55
	Serafão	776,5902	1328	1147	1195	147,70	153,88	67,00	104,55	37,55		14,81	13,28	-1,53	35	235	139
	Travassós	814,2372	1855	1939	1621	238,14	199,08	44,70	72,84	28,14		17,49	14,95	-2,54	20	434	183
	Várzea Cova	1191,5620	648	465	447	39,02	37,51	118,90	182,81	63,91		35,61	28,47	-7,14	14	58	61
	Vila cova	486,5695	417	339	252	69,67	51,79	109,00	173,68	64,68		18,94	20,09	1,15	8	40	31
	Vinhós	287,8001	678	729	688	253,30	239,05	39,90	66,39	26,49		14,74	11,81	-2,93	10	181	97

Tabela n.º 4.1 - Enquadramento do concelho de Fafe e dos concelhos do distrito de braga no país.

O concelho de Fafe, no espaço inter censitário (1981-2001) em estudo (tabela n.º 4.1), relativamente às suas 36 freguesias e no que concerne à população residente, à variação da população residente, em termos absolutos e relativos, e à densidade populacional em 2001, podemos concluir que:

- Em termos de áreas de ocupação, Moreira do Rei é a que apresenta maior área com 17,25 km², seguindo-se as freguesias de São Gens, Várzea Cova, Aboim, Quinchães e Queimadela, com áreas compreendidas entre os 10 e os 18 km², tendo as restantes 30 freguesias uma área de ocupação inferior a 10 km². A freguesia que ocupa menor área é Agrela, com 1,96 km²;
- Em relação à taxa de variação da populacional residente, a freguesia de Fafe é a que se destaca por apresentar valores de aumento (5452 indivíduos) tão díspares relativamente às restantes freguesias. De destacar que das 36 freguesias do concelho, apenas 16 apresentam acréscimos de população, em antítese às 20 que apresentam uma taxa de crescimento negativa;
- Relativamente à população residente e à densidade populacional (figura n.º 4.1), há a destacar que do total do concelho de Fafe, apenas 16 das 36 freguesias apresentam um aumento. As freguesias com menor quantitativo populacional localizam-se, essencialmente, a Norte do concelho, que corresponde à área onde também há uma predominância de área agrícola e de espaços florestais. Como seria de esperar, as maiores densidades populacionais verificam-se nas áreas limítrofes da sede do concelho de Fafe, que é a freguesia de Fafe. Nas freguesias adjacentes à freguesia de Fafe, a densidade populacional, de um modo geral, vai baixando à medida que nos afastamos da sede do concelho, com a exceção de Regadas.
- Com uma densidade populacional inferior à média nacional (112,2 hab/ km²) surgem apenas algumas freguesias do norte do concelho (Aboim, Felgueiras, Gontim, Monte, Pedraído, Queimadela, Várzea Cova, Vila Cova) e Arnozela, a sul.

De realçar que a densidade populacional é um bom indicador para análise, pois afere da necessidade e/ou interesse das populações em se situarem em determinadas áreas. O número de habitantes por km² varia entre os 23,40 hab/km² de Felgueiras e os 1922,57 hab/km² de Fafe. A Densidade Populacional média é da ordem dos 264 hab/km².

De um modo geral, a variação populacional e a densidade populacional, apresenta valores menores nas freguesias do Norte, o que em termos de DFCI se reflete normalmente na ausência dos proprietários e no abandono da gestão florestal tradicional (roça do mato, cortes seletivos, gestão de combustíveis, arranjo de caminhos rurais,...), originando espaços contínuos de combustíveis florestais, aumentando a susceptibilidade à ocorrência de incêndios florestais.

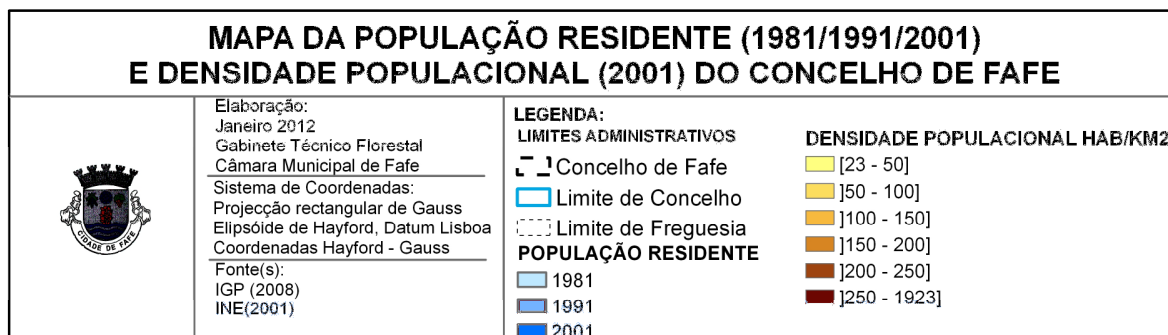
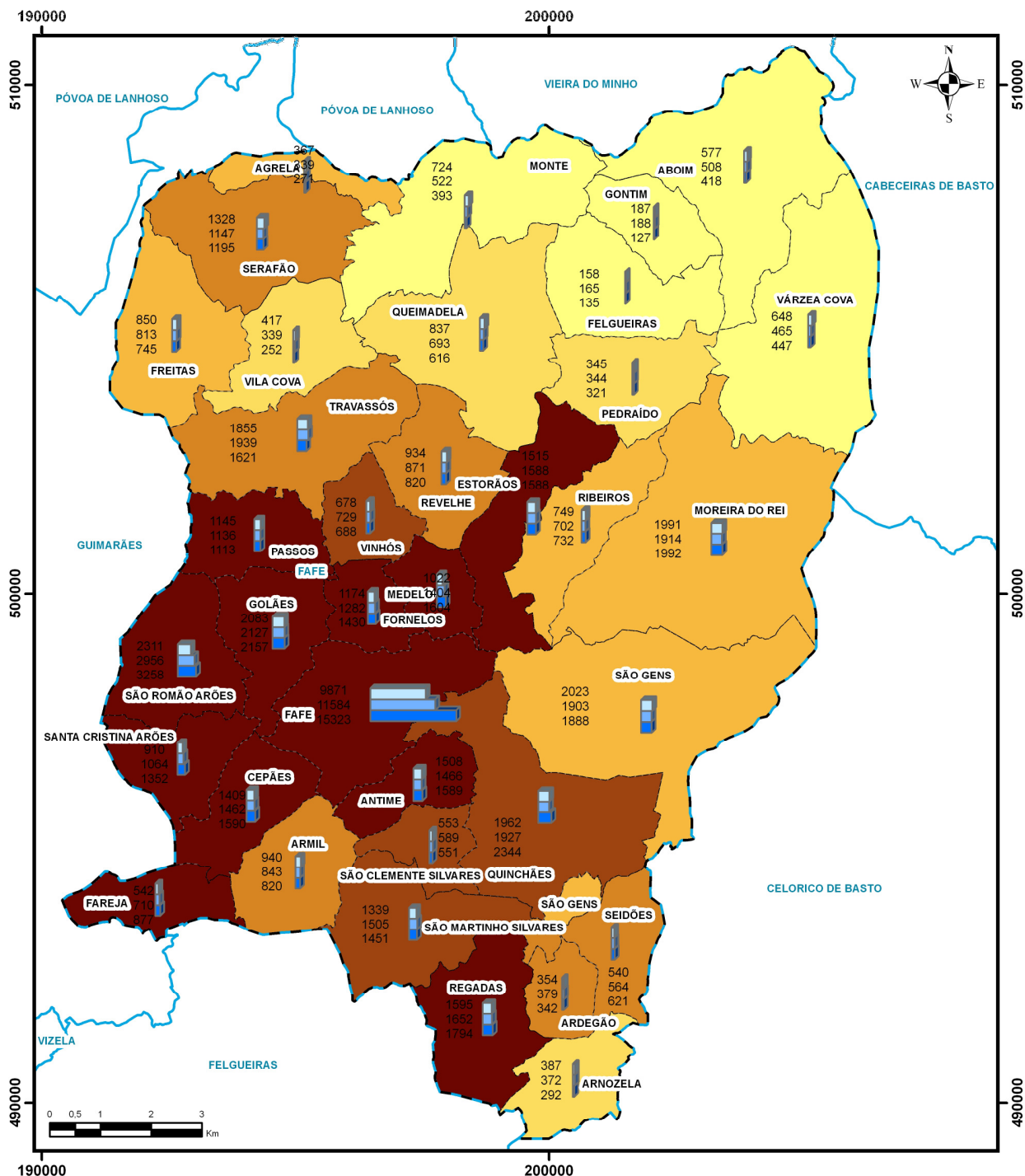


Figura n.º 4.1 – Mapa da população residente (1981/1991/2001) e densidade populacional (2001) do concelho de Fafe.

4.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO

Na tabela n.º 4.1 encontra-se a variação do índice de envelhecimento, em %, no Distrito de Braga (1991 e 2001). Dessa tabela constata-se que do total dos concelhos de Braga, Terras de Bouro apresenta maior índice de envelhecimento, sendo, em contrapartida, o concelho de Vizela o que tem menores valores, nos 2 anos em análise. O concelho de Fafe surge com valores sempre superiores aos do distrito de Braga e inferiores aos do Continente.

Relativamente ao índice de envelhecimento no concelho de Fafe entre 1991 e 2001, uma vez que para 1981 não se obtiveram os dados (figura n.º 4.2), podemos inferir que:

- As freguesias que apresentam maior índice de envelhecimento encontram-se no Norte, sendo Gontim, Queimadela, Monte, Pedraído e Várzea Cova, variando os seus índices de envelhecimento entre os 180% e os 250%. Em contrapartida, as freguesias que apresentam os valores mais baixos, inferiores a 50%, são Fareja, São Romão Arões, Santa Cristina Arões e Passos;
- As restantes 27 freguesias do concelho de Fafe apresentam um índice de envelhecimento que varia entre os 50% e os 180%;
- Das 36 freguesias do concelho de Fafe, apenas 10 mostram valores de índice de envelhecimento acima da média concelhia, que é de 97,18%;
- Relativamente ao grupo etário mais jovem, as freguesias de Fafe e São Romão Arões apresentam valores elevados.

O índice de envelhecimento, apresenta-se mais elevado a Norte do Concelho, trazendo como principais implicações ao nível da DFCI, o envelhecimento da população ligada a agricultura. Diminuído a atividade agrícola e o consequente aumento das áreas não agricultadas, resulta num aumento das áreas de matos e incultos, conduzindo ao acréscimo da susceptibilidade e da ocorrência de incêndios florestais.

4.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE

No concelho de Fafe (tabela n.º 4.1.), o setor com maior representatividade é o secundário (ou industrial), canalizando 60% do total de ativos, seguido do terciário (serviços) que emprega 36% dos ativos, sendo o setor primário (agrícola) quase residual (4%).

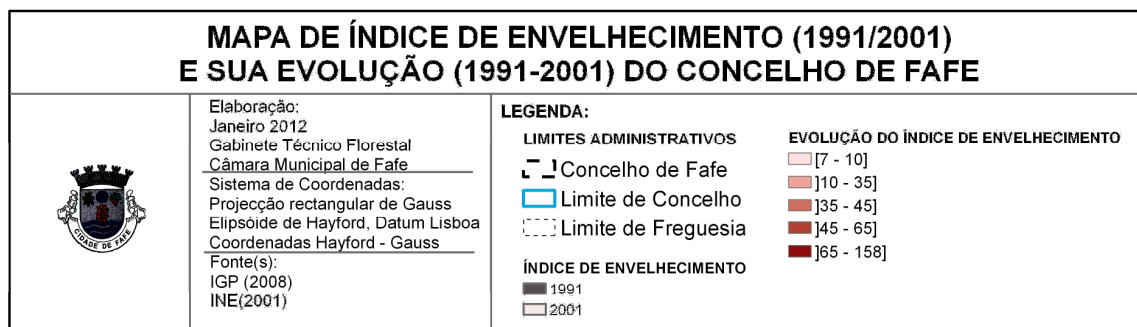
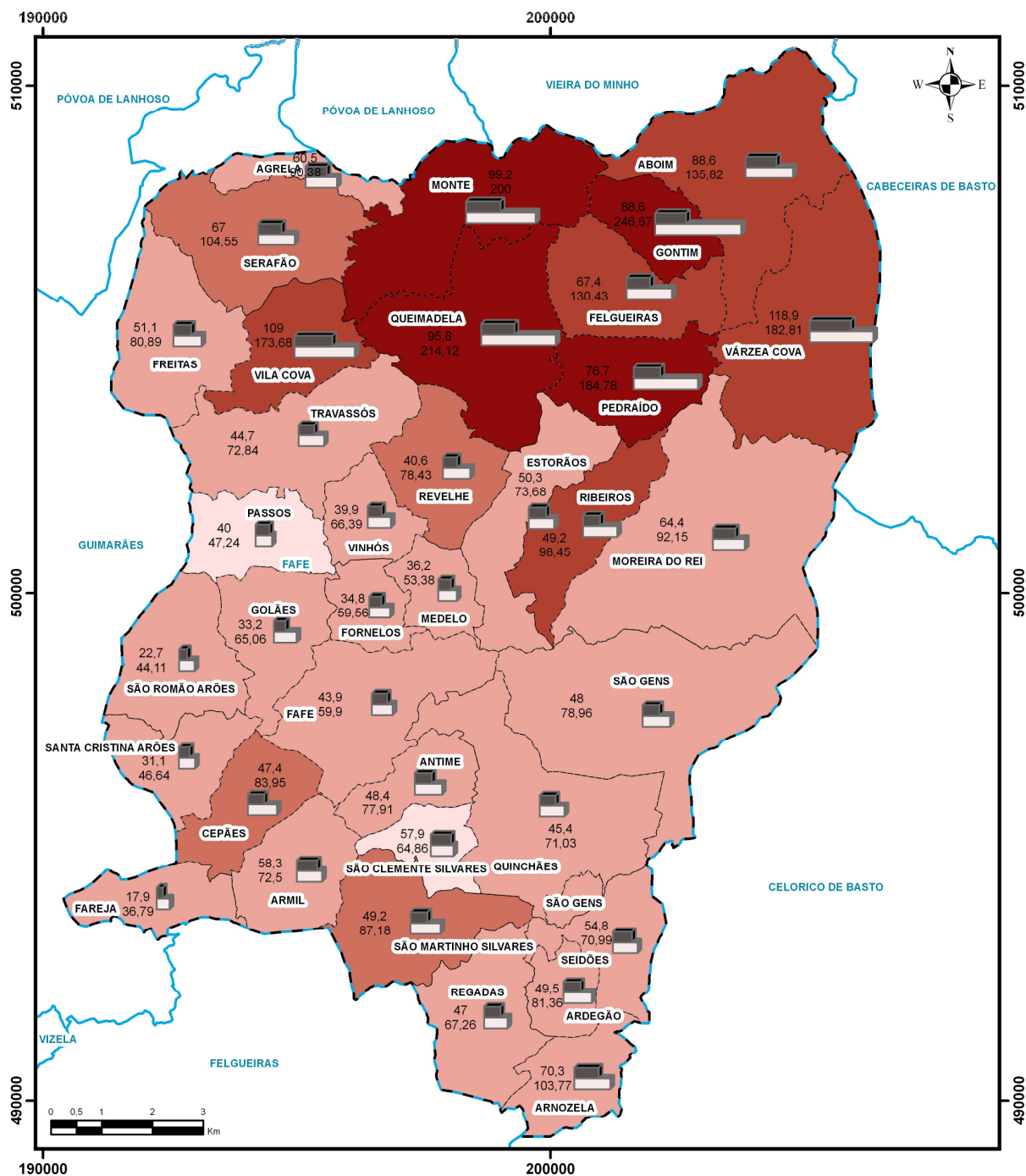


Figura n.º 4.2 – Mapa de índice de envelhecimento (1991/2001) e sua evolução (1991/2001) do concelho de Fafe.

Em termos de atividades económicas, e relativamente à população ativa no concelho de Fafe, a figura n.º 4.3, mostra-nos para o ano de 2001, respetivamente, os setores de atividades no concelho de Fafe e a distribuição dos setores económicos da população residente no concelho de Fafe. Dessas mesmas figuras podemos verificar que:

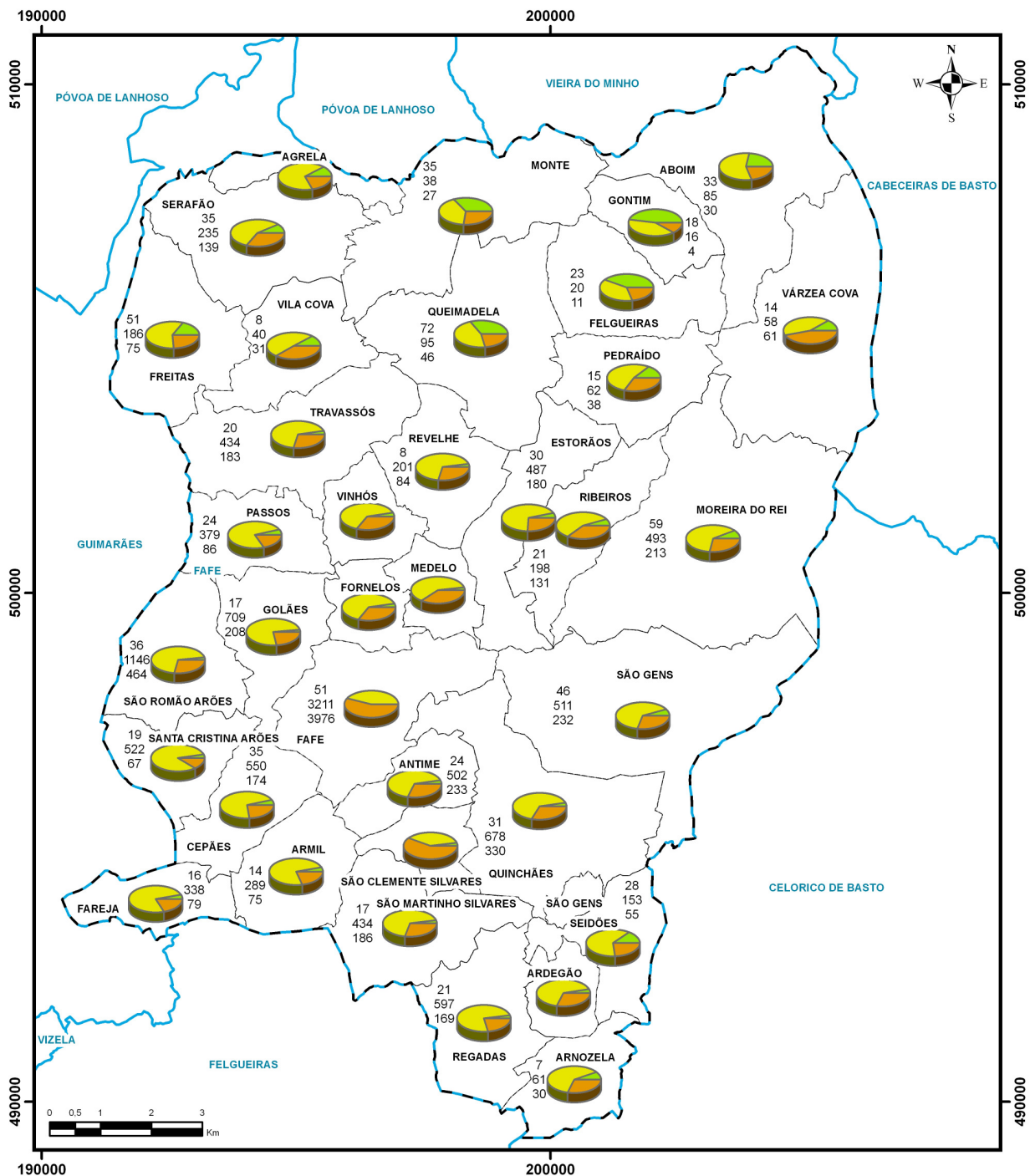
- Os setores primários e secundários são, respetivamente, os setores predominantes nas freguesias de Gontim e Felgueiras e Fafe e Várzea Cova, sendo o setor secundário o setor com maior domínio, predominando nas restantes 32 freguesias do concelho de Fafe;
- A parte norte do concelho de Fafe é aquela que apresenta, embora em pequena quantidade, o maior número de ativos no setor primário;
- O setor primário é o setor com menor percentagem de população ativa, isto é, a população ativa na agricultura é reduzida, pelo facto de uma boa parte do povoamento rural já não ter uma relação com o setor primário mas sim com o secundário ou terciário, levando desta forma a um aumento do abandono de terrenos agrícolas. O abandono de espaços florestais e agrícolas também se justifica pelo facto da população mais jovem mostrar preferências pela vida na cidade.

Em termos de DFCI, e daquilo que foi enunciado nos parágrafos anteriores, verifica-se que o sector primário de residual, predomina nas freguesias da zona Norte do concelho, refletindo-se essencialmente em agricultura de subsistência.

O facto de se verificar uma redução gradual de população e de activos no sector resultará no abandono dos terrenos agrícolas e dos espaços florestais, levando ao aumento das áreas de matos e incultos, aos quais se associando a falta de gestão dos espaços florestais, aumentará a susceptibilidade e a ocorrência de incêndios com um maior grau de dificuldade no combate aos incêndios florestais.

4.4. TAXA DE ANALFABETISMO

A tabela n.º 4.1 mostra-nos a taxa de analfabetismo nos concelhos integrantes do Distrito de Braga (1991 e 2001). O concelho da Braga é o que apresenta menor taxa de analfabetismo, sendo, em contrapartida, o concelho de Celorico de Basto o que tem maiores valores, nos dois anos em análise. O concelho de Fafe surge com valores sempre superiores aos do Distrito de Braga e inferiores aos do Continente Português.



