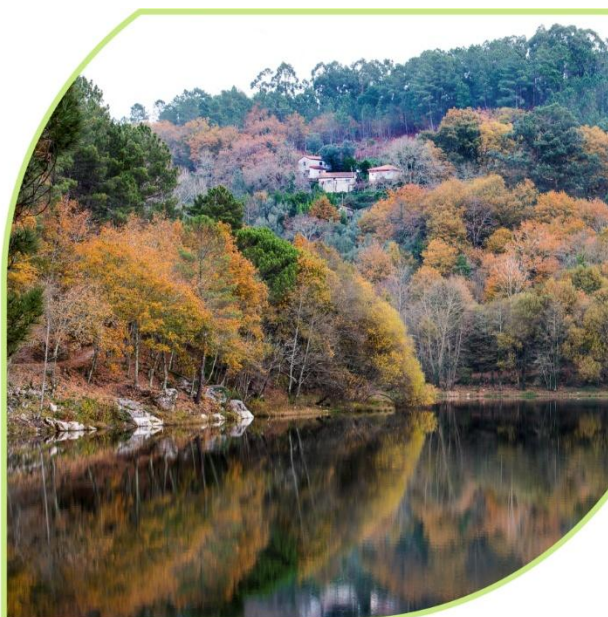


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE FAFE

CADERNO I DIAGNÓSTICO



2021 – 2030

- Caderno I - Diagnóstico - 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 de Fafe.
- Gabinete Técnico Florestal do Município de Fafe.
- Serviço Municipal de Proteção Civil de Fafe.
- DPMT – Serviço de SIG.
- Ano: 2021.

Índice

Índice	3
Índice de figuras	4
Índice de tabelas	6
Acrónimos/Siglas	7
CAPÍTULO 1	9
Introdução	9
CAPÍTULO 2	11
Caracterização Física	11
2.1. Enquadramento Geográfico	11
2.2. Hipsometria	13
2.3. Declive	16
2.4. Exposição	18
2.5. Hidrografia	20
CAPÍTULO 3	23
Caracterização Climática	23
3.1. Temperatura do Ar	23
3.2. Humidade Relativa	24
3.3. Precipitação	25
3.4. Vento	27
CAPÍTULO 4	31
Caracterização da População	31
4.1. População Residente e Densidade Populacional	31
4.2. Índice de Envelhecimento e Evolução	34
4.3. População por Setor de Atividade	36
4.4. Taxa de Analfabetismo	38
4.5. Romarias e Festas	40
CAPÍTULO 5	47
Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais	47
5.1. Ocupação do Solo	47
5.1.1. Floresta no concelho de Fafe	51
5.2. Povoamentos Florestais	51
5.3. Regime Florestal	55
5.4. Instrumentos de Planeamento Florestal	55

5.5. Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca.....	57
CAPÍTULO 6	61
Análise do Histórico e da Causalidade dos Incêndios Florestais.....	61
6.1. Área Ardida e Número de Ocorrências	61
6.1.1. Distribuição anual	61
6.1.2. Distribuição mensal.....	66
6.1.3. Distribuição semanal.....	67
6.1.4. Distribuição diária	67
6.2. Área Ardida em Espaços Florestais.....	71
6.3. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão	72
6.4. Pontos Prováveis de Início e Causas.....	73
6.5. Fontes de Alerta	76
6.6. Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha)	78
6.1.1. Distribuição anual	78
6.1.2. Distribuição mensal.....	81
6.1.3. Distribuição semanal.....	81
6.1.4. Distribuição horária	82
CAPÍTULO 7	85
Bibliografia	85

Índice de figuras

Figura 1: Mapa do enquadramento geográfico do concelho de Fafe.....	12
Figura 2: Mapa hipsométrico do concelho de Fafe.....	15
Figura 3: Mapa de declives do concelho de Fafe	17
Figura 4: Mapa de exposições do concelho de Fafe	19
Figura 5: Mapa hidrográfico do concelho de Fafe	22
Figura 6: Temperatura mensal no concelho de Fafe (1971-2000).....	23
Figura 7: Humidade relativa média mensal no concelho de Fafe às 9h (1971-2000).....	25
Figura 8: Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Fafe (1970-2000)	26
Figura 9: Gráfico termopluiométrico do Posto Agrário de Braga (1970 - 2000)	26
Figura 10: Velocidade média anual (km/h) do vento por rumo (1970-2000).....	28
Figura 11: Rumo dos ventos dominantes (rosa anemoscópica anual) (1970-2000).....	28

Figura 12: Mapa da população residente (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) do concelho de Fafe.....	32
Figura 13: Mapa de índice de envelhecimento (1991/2001/2001/2011) e sua evolução (1991-2011) do concelho de Fafe	35
Figura 14: Mapa por setor de atividade (2011) do concelho de Fafe	37
Figura 15: Mapa da taxa de analfabetismo (1991/2001/2011) do concelho de Fafe.....	39
Figura 16: Mapa das romarias e festas no concelho de Fafe	41
Figura 17: Uso e ocupação do solo no concelho de Fafe	48
Figura 18: Classes de uso e ocupação do solo no concelho de Fafe (%).....	48
Figura 19: Mapa do uso e ocupação do solo no concelho de Fafe	50
Figura 20: Ocupação dos povoamentos florestais no concelho de Fafe.....	52
Figura 21: Mapa dos povoamentos florestais no concelho de Fafe	53
Figura 22: Mapa do regime florestal do concelho de Fafe	56
Figura 23: Mapa de equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca do concelho de Fafe.....	59
Figura 24: Mapa das áreas ardidas do concelho de Fafe (1990 - 2018).....	62
Figura 25: Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1983 – 2018).....	63
Figura 26: Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por freguesia	64
Figura 27: Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017 por espaços florestais em cada 100 hectares.....	65
Figura 28: Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e média 1996 – 2017.....	66
Figura 29: Distribuição semanal da área e do número de ocorrências em 2018 e média 1996 – 2017.....	67
Figura 30: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e número de ocorrências (1996-2018).....	69
Figura 31: Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (1996 - 2018).....	70
Figura 32: Distribuição da área ardida por espaços florestais (1996 - 2018).....	72
Figura 33: Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (1996 – 2018)	72
Figura 34: Mapa dos pontos de início e causas dos incêndios do concelho de Fafe (2001 – 2018).....	75
Figura 36: Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001 – 2018).....	77

Figura 37: Mapa das áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Fafe (1990-2018).....	79
Figura 38: Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018).....	80
Figura 39: Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018).....	81
Figura 40: Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018).....	82
Figura 41: Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018).....	83

Índice de tabelas

Tabela I: Área das freguesias do concelho de Fafe	11
Tabela II: Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Fafe (1970-2000)	28
Tabela III: Enquadramento do concelho de Fafe e das Unidades Territoriais (NUT I, II e III)	33
Tabela IV: Tabela com as festas, feiras e romarias realizadas anualmente nas freguesias do concelho de Fafe	42
Tabela V: Uso e ocupação do solo, por freguesias, no concelho de Fafe	48
Tabela VI: Áreas ocupadas por tipo de espécie/povoamento florestal, por freguesia no concelho de Fafe.....	54
Tabela VII: Zonas de lazer localizadas ou confinadas com espaços florestais no concelho.....	58
Tabela VIII: Número total de incêndios e causas por freguesia (2001-2018)	74
Tabela IX: Distribuição anual do número de grandes incêndios por classes de área (1996-2018)	80

Acrónimos/Siglas

art. – Artigo
Cº - Graus Celcius
CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta
DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios
DGT – Direção Geral do Território
DL – Decreto-lei
DPMT – Divisão de Planeamento, Mobilidade e Transportes
GNR – Guarda Nacional Republicana
GTF – Gabinete Técnico Florestal
h – Hora
hab – Habitantes
ha – Hectares
HR – Humidade Relativa
ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
INE – Instituto Nacional de Estatística
Km – Quilómetro
n – número
NUT - Nomenclaturas das unidades territoriais para fins estatísticos
PDM – Plano Diretor Municipal
PDMF – Plano Diretor Municipal de Fafe
PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
POM – Plano Operacional Municipal
PROF – EM – Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho
PROF – Programa Regional de Ordenamento Florestal
SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil
SNDFCI – Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

CAPÍTULO 1

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, na sua atual redação, 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 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, que “Homologa o Regulamento do PMDFCI”, seguindo ainda as diretrizes do Guia Técnico do PMDFCI, elaborado pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), em abril 2012.

O PMDFCI de Fafe, em termos de estruturação, 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 dez anos (2021-2030), podendo e devendo ser revisto sempre que se justifique. Sem prejuízo de eventuais revisões mais profundas, deverá proceder-se anualmente, à atualização do Plano Operacional Municipal (POM) a ser aprovado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF).

O presente plano foi desenvolvido pela Câmara Municipal de Fafe, tendo contado com o apoio técnico do Gabinete Técnico Florestal, Serviço Municipal de Proteção Civil e o Serviço de SIG da DPMT, da Câmara Municipal de Fafe.

O presente documento reporta-se ao Caderno I – Diagnóstico. Este caderno constitui uma base de informação que se traduz num diagnóstico singular e que serve de apoio à decisão às propostas nele apresentado.

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 na sub-região do Ave (NUT III).

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.

Os mapas de localização do concelho de Fafe encontram-se nas Cartas Militares n.º 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 a latitude 41º21'N e 41º34'N e a longitude 8º03'W e 8º15'W.

O concelho de Fafe possui uma área total de 219,08km² (21.908ha) e é constituído por 25 freguesias (Tabela I e Figura 1).

Tabela I: Área das freguesias do concelho de Fafe

Freguesias	Área (ha)	Freguesias	Área (ha)	Freguesias	Área (ha)
Armil	464,8	Quinchães	1060,9	União de Freguesias de Agrela e Serafão	919,3
Arões (Santa Cristina)	395,1	Regadas	590,2	União de Freguesias de Antime e Silvares (São Clemente)	557,5
Arões (São Romão)	572,1	Revelhe	491,1	União de Freguesias de Ardegão, Arnozela e Seidões	978,3
Estorãos	590,4	Ribeiros	495,8	União de Freguesias de Cepães e Fareja	739,0
Fafe	797,0	São Gens	1479,7	União de Freguesias de Freitas e Vila Cova	1.147,8
Fornelos	244,7	Silvares (São Martinho)	629,3	União de Freguesias de Monte e Queimadela	2037,2
Golães	469,9	Travassós	814,2	União de Freguesias de do Moreira do Rei e Várzea Cova	2.813,6
Medelo	251,7	Vinhós	287,8	-----	---
Paços	409,6	União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído	2671,1	Área Total	21.908,1

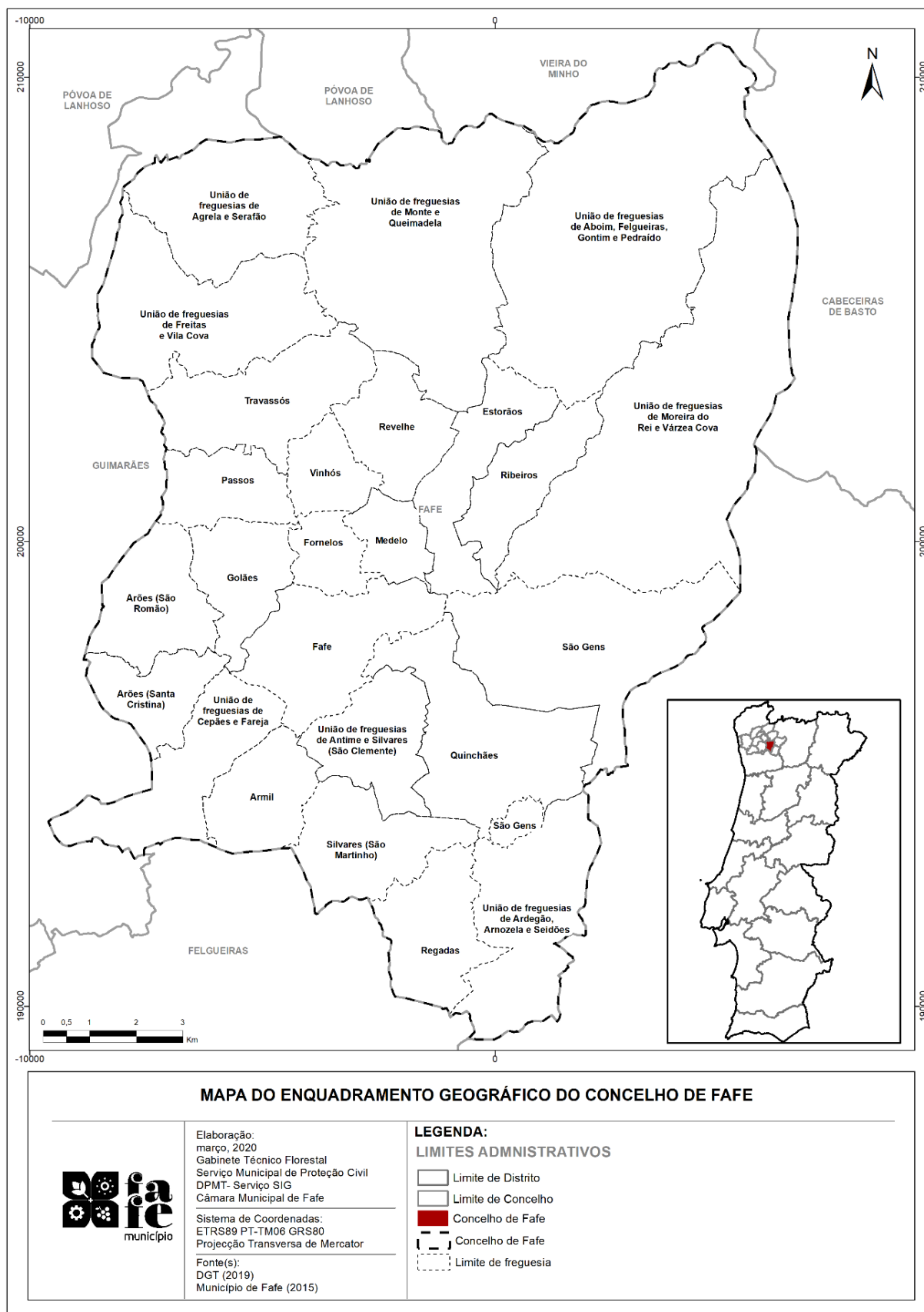


Figura 1: Mapa do enquadramento geográfico do concelho de Fafe

2.2. Hipsometria

A região do norte, 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 varia entre os 150m na União de Freguesias de Agrela e Serafão e na União de Freguesias de Cepães e Fareja e os 889m (Alto de Morgair) na União de Freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído.

As zonas montanhosas predominam a leste e a oeste, sendo que as depressões conjugadas com as linhas de água que as drenam, desenvolvem-se em vales encaixados, no setor este do concelho e em vales mais alargados, nos extremos noroeste e sudoeste.

O setor norte é dominado pela Serra de Cabeceiras, onde se destaca a Serra do Maroiço (Alto de Morgair), enquanto a sul dominam as Serras do Marco e de Quintela. A noroeste, destaca-se os Montes das Penas Aldas, de Santa Marinha e de Rial.

A partir do mapa hipsométrico do concelho de Fafe (Figura 2) e fazendo uma análise, verifica-se que as altitudes mais representativas no concelho de Fafe estão compreendidas entre os 301 e os 700m (17.190ha). As altitudes que predominam pertencem à classe dos 301 - 700m (79%), seguido dos 201 - 300m (9%) e dos 701 - 800m (9%). As classes com altitudes menos representativas são as que se encontram nos extremos, ou seja, as que têm altitudes inferiores a 200m (1%) e as que têm altitudes superiores a 800m (2%).