MAPA DA POPULAÇÃO POR SECTOR DE ACTIVIDADE (2001) DO CONCELHO DE FAFE



Elaboração:
Janeiro 2012
Gabinete Técnico Florestal
Câmara Municipal de Fafe

Sistema de Coordenadas:
Projeção rectangular de Gauss
Elipsóide de Hayford, Datum Lisboa
Coordenadas Hayford - Gauss

Fonte(s):
IGP (2008)
INE (2001)

LEGENDA: LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Fafe
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

SECTORES DE ACTIVIDADE (%)

- Primário
- Secundário
- Terciário

Figura n.º 4.3 – Mapa por setor de atividade (2001) do concelho de Fafe.

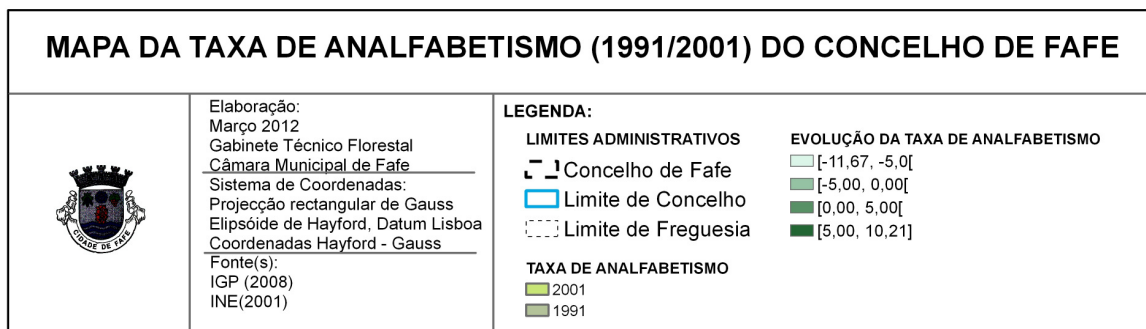
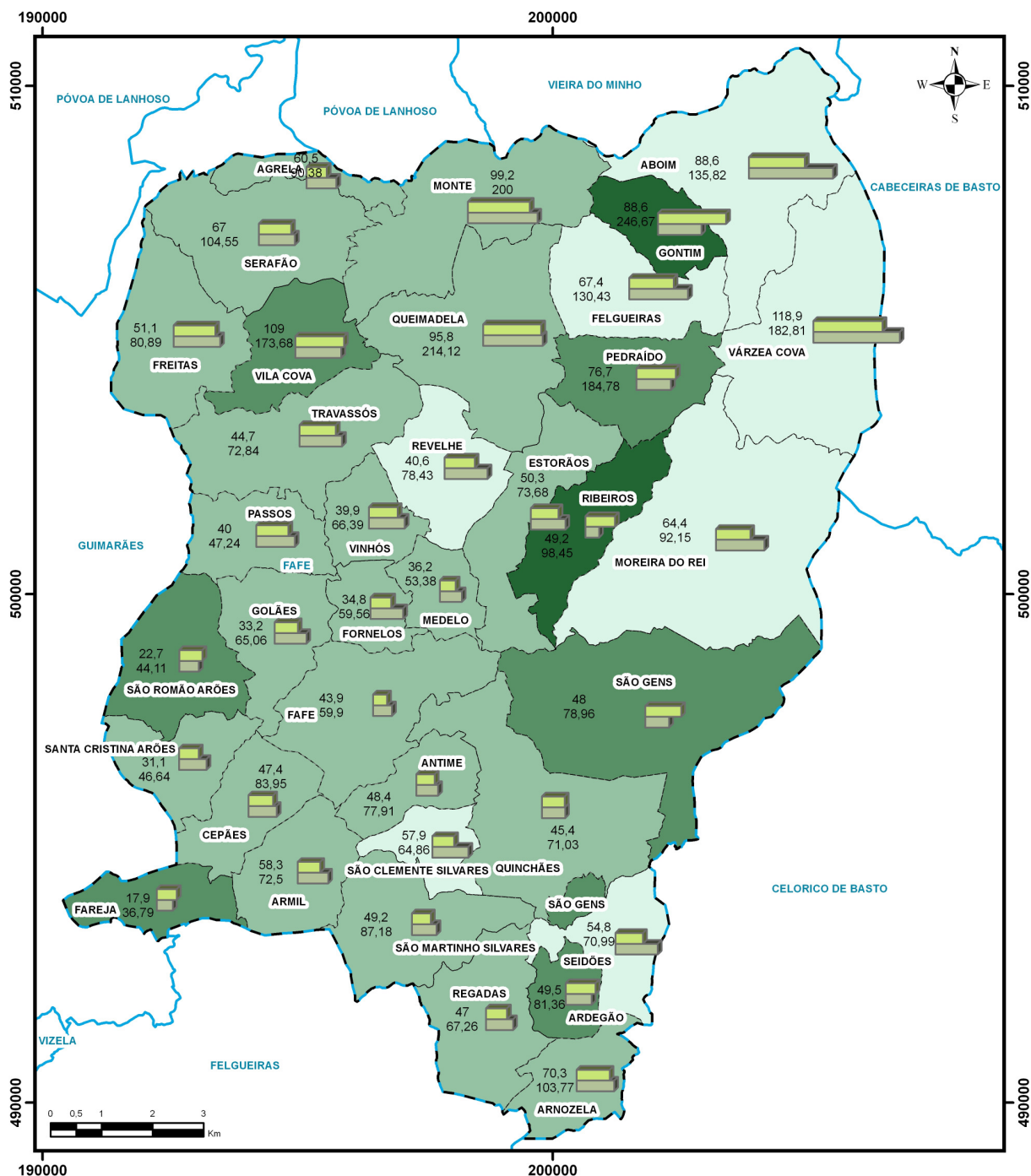


Figura n.º 4.4 – Mapa da taxa de analfabetismo (1991/2001) do concelho de Fafe.

Relativamente à taxa de analfabetismo no concelho de Fafe, entre os anos de 1991 e 2001, uma vez que para 1981 não se obtiveram os dados (figura n.º 4.2), podemos inferir que:

- As freguesias que apresentam maior taxa de analfabetismo encontram-se na zona Norte, Várzea Cova, Monte, Queimadela, Aboim e Gontim (valores superiores a 23,06). Em contrapartida, as freguesias que registam os valores mais baixos são as freguesias de Fafe, Antime e Medelo (valores inferiores a 8,93).
- As freguesias que apresentaram uma evolução negativa, em que a taxa de analfabetismo aumentou, são: Gontim, Ribeiros, São Gens, Pedraído Fareja, Ardegão, São Romão Arões e Vila Cova. Isto pode dever-se ao facto da emigração ter vindo a disparar, concentrando grande número de jovens com escolaridade. As restantes freguesias apresentam uma evolução positiva, em que a taxa diminuiu.
- Das 36 freguesias, em termos de evolução da taxa de analfabetismo, apenas 14 apresentaram valores de taxa de analfabetismo acima da média concelhia, que é de -2.

Em termos de DFCI e pelo estudo deste parâmetro, pode concluir-se que ainda em muitas freguesias do concelho, um grande número da população não sabe ler nem escrever, o que dificulta em algumas situações, a transmissão de informação relacionada com a prevenção de incêndios.

4.5. ROMARIAS E FESTAS

Na figura n.º 4.5 e na tabela n.º 4.2 estão indicadas as festas, feiras e romarias que se realizam nas freguesias do concelho de Fafe, onde se pode constatar que:

- Das 36 freguesias do concelho de Fafe, apenas Gontim não realiza festa, feira ou romaria;
- Dos 95 eventos realizados, em agosto ocorrem 42% do total (40 eventos), seguido de junho com 15% (14 eventos), julho com 13% (12 eventos) e finalmente maio com 8% (7 eventos). Daqui se depreende que mais de metade dos eventos (76%) acontece nos meses de verão, ou seja, no período crítico de incêndios florestais, como seria de prever, uma vez que coincide com o período de férias dos munícipes e também dos emigrantes.

Em termos de DFCI, os períodos de romarias e festas representam momentos de maior susceptibilidade de incêndios florestais, mas fundamentalmente de aumento de risco face à concentração de pessoas nas áreas urbanas e limítrofes em espaço rural.

Face ao eventual aumento de comportamentos desviantes nestes momentos festivos, poderá resultar num acréscimo de maior susceptibilidade.

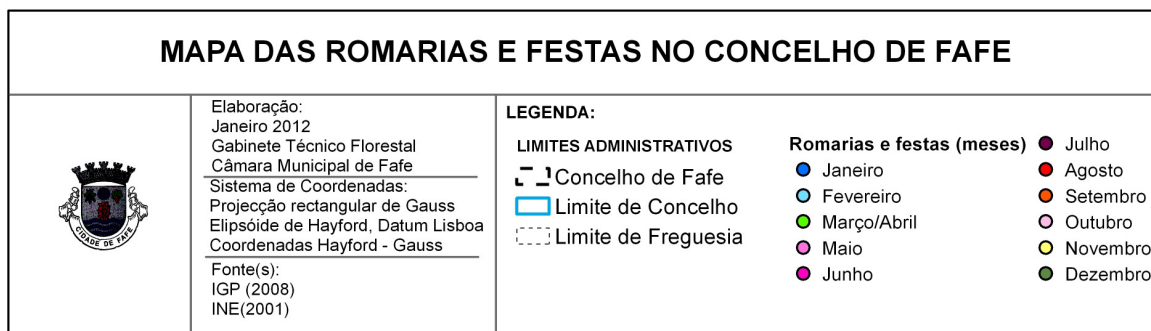
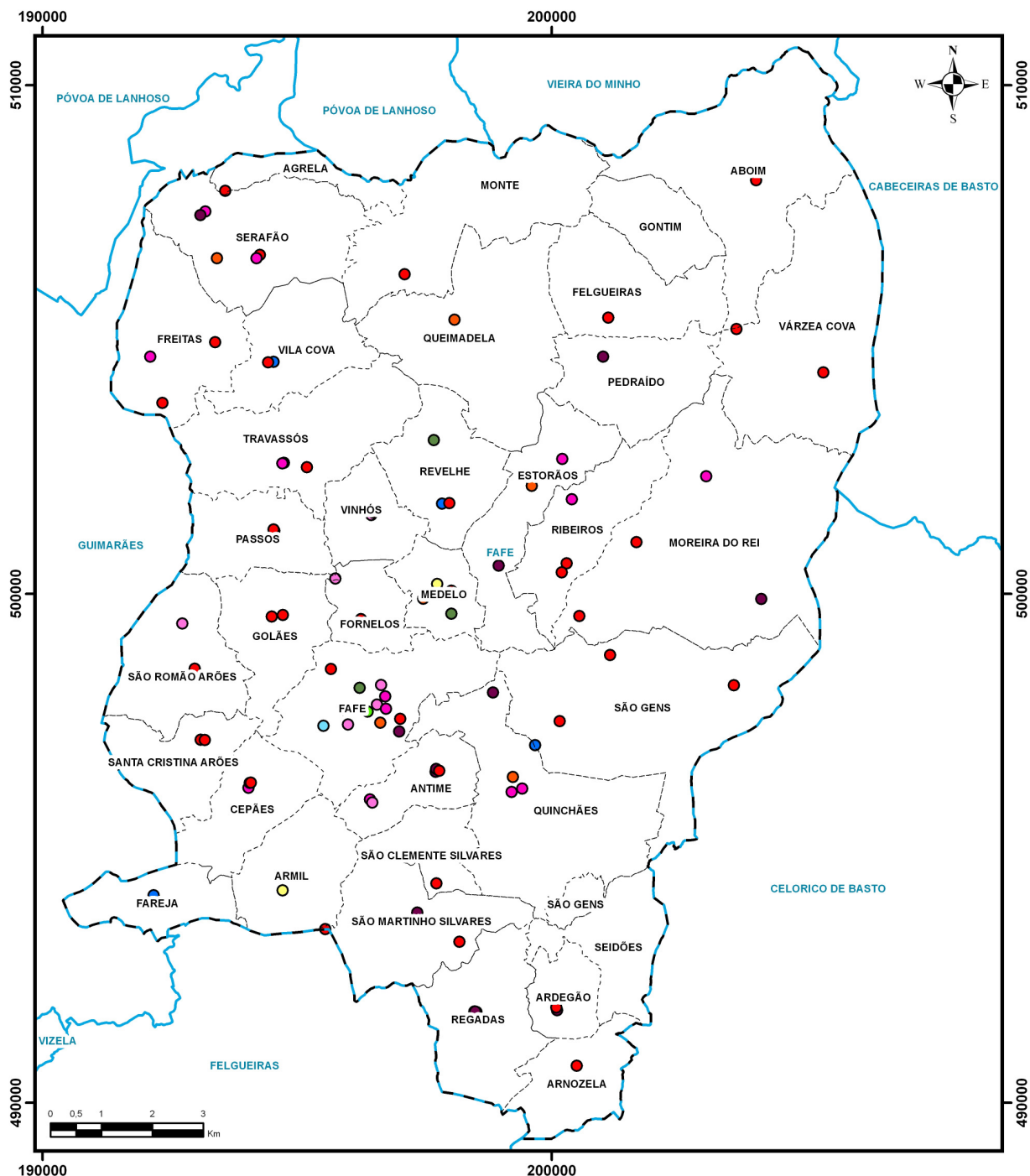


Figura n.º 4.5 – Mapa das romarias e festas no concelho de Fafe.

Mês de realização	Dias	Duração	Freguesias	Designação	Tipologia	Observações
Janeiro	Dia 1	1	Fareja	Merino Jesus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Janeiro	Dia 1	1	Revelhe	Merino Jesus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Janeiro	Domingo após dia 15	3	São Gens	Santo Amaro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Janeiro	Domingo após dia 21	2	Vila Cova	São Sebastião	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Janeiro	Domingo próximo dia 20	4	Travassós	São Sebastião	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Janeiro	Domingo próximo dia 22	2	Passos	São Vicente	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Fevereiro	-	1	Concelho de Fafe	Rally Montelongo	Actividades diversas	-
Março/Abril	-	1	Concelho de Fafe	Páscoa	Festa religiosa	Uso artigos pirotécnicos
Maio	-	4	Concelho de Fafe	Rally (2 ralis com data inserta)	Actividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
Maio	1.º Domingo	1	São Romão Arões	Senhora de Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Maio	3.º Domingo	1	Golães	Santa Rita	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Maio	Dia 16	1	Fafe	Feriado Municipal	Actividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
Maio	Domingo antes 16	1	Fafe	Feiras francas da Agricultura	Actividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
Maio	Domingo após Feriado (26)	1	Vinhós	Corpo de Deus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	-	1	Serafão	Senhora do Rosário	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	1.º Domingo	3	Cepães	Senhora Guadalupe	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	1.º Domingo	5	Moreira do Rei	Senhora de Fátima e Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	2.º Domingo	3	Travassós	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	24	2	Fafe	São João	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	3.º Domingo	5	Regadas	São Francisco de Assis	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	3.º Domingo	2	Serafão	Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	30	2	Fafe	São Pedro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	4.º Domingo	3	Quinchães	São João	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	Dia 11 e 12	2	Quinchães	Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	Domingo após dia 13	3	Freitas	Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	Primeiro Domingo	2	Estorãos	São Paio	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	Último Domingo	2	Antime	São Brás e São Tiago	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Junho	Último Domingo	2	Ribeiros	São Pedro e Senhora do Leite	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	1.º Domingo	1	Estorãos	Festa do Santíssimo	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	2.º Domingo	7	Antime	Senhora Misericórdia	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	2.º Domingo	4	Fafe	Senhora Antime	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	3.º Domingo	2	Pedraído	São Bento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	3.º Domingo	3	Quinchães	Socorro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	3.º Domingo	3	São Martinho Silveiras	Festa do Senhor e Sagrado Coração Jesus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	4.º Domingo	1	Regadas	Festa do Santíssimo	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	Dia 16	1	Ardegão	Santa Marinha	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	Domingo próximo dia 13	7	Serafão	Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	Último Domingo	5	Moreira do Rei	Santa Ana	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	Último Domingo	3	Antime	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Julho	Último Domingo	3	São Romão Arões	Santo Antão	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º Domingo	3	Freitas	Santa Marinha	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º Domingo	3	Golães	São Lourenço	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º Domingo	5	Moreira do Rei	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º Domingo	2	Queimadela	São Pedro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º Domingo	2	Santa Cristina Arões	Festa da Igreja - Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º Domingo	4	Vinhós	Santa Ana	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º ou 2.º Domingo	5	Ardegão	Sagrado Coração de Jesus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	1.º Domingo	1	Agrela	Santa Cristina	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	3	Aboim	Senhora Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	3	Antime	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	Fafe	Santo Ovídio	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	Fornelos	Santa Comba	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	Freitas	Festa do Senhor e da Senhora	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	Golães	Senhora de Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	Monte	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	1	Revelhe	Festa do Senhor	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	Santa Cristina Arões	Festa do Emigrante	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	São Gens	São Frutuoso	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	4	São Martinho Silveiras	Senhora dos Remédios	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	2.º Domingo	2	Serafão	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	3.º Domingo	4	Amozela	Sagrado Coração Jesus e Santa Eulália	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	3.º Domingo	3	Felgueiras	São Vicente	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	3.º Domingo	1	Medelo	Festa do Senhora	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	3.º Domingo	3	São Clemente Silveiras	Senhora do Rosário	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	4.º Domingo	5	Moreira do Rei	Senhora do Desterro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	2	Arnil	Divino Salvador	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	2	Cepães	São Mamede	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	1	Cepães	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	2	Passos	Senhora do Rosário	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	1	Queimadela	Senhora da Piedade	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	1	Ribeiros	Santa Maria	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	2	São Gens	Senhora de Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	2	Várzea Cova	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 15	3	Vila Cova	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Dia 2	2	Concelho de Fafe	Volta a Portugal em Bicicleta	Actividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Domingo antes dia 15	2	Ribeiros	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Meados	2	São Romão Arões	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Última Sexta	3	Aboim	Senhora das Neves	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Último Domingo	2	São Gens	São Lourenço	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Agosto	Último Domingo	7	Travassós	Senhora das Graças	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Setembro	-	8	Fafe	Feira de Artesanato	Actividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
Setembro	1.º Domingo	1	Estorãos	Senhora Ajuda	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Setembro	2.ª Quinzena	7	Serafão	Senhora de Lourdes	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Setembro	2.º Domingo	1	Queimadela	Festa do Senhor	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Setembro	3.º Domingo	2	Medelo	São Mateus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Setembro	Último Domingo	1	Quinchães	Festa do Senhor	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Outubro	1.º Domingo	2	Seidões	Senhora do Rosário	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Novembro	Dia 11	1	Medelo	São Martinho	Maigusto	-
Novembro	Domingo após 11	1	Arnil	São Martinho	Maigusto	-
Dezembro	Dia 10	1	Revelhe	Santa Eulália	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Dezembro	Dia 25	2	Concelho de Fafe	Natal	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Dezembro	Dia 26	1	Regadas	Santo Estevão	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Dezembro	Dia 31	2	Concelho de Fafe	Passagem de Ano	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Dezembro	Dia 8	1	Medelo	Senhora da Conceição	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
Todo o ano	-	1	Fafe	Todas as Quartas-feiras	Feira semanal	-

Tabela n.º 4.2 – Tabela com as festas, feiras e romarias realizadas anualmente nas freguesias do concelho de Fafe.

CAPITULO V

CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO, REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E GESTÃO FLORESTAL

5.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

O estudo do uso do solo tem relação direta com a problemática do risco de incêndio. A sua caracterização permite avaliar, tanto as áreas de risco de incêndio devido à carga de combustível, como identificar as áreas de perigo devido à presença humana.

A atualização da Carta de Ocupação do Solo, constitui uma ferramenta de auxílio importante em processos de apoio à tomada de decisão, como, por exemplo, o caso dos instrumentos de planeamento (PDM, PROF) ou apoio à gestão municipal ou privada das áreas florestais.

A Carta de Ocupação do Solo elaborada teve por base apenas trabalho de fotointerpretação, usando como base os ortofotomapas de 2011 e cartografia vetorial respetiva à escala 1/10.000. Sistema de coordenadas ETRS89.

No Mapa de uso e ocupação do solo do concelho de Fafe (figura n.º 5.3) destacam-se as seguintes classes: agricultura, águas interiores, floresta, improdutivo, matos e urbano.

Das figuras n.º 5.1 e n.º 5.2, verifica-se existir uma predominância das áreas com espaços florestais que ocupam cerca de 13724 ha, sendo que 7316,4 ha (33%) são floresta e 6408 ha (29%) são áreas de matos. Os terrenos de agricultura ocupam uma área de 5169 ha (24%), surgindo em seguida o urbano, com 2317 ha (11%), as áreas improdutivas, com 664 ha (3%) e, por fim, as superfícies aquáticas com 35 ha (0,2%).

Em termos de DFCI, verifica-se que as zonas de matos ocupam uma maior parte da área total do concelho, aumentando a susceptibilidade à ocorrência de incêndios florestais, devido a carga de combustível disponível, influenciando a sua rápida progressão.

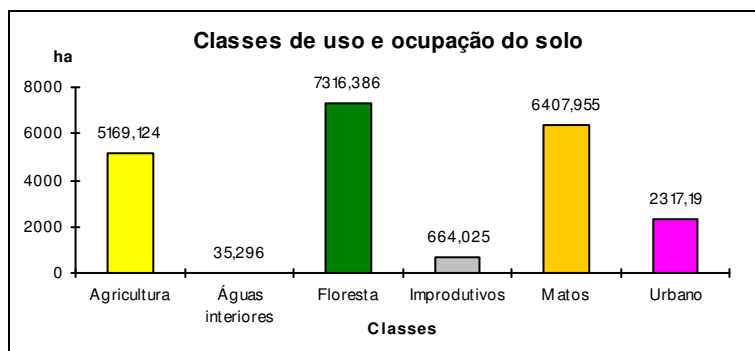


Figura n.º 5.1 – Histograma do uso e ocupação do solo no concelho de Fafe.

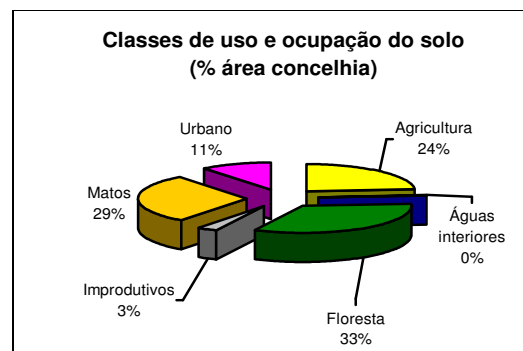


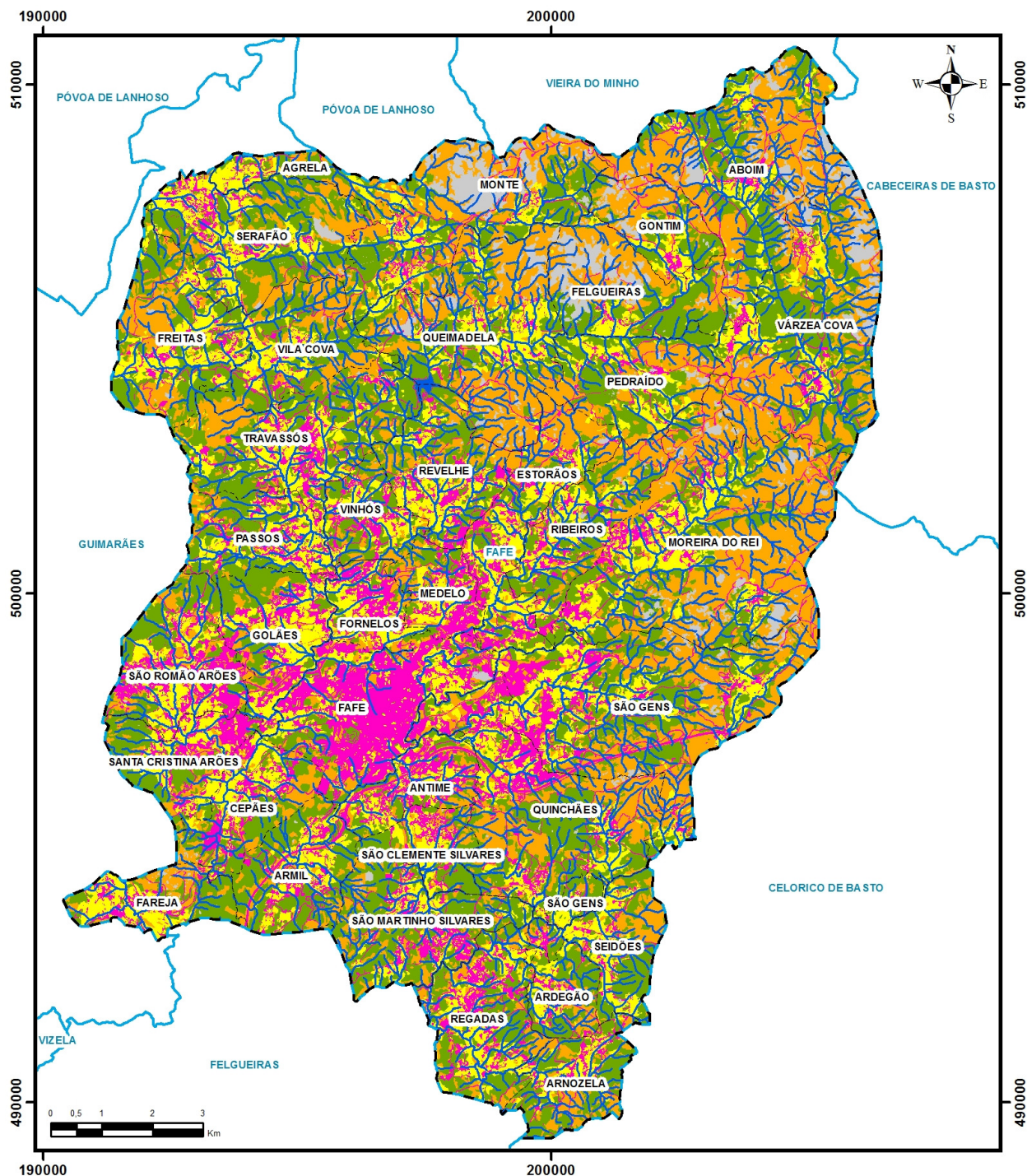
Figura n.º 5.2 – Classes de uso e ocupação do solo no concelho de Fafe.

Na tabela n.º 5.1, encontram-se registadas as áreas de ocupação do solo por freguesia, de onde se constata que as freguesias que apresentam maior área de floresta são São Gens (2,9%), Várzea Cova (1,8%), Travassós (1,7%), Moreira do Rei (1,7%), Quinchães (1,6%) e Serafão (1,6%).

As freguesias que apresentam maior área de incultos e matos são Moreira do Rei (4%), Aboim (2,4%), São Gens (2,3%), Várzea Cova (2,2%), Queimadela (1,9%) e Monte (1,6%).

FREGUESIAS	Uso e ocupação do solo (ha)					
	Agricultura	águas interiores	Floresta	Improdutivo	Matos	Urbano
Aboim	168,3	0,1	318,7	97,0	536,7	26,9
Agrela	76,1	0,0	65,1	0,0	46,0	9,1
Aníme	97,1	1,3	72,9	0,0	63,6	77,3
Ardegão	56,2	0,0	104,8	0,0	41,9	16,8
Armil	99,4	2,9	236,5	0,6	76,3	49,1
Arnozela	79,1	0,1	176,2	0,6	90,1	22,2
Cepães	114,3	2,8	134,6	2,2	87,9	75,0
Estorãos	198,9	0,0	128,5	2,9	179,7	80,5
Fafe	155,0	2,6	108,8	5,2	119,9	405,6
Fareja	106,5	1,2	100,6	5,5	77,3	31,1
Felgueiras	70,4	0,0	183,9	102,2	212,5	7,8
Formelos	102,2	0,9	32,3	0,0	41,7	67,6
Freitas	190,0	0,1	256,1	3,5	174,7	36,9
Golães	170,8	1,5	146,5	0,0	59,6	91,5
Gontim	48,8	0,0	102,1	25,2	140,8	8,9
Medelo	69,5	0,0	57,6	0,0	55,0	69,6
Monte	151,6	0,1	278,5	134,2	361,5	31,1
Moreira do Rei	300,6	0,1	376,0	76,6	888,0	84,2
Passos	158,4	0,3	152,1	0,0	45,3	53,6
Pedraído	114,0	0,1	210,4	9,1	164,7	19,4
Queimadela	234,7	5,0	266,8	55,4	432,6	32,4
Quinchães	213,7	0,6	362,7	5,3	340,3	138,3
Regadas	167,5	1,6	230,0	0,0	104,0	81,5
Revelhe	156,1	5,5	179,9	2,0	91,0	56,7
Ribeiros	140,5	0,1	200,4	3,6	111,4	39,9
Santa Cristina Arões	114,0	0,0	157,7	0,1	51,2	72,1
São Clemente Silveiras	70,5	0,0	100,8	0,4	43,3	30,3
São Gens	344,2	1,0	458,6	19,2	508,5	148,4
São Martinho Silveiras	100,9	1,4	323,8	4,8	132,3	66,1
São Romão Arões	168,4	0,0	164,9	0,3	102,7	135,8
Seidões	124,9	1,0	159,4	0,5	83,7	26,9
Serafão	221,5	0,1	350,0	13,1	143,7	48,2
Travassós	216,4	3,8	377,5	0,8	131,3	84,4
Várzea Cova	178,4	0,2	393,4	92,3	490,8	36,6
Vila cova	103,6	0,0	221,6	1,3	139,6	20,5
Vinhós	86,7	0,8	126,8	0,1	38,3	35,1
TOTAL (ha)	5169,11	35,29	7316,34	664,02	6407,92	2317,17
TOTAL (%)	23,6	0,2	33,4	3,0	29,2	10,6

Tabela n.º 5.1 – Uso e ocupação do solo, por freguesia, no concelho de Fafe.



MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO CONCELHO DE FAFE		
	Elaboração: Agosto 2014 Gabinete Técnico Florestal Câmara Municipal de Fafe Sistema de Coordenadas: Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de Hayford, Datum Lisboa Coordenadas Hayford - Gauss Fonte(s): IGP (2008) Ortofotomapas do Município 2007 Cartografia do Município de Fafe	LEGENDA: LIMITES ADMINISTRATIVOS - Concelho de Fafe - Limite de Concelho - Limite de Freguesia USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (2014) - Agricultura - Águas interiores - Floresta - Improdutivo - Matos - Urbano - Rede Hidrogáfica

Figura n.º 5.3 – Mapa do uso e ocupação do solo no concelho de Fafe.

5.1.1. Floresta no concelho de Fafe

Na floresta do concelho de Fafe, considerada "seminatural", podemos encontrar o carvalho roble (*Quercus Robur*), o carvalho negral (*Quercus Pyrenaica*) e o azevinho (*Ilex aquifolium*), entre outras espécies (Pinheiro bravo e eucalipto - espécies introduzidas).

Na zona montanhosa do concelho, situada acima dos 500 metros de altitude, são visíveis os carvalhais espontâneos e os incultos (matos), que normalmente são aproveitados para pastagem extensiva, nas camas dos gados e fabrico de estrume.

Estes incultos são suscetíveis de ter outra utilização, nomeadamente, a da sua rearborização, quer para a constituição da floresta de produção, quer para a expansão da floresta de proteção e recreio.

A condução dos povoamentos de carvalhal espontâneo, aí explorada intensamente, é em talhadia, ou seja, corte da árvore, dando a toíça origem a vários carvalhos e desempenha um papel importantíssimo na proteção das partes mais altas das linhas de água de regime torrencial.

Os povoamentos de pinheiro bravo e os eucaliptais classificam-se como floresta de produção.

Em futuras arborizações, o PDM deverá ser consultado e respeitado, em virtude de existirem áreas em que não é possível efetuar qualquer tipo de intervenção (uma vez que este protege zonas de cabeceiras de água, zonas de infiltração máxima,...).

O carvalhal espontâneo, que há pouco tempo era explorado em talhadia, para a produção de lenha e extração de taninos, poderá ser reconvertido em alto-fuste (sementeira ou plantação para se formar árvores de maiores dimensões e exploradas em revoluções mais longas), com vista à produção de madeiras de qualidade e de boa pastagem subcoberto. A área do carvalhal deverá ser alargada, efetuando-se plantações nas linhas de água não protegidas e nas encostas mais declivosas.

Deve ter-se em especial atenção, na introdução de espécies de rápido crescimento, como, por exemplo, o eucalipto, que eventualmente não deveria ser utilizado em certas zonas florestais (porque provoca a erosão dos solos e o seu empobrecimento).

É, também, possível a utilização múltipla da floresta, nomeadamente, através da instalação de pastagens em regime silvopastoril, fomento apícola, cinegético e aquícola, instalação de culturas silvestres (plantas aromáticas, medicinais e fungos) e outras atividades que contribuam para o reforço da função social, económica e ambiental da floresta (construção de parques ecológicos, de merenda e infantis e circuitos de manutenção).

5.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

O Mapa dos povoamentos florestais do concelho de Fafe (figura n.º 5.5) mostra-nos a localização das principais manchas de espécies florestais dominantes.

Através das figuras n.º 5.4, construídas com bases nos dados da figura n.º 5.5 e na tabela n.º 5.1, é possível constatar que a espécie florestal mais representativa no concelho de Fafe é o eucalipto com 1697,9 ha (7,7%), seguida do carvalho (*Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*) com 1411,5 (6,4%), do pinheiro bravo com outras folhosas com 1286,1 ha (5,8%) e por último dos eucaliptos com resinosas com 837,7 ha (3,8%).

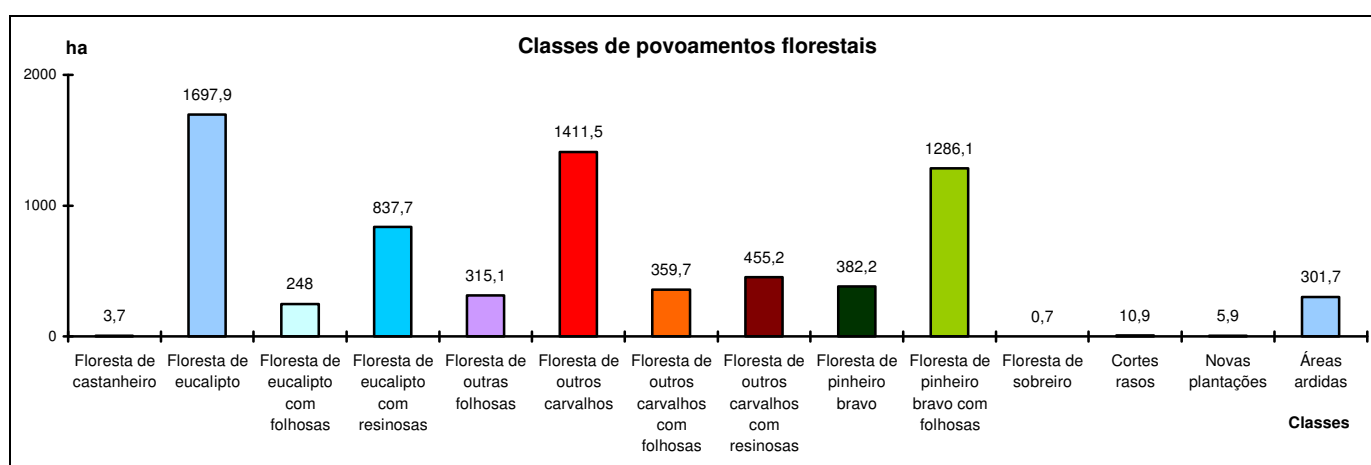


Figura n.º 5.4 – Histograma da ocupação dos povoamentos florestais no concelho de Fafe.

A tabela n.º 5.2 indica as áreas dos espaços florestais, por ordem crescente de freguesia e por área de ocupação do solo. Destas tabelas constata-se que as freguesias com maior área de floresta de carvalho é Várzea Cova, de pinheiro é São Martinho Silvaes, de outras folhosas é São Gens e de eucaliptos é Freitas.

Em termos de DFCI, verifica-se que a maioria dos povoamentos florestais no concelho, apresentam elevada carga de combustível no subcoberto, assim como uma elevada densidade arbórea, resultante da falta de gestão florestal.

Também se verifica que alguns proprietários mantêm os espaços florestais ordenados, realizando operações de limpezas e desbastes, mas devido a pequena dimensão destas parcelas e a sua pulverização pelo território do concelho, acompanhada da falta de gestão das parcelas contíguas, o que aumenta consequentemente a sua susceptibilidade à ocorrência de incêndio, tornando também o combate mais difícil.

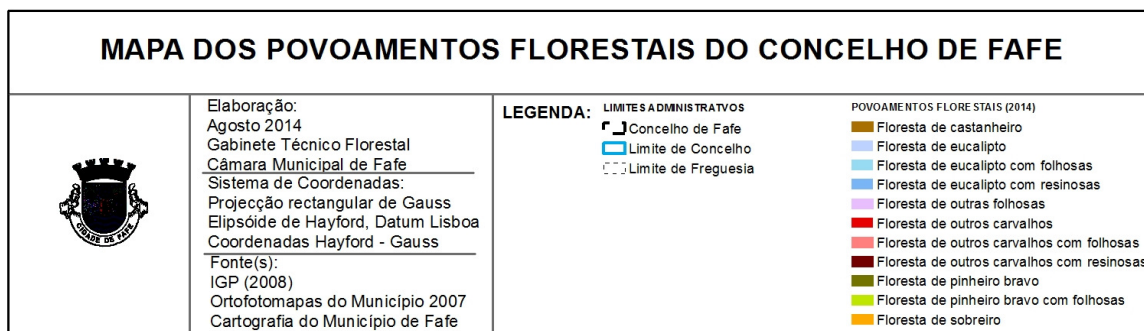
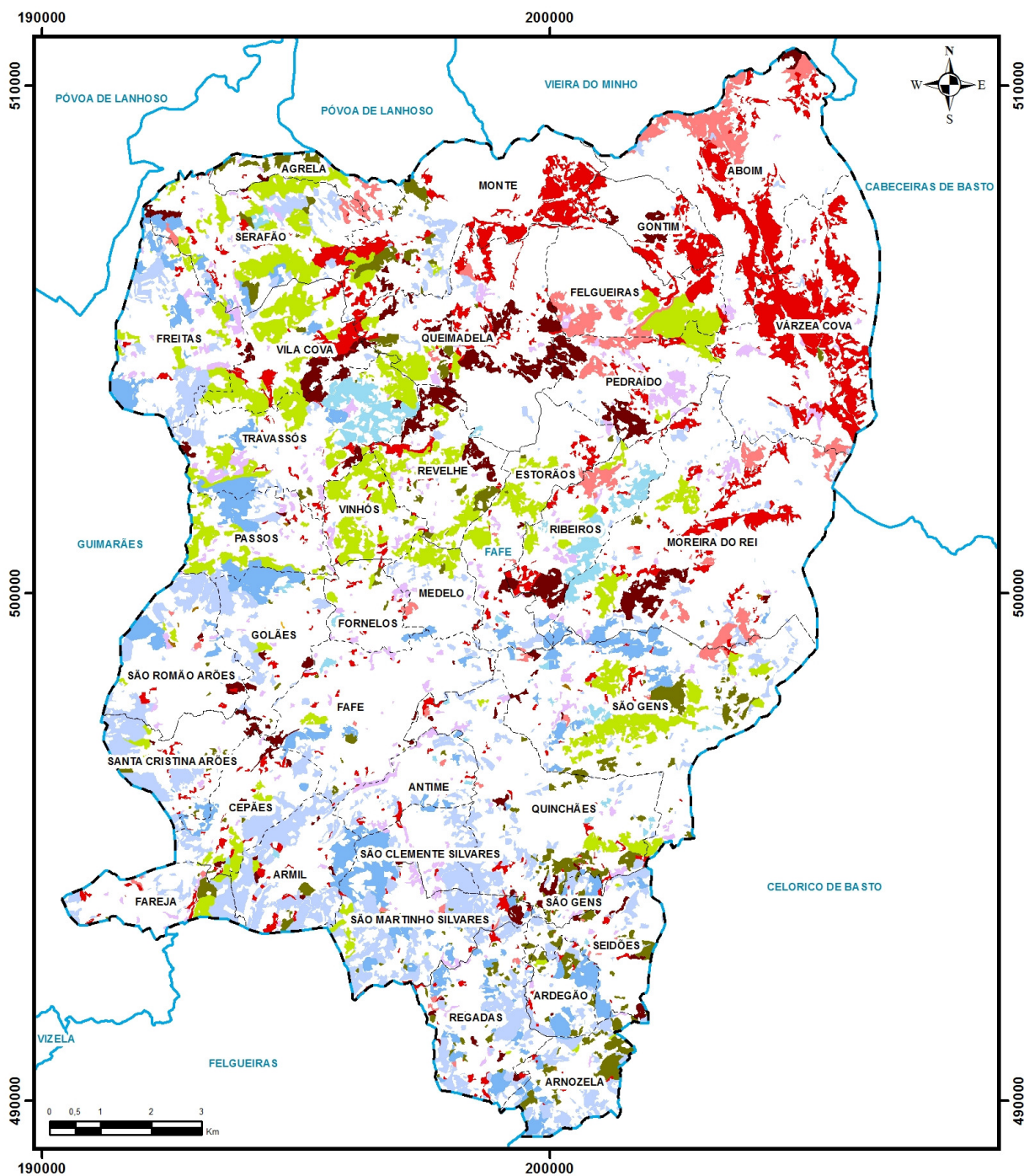


Figura n.º 5.5 – Mapa dos povoamentos florestais do concelho de Fafe.