Implicações DFCI

No que diz respeito à influência deste parâmetro no âmbito de uma adequada Defesa da Floresta Contra Incêndios, ajustada às especificidades do concelho, verifica-se que a ocorrência dos incêndios florestais acontece principalmente em cotas superiores a 500m. Este fator pode ser explicado pela predominância de espaços florestais e incultos e pela rede viária municipal, de menor extensão, quando comparada com as restantes áreas, refletindo-se assim nas ações de Defesa da Floresta Contra Incêndio.

A altitude constitui um fator orográfico com grandes implicações ao nível da alteração dos elementos climáticos (principalmente a velocidade do vento que aumenta em altitude) e da composição do coberto vegetal, o que irá determinar o comportamento do fogo e influenciar o combate aos incêndios rurais, por um lado porque a quantidade de combustível diminui à medida que se avança para as cotas mais elevadas, mas em contrapartida a acumulação de precipitação é menor, pelo que os combustíveis apresentam-se geralmente mais disponíveis (secos).

As características do relevo são essenciais para determinar as aptidões e potencialidades do território. Os relevos acidentados, tendencialmente traduzidos pelos vales encaixados, sucessivos e abundantes, têm uma grande influência na progressão do fogo, principalmente produzindo o efeito chaminé, condicionando em muito o combate aos incêndios florestais. Este tipo de relevo é também um grande obstáculo à visibilidade, pelo que existem muitas áreas de sombra onde é difícil uma primeira intervenção atempada e eficaz. O concelho de Fafe não é muito prejudicado por esta situação, no entanto, o setor este e oeste, onde o relevo é mais acentuado, merece especial atenção. O combate aos incêndios nestas zonas tem de ser estruturado com muita prudência e deve-se reforçar a vigilância das zonas de sombra.

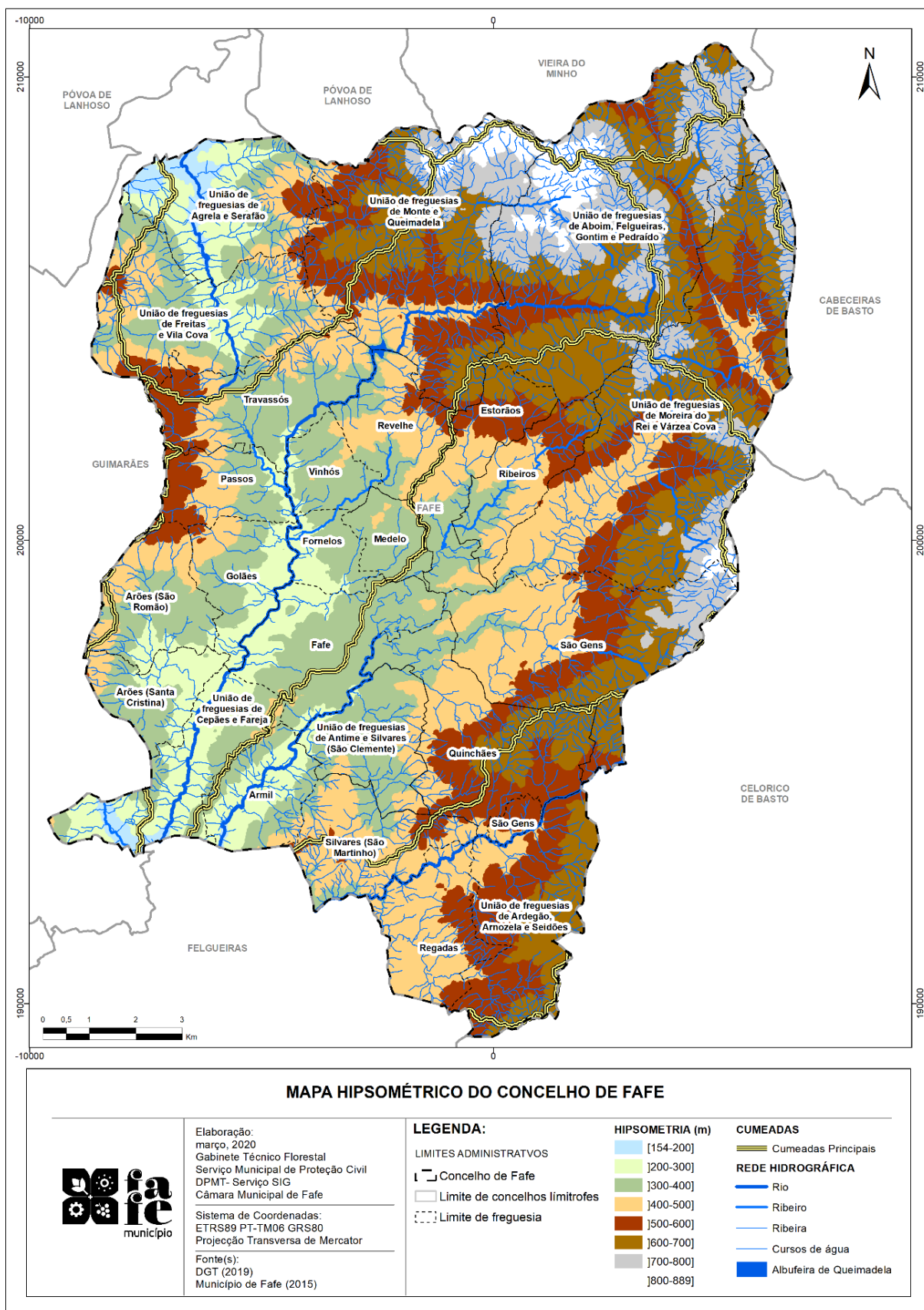


Figura 2: Mapa hipsométrico do concelho de Fafe

2.3. Declive

O concelho de Fafe apresenta algumas adversidades no que respeita aos declives, como é possível observar na Figura 3, em que tendo por base o mapa de declives do concelho de Fafe e fazendo uma análise ao mesmo, depreende-se que os declives com valores superiores a 15% (6.765ha) representam 31% do total da área do concelho e encontram-se predominantemente no setor norte.

Implicações DFCI

Em termos de DFCI os declives representam uma maior dificuldade nas ações de prevenção, já que os declives acentuados estabelecem-se como um dos principais obstáculos aos trabalhos florestais e à mecanização da agricultura, por outro lado, diminuem a abertura de aceiros e o alargamento da rede viária florestal. Assim, dificulta a prevenção, no que respeita à limitada gestão de combustíveis e também, no que respeita, à restrita construção e beneficiação da rede viária e divisional, nomeadamente a norte do concelho.

Declives tão marcados dificultam também o combate direto aos incêndios florestais, aumentando assim o risco de incêndio. A propagação do fogo é favorecida, com o aumento do declive, bem como com a maior aproximação dos combustíveis das chamas, devido ao pré-aquecimento auxiliado pela continuidade vertical dos combustíveis e a 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). As operações de combate, em áreas de declive mais acentuado, são dificultadas pela rápida progressão dos incêndios bem como pela dificuldade de progressão dos meios, sendo necessário o recurso a ferramentas manuais bem como o apoio, com recurso a meios aéreos, que são fulcrais nestes cenários.

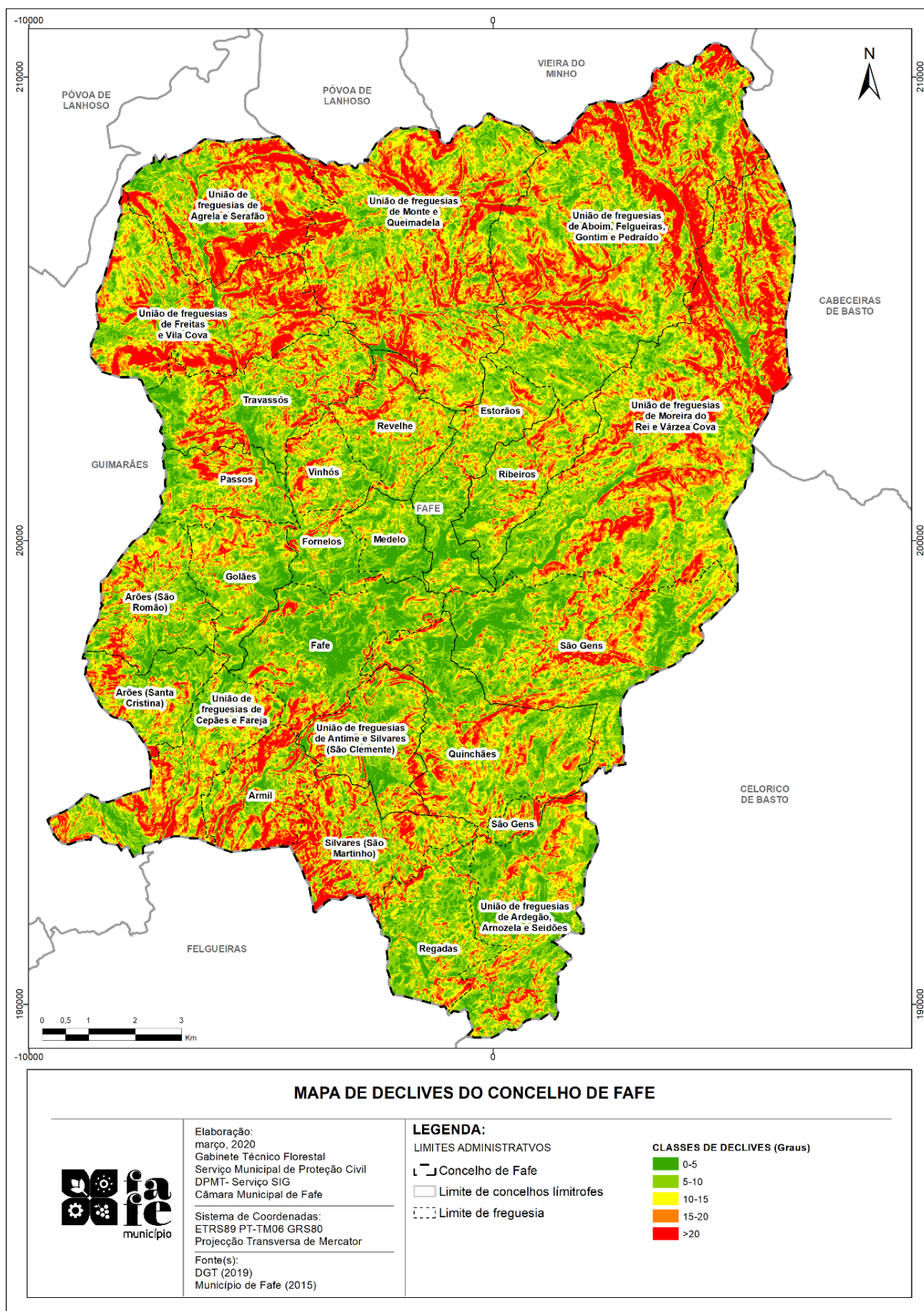


Figura 3: Mapa de declives do concelho de Fafe

2.4. Exposição

O concelho de Fafe apresenta uma grande heterogeneidade no que diz respeito à exposição de vertentes, que pode ser facilmente perceptível através do mapa de exposições do concelho de Fafe (Figura 4), onde é possível, através de uma caracterização sumária do critério de exposição, verificar que 58,02% das vertentes são consideradas soalheiras (encontram-se voltadas a sul e oeste) e 39,66% são umbrias (expostas a norte e este).

Implicações DFCI

A exposição do terreno é um fator que influencia a propagação dos incêndios, por determinar algumas das variações climatológicas durante o dia, uma vez que, à medida que a posição solar se modifica, há variação da 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 vertentes soalheiras, relativamente às umbrias, são mais secas e detêm menos combustíveis. Para as latitudes de Portugal, de um modo geral, as vertentes expostas 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 esclerofilas. Contrariamente às vertentes voltadas a norte (umbrias) e nordeste, que detendo maiores teores de humidade, ardem mais lentamente e atingem temperaturas inferiores (Almeida *et al.* 1995).

São as vertentes orientadas a sul que se assumem mais favoráveis à deflagração e propagação de incêndios, uma vez que as temperaturas são mais elevadas, devido à quantidade de radiação incidente, que provoca o decréscimo da humidade dos combustíveis e consequentemente, aumenta a sua inflamabilidade. Em oposição, as vertentes umbrias, têm características propícias ao desenvolvimento das espécies vegetais, considerando-se áreas mais produtivas e, potencialmente, com uma carga combustível mais elevada.

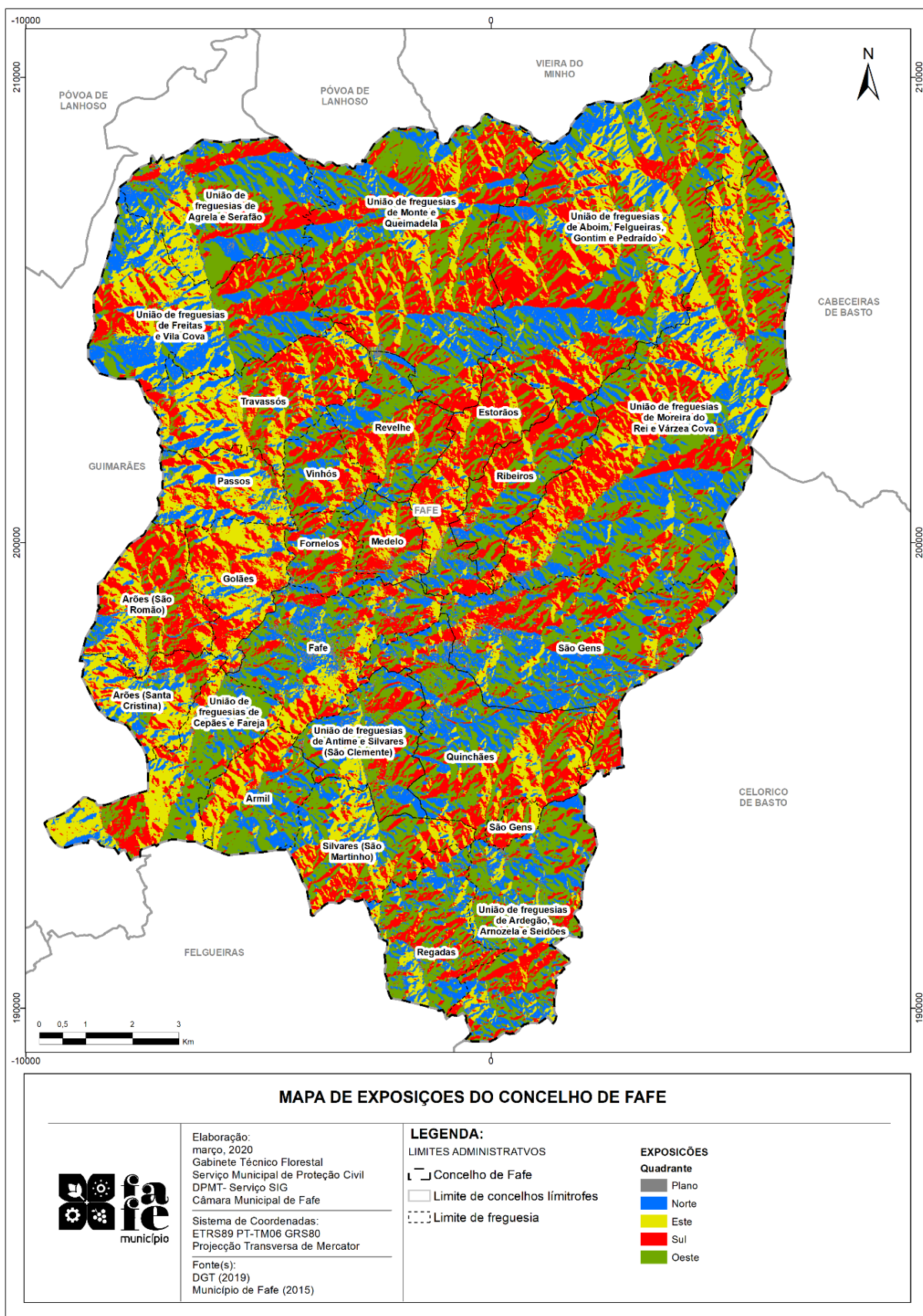


Figura 4: Mapa de exposições do concelho de Fafe

2.5. Hidrografia

O concelho de Fafe é formado por conjuntos montanhosos que são drenados por inúmeros rios e regatos (Figura 5) e fazem parte, na sua quase totalidade, da bacia hidrográfica do Rio Ave, que flui a norte do concelho.