FREGUESIAS	Áreas ocupadas por tipo de espécie/povoamentos florestais (ha)										
	Floresta de castanheiro	Floresta de eucalipto	Floresta de eucalipto com folhosas	Floresta de eucalipto com resinosas	Floresta de outras folhosas	Floresta de outros carvalhos	Floresta de outros carvalhos com folhosas	Floresta de outros carvalhos com resinosas	Floresta de pinheiro bravo	Floresta de pinheiro bravo com folhosas	Floresta de sobreiro
Aboim	0,0	11,0	0,0	0,0	4,2	180,0	104,5	8,1	0,0	0,0	0,0
Agrela	0,0	0,1	0,0	0,8	2,5	0,4	10,2	1,6	23,1	26,5	0,0
Antime	0,0	32,0	2,0	15,5	14,8	7,3	0,9	0,0	0,4	0,0	0,0
Ardegão	0,0	30,0	0,0	45,0	0,9	6,3	0,0	0,2	19,9	2,1	0,0
Armil	0,0	168,0	1,9	30,9	1,3	16,9	0,0	3,8	8,9	4,8	0,0
Arnozela	0,6	83,5	0,0	29,6	2,5	3,0	0,0	0,1	50,9	1,5	0,0
Cepães	0,0	67,2	1,3	14,9	1,5	13,8	0,0	7,1	1,1	27,7	0,0
Estorãos	0,0	12,7	2,2	9,7	8,4	20,0	6,4	5,5	1,4	62,1	0,0
Fafe	0,0	28,1	4,4	30,9	14,1	9,9	0,4	7,2	4,4	6,6	0,0
Fareja	0,0	54,4	0,0	0,0	5,5	10,5	3,9	0,0	9,3	17,0	0,0
Felgueiras	0,0	0,5	0,0	0,0	5,8	43,3	52,0	0,9	0,0	81,4	0,0
Formelos	0,0	0,7	4,7	2,5	7,3	8,1	0,6	0,0	2,6	5,9	0,0
Freitas	0,0	92,3	0,0	71,3	27,5	8,3	0,7	3,5	0,0	44,2	0,0
Golães	0,2	64,6	2,6	52,5	4,0	5,8	0,0	8,9	1,5	5,6	0,7
Gontim	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	78,1	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0
Medelo	0,0	14,0	0,0	2,5	5,0	1,1	3,7	0,4	1,2	29,7	0,0
Monte	0,0	40,7	0,0	0,0	0,0	170,0	3,7	5,6	35,7	21,3	0,0
Moreira do Rei	0,4	46,2	21,2	24,4	15,9	121,7	55,1	44,4	3,1	43,7	0,0
Passos	0,3	16,9	0,0	55,5	9,9	3,4	0,0	0,9	0,7	61,6	0,0
Pedraído	0,0	4,0	0,0	0,0	33,7	22,7	31,0	51,2	0,0	29,0	0,0
Queimadela	0,0	17,2	2,8	0,0	11,1	71,1	6,1	88,1	16,1	41,7	0,0
Quinchães	0,3	109,7	8,8	4,5	11,2	23,1	2,1	14,5	41,7	25,6	0,0
Regadas	0,0	129,7	0,0	58,1	3,8	16,8	3,5	5,1	12,2	0,4	0,0
Revelhe	0,0	5,1	0,3	0,0	4,3	18,4	0,0	46,4	16,8	69,4	0,0
Ribeiros	0,0	5,0	73,5	5,7	12,3	25,4	22,5	32,0	0,0	23,8	0,0
Santa Cristina Arões	0,0	113,0	0,0	6,6	1,8	9,3	0,0	4,8	15,1	7,2	0,0
São Clemente Silveiras	0,0	60,1	0,0	24,4	11,6	4,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
São Gens	0,7	52,6	15,4	103,8	15,9	19,4	21,3	5,9	65,3	129,7	0,0
São Martinho Silveiras	0,0	178,8	0,0	90,6	11,5	12,3	4,1	8,7	5,0	12,9	0,0
São Romão Arões	1,3	94,6	0,0	38,6	6,5	6,3	1,9	6,5	0,6	3,7	0,0
Seidões	0,0	43,3	0,9	18,5	1,8	5,3	3,9	9,7	23,9	0,8	0,0
Serafão	0,0	60,7	7,6	38,9	10,0	42,9	13,0	8,4	14,1	151,2	0,0
Travassós	0,0	39,0	98,5	56,5	25,5	14,7	0,0	24,6	2,9	115,6	0,0
Várzea Cova	0,0	12,7	0,0	0,0	16,1	347,0	8,3	0,0	1,8	0,5	0,0
Vila cova	0,0	6,4	0,0	5,4	0,3	54,9	0,0	27,8	1,5	125,1	0,0
Vinhós	0,0	2,1	0,0	0,0	6,6	9,6	0,0	0,0	0,6	107,8	0,0
TOTAL (ha)	3,7	1697,9	248,0	837,7	315,1	1411,5	359,7	455,2	382,2	1286,1	0,7
TOTAL (%)	0,0	7,7	1,1	3,8	1,4	6,4	1,6	2,1	1,7	5,9	0,0

Tabela n.º 5.2 – Áreas ocupadas por tipo de espécie/povoamentos florestais, por freguesia, no concelho de Fafe.

5.3. REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E REGIME FLORESTAL

No município de Fafe não existem áreas protegidas nem fazem parte áreas classificadas que integrem a rede Natura 2000.

Existe, de acordo com o PROFBM, na zona norte do concelho, nas freguesias de Aboim e Monte, uma área que constitui um perímetro florestal (figura n.º 5.6).

5.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

A gestão da floresta encontra-se integrada em várias figuras de planeamento territorial, e isto deve-se à atual importância da floresta, quer sob o ponto de vista de gestão e sustentabilidade dos recursos naturais, quer em termos da problemática que são os incêndios florestais.

Em termos de instrumentos de planeamento, serão considerados dois: um de carácter estratégico, a uma escala regional e directamente relacionado com a área florestal (Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)) e outro de carácter regulamentador e a uma escala concelhia (Plano Director Municipal (PDM)).

De referir, no entanto, que o planeamento e a gestão da floresta deverão ter sempre em atenção a legislação em vigor. Prevê-se, que para promover a gestão sustentável dos espaços florestais, coordenando-os de forma planeada, sejam criadas várias Zonas de Intervenção Florestal (ZIF's) no Município de Fafe.

Em termos de DFCI, verifica-se que a generalidade dos espaços florestais de Fafe são privados e não tem gestão florestal, pelo que são áreas de elevada susceptibilidade à ocorrência e progressão de incêndios florestais. Será de primordial importância a introdução de boas práticas de gestão florestal.

5.4.1. Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

A Lei de Bases da Política Florestal Nacional (Lei nº 33/96, de 17 agosto) define os princípios orientadores da política florestal, que implicam, entre outras medidas, a adoção de PROF.

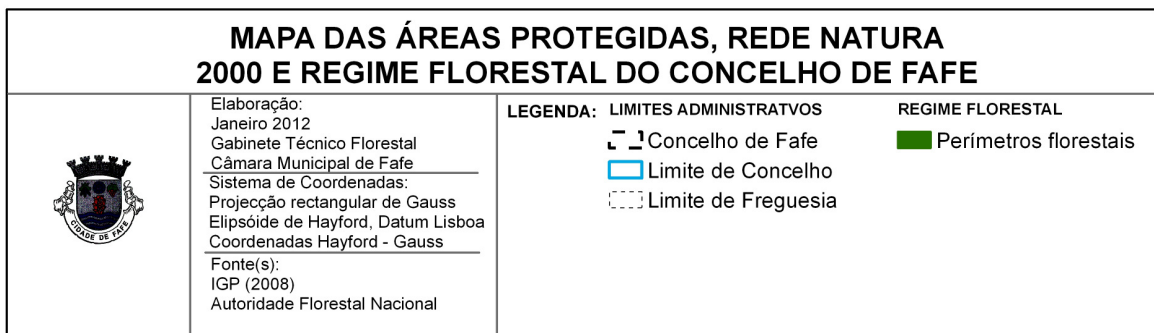
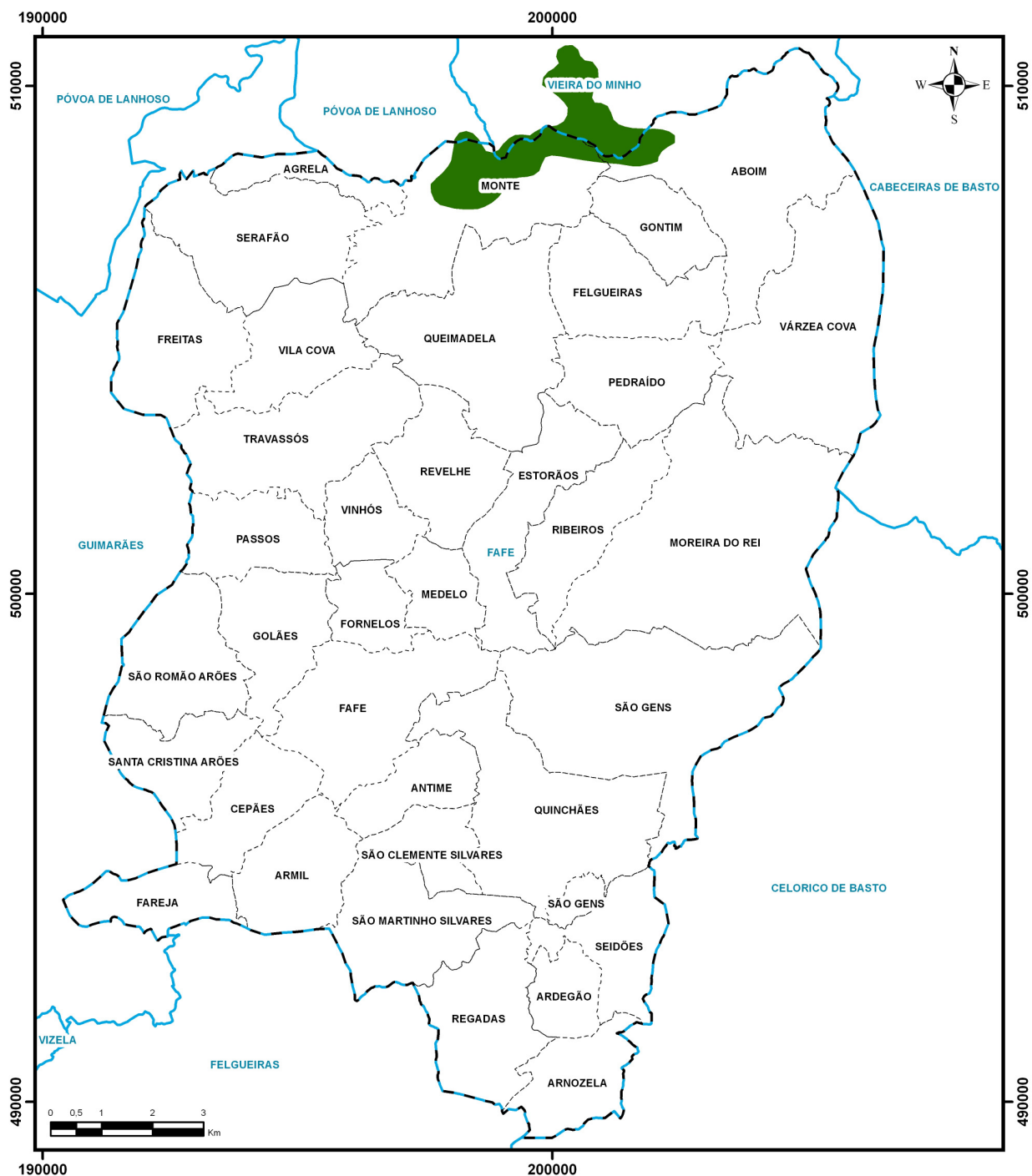


Figura n.º 5.6 – Mapa das áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal do concelho de Fafe.

Os PROF's foram definidos com base no Decreto-Lei n.º 204/99, de 6 de junho e contemplam com uma proximidade espacial próxima das NUT de nível III. Em termos de ordenamento, estes deverão compatibilizar-se com os instrumentos de território definidos na Lei de Bases do Ordenamento do Território (Lei n.º 48/98, de 11 de agosto). Relativamente às questões dos incêndios florestais, deverão, simultaneamente, definir áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, assim como estabelecer normas de organização regional na prevenção e combate.

O concelho de Fafe é abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho (PROFBM), que foi aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 17/2007, de 28 de março, e situa-se nas sub-regiões homogêneas Cávado-Ave e Sr.^a Abadia-Merouço. Este plano vigora por um período de 20 anos, podendo ser sujeito a alterações periódicas, a efetuar de 5 em 5 anos.

5.4.2. Plano Diretor Municipal (PDM)

O PDM de Fafe foi aprovado e ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 92/94, de 14 de julho. Posteriormente, o Regulamento do PDM foi alterado através da publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/99, de 9 de março.

5.4.3. Zonas de Intervenção Florestal (ZIF)

Em termos de instrumentos de gestão florestal no concelho de Fafe (figura n.º 5.7), prevê-se que, para promover a gestão sustentável dos espaços florestais, coordenando-os de forma planeada, sejam criadas várias zonas de intervenção florestal (ZIF's).

A COFAFE encontra-se a tentar constituir uma ZIF nas freguesias sul do Município, estando ainda previstas a constituição de mais duas ZIF na restante área do concelho.

De referir, no entanto, que o planeamento e a gestão da floresta deverão ter sempre em atenção a legislação em vigor.

O funcionamento das ZIF's rege-se por um regulamento interno, aprovado em Assembleia-geral de aderentes da ZIF, sendo que as decisões sobre a gestão se realizarão com base em critérios estabelecidos no plano de gestão da ZIF, aprovadas pelos proprietários aderentes.

O Decreto-Lei n.º 127/2005, de 05/08/2005, estabelece o regime de criação de ZIF, bem como os princípios reguladores da sua constituição, funcionamento e extinção.

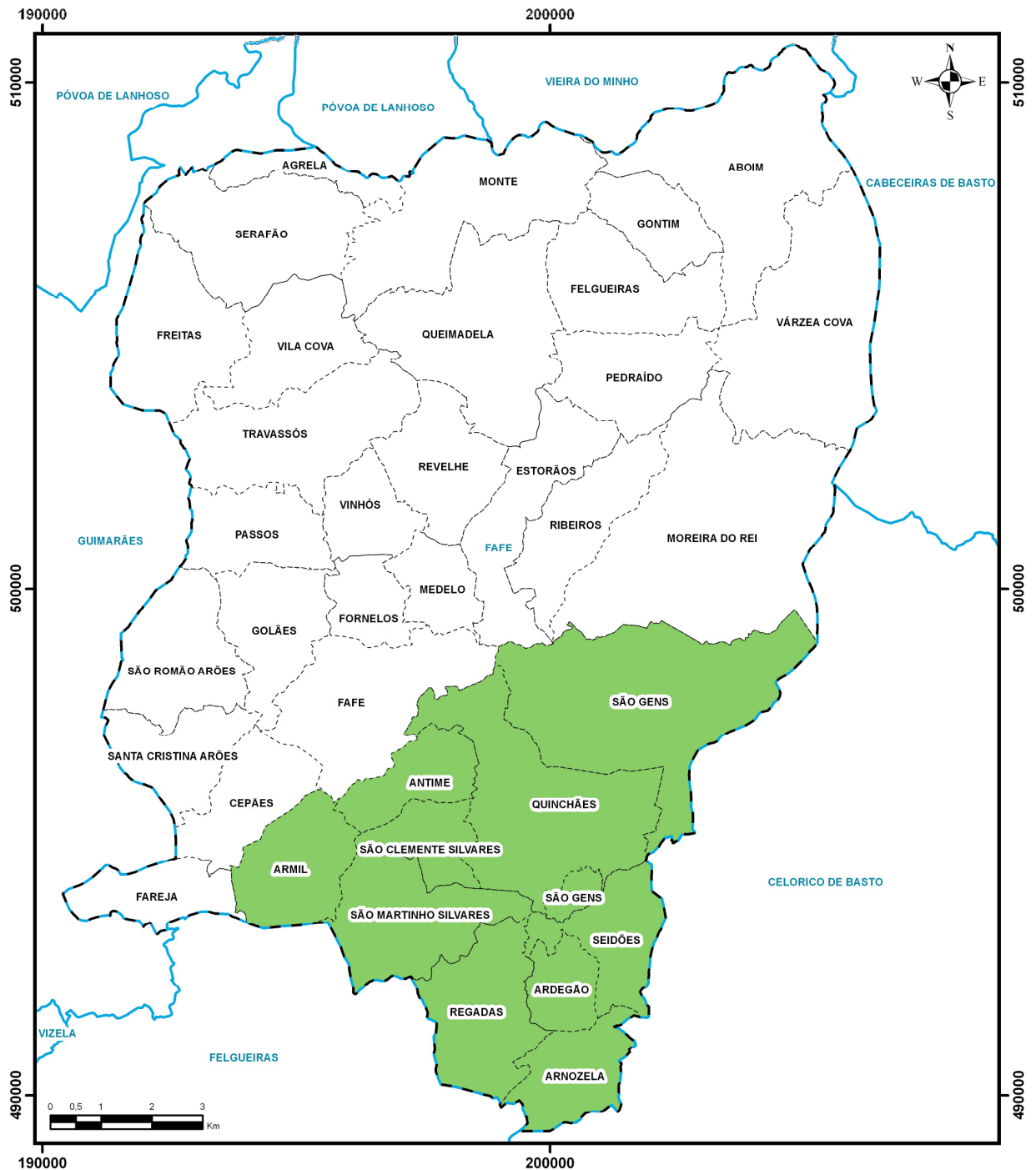


Figura n.º 5.7 – Mapa dos instrumentos de gestão florestal do concelho de Fafe.

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

As zonas de recreio florestal, caça e pesca encontram-se descritas na tabela n.º 5.3 e localizadas na figura n.º 5.8.

Em termos de DFCI, é importante que as áreas envolventes aos equipamentos florestais de recreio se mantenham devidamente limpas e a gestão de combustíveis seja efetuada, pois são locais inseridos em espaços florestais onde há concentração de pessoas apresentando-se locais onde o risco de incêndio florestal é maior.

Zona de recreio florestal, caça e pesca		Freguesia	Observações
Parque Florestal de Porto Seguro		Fafe	Zona arborizadas e já com certa dimensão
Parque de merendas	Aboim	Aboim	-
	São Salvador	Armil	-
	Santo Ovídeo	Fafe	-
	Passadouro	Estorãos	-
	Poça da Várzea	Estorãos	-
	Santana	Moreira do Rei	-
	Fareja	Fareja	-
	Medelo	Medelo	-
	Pardelhas	Fafe	-
	Várzea Cova	Várzea Cova	-
Parque de campismo da Barragem de Queimadela		Queimadela	-
Praia fluvial	Agrela/Serafão	Agrela e Serafão	Locais de elevada procura nos meses de verão pelos cidadãos como locais de recreio e servem ainda como pontos de abastecimento de água para o combate aos incêndios florestais.
	Vinhós/Travassós	Vinhós e Travassós	
	Docim	Quinchães	
	Marinhão	Moreira do Rei e São Gens	
Pista de cicloturismo de Fafe		Fafe, Cepães e Fareja	-
Percurso pedestre de pequena rota	1 - Rota do Maroiço	Queimadela, Revelhe, Travassós e Monte	-
	2 - As Aldeias das Margens do Rio Vizela	Pedraído, Felgueiras, Gontim, Aboim e Várzea Cova	-
	3 - À Descoberta de Aboim	Aboim	-
	4 - Trilho Verde da Marginal	Queimadela, Travassós e Revelhe	-
	5 - Rota dos Espigueiros	Várzea Cova	-
	6 - Levada de Pardelhas	Fafe e Quinchães	-
	7 - Caminhos de S. João da Ramalheira	Aboim e Várzea Cova	-
	8 - Rota dos Romeiros	Estorãos	-
	9 - Rota do Milénio	Cepães, Fareja e Armil	-
	10- Trilho do Vento	Moreira do Rei, Pedraído e Várzea Cova	-
	11- Trilho dos Apanha-pedrinhas	Queimadela, Travassós e Revelhe	-
Zona de Caça Municipal de Fafe		Todas	Processo n.º 2878 – ICNF. Constituída e concessionada à Câmara Municipal de Fafe pela Portaria n.º 803/2002, de 4 de julho. Renovado a concessão pela Portaria n.º 558/2008, de 30 de junho, até 4 de julho de 2014.
Concessão de Pesca Desportiva da Albufeira de Queimadela e troço do Rio Vizela		Queimadela, Revelhe e Travassós	Constituída e concessionada à Câmara Municipal de Fafe pelo Despacho n.º 69/96 de 16 outubro. Renovada a concessão pelo Despacho n.º 4248/2007, de 30 de junho, até 16 de julho de 2016.
Pesca nos rios e ribeiros de Fafe		Todas	-
Complexo Turístico e Desportivo de Rilhadas		Cepães	-

Tabela n.º 5.3 - Zonas de lazer localizadas ou com espaços florestais no concelho de Fafe.