O rio mais importante do concelho de Fafe é o Rio Vizela, que tem as suas cabeceiras na Serra de Cabeceiras (Alto de Morgair), na União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído e flui progressivamente até tomar a direção nordeste-sudoeste e norte-sul por Travassós e Golães e inflete para Cepães e Fareja, saindo do concelho.

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

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

À rede hidrográfica em apreço, estão associadas as zonas de cotas mais baixas da região: uma delas é a baixa de Arosa-Agrela-Garfe, que se desenvolve junto do Rio Pequeno (popularmente conhecido por Rio Torto), afluente do Ave, no limite noroeste do concelho, onde se registam cotas inferiores a 150 metros; uma outra denominada de “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).

Implicações DFCI

A influência do clima mediterrâneo, que caracteriza o nosso território, faz denotar uma clara oposição entre o semestre quente e seco e o semestre frio e chuvoso, o que estabelece as disparidades de caudal do Inverno e o de Verão. Estas variabilidades de escoamento das linhas de água são muito perigosas no que respeita ao risco de incêndio e com implicações na prevenção e no combate aos incêndios rurais. Se por um lado, o Verão é menos chuvoso, os combustíveis ficam mais secos e a humidade relativa diminui, por outro lado, o Inverno é mais chuvoso, contribuindo para o aumento da formação de biomassa, que cresce

significativamente, e que se traduz numa maior disponibilidade e quantidade de combustível no ano seguinte, nomeadamente junto às linhas de água.

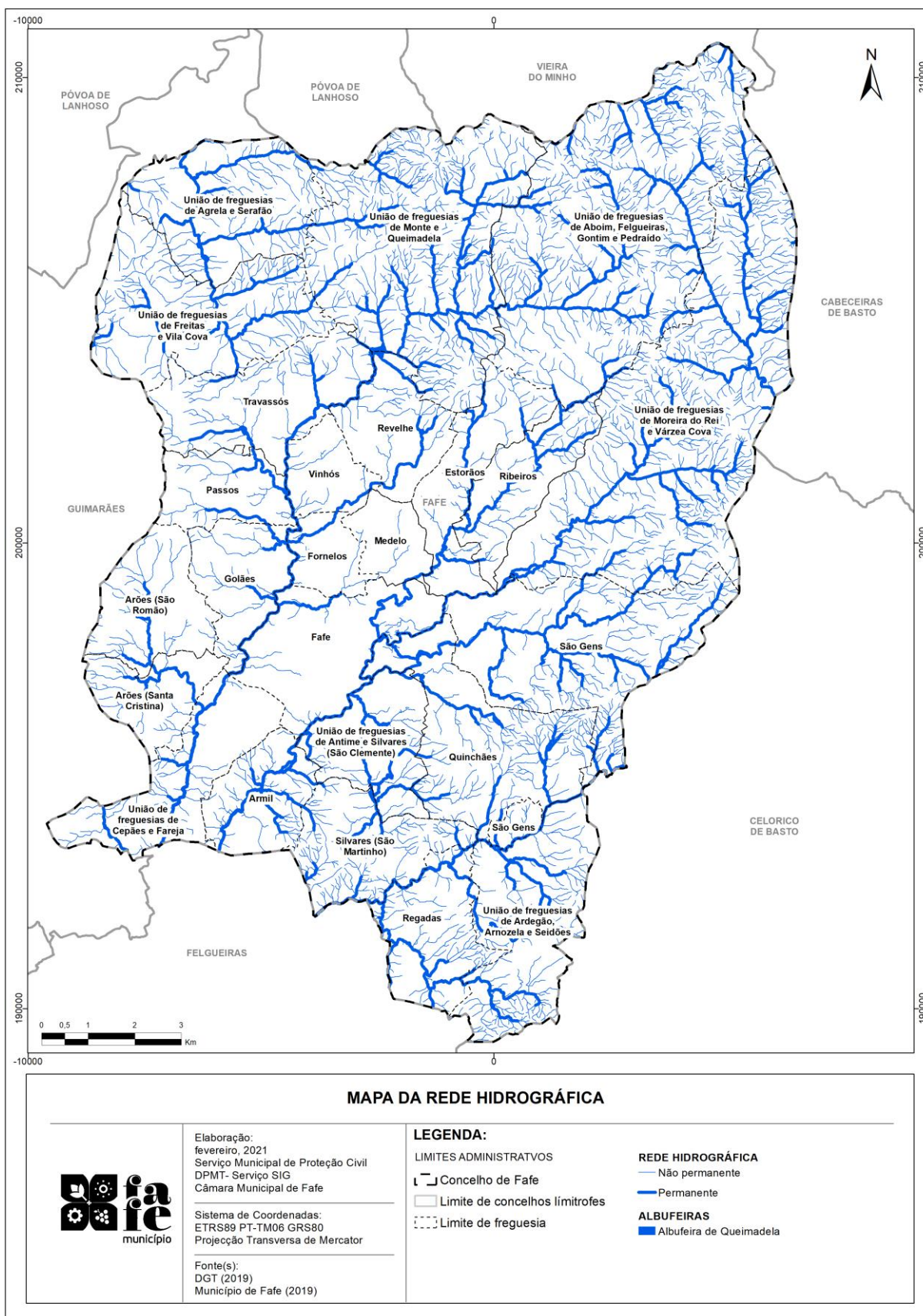


Figura 5: Mapa hidrográfico do concelho de Fafe

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 de 1971 – 2000.

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 *et al.*, (1995), os elementos climáticos de maior interesse são a temperatura média do ar e a precipitação, seguidos do nível de insolação e da humidade.

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

3.1. Temperatura do Ar

O concelho de Fafe encontra-se inserido na Província Atlântica do Norte (Daveau *et al.*, 1994) e 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 6. Podemos ainda constatar que a temperatura média anual, no concelho de Fafe, é de 14°C.

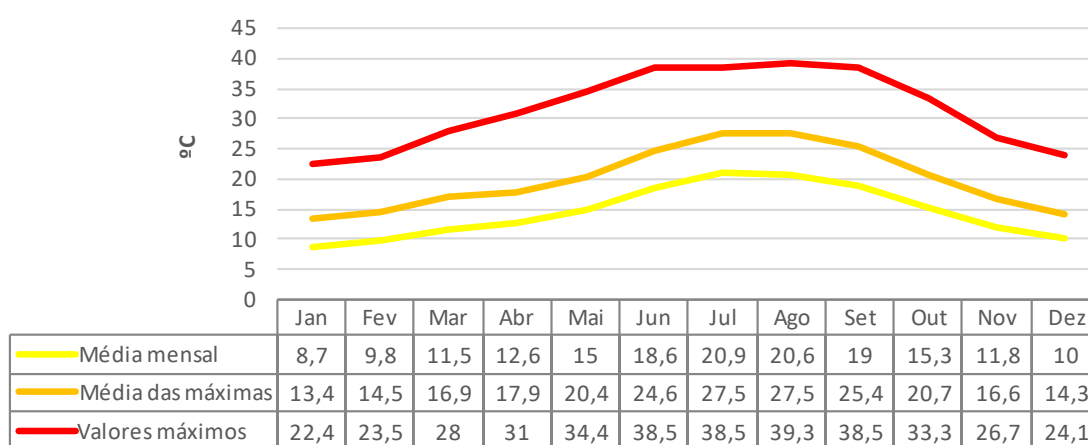


Figura 6: Temperatura mensal no concelho de Fafe (1971-2000)

De salientar que o mês mais frio é janeiro, registando como temperatura média 8,7°C (temperatura média máxima 13,4°C), sendo por sua vez o mês mais quente o de julho, com uma temperatura média 20,9°C (temperatura média máxima de 27,5°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.

Implicações DFCI

A temperatura é um dos fatores climáticos mais importantes na determinação do risco de incêndio, visto que influencia determinantemente o teor de humidade presente nos combustíveis vegetais, assim como a sua temperatura e consequentemente a energia necessária para que possa ocorrer a ignição.

3.2. Humidade Relativa

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 de o 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 ascensão.

Em termos médios, a humidade relativa da região varia entre os 70 e 88%, à exceção dos meses de verão que pode descer até 70-75%.

Os valores relativamente à HR, em percentagem, registados às 9h encontram-se indicados na Figura 7, onde se pode constatar que são elevados, devido à proximidade ao oceano, que, com o auxílio dos ventos, transporta humidade para o interior. Assim sendo, podemos concluir que, relativamente ao concelho de Fafe:

- Os meses mais húmidos são janeiro, novembro e dezembro e o menos húmido é junho;
- 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).

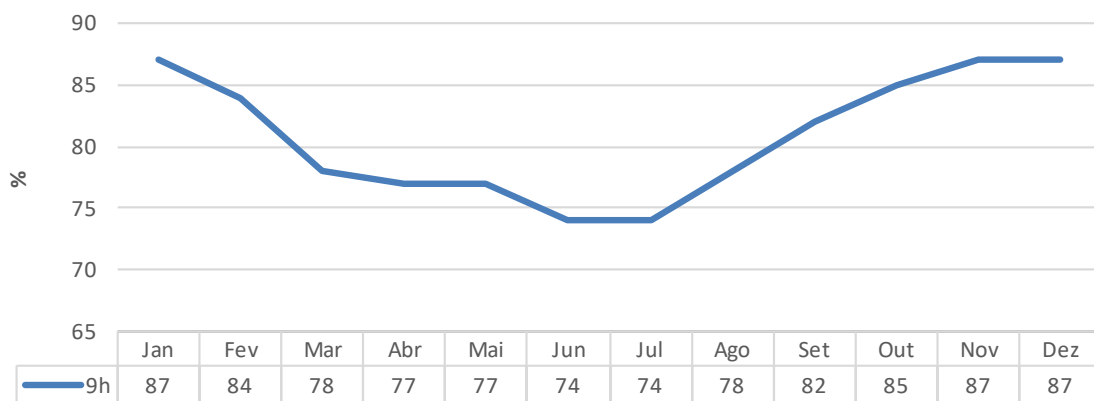


Figura 7: Humidade relativa média mensal no concelho de Fafe às 9h (1971-2000)

Implicações DFCI

A humidade relativa do ar influencia diretamente a humidade dos combustíveis, nomeadamente a dos combustíveis mais finos e mortos. Regra geral, o ar é mais seco durante o período diurno, e o mais húmido no período noturno. Esta diferença de humidade no ar durante estes dois períodos é importante para auxiliar no domínio de incêndios durante o período noturno, quando os combustíveis se encontram, por norma, mais húmidos, uma vez que a propagação do mesmo, será dificultada, face ao teor de humidade existente. De realçar que, nomeadamente em alguns períodos no verão, a recuperação da humidade relativa no período noturno poderá não ser significativa, o que poderá dificultar a supressão dos incêndios rurais.

3.3. Precipitação

No concelho de Fafe 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), conforme podemos constatar na Figura 8.

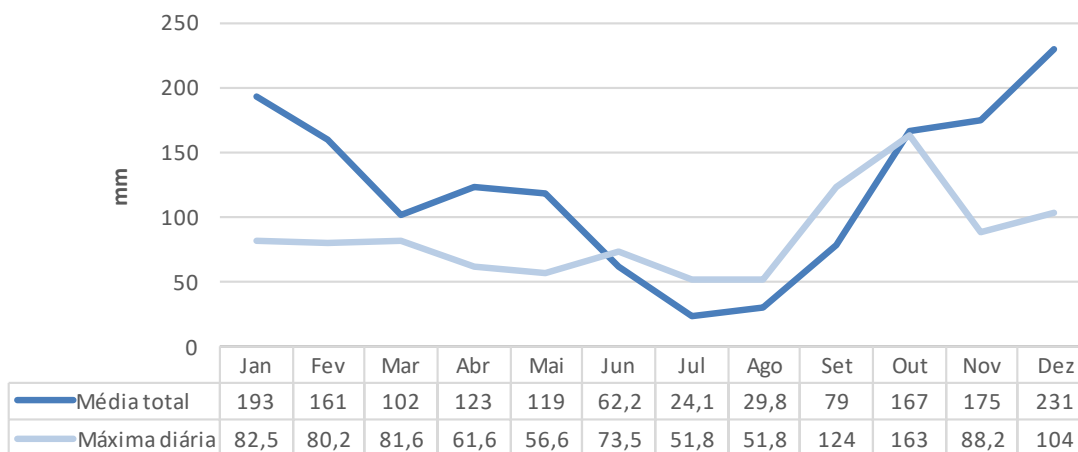


Figura 8: Precipitação mensal e máxima diária no concelho de Fafe (1970-2000)

Se sobrepusermos os valores médios anuais de temperatura e precipitação, pela observação gráfica termopluiométrico da Figura 9, podemos constatar que o mês de julho (mês de verão) é o mês mais seco, uma vez que o valor da temperatura é superior ao da precipitação ($T > P$).

A Figura 9 indica-nos a precipitação média total mensal e a máxima diária mensal, depreendendo-se que, 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.

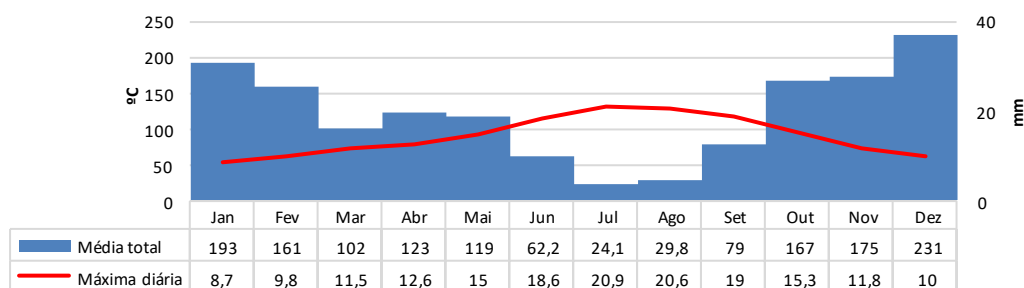


Figura 9: Gráfico termopluiométrico do Posto Agrário de Braga (1970 - 2000)

Implicações DFCI

A precipitação é o elemento climático que tem mais influência sobre a humidade do solo, vegetação e combustíveis mortos, visto que, os combustíveis vegetais devido ao elevado número de meses com pouca precipitação, encontram-se bastante secos no Verão o que facilita quer o processo de ignição, quer o processo de propagação das chamas uma vez que é necessária menor quantidade de energia para evaporar a água dos combustíveis que se encontram a jusante e atingir o seu ponto de ignição. A escassez da água disponível também interfere no crescimento da vegetação, limitando o seu desenvolvimento, o que poderá originar uma menor acumulação de combustíveis.