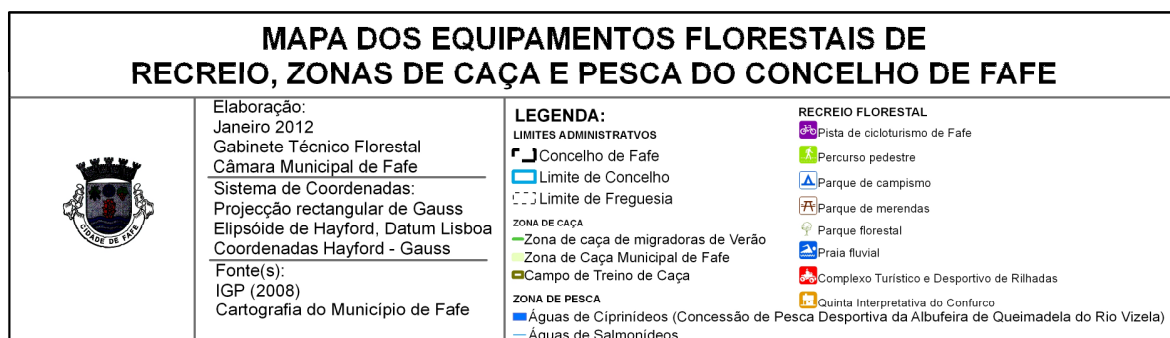
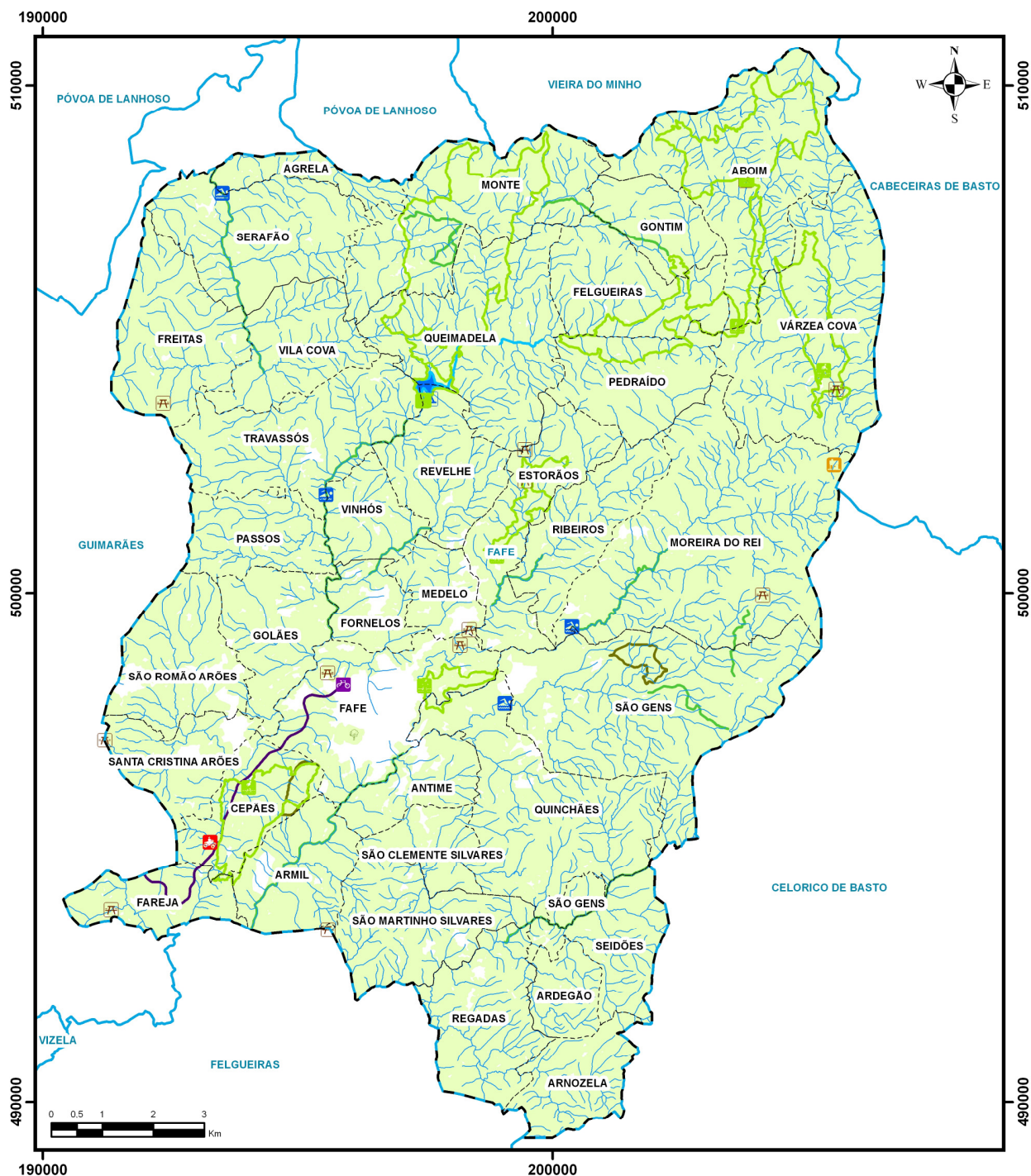


Figura n.º 5.8 – Mapa dos equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca do concelho de Fafe.

CAPITULO VI

ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CASUALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

6.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

6.1.1. Distribuição anual

A cartografia com o histórico dos incêndios florestais no concelho de Fafe, entre 1990 e 2011, encontra-se na figura n.º 6.1 e mostra-nos a distribuição espacial/ano, onde se verifica uma reincidência de áreas ardidas no quadrante norte – este.

Em termos de DFCI e da análise efetuada, constata-se que os espaços florestais que arderam mais do que uma vez na última década são constituídos principalmente por matos e incultos.

Na figura n.º 6.2 é possível observar os valores anuais de área ardida e o número de ocorrências durante um período de 29 anos (de 1983-2011), de onde se constata que o total de área ardida tem oscilado ao longo dos anos, registando-se, no entanto, que existem quatro picos em que arderam mais de 1500 ha/ano: um em 1995 (8% do total da área ardida), em 2005 (13% do total da área ardida), em 2009 (10% do total da área ardida) e em 2010 (16% do total da área ardida).

De referir ainda que o número de ocorrências apresenta também um movimento oscilatório, sendo de registar que este tem vindo a aumentar, embora nos últimos 6 anos não se constata um crescimento como o verificado no período 2000-2005.

No entanto, verifica-se que, à medida que o número de ocorrências aumenta o total de área ardida nem sempre aumenta, o que nos leva a concluir que as áreas ardidas não dependem única e exclusivamente do número de ocorrências.

Relativamente ao ano de 2011 e à média do último quinquénio (2006-2010), por freguesia (figura n.º 6.3), verifica-se que as freguesias de Quinchães, Moreira do Rei e Várzea Cova foram as que apresentaram maior área ardida em 2011 (taxa total de 40% (384 ha)), enquanto que no quinquénio 2006–2010 foram as freguesias de Várzea Cova, Monte e São Gens (taxa total de 37% (603 ha)).

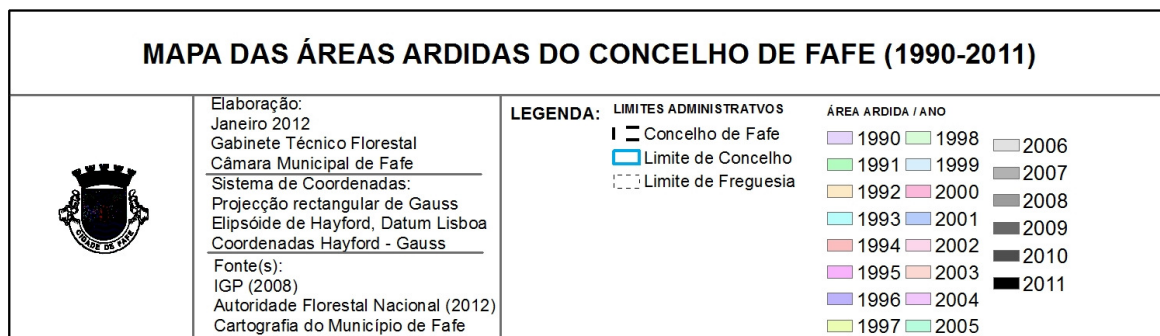
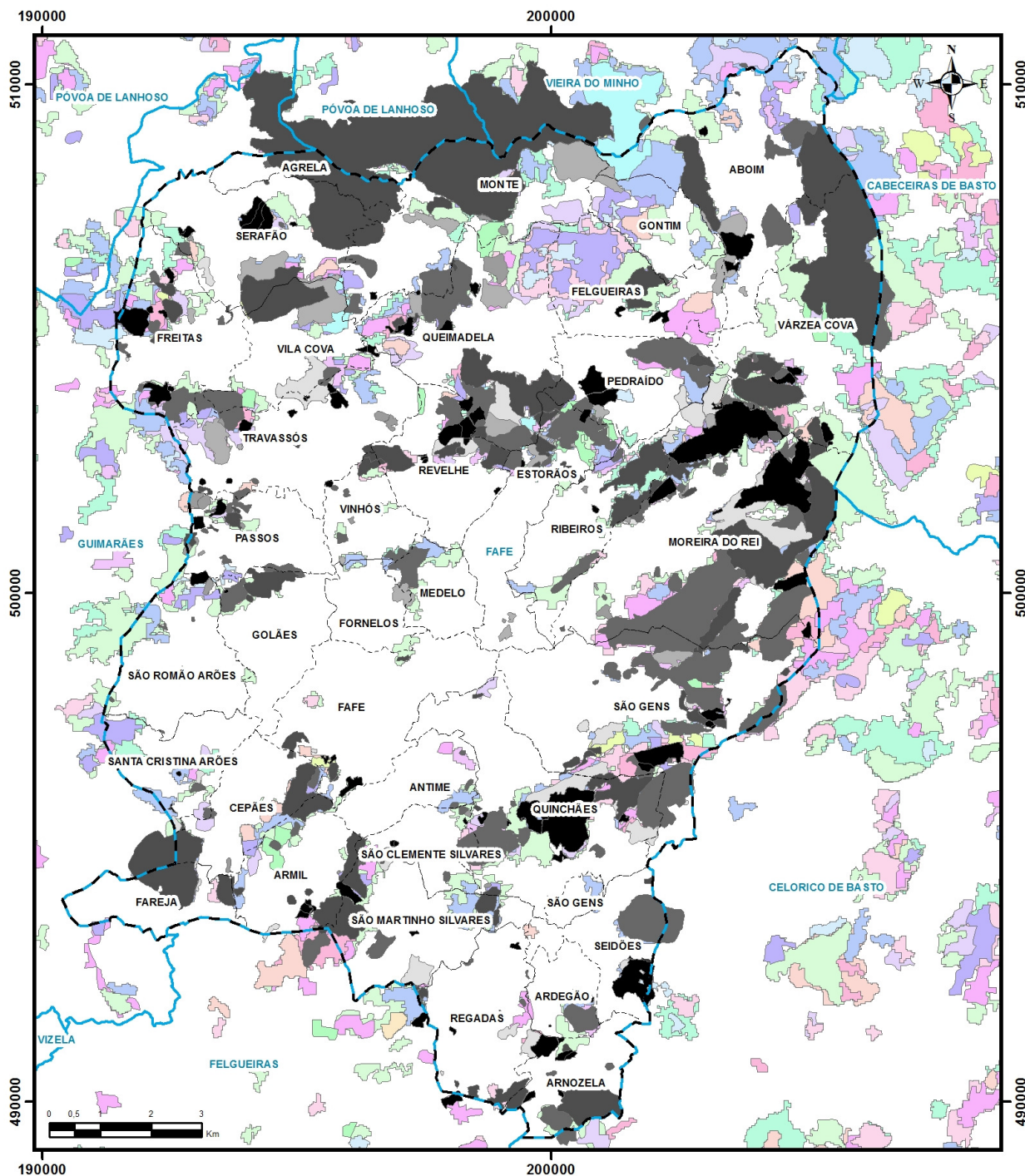


Figura n.º 6.1 – Mapa das áreas ardidas do concelho de Fafe (1990 - 2011).

Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1983-2011)

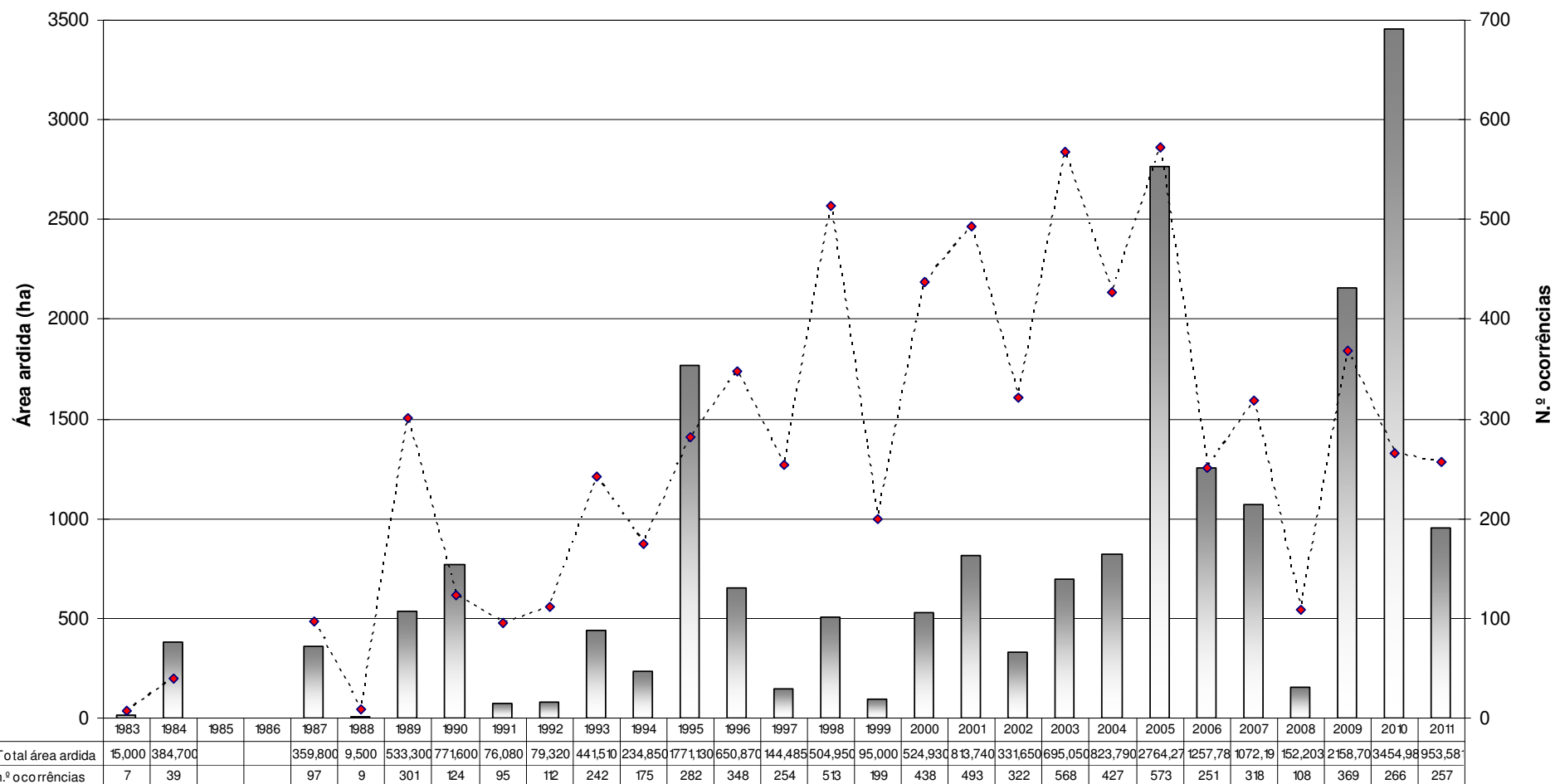


Figura n.º 6.2 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1983-2011).

Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006-2010, por freguesia

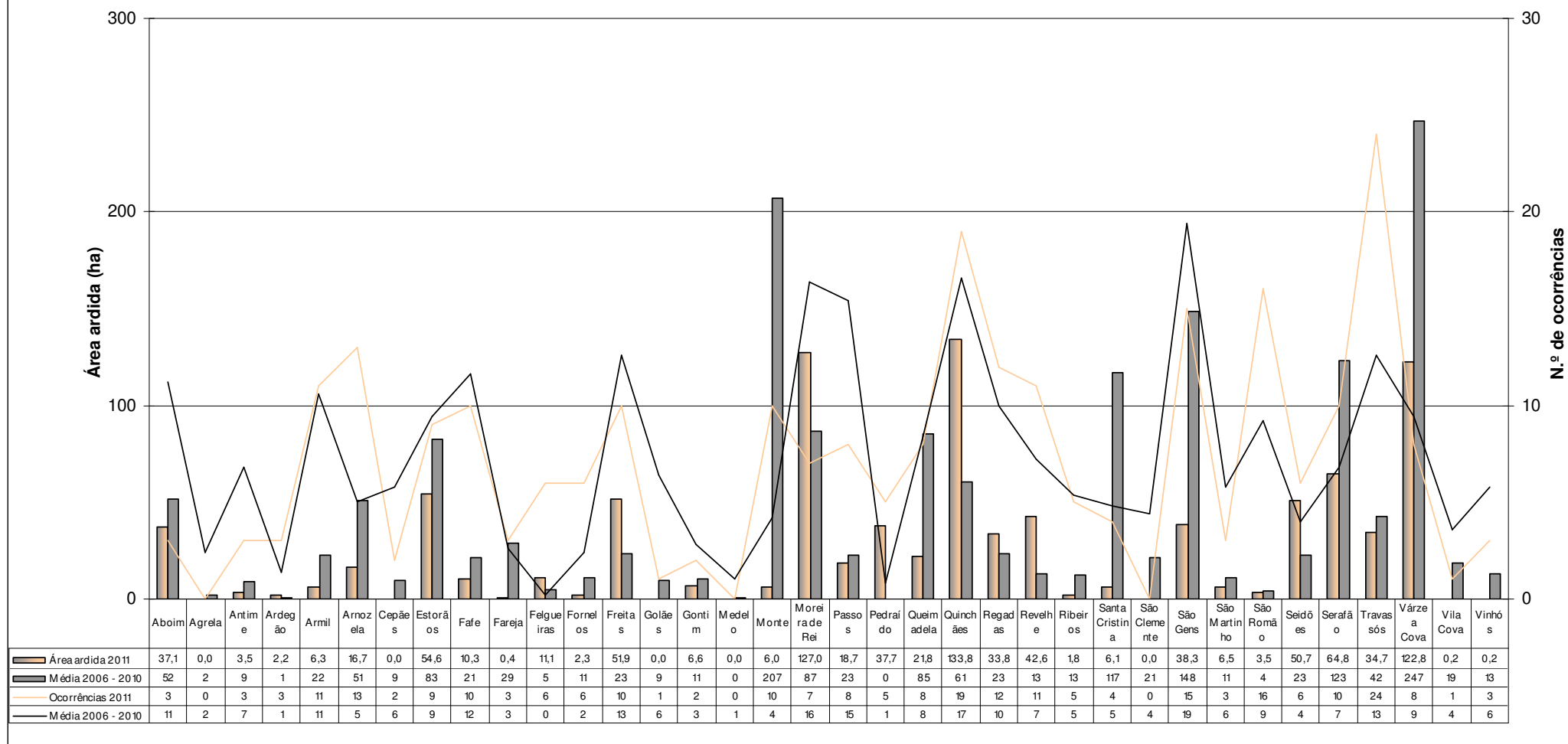


Figura n.º 6.3 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006 – 2010, por freguesia.

Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006-2010 por espaços florestais em cada 100 hectares

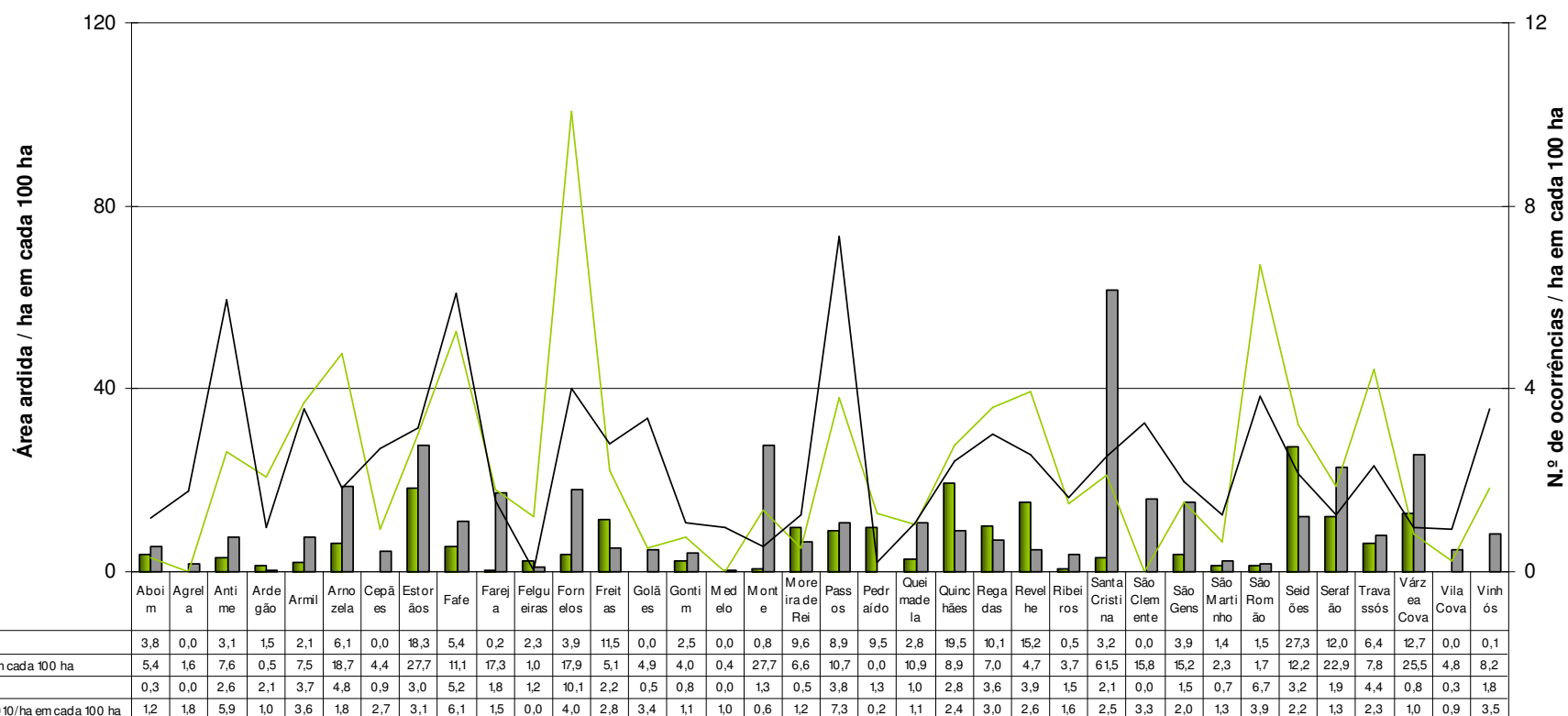


Figura n.º 6.4 – Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2011 e média do quinquénio 2006-2010, por espaços florestais em cada 100 hectares.