3.4. Vento

Os ventos no verão (Tabela II), em todo o noroeste de Portugal, são predominantemente 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.

Em termos de comportamento anual (Figura 10 e Figura 11), relativamente à velocidade média, os ventos que registam os valores mais elevados são os de quadrante sul (8,2 km/h), sendo os de quadrante nordeste que registam valores mínimos (4 km/h).

Tabela II: Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Fafe (1970-2000)

Mês	Vento (Frequência F (%) e velocidade média V (km/h) para cada rumo às 9,12,15 e 18 UTC)															
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v
Janeiro	2,0	9,2	29,0	4,2	3,2	5,3	6,8	7,2	7,6	11,4	7,6	8,0	0,7	7,3	1,0	5,5
Fevereiro	4,1	6,3	28,2	3,9	5,7	6,3	8,8	6,9	7,7	10,2	8,3	6,7	1,2	8,9	2,2	4,7
Março	6,5	6,4	29,8	4,2	5,4	5,8	4,8	5,8	6,6	9,7	10,5	6,3	1,1	7,1	2,5	4,8
Abril	9,0	6,4	28,2	4,6	3,4	5,9	4,6	6,7	4,1	8,7	12,8	6,1	2,4	6,4	6,8	5,0
Maio	8,9	5,4	31,9	4,4	2,0	5,4	2,8	5,7	5,3	9,3	15,9	6,5	1,7	5,0	6,3	5,4
Junho	4,5	4,8	39,0	4,2	1,8	5,0	2,3	5,1	1,9	5,6	15	5,6	1,6	5,5	7,1	4,6
Julho	4,3	4,3	41,3	4,0	1,2	3,9	1,9	4,2	0,8	5,5	10,3	5,1	1,2	6,2	7,3	4,6
Agosto	5,9	4,7	42,8	3,9	1,1	5,9	1,1	5,4	0,6	5,0	6,8	4,9	0,6	4,9	5,0	4,4
Setembro	3,6	5,7	36,9	3,6	2,0	6,0	3,1	5,0	2,8	6,9	7,7	5,9	0,6	6,0	1,9	4,4
Outubro	3,7	6,1	33,6	3,7	3,4	4,8	3,8	5,1	3,1	7,4	7,0	5,5	0,5	5,3	2,0	4,9
Novembro	3,2	4,4	27,4	3,7	4,2	6,3	5,3	6,1	3,5	8,9	3,8	8,2	0,6	6,7	0,4	5,8
Dezembro	1,3	6,9	27,1	4,0	4,3	4,8	7,3	7,0	8,4	9,7	6,7	8,4	0,7	8,9	1,0	6,9
ANO	4,8	5,9	32,9	4,0	3,1	5,5	4,4	5,9	4,4	8,2	9,4	6,4	1,1	6,5	3,6	5,1
																36,4

A Figura 10 representa a velocidade relativa anual média dos ventos dominantes, ou seja, a rosa anemoscópica anual, da qual podemos constatar que são dominantes os ventos do quadrante nordeste, atingindo 32,9% do total, sendo os que apresentam menor frequência os de quadrante oeste (1,1%).

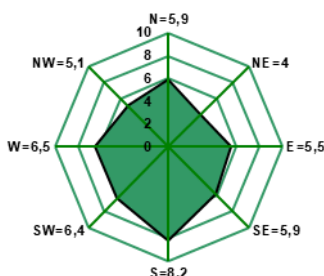


Figura 10: Velocidade média anual (km/h) do vento por rumo (1970-2000)

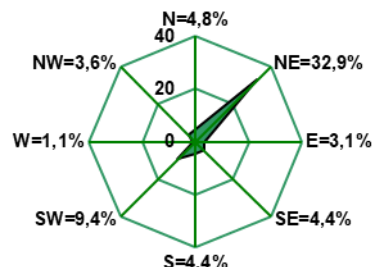


Figura 11: Rumo dos ventos dominantes (rosa anemoscópica anual) (1970-2000)

Implicações DFCI

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.

Num incêndio rural, a ação do vento dita a sua progressão, uma vez que vai afetar a intensidade, direção, velocidade bem como a secagem dos combustíveis.

A intensidade do vento favorece também o aparecimento de focos secundários num incêndio, devido à capacidade de transporte de materiais em combustão, fator que deve redobrar a atenção dos operacionais no terreno.

Os ventos de leste habitualmente secos e quentes e com maior intensidade no período noturno, contribuindo para uma redução da humidade relativa nesse período, são um fator determinante para o comportamento e velocidade de propagação dos incêndios rurais.

Consequentemente, em incêndios, temos recorrentemente o surgimento de ventos locais, que afetam diretamente o comportamento do fogo, fortemente influenciados pelas variações caloríficas de um incêndio.

Caracterização da População

Com o objetivo de caracterizar a evolução demográfica do município de Fafe, utilizou-se a informação estatística do concelho de Fafe e das NUTS onde este se insere, dados estes disponibilizados pelo INE. A evolução será traçada nos seguintes parâmetros (Tabela III): população residente e densidade populacional, índice de envelhecimento, taxa de analfabetismo e população por setor de atividade.

4.1. População Residente e Densidade Populacional

No concelho de Fafe, no espaço intercensitário (1981-2011), verifica-se que a população residente (Tabela III) apenas apresenta um aumento em 9 das 25 freguesias do concelho. As freguesias com menor quantitativo populacional localizam-se, essencialmente, no setor norte do concelho, que corresponde à área onde também há uma predominância de área agrícola e de espaços florestais. As maiores densidades populacionais verificam-se nas freguesias mais centrais do concelho, e nas freguesias limítrofes com o concelho de Guimarães. À medida que nos deslocamos para o setor norte ou para as freguesias mais próximas de Cabeceiras de Basto ou Celorico de Basto, a densidade populacional vai diminuindo

O número de habitantes por km² varia entre os 31 hab/km² (União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído) e os 1.970 hab/km² de Fafe. A Densidade Populacional do concelho de Fafe é de 217 hab/km².

(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.

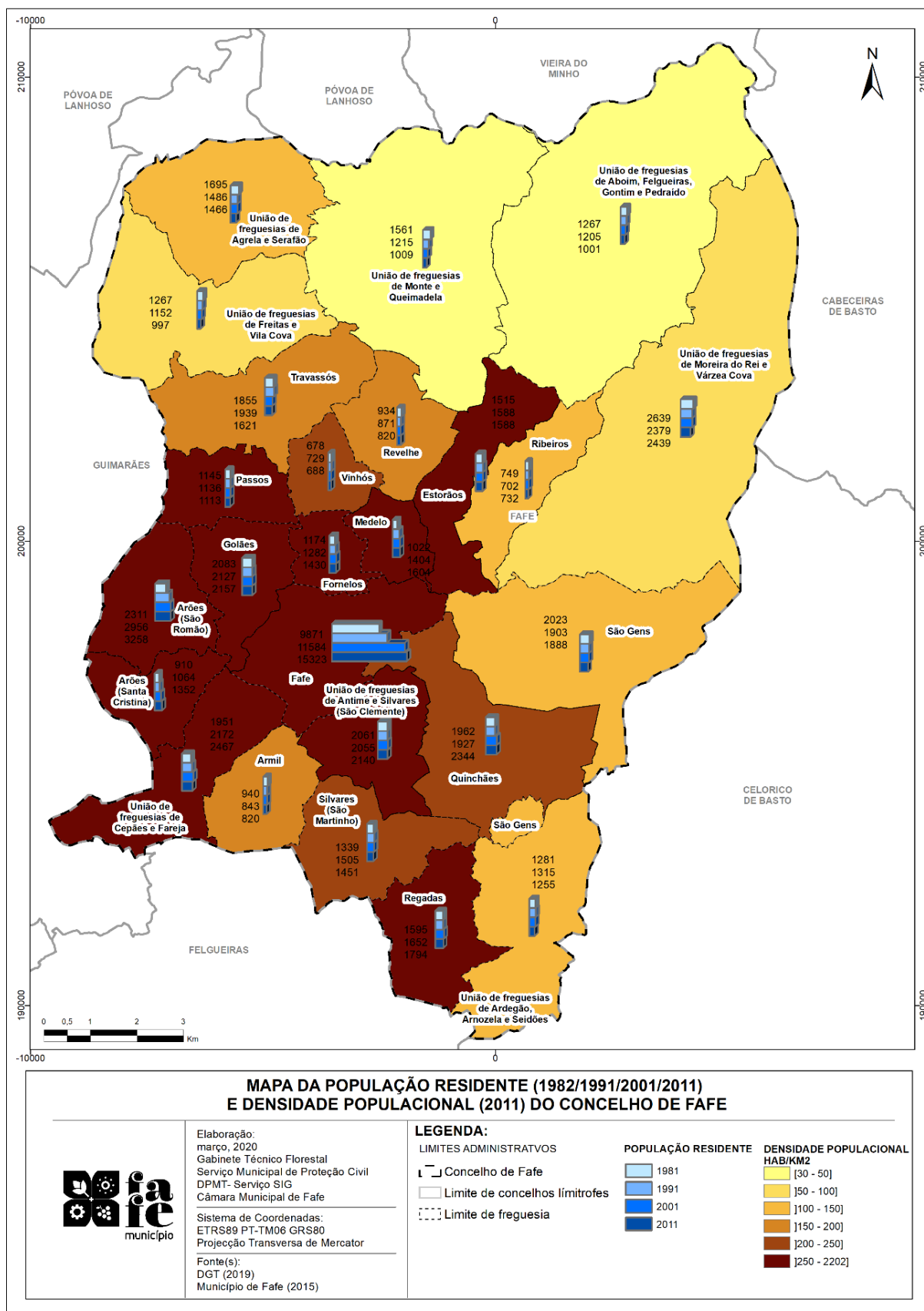


Figura 12: Mapa da população residente (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) do concelho de Fafe

Tabela III: Enquadramento do concelho de Fafe e das Unidades Territoriais (NUT I, II e III)

Unidade Territorial	Área (2018)	População Residente				Densidade Populacional (h/km ²)			Índice de envelhecimento				Taxa de analfabetismo				Setores (2011) - %		
	(ha)	1991	2001	2011	Evolução	1991	2001	2011	1991	2001	2011	Evolução	1991	2001	2011	Evolução	I	II	III
NUT I - Portugal Continental	8.910.214	9.375.926	9.869.343	10.047.621	671.695	105	111	113	70	104	129	59	11	9	5	-6	3	27	70
NUT II - Região Norte	27.610	3.472.715	3.687.263	3.689.682	216.967	163	173	173	52	79	112	60	10	8	5	-5	3	36	62
NUT III - Vale do Ave	145.137	394.258	426.410	425.411	31.153	351	294	293	49	60	92	42	14	9	5	-9	2	50	49
Concelho de Fafe	21.908	48.191	52.757	50.633	2.442	245	241	231	57	71	102	45	12	10	6	-6	1	50	49
Armil	465	843	820	735	-108	181	176	158	58	73	133	14	13	9	6	-7	6	191	100
Estorãos	590	1.588	1.588	1.508	-80	269	269	255	50	74	122	23	14	11	7	-7	6	338	243
Fafe	797	11.584	15.323	15.703	4.119	1.453	1.923	1.970	44	60	98	16	8	6	3	-5	26	2.295	4.186
Fornelos	245	1.282	1.430	1.374	92	524	584	562	35	60	110	25	13	9	7	-6	10	282	257
Golães	470	2.127	2.157	2.135	8	453	459	454	33	65	94	32	13	10	6	-7	5	538	328
Medelo	252	1.404	1.604	1.602	198	558	637	636	36	53	78	17	9	7	4	-5	1	309	350
Passos	410	1.136	1.113	1.076	-60	277	272	263	40	47	83	7	16	13	11	-5	13	287	111
Quinchães	1.061	1.927	2.344	2.278	351	182	221	215	45	71	114	26	10	9	7	-3	5	499	391
Regadas	590	1.652	1.794	1.666	14	280	304	282	47	67	92	20	11	9	6	-6	9	361	252
Revelhe	491	871	820	849	-22	177	167	173	41	78	93	38	18	12	8	-9	6	153	156
Ribeiros	496	702	732	640	-62	142	148	129	49	98	137	49	6	12	10	4	12	132	111
Arões (Santa Cristina)	395	1.064	1.352	1.538	474	269	342	389	31	47	51	16	11	8	5	-7	4	449	240
São Gens	1.480	1.903	1.888	1.703	-200	2.461	2.442	115	48	79	127	31	10	15	11	1	14	349	284
Silvares (São Martinho)	629	1.505	1.451	1.325	-180	239	231	211	49	87	116	38	10	8	4	-6	5	280	233
Arões (São Romão)	572	2.956	3.258	3.295	339	517	569	576	23	44	69	21	8	9	5	-3	12	884	560
Travassós	814	1.939	1.621	1.539	-400	238	199	189	45	73	125	28	17	15	10	-8	6	275	236
Vinhós	288	729	688	642	-87	253	239	223	40	66	140	26	15	12	8	-7	4	123	137
União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído	2.671	1.205	1.001	826	-379	45	37	31	321	698	264	376	91	86	15	-76	13	126	92
União de freguesias de Agrela e Serafão	919	1.486	1.466	1.183	-303	162	159	129	128	195	157	67	27	22	6	-21	15	195	171
União de freguesias de Antime e Silvares (São Clemente)	557	2.055	2.140	2.046	-9	369	384	367	106	143	121	36	24	16	5	-19	13	393	421
União de freguesias de Ardegão, Arnozela e Seidões	978	1.315	1.255	1.078	-237	134	128	110	175	256	150	82	44	37	9	-35	16	201	144
União de freguesias de Cepães e Fareja	739	2.172	2.467	2.265	93	294	334	306	65	121	88	55	18	18	6	-12	12	610	309
União de freguesias de Freitas e Vila Cova	1.148	1.152	997	804	-348	100	87	70	160	255	194	94	38	37	12	-26	12	126	92
União de freguesias de Monte e Queimadela	2.037	1.215	1.009	798	-417	60	50	39	195	414	304	219	53	50	17	-36	13	86	92
União de freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova	2.814	2.379	2.439	2.025	-354	85	87	72	183	275	203	92	56	43	12	-43	20	388	256

Implicações DFCI

No que diz respeito à DFCI deverá ser tida especial atenção às freguesias com menor densidade populacional, uma vez que a deteção e o alerta podem acontecer mais tardiamente, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento de grandes incêndios rurais. Por este facto, torna-se também importante que dispositivo de DFCI seja reforçado no que diz respeito às ações de vigilância, nomeadamente no período crítico. Nestas áreas torna-se também importante zelar pela realização da gestão de combustível junto às edificações e a realização das FGC nos aglomerados populacionais.

4.2. Índice de Envelhecimento e Evolução

Relativamente ao índice de envelhecimento no concelho de Fafe entre 1991 e 2011 (Figura 13), podemos concluir que as freguesias com maior índice de envelhecimento encontram-se no norte (União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído e a União de freguesias de Monte e Queimadela). Em contrapartida, as freguesias que apresentam os valores mais baixos, são aqueles que se encontram numa posição central, ou seja, freguesia de Fafe e freguesias limítrofes a esta.

Implicações DFCI

Um maior envelhecimento da população influencia diretamente a gestão florestal, que por sua vez se reflete de forma negativa na defesa da floresta contra incêndios devido a vários aspetos, nomeadamente, por revelar um crescente abandono das atividades agro-silvo-pastoris, resultando no aumento das áreas de matos e incultos.

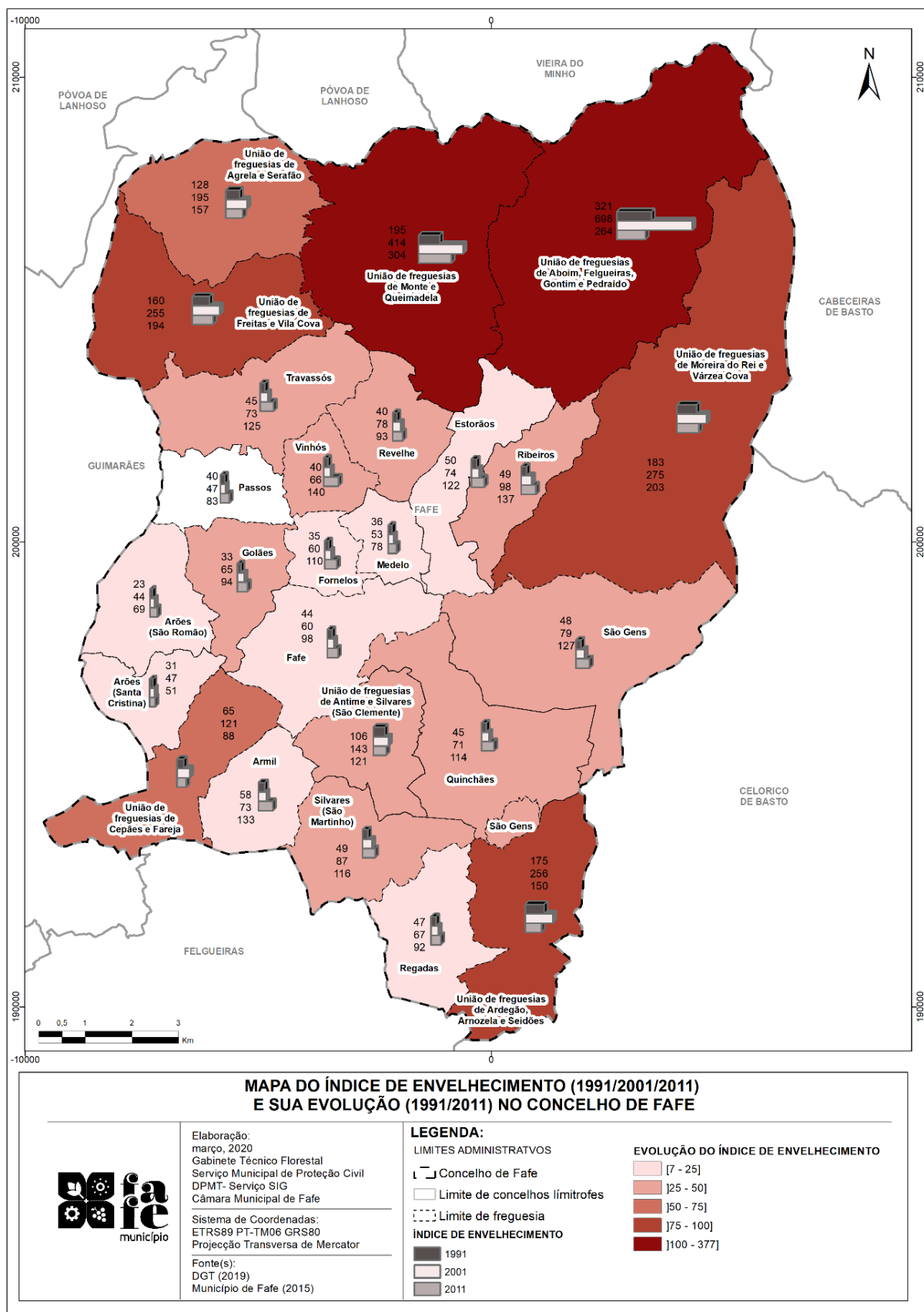


Figura 13: Mapa de índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011) do concelho de Fafe

4.3. População por Setor de Atividade

A Figura 14 mostra-nos, para o ano de 2011, a população ativa por sectores de atividade nas respetivas freguesias do concelho de Fafe.

Dessa figura, verifica-se que:

- O setor norte do concelho de Fafe (União de freguesias de Monte e Queimadela e União de Freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído) é aquela que apresenta o maior número de ativos no setor primário;
- A perda de população ativa no setor primário encontra-se relacionada com a perda da competitividade económica do setor agrícola face aos outros setores de atividade;
- O aumento do setor de atividade secundário encontra-se relacionado com as indústrias, onde grande parte da população das freguesias exerce atividade;
- Quanto ao setor terciário, já uma percentagem significativa exerce atividade neste setor, que é mais recente, e encontra-se relacionado com bens e serviços.

Implicações DFCI

A redução gradual de população e de ativos no sector primário, reflete-se no abandono dos terrenos agrícolas e dos espaços florestais, que consequentemente leva ao aumento das áreas de matos e incultos, aos quais associados a falta de gestão dos espaços florestais, com a deposição de combustíveis, leva à inexistência de uma gestão de combustíveis adequada e eficaz, aumentando o risco de incêndio e a probabilidade de ocorrência de incêndios de maior dimensão.

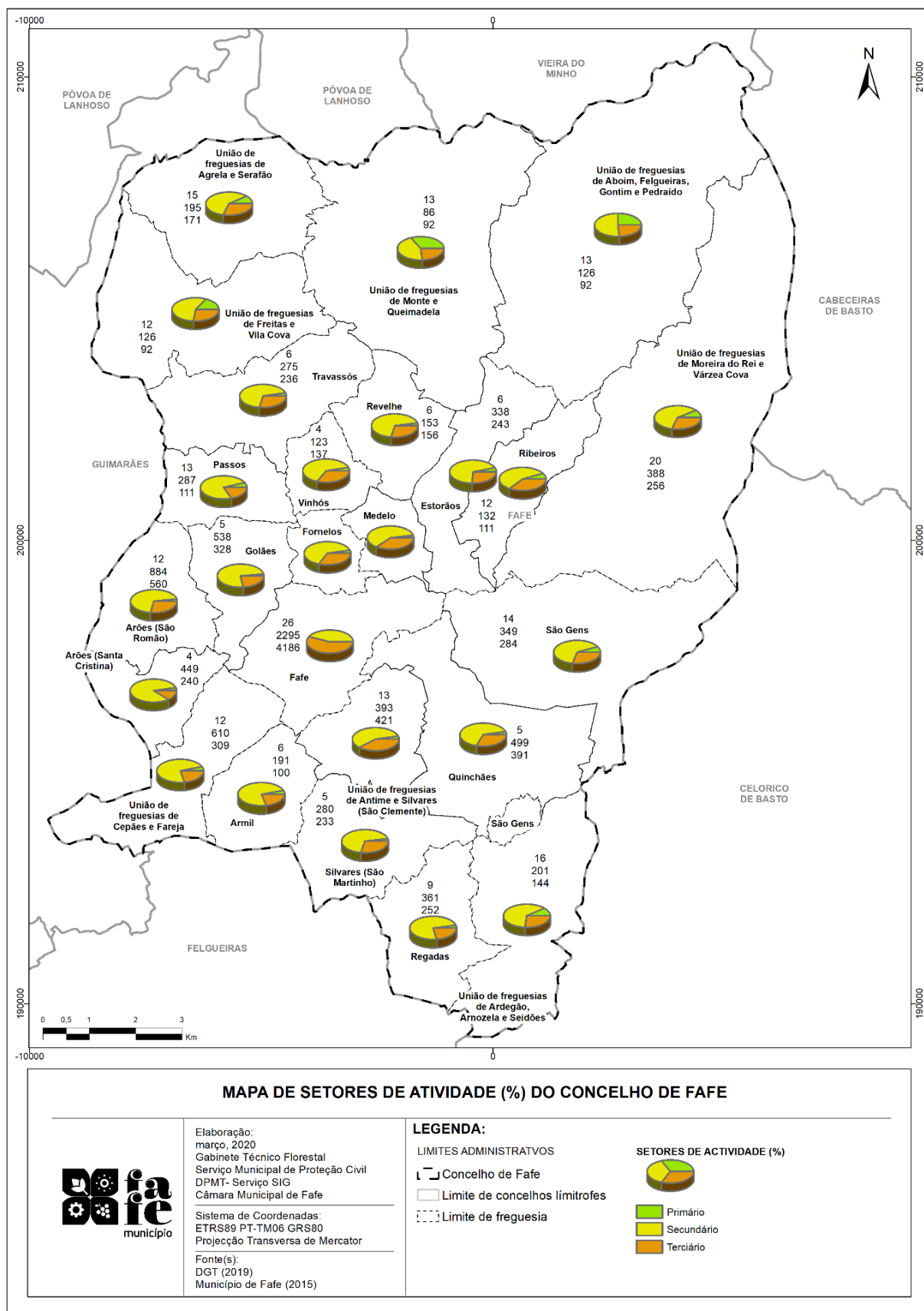


Figura 14: Mapa por setor de atividade (2011) do concelho de Fafe

4.4. Taxa de Analfabetismo

Relativamente à taxa de analfabetismo no concelho de Fafe, entre os anos de 1991 e 2011 (Figura 15), podemos aferir que:

- As freguesias que apresentam maior taxa de analfabetismo encontram-se no setor norte (União de freguesias de Monte e Queimadela e União de Freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído). Em contrapartida, as freguesias que registam os valores mais baixos são Fafe, Medelo e Silvares São Martinho.
- As freguesias que apresentam uma evolução negativa, em que a taxa de analfabetismo aumentou, são Ribeiros e São Gens. As restantes freguesias apresentam uma evolução positiva, em que a taxa diminui.
- Das 25 freguesias, em termos de evolução da taxa de analfabetismo, apenas 6 apresentaram valores de taxa de analfabetismo acima da média concelhia, que é de - 6.

Implicações DFCI

Em termos de DFCI, pode aferir-se que muitas freguesias do concelho, um elevado número de população não sabe ler nem escrever, o que dificulta algumas situações, nomeadamente a transmissão de informação e sensibilização relacionada com a prevenção de incêndios. Nas freguesias com maior taxa de analfabetismo, no planeamento das ações de sensibilização, deverá dar-se prioridade ao contacto direto com uma linguagem simples.

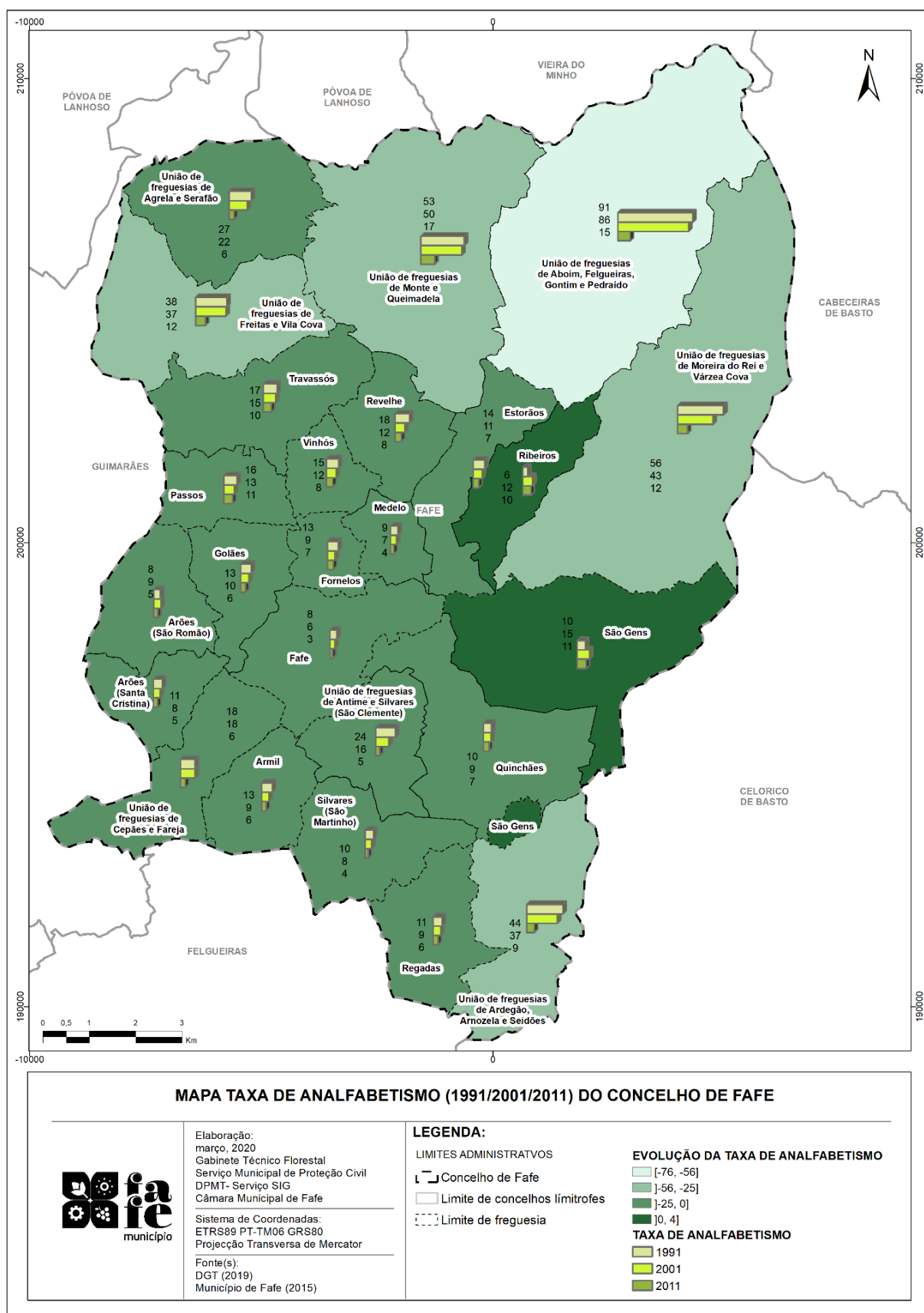


Figura 15: Mapa da taxa de analfabetismo (1991/2001/2011) do concelho de Fafe

4.5. Romarias e Festas

Na Figura 16 e na Tabela IV estão indicadas as festas, feiras e romarias que se realizam nas freguesias do concelho de Fafe, onde se pode constatar que:

- Das 25 freguesias do concelho de Fafe, apenas Gontim não realiza qualquer festividade;
- Dos 96 eventos realizados, em agosto ocorrem 42,2% do total (44 eventos), seguido de julho com 11,5% (12 eventos) e finalmente junho com 10,7% (11 eventos). Daqui se depreende que mais de metade dos eventos (64,3%) acontece nos meses de verão, ou seja, no período crítico de incêndios rurais.

Implicações DFCI

Em termos de DFCI, os períodos de romarias e festas representam momentos de maior suscetibilidade de incêndio rural, devido à concentração de população e de utilização de artefactos pirotécnicos.

Face ao eventual aumento de comportamentos desviantes nestes momentos festivos, poderá resultar num aumento da suscetibilidade.

Assim sendo, em termos de DFCI a sensibilização de grupos alvo (comissão de festas, emigrantes, população das freguesias rurais) é fundamental para o não uso do fogo para recreio e lazer (foguetes, confeção de alimentos, fogueiras).