Ao invés, as freguesias que apresentam menor área ardida em 2011 (0 ha) e no quinquénio 2006–2010 são Agrela, Medelo, São Clemente Silvaes e Cepães (0 ha) e Golães (0 ha) e Pedraído (0,15 ha), respetivamente.

- No ano de 2011 o maior número de ocorrências, com uma taxa de 23% do total das ocorrências (59 ocorrências), verificou-se nas freguesias de Travassós, Quinchães e São Romão Arões, sendo que os menores valores registados ocorreram nas freguesias de Agrela, Medelo e São Clemente Silvaes, com uma taxa de 0% do total das ocorrências (0 ocorrências).

No quinquénio de 2006–2010, as freguesias com médias de ocorrências mais elevadas foram São Gens, Quinchães e Moreira do Rei, com uma taxa de 20% do total das ocorrências (53 ocorrências), surgindo as freguesias de Felgueiras, Pedraído, Medelo e Ardegão com um menor número de ocorrências (3 ocorrências, 1%).

Fazendo uma análise à área ardida e ao número de ocorrências em 2011 e médias no quinquénio 2006-2010, por 100 ha de espaços florestais (figura n.º 6.4), constata-se que:

- As freguesias de Seidões, Quinchães e Estorãos são as que apresentaram maior área ardida em 2011, apresentando, em contrapartida, as freguesias de Agrela, Medelo e São Clemente Silvaes, Vila Cova e Aboim menor valor.

No quinquénio de 2006–2010, as freguesias com mais área ardida foram Santa Cristina Arões, Estorãos e Várzea Cova, surgindo as freguesias de Pedraído, Medelo e Ardegão com menor área ardida.

- No ano de 2011 o maior número de ocorrências verificou-se nas freguesias de Fornelos, São Romão Arões, Fafe e Arnozela, sendo que os menores valores registados ocorrem nas freguesias de Agrela, Medelo, São Clemente Silvaes, Vila Cova e Aboim.

No período entre 2006–2010 as freguesias que apresentam maior número de ocorrências foram Passos, Fafe e Antime.

6.1.2. Distribuição mensal

Os valores mensais da área ardida e do número de ocorrências em 2011 e respetivas médias, num período que abrange os últimos 15 anos, encontram-se na figura n.º 6.5, de onde se constata que:

- Na média dos anos 1996-2010, os meses com maior área ardida e maior n.º de ocorrências pertencem aos meses de verão (julho, agosto e setembro), com 74,5% da área média total

ardida e 79% do n.º de ocorrências. Estes meses caracterizam-se por registarem as temperaturas mais elevadas do ano e a humidade do ar mais baixa. O mês de agosto é considerado o mês mais crítico por apresentar valores de área ardida e número de ocorrências mais elevados;

- No ano de 2011 a área média ardida mensal mais elevada ocorreu nos meses de julho, agosto e outubro (88,7% do total da área ardida). Em termos de números de ocorrências, os meses com valores mais elevados foram os de abril, agosto e outubro, com 64% do total de ocorrências.

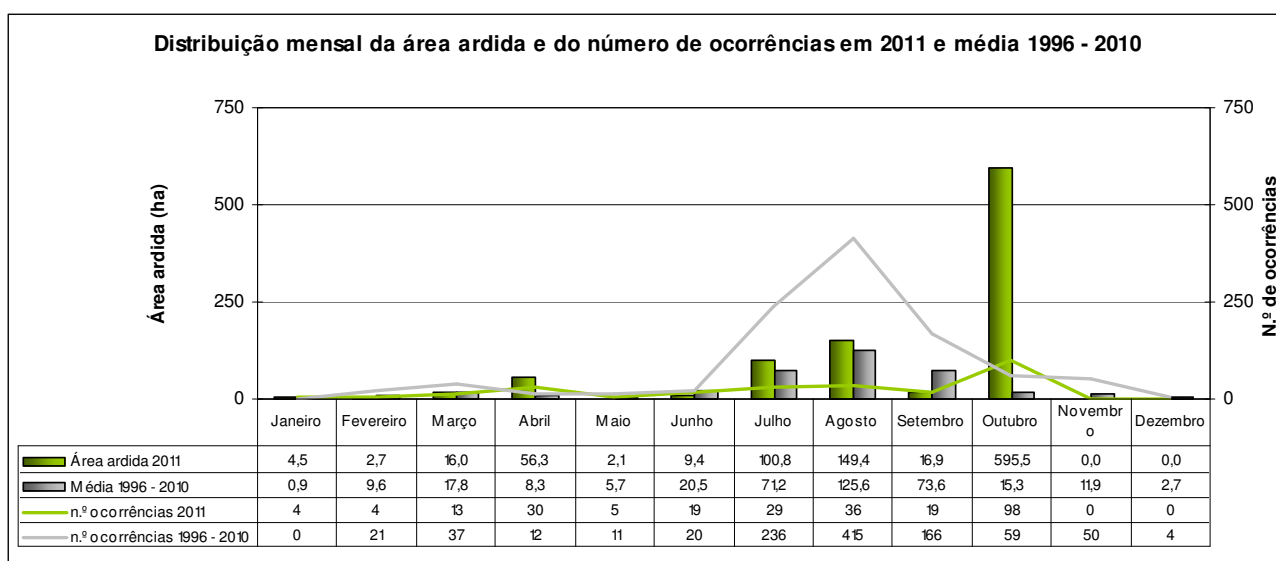


Figura n.º 6.5 – Distribuição mensal da área e do número de ocorrências em 2011 e média 1996 – 2010.

6.1.3. Distribuição semanal

Os valores semanais da área ardida e do número de ocorrências em 2011 e respetivas médias num período dos últimos 15 anos (1996-2010) encontram-se apresentados na figura n.º 6.6, de onde podemos verificar que:

- No ano de 2011, os dias da semana que apresentam maior área média ardida são a quarta (25,5% da área ardida total), a sexta (23,1% da área ardida total) e o sábado (20,3% da área ardida total), representando estes três dias 68,9% da área ardida total;
- No período de 1996 a 2010, os valores da área média ardida durante os vários dias da semana são semelhantes, apresentando o domingo, sábado e a quinta um valor ligeiramente mais elevado;
- O número médio de ocorrências em 2011 apresentou-se mais ou menos constante ao longo dos vários dias da semana, sendo que este foi sempre inferior ao do período de 1996-2010.

No período de 1996-2010, os dias que apresentaram valores mais elevados de ocorrências, foram a sexta, segunda e sábado.

Em termos de DFCI, e de um modo geral, verifica-se que o fim-de-semana apresenta valores mais elevados de ocorrências e área ardida, podendo resultar do facto de mais pessoas desfrutarem dos espaços florestais para recreio, onde por vezes fazem uso do fogo (foguetes, confeção de alimentos,..) e também de os proprietários que, durante a semana têm outra ocupação profissional, desenvolverem operações na agricultura e na gestão florestal, recorrendo a máquinas e, por vezes, ao fogo.

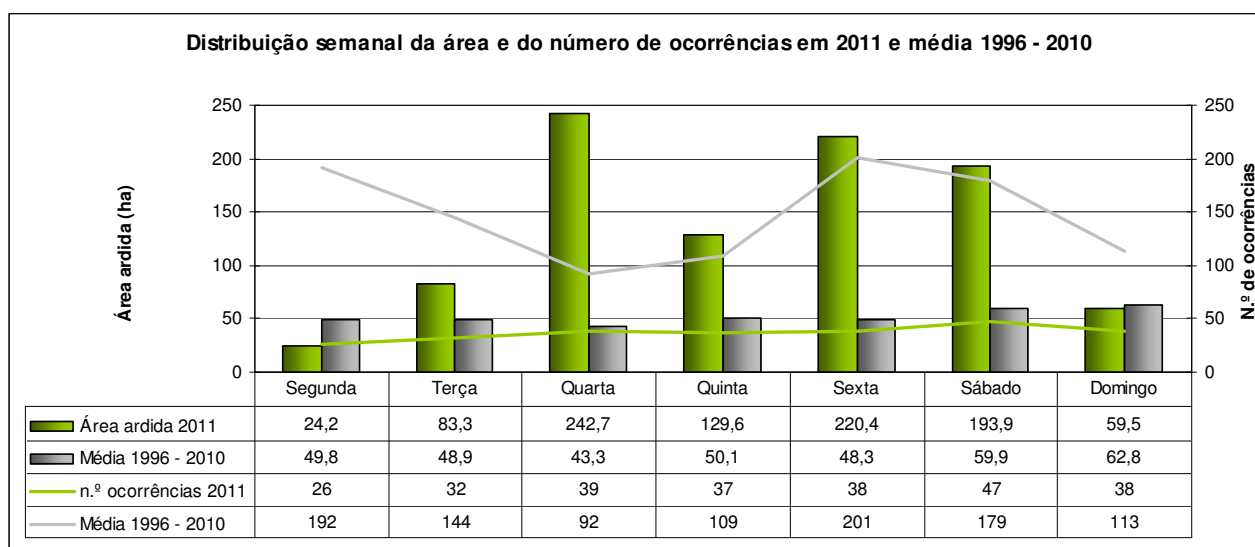


Figura n.º 6.6 – Distribuição semanal da área e do número de ocorrências em 2011 e média 1996 – 2010.

6.1.4. Distribuição diária

Os valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, para o período entre 1996-2011, encontram-se na figura n.º 6.7, de onde se destaca que:

- Em termos de área ardida, existem quatro dias críticos que representam 23,5% do total ardido, e são este o 19 de julho (738 ha), o 26 de julho (1067,2 ha), o 5 de agosto (622,7 ha) e o 6 de agosto (1431,4 ha);
- Existem quatro dias que apresentam um elevado valor de número de ocorrências (5,9% do total de ocorrências), e são o dia 21 de agosto (91 ocorrências), 12 de agosto (83 ocorrências), 8 de agosto (82 ocorrências) e 22 de agosto (80 ocorrências);
- Embora os dias que apresentam maior área ardida e maior número de ocorrências não tenham uma ligação direta, estes encontram-se nos meses de verão, período do ano em que as condições meteorológicas são normalmente extremas, e o risco de incêndio costuma incidir nas classes mais elevadas.

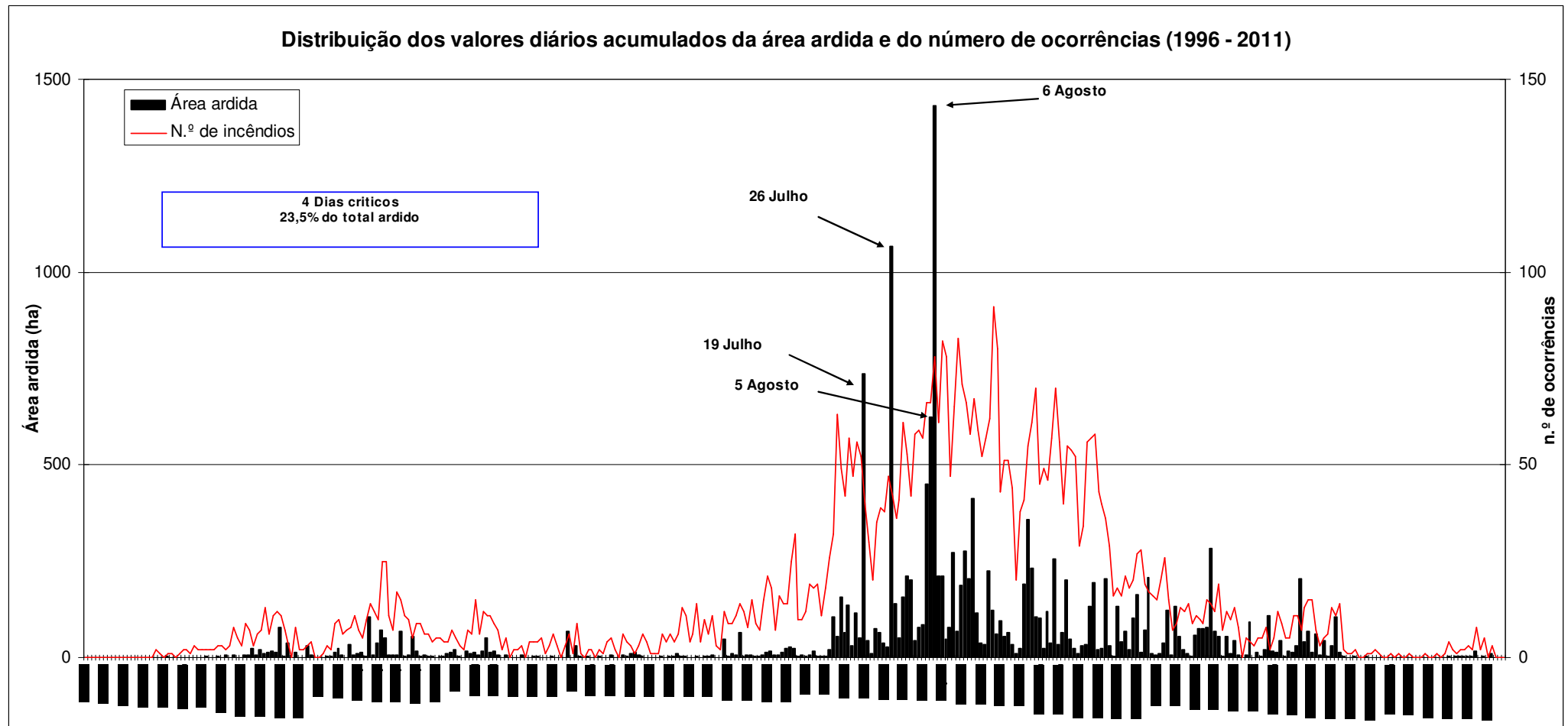


Figura n.º 6.7 – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e número de ocorrências (1996-2011).

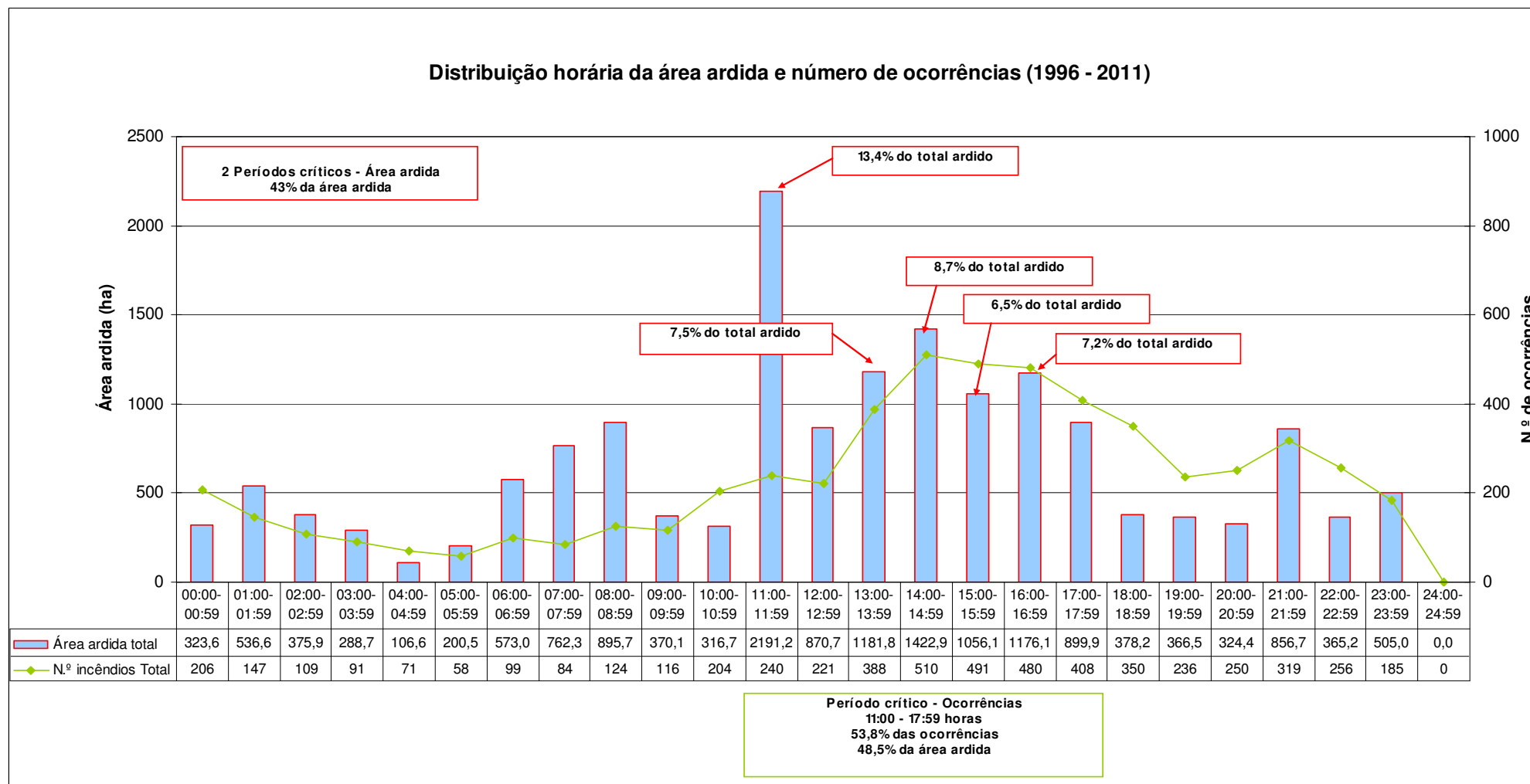


Figura n.º 6.8 – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (1996-2011).

6.1.5. Distribuição horária

Os valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, para o período entre 1996-2011, encontram-se na figura n.º 6.8, de onde se destaca que: no que concerne à área ardida, existem dois períodos horários críticos que representam 43%, sendo estes das 11:00 às 11:59h (2191,2 ha) e das 13:00h às 16:59h (4836,8 ha).

Relativamente ao número de ocorrências existe um período horário crítico que representa 40,3%, sendo estes das 13:00 às 17:59h (2277 ocorrências).

De um modo geral, o período crítico, em termos de distribuição horária, para a área ardida e para o número de ocorrências situa-se entre as 11:00 – 17:59 h, pois nesse espaço temporal ocorrem 48,5% da área ardida e 53,8% das ocorrências.

Em termos de DFCl, a distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências é de extrema utilidade na planificação das ações de pré-supressão, nomeadamente na vigilância, aumentando a capacidade e prontidão do dispositivo neste período. No concelho de Fafe, existe uma grande correlação entre o número de ocorrências e a área ardida, estando as mesmas concentradas no período entre as 11h00 e as 17h59.

6.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A figura n.º 6.9 evidencia os valores de área ardida acumulados, por tipo de coberto vegetal, para um período compreendido entre 1996 e 2011, de onde se verifica que o ano que apresentou maior área ardida foi o de 2010 (21,1% da área ardida total), em que 2413,1 ha correspondem a áreas de matos e 1041,8 ha a áreas de povoamentos florestais. Por sua vez, o ano de 1999 foi o que apresentou menor área ardida (0,6% da área ardida total), em que 48,4 ha correspondem a áreas de matos e 46,6 ha a áreas de povoamentos florestais.

De salientar que nestes últimos dezasseis anos arderam 5103,9 ha de povoamentos florestais e 11294,3 ha de área de matos, sendo que a área de matos ardida corresponde a 68,9% da área total ardida.

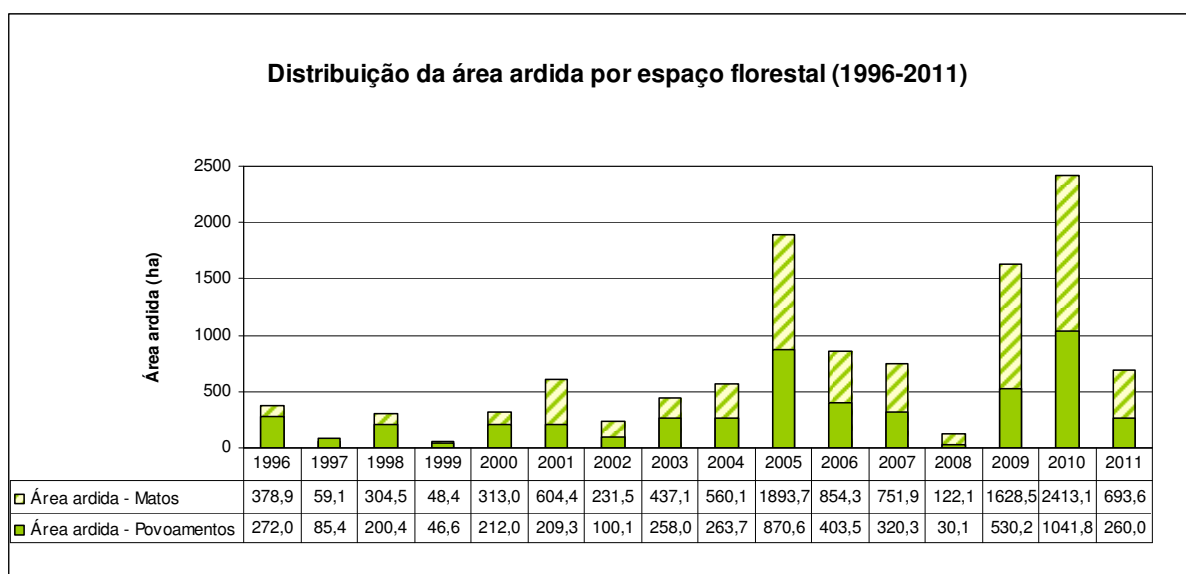


Figura n.º 6.9 – Distribuição da área ardida por espaços florestais (1996 - 2011).

6.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO

A figura n.º 6.10 indica os valores de área ardida e o número de ocorrências por classes de extensão, para os anos de 1996 a 2011, de onde se constata que há uma predominância de incêndios com áreas ardidas compreendidas entre os 100 - 500 ha (26,3% do total de área ardida), ao contrário dos incêndios com uma área inferior a 1 ha que aparecem em menor percentagem (2,9% do total da área ardida).

Os incêndios com uma área ardida inferior a 1 ha são os que apresentam maior número de ocorrências (68,8% do total de ocorrências), em antíteses aos de maior área ardida (área superior a 50 ha) que apresentam um baixo n.º de ocorrências (1% do total de ocorrências).

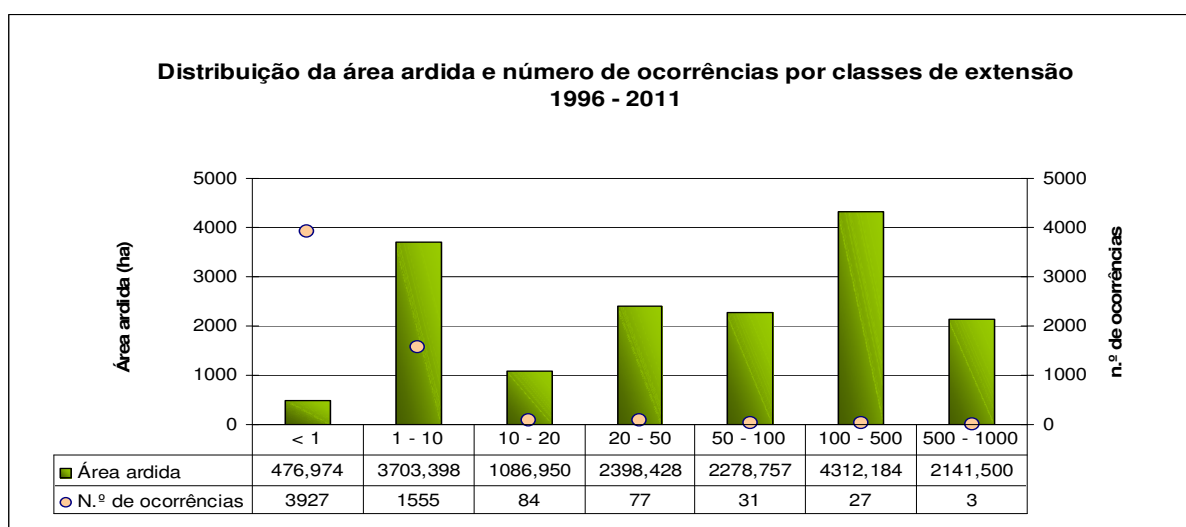


Figura n.º 6.10 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (1996 - 2011).

6.4. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

O conhecimento das principais causas dos incêndios florestais é de capital importância na medida em que deverá contribuir para a diminuição do risco de incêndio, através da diminuição do número de ignições.

Após a determinação das causas dos incêndios florestais, e com bases nos resultados obtidos dessas averiguações, será possível preconizar algumas ações e projetos de prevenção corretamente direcionados para as diversas situações e populações alvo.

A figura n.º 6.11 identifica os pontos de início, por ano, e respetivas causas dos incêndios no município de Fafe apurados no período entre 2001 e 2011.

A tabela n.º 6.1 apresenta um historial com as principais causas dos incêndios florestais no concelho de Fafe, nos anos de 1996 a 2011, verificando-se que apenas 10,6% foram investigados.

Dos incêndios investigados pela GNR, pode-se apurar que a grande maioria se deve a causas:

- Indeterminadas (53,8%): por indeterminação da prova material, da prova pessoal ou por lacunas na informação;
- Reacendimentos (38,6%);
- Estruturais (11,6%): Caça e vida selvagem (causas com origem em comportamentos e atitudes reativas aos condicionalismos da caça) e o uso do solo (causas com origem em conflitos relacionados com o uso do solo);
- Incendiarismo (5%): Imputáveis a outras situações dolosas (situações que ainda não estejam tipificadas) e imputáveis ao vandalismo (utilização do fogo por puro prazer de destruir);
- Uso do fogo (3,5%): em queimadas (queima pelo fogo de combustíveis agrícolas e florestais), em fogueiras de recreio e lazer (uso do fogo com combustíveis empilhados), em chaminés industriais (transporte de partículas incandescentes e dispersão de faúlhas);
- Acidentais (0,7%): Transportes e telecomunicações de linhas elétricas que, por contacto, descarga, quebra ou arco elétrico, dão origem a ignições de combustível;
- Por último, aparecem as causas de intencional, negligente e NT, com uma taxa de 0,2%.

De referir que a GNR integrou, em 2006, os antigos guardas florestais, ficando desde esse momento com a responsabilidade de determinar as causas dos incêndios com área ardida superior a 10 ha. A partir do ano de 2007, a área ardida a validar, diminuiu para 1 ha.

Freguesias	Causas (1996-2011)																							total investigados		
	Acidentais		Estruturais				Uso do fogo												Incendiarismo		Indeterminadas	Intencional	Reacendimento		Negligente	NT
	Transportes e comunicações (Linhas eléctricas)	(outras causas)	Caça e vida selvagem	Caça e vida selvagem (conflitos de caça)	Uso do solo	(outras causas)	Chaminés (Indústria)	Fogueiras (Outras)	Fogueiras (Recreio e lazer)	Queimadas (Borrallheiras)	Queimadas (limpeza de áreas urbanizadas)	Queimadas (Limpeza de caninhos, acessos e instalações)	Queimadas (limpeza de solo agrícola)	Queimadas (limpeza de solo florestal)	Queimadas (Penetração em áreas de caça e margens dos rios)	Queimadas (Renovação de pastagens)	Queimadas	Imputáveis (Outras situações dolosas)	Imputáveis (Vandalismo)	Indeterminadas	(Intencional)	(Reacendimento)	(Negligente)		NT	
Aboim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	5	0	0	20	
Agrela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	4	
Antim	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	4	0	0	12	
Ardegão	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	6	
Arnil	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0	6	0	0	19	
Arnozela	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	12	0	3	0	0	19	
Cepães	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	0	4	0	0	11	
Estorãos	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	8	0	0	27	
Fafe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	14	0	0	19	
Farja	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	4	
Felgueiras	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	0	0	10	
Fornelos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	6	0	0	9	
Freitas	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	10	0	0	35	
Goães	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	7	0	0	14	
Gontim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	7	
Medelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
Monte	0	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0	11	0	0	32	
Moreira de Rei	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	26	1	13	0	0	48	
Passos	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	5	0	0	31	
Pedraído	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	4	
Queimadela	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11	0	6	0	0	21	
Quinchães	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	4	18	0	27	0	0	56	
Regadas	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	10	0	10	0	0	27	
Revelhe	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	10	0	0	21	
Ribeiros	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	3	0	0	15	
Santa Cristina Arões	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	8	0	0	14	
São Clemente Silveiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	8	0	0	0	15	
São Gens	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	25	0	24	0	0	56	
São Martinho Silveiras	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	13	0	1	23		
São Romão Arões	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	15	0	0	26	
Seidões	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	5	0	4	0	0	14	
Serafão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	24	
Travassós	0	0	0	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	0	24	0	0	46	
Várzea Cova	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24	0	5	0	0	32	
Vila Cova	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	6	
Vinhós	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0	0	10	
TOTAL	1	3	2	43	1	24	1	1	1	2	2	1	1	3	4	3	2	6	24	326	1	285	1	1	739	
(%)	0,1	0,4	0,3	5,8	0,1	3,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,4	0,5	0,4	0,3	0,8	3,2	44,1	0,1	38,6	0,1	0,1	13	

Tabela n.º 6.1 – Número total de incêndios e causas por freguesia (1996-2011).

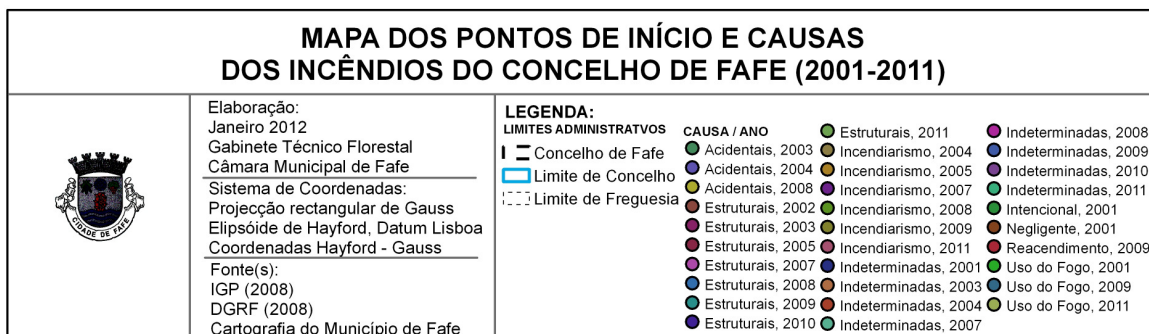
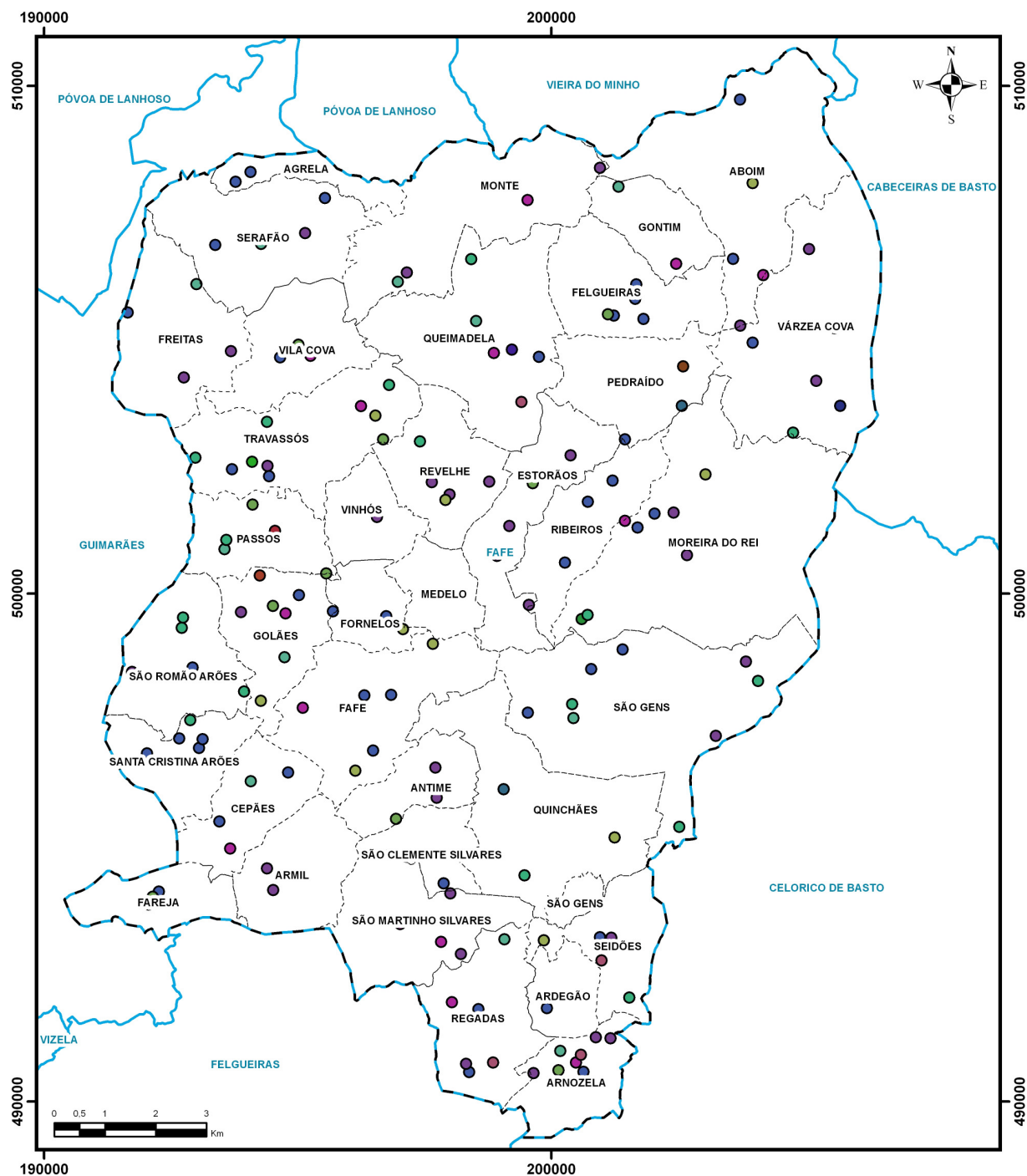


Figura n.º 6.11 – Mapa dos pontos de início e causas dos incêndios do concelho de Fafe (2001 – 2011).

6.5. FONTES DE ALERTA

As fontes de alerta da ocorrência de incêndios florestais, para o período de 2001-2011, (figura n.º 6.12), com mais representatividade, são os populares (46%) e os outros (17%), seguidos do 117 (14%) e do CDOS (13%) que representam em conjunto 90% das alertas registadas.

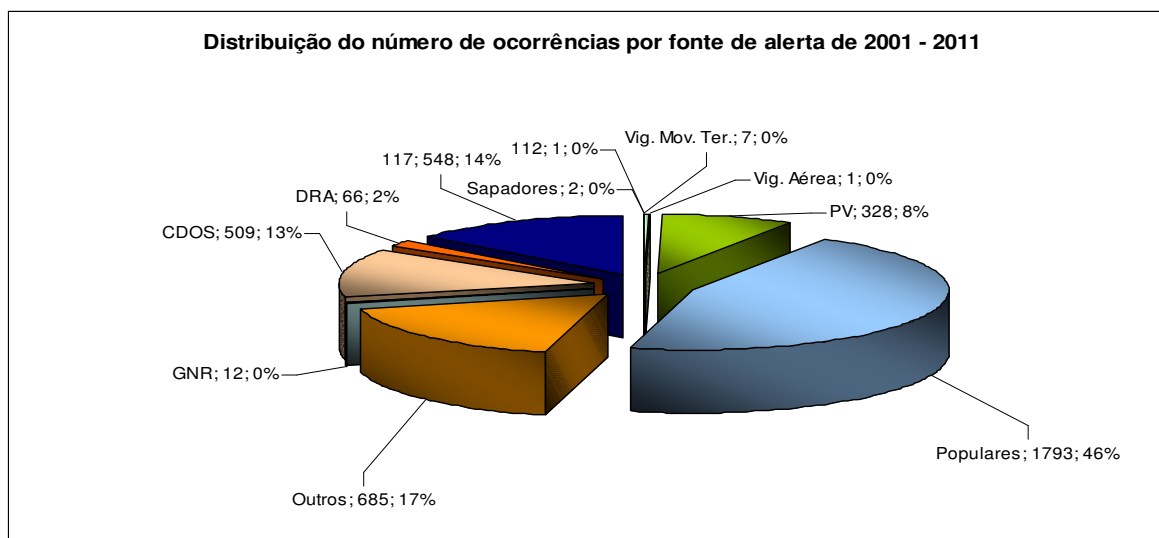


Figura n.º 6.12 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta de 2001 - 2011.

A primeira grande fonte de alerta foram os populares (1793 ocorrências) o que demonstra uma certa sensibilização por parte destes para a problemática dos incêndios florestais.

A segunda grande fonte de alerta foi os outros (685 registos), sendo difícil fazer uma leitura destes valores, uma vez que se desconhece quem são os outros.

A fonte de alerta 117, que surge em terceiro lugar (548 ocorrências), indica que este número de emergência a incêndios já se encontra bem interiorizado na memória dos portugueses.

Surgem, em quinto lugar, os postos de vigia (8%), que são estruturas montadas para que durante a época de incêndios florestais se proceda à deteção de focos de incêndios florestais. No município de Fafe, os postos de vigia têm uma área de cobertura de 89% (sendo 66% do território visível por mais do que um posto de vigia), o que nos leva a crer que esta estrutura não se encontra a funcionar tão eficientemente como se pretende, uma vez que o valor registado (328 ocorrências) é baixo. Um outro motivo, poderá ser o facto desta estrutura funcionar apenas durante um período do ano (geralmente de julho a setembro) e o que se tem verificado ultimamente é que, cada vez mais, os incêndios ocorrem ao longo de todo o ano.

De salientar que a vigilância móvel terrestre surge com um valor muito baixo (0,2%) que não representa a realidade, porque sempre que um vigilante alerta um foco de incêndio florestal, essa informação é comunicada via rádio a uma central que se encontra na Câmara de Fafe e que, por sua vez, o transmite ao corpo de bombeiros e para o número 117.

Em termos de distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, entre 2001 e 2011 (figura n.º 6.13), verifica-se que o período em que ocorrem mais alertas é o das 13:00 às 18:59h, representando 45,8% do total das fontes de alerta. Isto relaciona-se, de um modo geral, por ser também o período em que se registam mais ocorrências (1806 ocorrências).

No entanto, surge o período das 2:00 às 7:59h, com um registo de apenas 9,4% do total das fontes de alerta, sendo também o período contínuo em que surgem menos ocorrências (317 ocorrências).

De referir ainda que a fonte que apresenta maior representatividade, em termos de alerta, são os populares (45,5%), seguida dos outros (17,8%), do 117 (13,5%), CDOS (12,9%) e dos postos de vigia (8%), surgindo em último lugar o 112, a vigilância aérea e os sapadores, com menos de 0,05%.

6.6. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA)

6.6.1. Distribuição anual

As áreas ardidas por ano referentes aos grandes incêndios, por freguesia e para o período de 2001 a 2011, encontram-se na figura n.º 6.14. Em termos de DFCI e da análise efetuada, constata-se que as maiores áreas ardidas incidem prioritariamente nas freguesias a Norte e Este do Concelho, isto é, essencialmente nas áreas de matos e incultos e com declives acentuados onde o combate é dificultado.

A figura n.º 6.15 mostra-nos os valores anuais de área ardida e o número de ocorrências dos grandes incêndios, para os anos de 1996 a 2011. Em termos de DFCI verifica-se que nos últimos 8 anos, o fogo apresentou um ciclo de 5 anos (2005 e 2010). O ano de 2010 foi o que apresentou maior área ardida (41% de área ardida total) e o maior número de ocorrência de grandes incêndios (26,7% ocorrências), em contrapartida com os anos de 1997 a 2000, de 2004 e de 2008 que não apresentam nem ocorrências nem área ardidas de grandes incêndios.

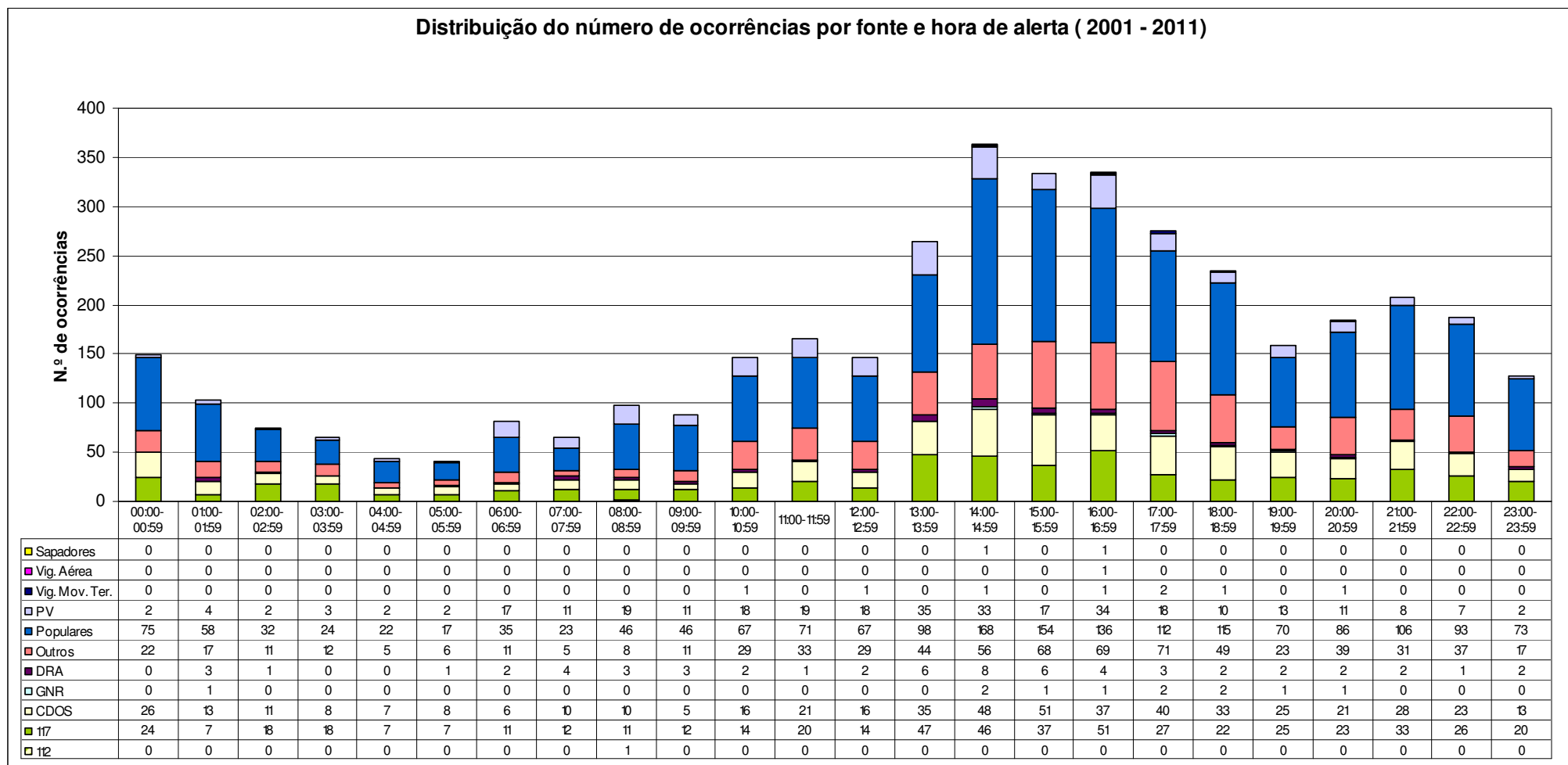


Figura n.º 6.13 – Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001 – 2011).