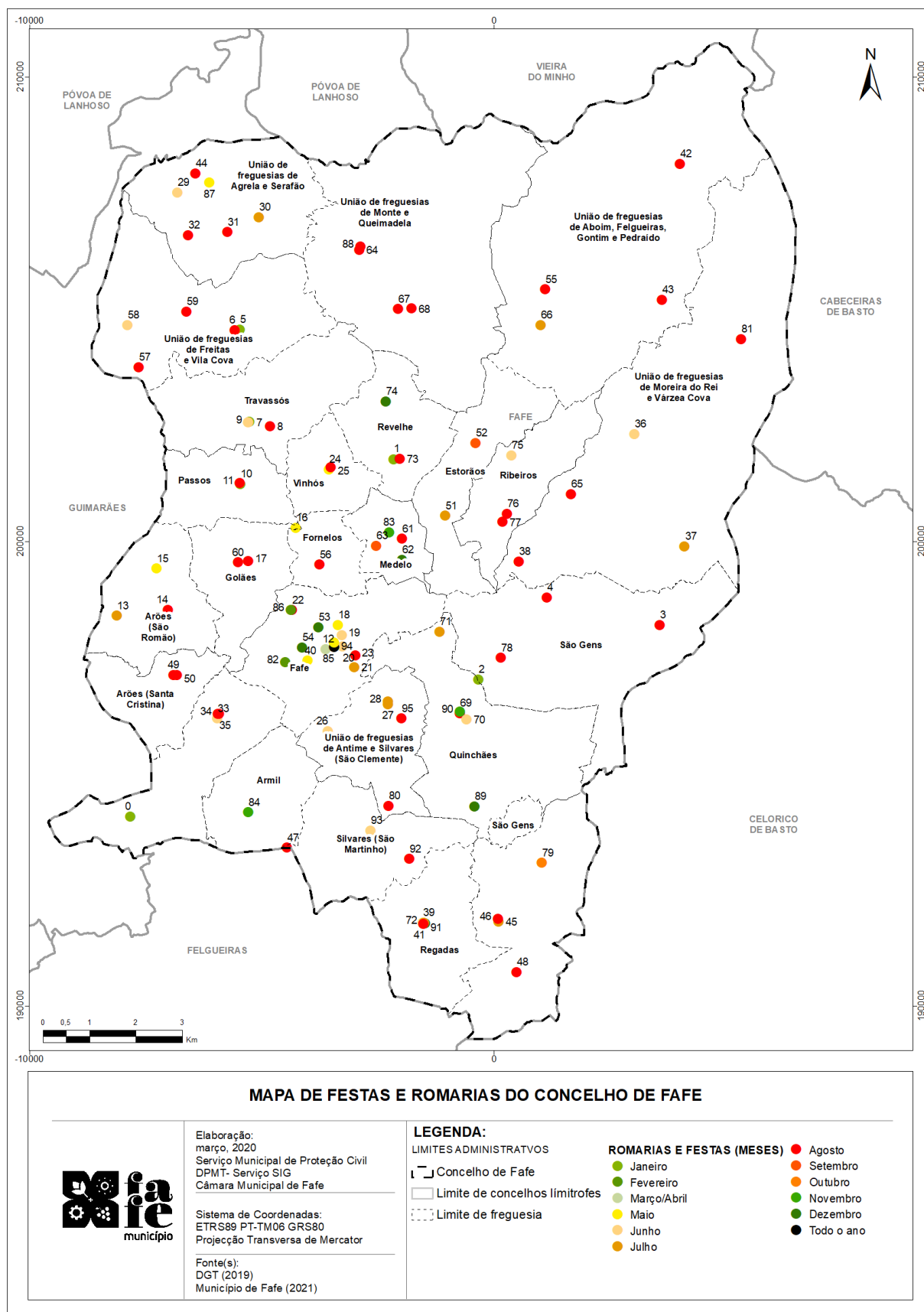


Figura 16: Mapa das romarias e festas no concelho de Fafe

Tabela IV: Tabela com as festas, feiras e romarias realizadas anualmente nas freguesias do concelho de Fafe

ID	Mês de realização	Dias	Duração	Freguesias	Designação	Tipologia	Observações
1	Janeiro	Dia 1	1	Fareja	Menino Jesus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
2	Janeiro	Dia 1	1	Revelhe	Menino Jesus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
3	Janeiro	Domingo após dia 15	3	São Gens	Santo Amaro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
4	Janeiro	Domingo próximo dia 20	4	Travassós	São Sebastião	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
5	Janeiro	Domingo após dia 21	2	Vila Cova	São Sebastião	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
6	Janeiro	Domingo a seguir ao dia 22	2	Passos	São Vicente	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
7	Fevereiro	-	1	Concelho de Fafe	Rally Montelongo	Atividades diversas	-
8	Fevereiro	1.º Domingo	1	Fafe	São Brás	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
9	Março/Abril	-	1	Concelho de Fafe	Páscoa	Festa religiosa	Uso artigos pirotécnicos
10	Maio	-	4	Concelho de Fafe	Rally (2 ralis com data inserta)	Atividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
11	Maio	1.º Domingo	1	São Romão Arões	Senhora de Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
12	Maio	Domingo antes 16		Fafe	Feiras francas da Agricultura	Atividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
13	Maio	Dia 16	1	Fafe	Feriado Municipal	Atividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
14	Maio	Domingo após Feriado (26)	1	Vinhós	Corpo de Deus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
15	Maio	4.º Domingo		Golães	Santa Rita	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
16	Maio	4.º Domingo	5	Serafão	Senhora do Rosário	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
17	Junho	1.º Domingo	3	Cepães	Senhora Guadalupe	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
18	Junho	2.º Domingo	3	Moreira do Rei	Senhora de Fátima e Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
19	Junho	2.º Domingo	3	Travassós	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
20	Junho	Dia 13 ou Domingo após dia 13	3	Freitas	Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
21	Junho	Após dia 13	2	Quinchães	Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
22	Junho	3.º Domingo	5	Regadas	São Francisco de Assis	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
23	Junho	3.º Domingo	2	Serafão	Santo António	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
24	Junho	24	2	Fafe	São João	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
25	Junho	Último Domingo	2	Antime	São Brás e São Tiago	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
26	Junho	Último Domingo	2	Ribeiros	São Pedro e Senhora do Leite	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
27	Junho	30	2	Fafe	São Pedro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
28	Julho	1.º Domingo	1	Estorãos	Festa do Santíssimo	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos

ID	Mês de realização	Dias	Duração	Freguesias	Designação	Tipologia	Observações
29	Julho	2.º Domingo	7	Antime	Senhora Misericórdia de Antime	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
30	Julho	2.º Domingo	4	Fafe	Senhora Antime	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
31	Junho	2.º Domingo	3	São Martinho Silves	Festa do Senhor e Sagrado Coração Jesus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
32	Julho	Dia 18	1	Ardegão	Santa Marinha	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
33	Julho	3.º Domingo	2	Pedraído	São Bento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
34	Julho	3.º Domingo	3	Quinchães	Socorro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
35	Julho	4.º Domingo	2	Regadas	Festa do Santíssimo	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
36	Julho	Último Domingo	7	Serafão	Senhora da Cabeça	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
37	Julho	Último Domingo	5	Moreira do Rei	Santa Ana	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
38	Julho	Último Domingo	3	Antime	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
39	Julho	Último Domingo	3	São Romão Arões	Santo Antão	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
40	Agosto	Início de Agosto	1	Regadas	Festa do Emigrante	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
41	Agosto	1.º Domingo	3	Freitas	Santa Marinha	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
42	Agosto	1.º Domingo	3	Golães	São Lourenço	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
43	Agosto	1.º Domingo	5	Moreira do Rei	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
44	Agosto	1.º Domingo	2	Queimadela	São Pedro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
45	Agosto	1.º Domingo	2	Santa Cristina Arões	Festa da Igreja - Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
46	Agosto	1.º Domingo	4	Vinhós	Santa Ana	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
47	Agosto	1.º Domingo	5	Ardegão	Sagrado Coração de Jesus e Santa Marinha	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
48	Agosto	1º Domingo	1	Agrela	Santa Cristina	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
49	Agosto	1.º Domingo	3	São Clemente Silves	Senhora do Rosário, Senhora da Saúde e Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
50	Agosto	2.º Domingo	3	Aboim	Senhora Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
51	Agosto	2.º Domingo	3	Antime	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
52	Agosto	2.º Domingo	2	Fornelos	Santa Comba	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
53	Agosto	2.º Domingo	2	Freitas	Festa do Senhor e da Senhora	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos

ID	Mês de realização	Dias	Duração	Freguesias	Designação	Tipologia	Observações
54	Agosto	2.º Domingo	2	Golães	Senhora de Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
55	Agosto	2.º Domingo	2	Monte	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
56	Agosto	2.º Domingo	1	Revelhe	Festa do Senhor	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
57	Agosto	2.º Domingo	2	São Gens	São Frutuoso	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
58	Agosto	2.º Domingo	4	São Martinho Silhares	Senhora dos Remédios	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
59	Agosto	2.º Domingo	2	Serafão	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
60	Agosto	2.º Domingo	4	Arnozela	Sagrado Coração Jesus e Santa Eulália	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
61	Agosto	Domingo antes dia 15	2	Ribeiros	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
62	Agosto	Dia 15	2	Santa Cristina Arões	Festa do Emigrante	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
63	Agosto	Dia 15	2	Armil	Divino Salvador	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
64	Agosto	Dia 15	2	Cepães	São Mamede	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
65	Agosto	Dia 15	1	Cepães	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
66	Agosto	Dia 15	2	Passos	Senhora do Rosário	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
67	Agosto	Dia 15	1	Queimadela	Senhora da Piedade e Santa Cruz	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
68	Agosto	Dia 15	1	Ribeiros	Santa Maria	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
69	Agosto	Dia 15	2	São Gens	Senhora de Fátima	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
70	Agosto	Dia 15	2	Várzea Cova	Nossa Senhora da Apresentação	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
71	Agosto	Dia 15	3	Vila Cova	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
72	Agosto	Domingo após dia 15	1	Quinchães	Festa do Senhor	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
73	Agosto	-	2	Concelho de Fafe	Volta a Portugal em Bicicleta	Atividades diversas	Uso artigos pirotécnicos
74	Agosto	3.º Domingo	7	Serafão	Senhora de Lourdes	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
75	Agosto	3.º Domingo	2	Fafe	Santo Ovídio	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
76	Agosto	3.º Domingo	3	Felgueiras	São Vicente	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
77	Agosto	3.º Domingo	1	Medelo	Festa do Senhora	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
78	Agosto	3.º Domingo	2	Monte	São Miguel	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
79	Agosto	3.º Domingo	2	São Romão Arões	Santíssimo Sacramento	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
80	Agosto	Última Sexta antes do último sábado	3	Aboim	Senhora das Neves	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos

ID	Mês de realização	Dias	Duração	Freguesias	Designação	Tipologia	Observações
81	Agosto	4.º Domingo	5	Moreira do Rei	Senhora do Desterro	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
82	Agosto	Último Domingo	2	São Gens	São Lourenço	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
83	Agosto	Último Domingo	7	Travassós	Senhora das Graças	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
84	Setembro	1.º Domingo	1	Estorãos	Senhora Ajuda	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
85	Setembro	3.º Domingo	2	Medelo	São Mateus	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
86	Outubro	1.º Domingo	2	Seidões	Senhora do Rosário	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
87	Novembro	Dia 11	1	Medelo	São Martinho	Magusto	-
88	Novembro	Domingo após 11	1	Armil	São Martinho	Magusto	-
89	Novembro	Domingo após 13	1	Quinchães	São Martinho	Magusto	-
90	Dezembro	Dia 8	1	Medelo	Senhora da Conceição	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
91	Dezembro	Dia 10	1	Revelhe	Santa Eulália	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
92	Dezembro	Domingo após 13	1	Quinchães	Santa Luzia	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
93	Dezembro	Dia 25	2	Concelho de Fafe	Natal	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
94	Dezembro	Dia 26	1	Regadas	Santo Estevão	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
95	Dezembro	Dia 31	2	Concelho de Fafe	Passagem de Ano	Festa anual popular	Uso artigos pirotécnicos
96	Todo o ano	-	1	Fafe	Todas as Quartas-feiras	Feira semanal	-

É fundamental realçar que a maioria das festividades e romarias que decorrem no concelho de Fafe utilizam artigos pirotécnicos.

Importa realçar que durante o período crítico não é permitido o lançamento de balões com mecha e de qualquer tipo de foguetes (art. 29, do DL n.º 124/2006, na sua atual redação).

Durante o período crítico a utilização de fogo-de-artifício ou outros artefactos pirotécnicos, que não os mencionados anteriormente, estão sujeitos a autorização prévia do município elaborada com base em parecer técnico do GTF e/ou do SMPC. As autorizações prévias devem ser solicitadas com pelo menos 15 dias de antecedência (art. 29, do DL n.º 124/2006, na sua atual redação).

Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais

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, quer as áreas de risco de incêndio devido à carga de combustível, como permite 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 mais atualizados à data (2015) e cartografia vetorial respetiva à escala 1/10.000. Sistema de coordenadas ETRS89 e ainda a COS da DGT mais recente à data (2015).

No mapa de uso e ocupação do solo do concelho de Fafe (Figura 19) destacam-se as seguintes classes: áreas agrícolas e agro-florestais, corpos de água, florestas e meios naturais e semi-naturais, matos e territórios artificializados.

Da Figura 17 e Figura 18, verifica-se a predominância das áreas com floresta e meios naturais e semi-naturais, que ocupam 14.211,07ha (65%). As áreas agrícolas e agro-florestais ocupam uma área de 5.035,2ha (23%), surgindo em seguida o urbano, com 2.649,3ha (12%), e, por fim, as superfícies aquáticas com 11,89ha (0,05%).

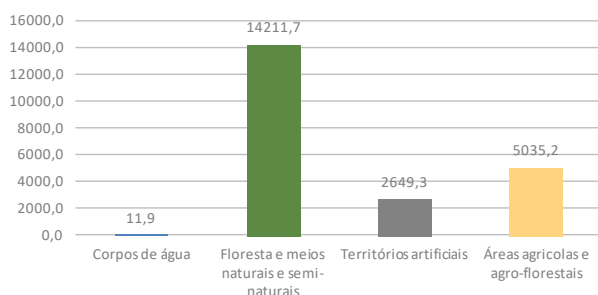


Figura 17: Uso e ocupação do solo no concelho de Fafe

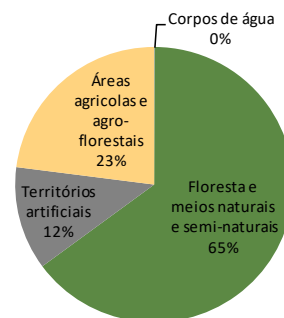


Figura 18: Classes de uso e ocupação do solo no concelho de Fafe (%)

Na Tabela V e Figura 19, encontram-se registadas as áreas de ocupação do solo por freguesia, de onde se constata que as freguesias que apresentam maior área de floresta e meios naturais e semi-naturais são: União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído (2.193,3ha), União de freguesias de Monte e Queimadela (1.622,7ha), São Gens (980,8ha) e a União de freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova (915,4ha).

As freguesias que apresentam maior área de áreas agrícolas e agro-florestais são a União de freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova (454,8ha), União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído (411,9,4ha) e São Gens (357,3ha).

Tabela V: Uso e ocupação do solo, por freguesias, no concelho de Fafe

Freguesias	Uso e ocupação do solo (ha)			
	Áreas agrícolas e agro-florestais	Corpos de água	Florestas e meios naturais e semi-naturais	Territórios artificializados
Armil	106,1	0	301,2	57,5
Arões (Santa Cristina)	112,1	0	201,6	81,3
Arões (São Romão)	176,8	0	228,4	167
Estorãos	196,5	0	303	90,9
Fafe	132,4	0	186,2	478,5
Fornelos	107,3	0	51,5	85,9
Golães	172,1	0	179,3	118,5
Medelo	61,6	0	107,7	82,4
Passos	150,4	0	194,3	65
Quinchães	209,5	0	704,3	147,1
Regadas	173	0	330,2	87
Revelhe	150,9	4,9	274,9	60,3
Ribeiros	134,5	0	320,1	41,3
São Gens	357,3	0	980,8	141,6
Silvares (São Martinho)	107	0	442,1	80,2
Travassós	215,5	2	500,8	95,9
União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído	412	0	2.193,3	65,8
União de freguesias de Agrela e Serafão	262,3	0	577,3	79,7
União de freguesias de Antime e Silvares (São Clemente)	176,5	0	253,8	127,1
União de freguesias de Ardegão, Arnozela e Seidões	242,4	0	659	77,8
União de freguesias de Cepães e Fareja	225,1	0	389,2	124,6
União de freguesias de Freitas e Vila Cova	286,5	0	807	54,2
União de freguesias de Monte e Queimadela	334,2	5	1.622,7	75,4
União de freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova	454,8	0	2.241,5	117,3
Vinhós	78,4	0	162,5	47
Total (ha)	5.035,2	11,9	14.212,7	2.649,3
Total concelho (%)	23%	0%	65%	12%

Implicações DFCI

No que diz respeito à DFCI, verifica-se que as áreas com floresta e meios naturais e semi-naturais ocupam a maioria da área do concelho, aumentando assim a suscetibilidade à ocorrência ou a afetação destas áreas de floresta por incêndios rurais.

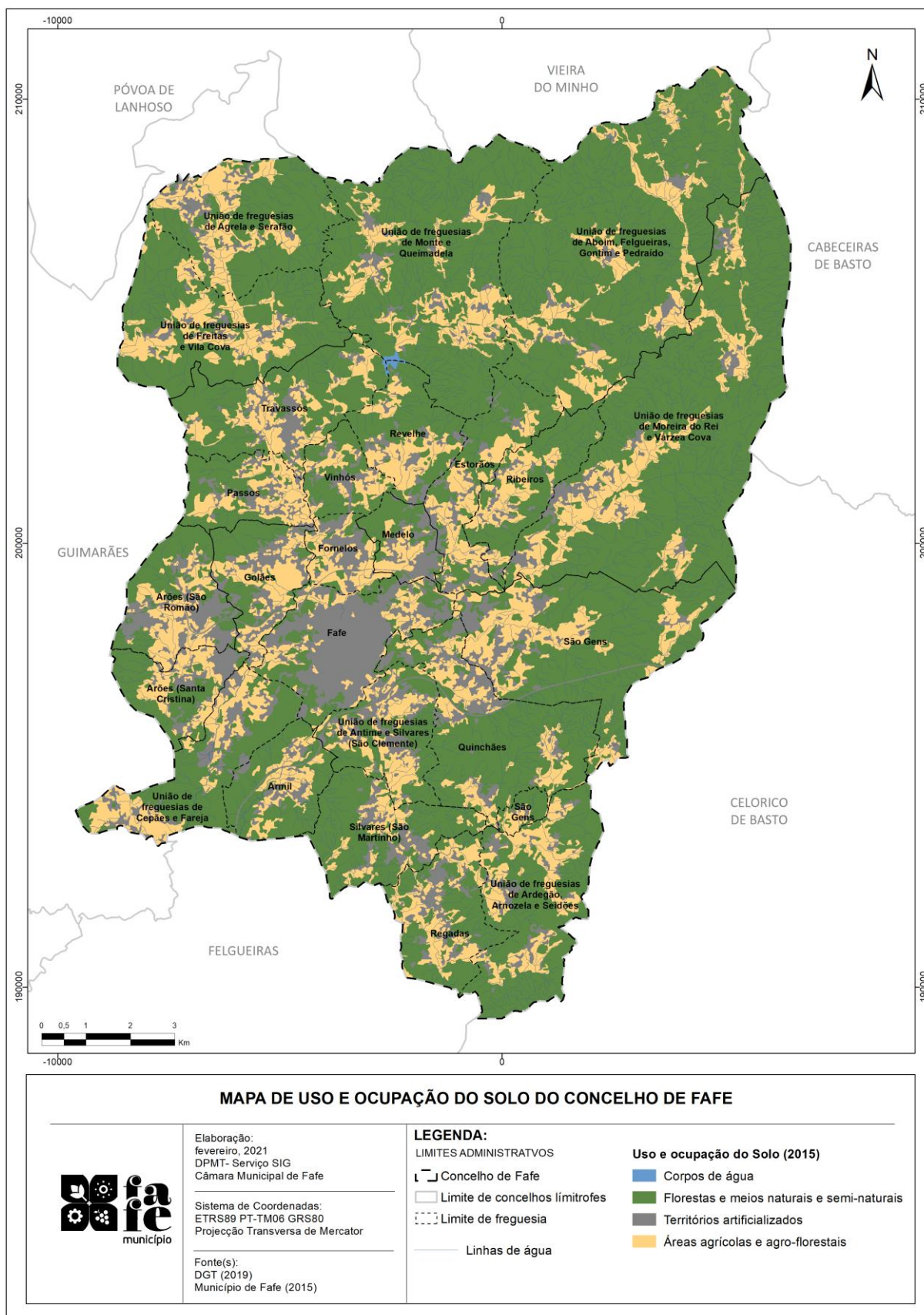


Figura 19: Mapa do uso e ocupação do solo no concelho de Fafe

5.1.1. Floresta no Concelho de Fafe

Na zona montanhosa do concelho, situada acima dos 500 metros de altitude, são visíveis os carvalhais espontâneos e os incultos (matos).

Nessa floresta de carvalho, considerada "seminatural", podemos encontrar o carvalho roble (*Quercus Robur*), o carvalho negral (*Quercus Pyrenaica*) e o azevinho (*Ilex aquifolium*), entre outras espécies.

A condução dos povoamentos de carvalho espontâneo, aí explorada intensamente, é em talhadia (corte da árvore, dando a toíça origem a vários carvalhos) e desempenha um papel importantíssimo na proteção das áreas a montante das linhas de água de regime torrencial.

O carvalho 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 formarem 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 carvalho deverá ser alargada, efetuando-se plantações nas linhas de água não protegidas e nas vertentes em que o declive é mais acentuado.

Deve ter-se em especial atenção à introdução de espécies de rápido crescimento, como, por exemplo, o eucalipto, que eventualmente não deveria ser utilizado em determinadas áreas 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).

Os incultos, que normalmente são aproveitados para pastagem extensiva e camas de gados, são suscetíveis de ter outra utilização, nomeadamente, a de rearboreização.

Nas cotas mais baixas, os espaços florestais são constituídos principalmente por povoamentos de pinheiro bravo e de eucaliptos.

5.2. Povoamentos Florestais

O mapa dos povoamentos florestais do concelho de Fafe (Figura 21) mostra-nos a localização das principais manchas de espécies florestais dominantes.

Através da Figura 20, construída com bases nos dados da Figura 21 e na Tabela VI é possível constatar que a espécie florestal mais representativa no concelho de Fafe é o eucalipto com 3.882,5ha (47%), seguida da floresta de outras folhosas com 1.668,0ha (20%), e

de outros carvalhos (*Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*) com 1.660,2 (20%). A floresta de pinheiro bravo ocupa 1.066,8ha (13%) do território ocupado com povoamentos floresta, sendo que a floresta de outras resinosas (33 ha).e floresta de espécies invasoras (7.1 ha), não ocupam 1%.

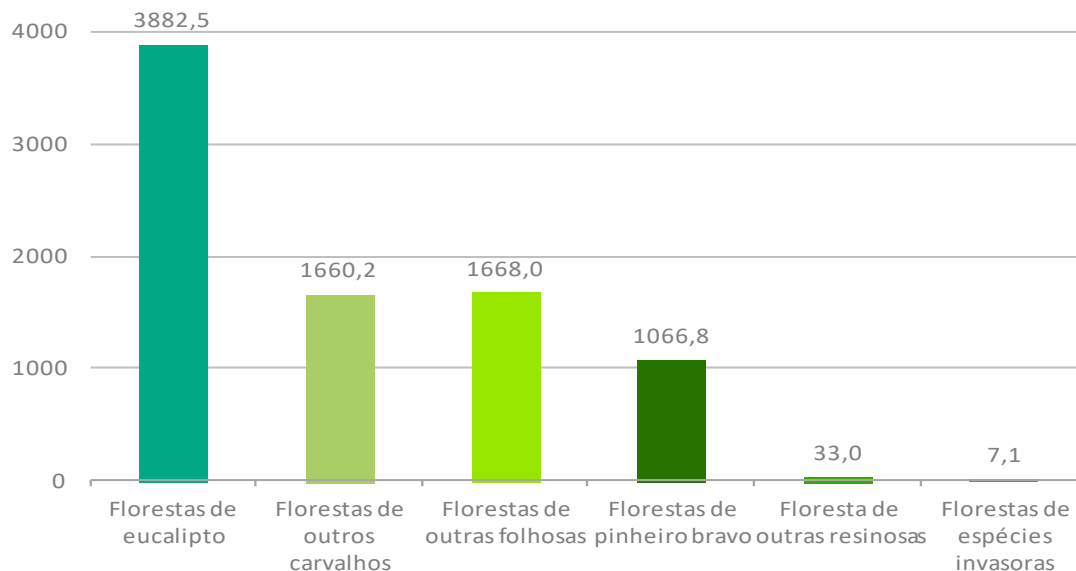


Figura 20: Ocupação dos povoamentos florestais no concelho de Fafe

A Tabela VI indica as áreas florestais. Desta tabela constata-se que as freguesias com maior área de floresta de outros carvalhos é a União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído, de pinheiro bravo é a União de freguesias de Ardegão, Arnozela e Seidões, de outras folhosas é a União de freguesias de Monte e Queimadela e de eucaliptos é a União de freguesias de Freitas e Vila Cova.

Implicações DFCI

Em termos de DFCI, o aumento das áreas florestais, principalmente com floresta de eucalipto, na sua maioria de povoamentos não geridos, que têm vindo progressivamente a substituir as outras espécies, que se traduz numa acumulação significativa de combustível no terreno com continuidade vertical e horizontal, o que acarreta fortes implicações a nível DFCI.

É importante ter em conta os povoamentos de eucaliptos pois estes têm vindo a substituir progressivamente áreas de matos, uma vez que o eucalipto permite cortes num menor intervalo de tempo, tornando-se mais rentável devido à maior rapidez de crescimento. Os povoamentos de eucaliptos tornam-se preocupantes, principalmente devido à grande inflamabilidade inerente a esta espécie e às características aerodinâmicas da sua folhagem e cascas que potenciam a ocorrência de projeções e focos secundários.

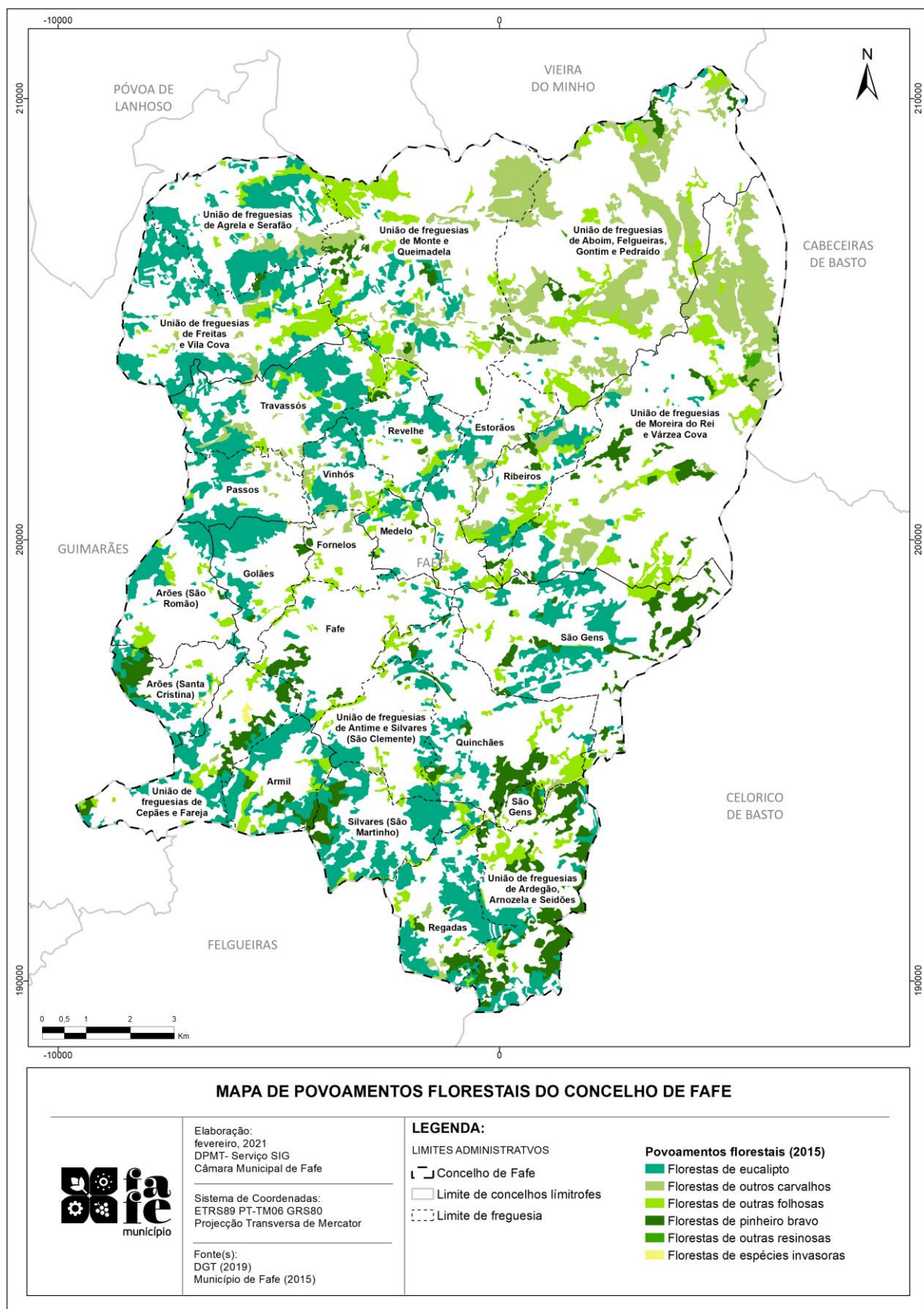


Figura 21: Mapa dos povoamentos florestais no concelho de Fafe

Tabela VI: Áreas ocupadas por tipo de espécie/povoamento florestal, por freguesia no concelho de Fafe

FREGUESIAS	Áreas ocupadas por tipo de espécie/povoamentos florestais (ha)					
	Florestas de espécies invasoras	Florestas de eucalipto	Florestas de outras folhosas	Florestas de outras resinosas	Florestas de outros carvalhos	Florestas de pinheiro bravo
Armil	0,0	178,4	46,8	0,0	0,0	29,4
Arões (Santa Cristina)	0,0	121,9	12,3	0,0	0,0	46,7
Arões (São Romão)	0,0	108,3	48,6	0,0	0,0	3,2
Estorãos	0,0	91,1	44,5	0,0	28,5	2,8
Fafe	0,0	51,2	41,0	0,0	2,8	37,7
Fornelos	0,0	2,2	13,5	0,0	12,5	3,9
Golães	0,0	137,6	18,6	0,0	1,1	8,4
Medelo	0,0	35,5	35,9	0,0	0,0	5,1
Passos	0,0	134,6	5,9	0,0	15,3	0,0
Quinchães	0,0	128,4	83,4	2,1	9,2	95,7
Regadas	0,0	228,4	23,4	0,0	15,9	30,1
Revelhe	0,0	135,2	48,9	0,0	7,6	9,0
Ribeiros	0,0	92,0	92,9	0,0	39,8	19,3
São Gens	0,0	265,8	74,9	0,0	0,0	163,0
Silvares (São Martinho)	0,0	283,2	37,9	0,0	2,0	42,7
Travassós	0,0	321,4	58,7	0,0	42,1	1,2
União de freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído	0,0	18,6	213,2	15,6	615,8	50,8
União de freguesias de Agrela e Serafão	0,0	352,9	55,6	0,0	44,5	2,3
União de freguesias de Antime e Silvares (São Clemente)	0,0	136,4	39,9	0,0	3,9	3,8
União de freguesias de Ardegão, Arnozela e Seidões	0,0	150,7	66,8	0,0	3,6	282,3
União de freguesias de Cepães e Fareja	7,1	181,0	43,6	0,0	1,9	71,5
União de freguesias de Freitas e Vila Cova	0,0	375,6	98,7	0,0	54,4	6,2
União de freguesias de Monte e Queimadela	0,0	162,9	225,1	5,7	276,3	45,6
União de freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova	0,0	79,1	218,6	9,5	458,3	106,1
Vinhós	0,0	110,5	19,1	0,0	24,5	0,0
Total (ha)	7,1	3.882,9	1.668,0	33,0	1.660,0	1.066,8
TOTAL concelho (%)	0,1%	46,7%	20,0%	0,4%	20,0%	12,8%

5.3. Regime Florestal

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

De acordo com o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM), no setor norte do concelho (União de Freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído e União de Freguesias de Monte e Queimadela), existe uma área de um regime florestal parcial (Perímetro Florestal da Serra do Merouço) (Figura 22).