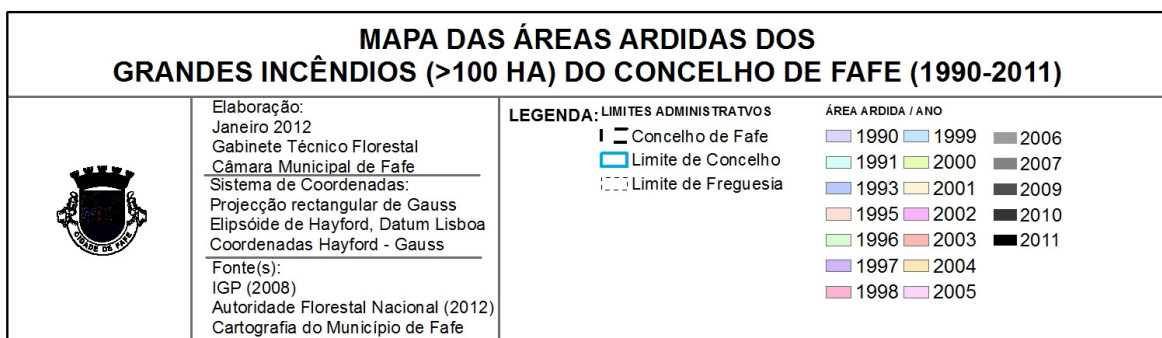
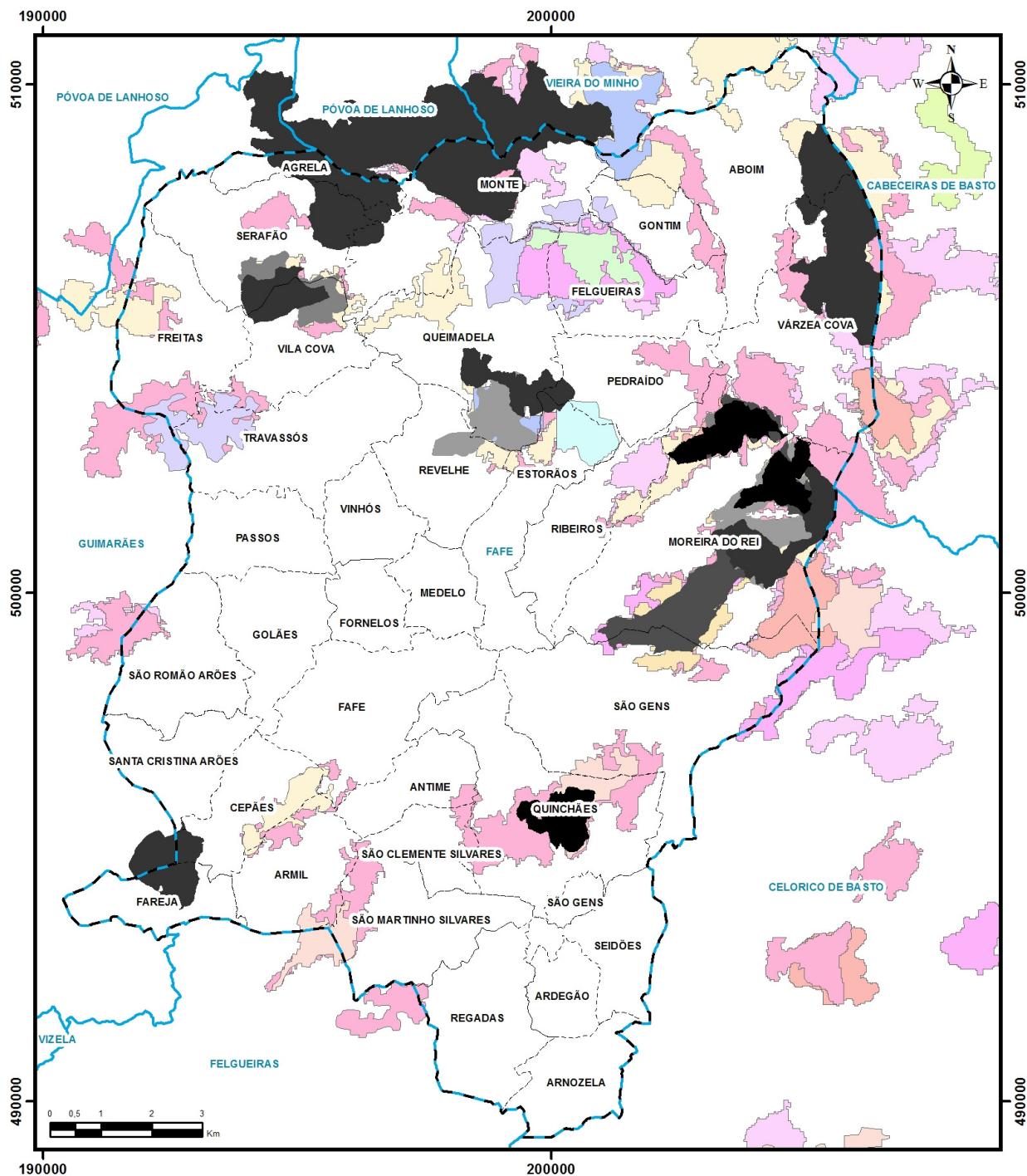


Figura n.º 6.14 – Mapa das áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Fafe (1990-2011).

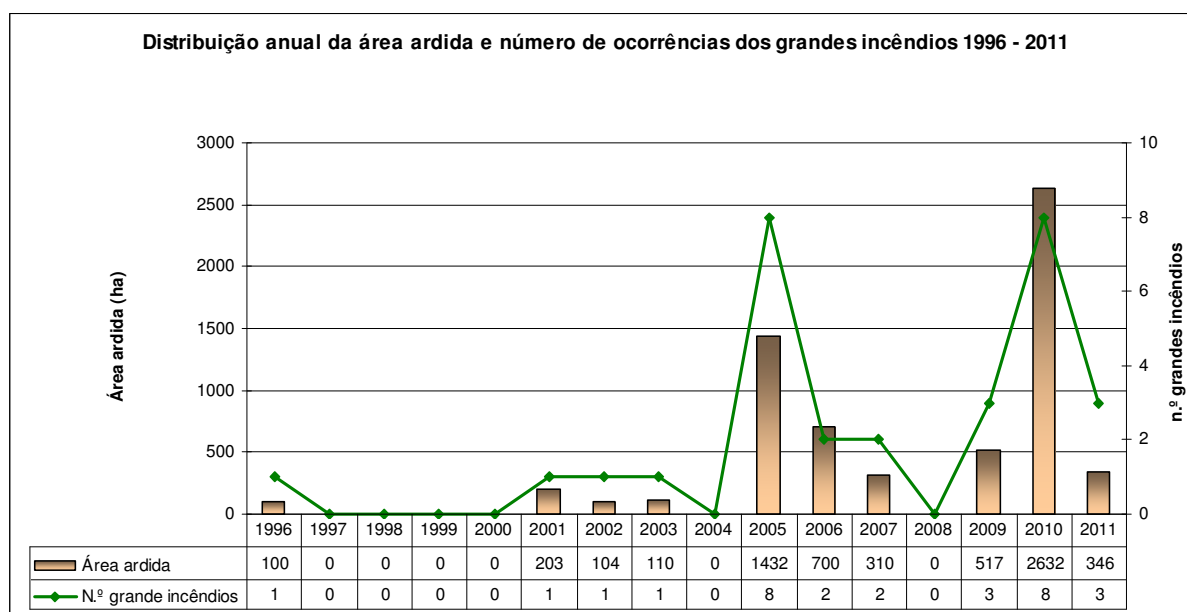


Figura n.º 6.15 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2011).

A tabela n.º 6.2 apresenta a distribuição anual, entre 1996 e 2011, do número de grandes incêndios por classes de área, de onde se verifica que no Município de Fafe não ocorreram incêndios com áreas superiores a 1000 ha. Os anos com incêndios com uma área compreendida entre 100-500ha foram os de 1996, de 2001 a 2003, de 2005 a 2007 e de 2009 a 2011, registando-se 27 ocorrências, sendo que em 2006 e 2010 ocorreram três incêndios com áreas entre 500-1000 ha.

Ano	Classes de área (ha)			
	100 - 500	500 - 1000	> 1000	Total
1996	1	0	0	1
1997	0	0	0	0
1998	0	0	0	0
1999	0	0	0	0
2000	0	0	0	0
2001	1	0	0	1
2002	1	0	0	1
2003	1	0	0	1
2004	0	0	0	0
2005	8	0	0	8
2006	1	1	0	2
2007	2	0	0	2
2008	0	0	0	0
2009	3	0	0	3
2010	6	2	0	8
2011	3	0	0	3
Total	27	3	0	

Tabela n.º 6.2 – Distribuição anual do número de grandes incêndios por classes de área (1996-2011).

6.6.2. Distribuição mensal

Os valores mensais de área ardida e o número de ocorrência de grandes incêndios, para o período de 1996 – 2011, encontram-se na figura n.º 6.16, onde se constata que os únicos meses onde se verificaram grandes incêndios foram julho (29,4% da área ardida e 16,7% de ocorrência), agosto (51,3% da área ardida e 56,7% de ocorrência), setembro (6,7% da área ardida e 10% de ocorrência), outubro (9,4% da área ardida e 13,3% de ocorrência) e novembro (3,1% da área ardida e 3,3% de ocorrência). Estes meses registam as temperaturas mais elevadas do ano e a humidade do ar mais baixa, levando a secura dos combustíveis florestais disponíveis, influenciando assim a rápida progressão dos incêndios florestais.

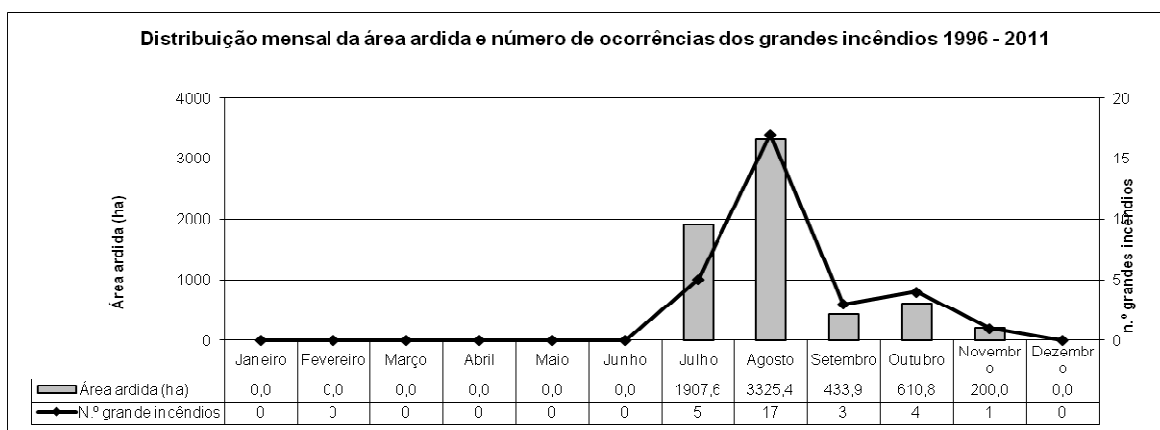


Figura n.º 6.16 – Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2011).

6.6.3. Distribuição semanal

A distribuição semanal da área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios, no período entre 1996 e 2011, encontram-se na figura n.º 6.17 de onde se reconhece que o dia da semana com maior área ardida (32,4% de área ardida total) e número de ocorrências (9 ocorrência por dia) é a sexta em oposição ao domingo que, além de apresentar a menor área ardida (3,7% de área ardida total), apresenta ainda o menor número de grandes incêndios (2 ocorrência por dia).

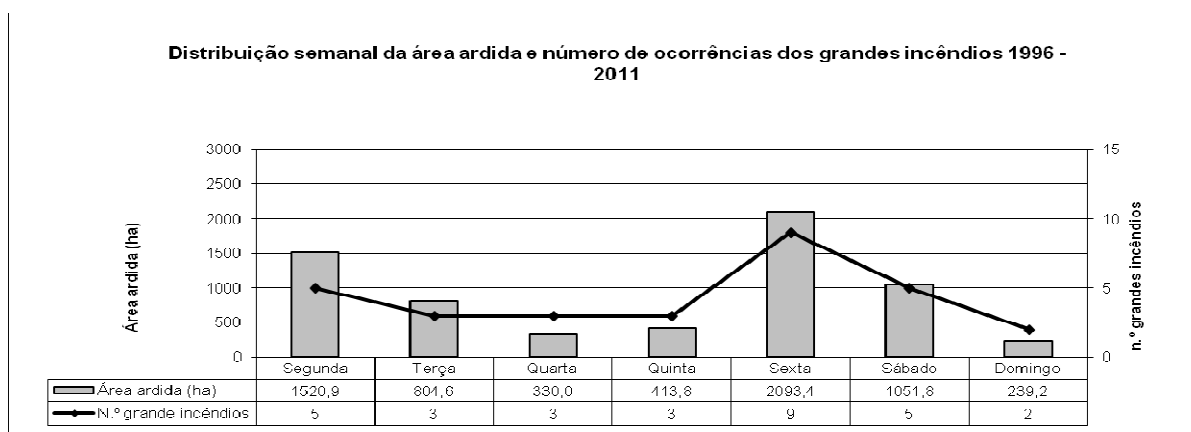


Figura n.º 6.17 – Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2011).

6.6.4. Distribuição horária

A distribuição horária da área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios, no período entre 1996 e 2011 encontram-se na figura n.º 6.18 de onde se assinala que o período horário onde se verifica a maior área ardida (28%) e o maior número de ocorrências (10%) é das 11:00 às 11:59h.

Existem no entanto vários horários (das 4:00 às 5:59h e das 9:00h às 10:59h) em que não se regista qualquer referência à existência de área ardida e de número de incêndios.

Em termos de DFCI, a distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências é de extrema utilidade na planificação das ações de pré-supressão, nomeadamente na vigilância, aumentando a capacidade e prontidão do dispositivo neste período.

Verifica-se que o pico dos grandes incêndios ocorre por volta das 11h00, que associado ao aumento de temperatura nos meses mais quentes, proporciona condições propícias ao surgimento de grandes incêndios.

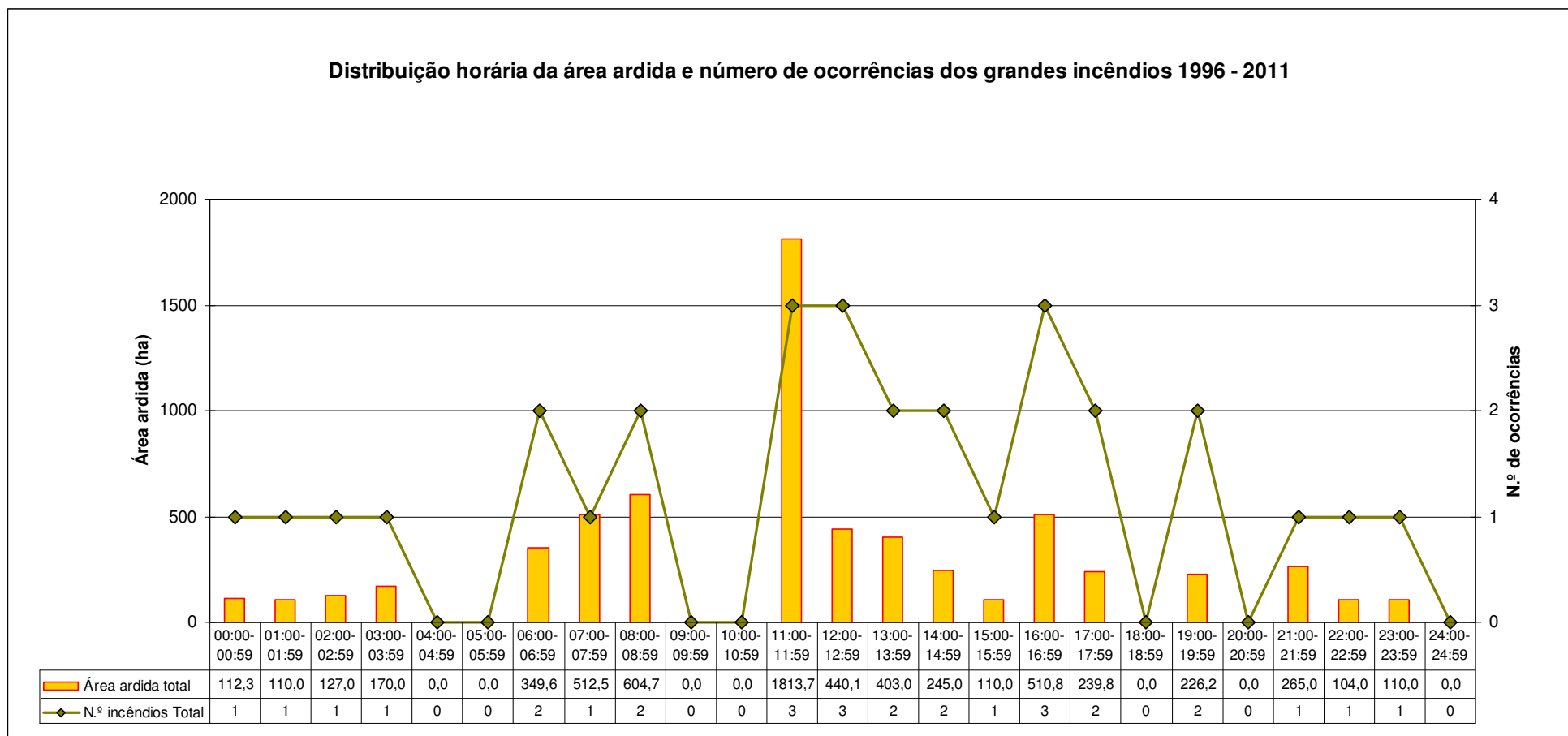


Figura n.º 6.18 – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2011).

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

Almeida, R., Caridade, Redinha, J., Grilo, F., M., António, R. Castro, M. Vinagre, P., Pinheiro, D., Guerreiro, J. Sousa e C. Mendonça, M. (1995) – *Relatório do Projeto Piloto de Produção de Cartografia de Risco de Incêndio Florestal*, Centro Nacional de Informação Geográfica. Lisboa

ANEPE (2006) – *Normas técnicas para a utilização de artigos pirotécnicos*.

Botelho, H. (1992) – *Controlo de Fogos Florestais, Sebenta da disciplina de controlo de fogos florestais da licenciatura em Engenharia Florestal*, (I e II), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Daveau, S. *et al.* (1994) - *Geografia de Portugal; II O Ritmo Climático e a Paisagem*, Edições João Sá da Costa, Lisboa.

Decreto – Lei n.º 376/1984, de 30 de novembro – Aprova o Regulamento sobre o Licenciamento dos Estabelecimentos de Fabrico e de Armazenagem de Produtos Explosivos, o Regulamento sobre o Fabrico, Armazenagem, Comércio e Emprego de Produtos Explosivos e o Regulamento sobre Fiscalização de Produtos Explosivos

Decreto – Lei n.º 204/1999, de 6 de junho - Regula o processo de elaboração, aprovação, execução e alteração dos planos regionais de ordenamento florestal (PROF), a aplicar nos termos do artigo 5.º da Lei n.º 33/96, de 17 de agosto.

Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro – Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta contra Incêndios, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio.

Decreto Regulamentar n.º 17/2007, de 28 de Março - Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho (PROF BM)

Despacho n.º 69/1996 de 16 de outubro – Concessão de pesca da Albufeira de Queimadela do Rio Vizela

DGF (2000) - *Plano de Proteção da Floresta Contra Incêndios* (Zonas de Alto Risco). DGF – Direção-Geral das Florestas. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Machado, C. (s/d) – *O Clima no concelho de Fafe*, Plano Diretor Municipal, Câmara Municipal de Fafe, DGPU – Direção Geral do Planeamento e Urbanismo. Ministério do Equipamento Social.

Infoline: Instituto Nacional de Estatística – *Portugal Quadros Estatísticos, Recenseamento da População e da Habitação (Norte)* – Censos 2001 [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.ine.pt>

Infoline: Instituto Nacional de Estatística – *Portugal, Retrato da Freguesia* [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.ine.pt>

Infoline: Instituto Nacional de Estatística – *Portugal, Retrato Territorial por NUTS e concelhos / distritos* [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.ine.pt>

Infoline: Instituto Nacional de Estatística – *Portugal, Recenseamento da Agricultura: Principais Indicadores* [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.ine.pt>

Portaria n.º 803/2002, de 4 de julho - Cria a zona de caça municipal de Fafe pelo período de seis anos e transfere a sua gestão para a Câmara Municipal de Fafe.

Resolução Conselho de Ministros n.º 92/1994, de 14 do julho - Ratifica o Plano Diretor Municipal de Fafe.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/1999, de 9 de março - Ratifica a alteração ao Regulamento do Plano Diretor Municipal de Fafe, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 92/94, de 14 de julho

Retalack, B. J. (s/d) – *Meteorologia – Compêndio para a formação Profissional do Pessoal Meteorológico de Classe 4*, Vol II, 3.ª Edição, Lisboa.