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 dos incêndios rurais.

Quanto aos instrumentos de planeamento, serão considerados dois: um de carácter estratégico, a uma escala regional, directamente relacionado com a área florestal (Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e outro de carácter regulamentar, com uma atuação a nível municipal (Plano Diretor Municipal).

O concelho de Fafe é abrangido pelo PROF EDM, que foi aprovado pela Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro, e situa-se na sub-região homogénea do Minho Interior. Este plano vigora por um período de 20 anos, podendo ser sujeito a alterações periódicas, a efetuar de 5 em 5 anos.

O PDM de Fafe em vigor foi publicado pelo Aviso n.º10198/2015, de 7 de setembro e alterado e republicado pelo:

- Aviso n.º9711/2016, de 5 de agosto;
- Aviso (extrato) n.º6053/2019, de 3 de abril;
- Aviso n.º10346/2020, de 13 de julho.

Em termos de DFCI, verifica-se que a generalidade dos espaços florestais de Fafe são privados, que correspondem na sua maioria a pequenas parcelas de terreno, que não dispõem de gestão florestal, e que conseqüentemente representam áreas de elevada suscetibilidade à ocorrência e progressão de incêndios florestais. Face a isto, torna-se importante e essencial a introdução de boas práticas de gestão florestal.

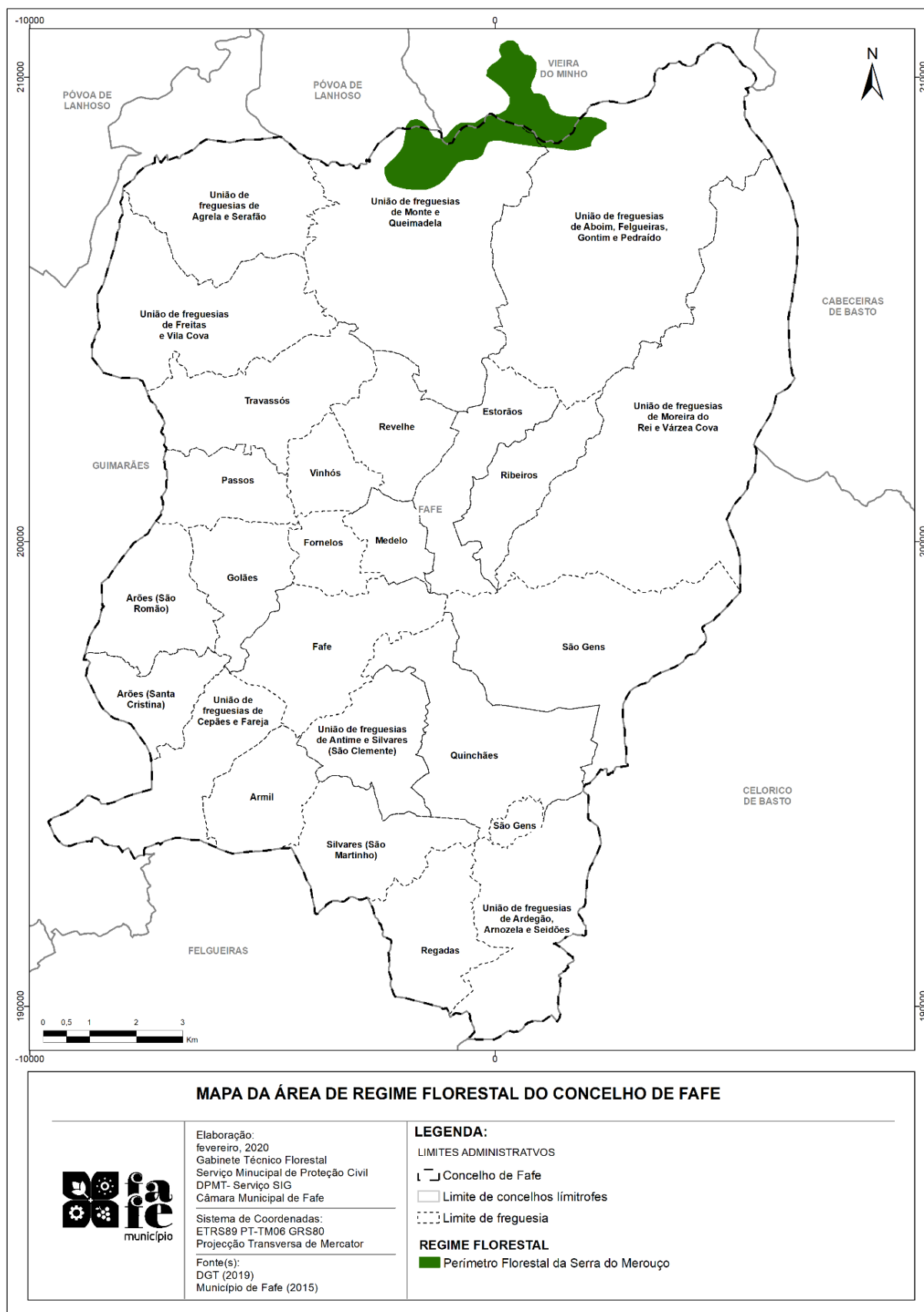


Figura 22: Mapa do regime florestal do concelho de Fafe

5.5. Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca

As zonas de recreio florestal, de caça e de pesca encontram-se descritas na Tabela VII e localizadas na Figura 23. Em Fafe existem dois tipos de zona de caça, nomeadamente a zona de caça municipal e uma zona de caça associativa.

Em termos de DFCI, é importante que essas áreas e as zonas 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 rural é maior.

Nestes casos deverá também ser dado o devido cumprimento às especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural, previstas no Despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio. Essas especificações deverão ser consideradas na construção ou na beneficiação de novos equipamentos florestais de recreio como também são aplicáveis aos equipamentos já existentes, devendo existir um reforço de fiscalização dos mesmos por forma a verificar o cumprimento das especificações previstas no referido Despacho. No seguimento do referido anteriormente, será efetuado o levantamento e caracterização desses equipamentos ao longo dos próximos 5 anos, para que seja possível avaliar e planear alterações e melhorias, de acordo com a legislação vigente.

Tabela VII: Zonas de lazer localizadas ou confinadas com espaços florestais no concelho

Zona de recreio florestal, caça e pesca	
Praia fluvial	Praia fluvial de Queimadela
Parque de Campismo	Parque de campismo da barragem de Queimadela
Concessão de pesca	Concessão de Pesca Desportiva da Albufeira de Queimadela e troço do Rio Vizela – Alvará n.º 519/2017
Zona de Caça	Zona de Caça Municipal de Fafe (Processo n.º 2878 – ICNF) Zona de Caça Associativa de Aboim (Processo n.º 6274 – ICNF) Zona de caça de Migradoras de Verão
Pista ciclável	Pista de cicloturismo de Fafe
Percurso pedestre de pequena rota e grande rota	PR01 - Rota do Maroiço PR02 - As Aldeias das Margens do Rio Vizela PR03 - À Descoberta de Aboim PR04 - Trilho Verde da Marginal PR05 - Rota dos Espigueiros PR06 - Levada de Pardelhas PR07 - Caminhos de S. João da Ramalheira PR08 - Rota dos Romeiros PR09 - Rota do Milénio PR10 - Trilho do Vento PR11 - Trilho dos Apanha-pedrinhas GR43 - Grande Rota do Património e do Ambiente das Terras Altas de Fafe
Zona de recreio e lazer	Zona de recreio e lazer de Freitas Zona de recreio e lazer de Calvelos Zona de recreio e lazer de Serafão (Agrela) Zona de recreio e lazer de Marinhão (Ruivães) Zona de recreio e lazer de Docim (Quinchães) Zona de recreio e lazer de Vinhós (Travassós) Zona de recreio e lazer de Cepães Parque do Porto Seguro
Parque de merendas	Parque de merendas da Barragem de Queimadela Parque de merendas de Aboim Parque de merendas de Campo Dianteiro Parque de merendas de Cepães Parque de merendas de Gontim Parque de merendas de Medelo Parque de merendas de Pardelhas Parque de merendas de parque da Cidade Parque de merendas de Passadouro Parque de merendas de Pereira Parque de merendas de Poça da Várzea Parque de merendas de Santa Marinha Parque de merendas de Santana Parque de merendas de Santo Ovídeo Parque de merendas de São Salvador Parque de merendas de Várzea Cova
Complexo desportivo/turístico	Complexo Turístico e Desportivo de Rilhadas
Quinta interpretativa	Quinta interpretativa do Confurco

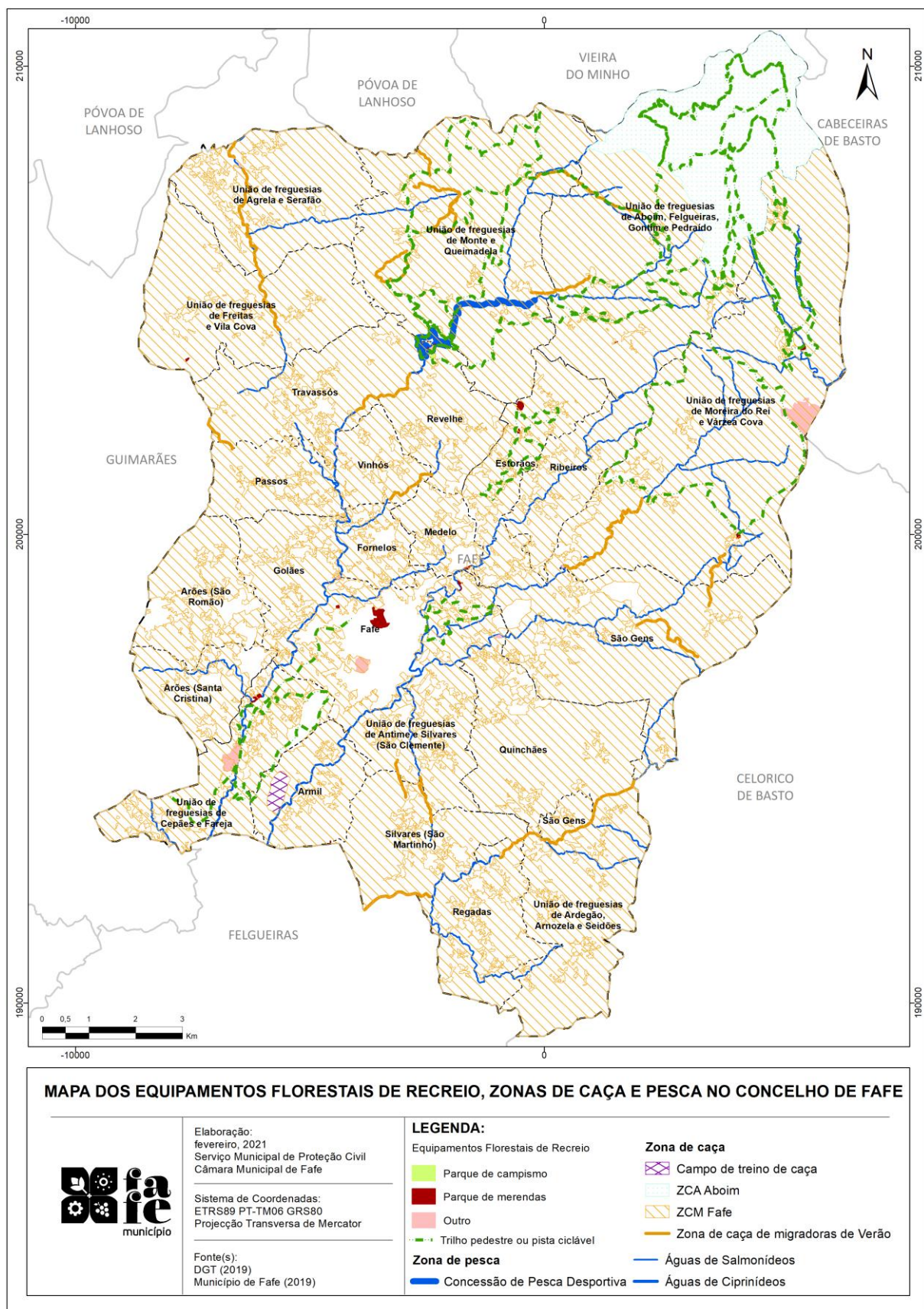


Figura 23: Mapa de equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca do concelho de Fafe

Análise do Histórico e da Causalidade dos Incêndios Rurais

6.1. Área Ardida e Número de Ocorrências

6.1.1. Distribuição Anual

A cartografia com o histórico dos incêndios rurais no concelho de Fafe, entre 1990 e 2018, encontra-se na Figura 24 e evidencia a distribuição espacial e temporal da ocorrência e recorrência dos incêndios rurais.

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

Na Figura 25 é possível observar os valores anuais de área ardida e o número de ocorrências durante um período de 36 anos (de 1983-2018), onde se constata que o total de área ardida tem oscilado ao longo dos vários anos, verificando-se existirem seis picos, em que a área ardida foi superior a 1.500ha/ano (1995, 2005, 2009, 2010, 2013 e 2016).

De referir ainda que o número de ocorrências apresenta também um movimento oscilatório, sendo que este tem apresentado uma tendência negativa.

Importa ressaltar, que à medida que o número de ocorrências aumenta o total de área ardida não acompanha essa tendência, uma vez que o número de ocorrências não se encontra diretamente relacionada com a área ardida (um parâmetro não é dependente do outro). O ano com maior número de ocorrências foi o de 2005 (573 ocorrências).

Relativamente ao ano de 2018 e à média do último quinquénio (2013-2017), por freguesia (Figura 26), de um modo geral verifica-se que a freguesia que apresenta maior área ardida e ocorrências em 2018 foi a União de Freguesias de Monte e Queimadela, enquanto que no quinquénio 2013 – 2017 foi a União de Freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova.

Ao invés, a freguesia que apresenta de um modo geral menor área ardida e número de ocorrências em 2018 e no quinquénio 2013 – 2017 é Medelo.

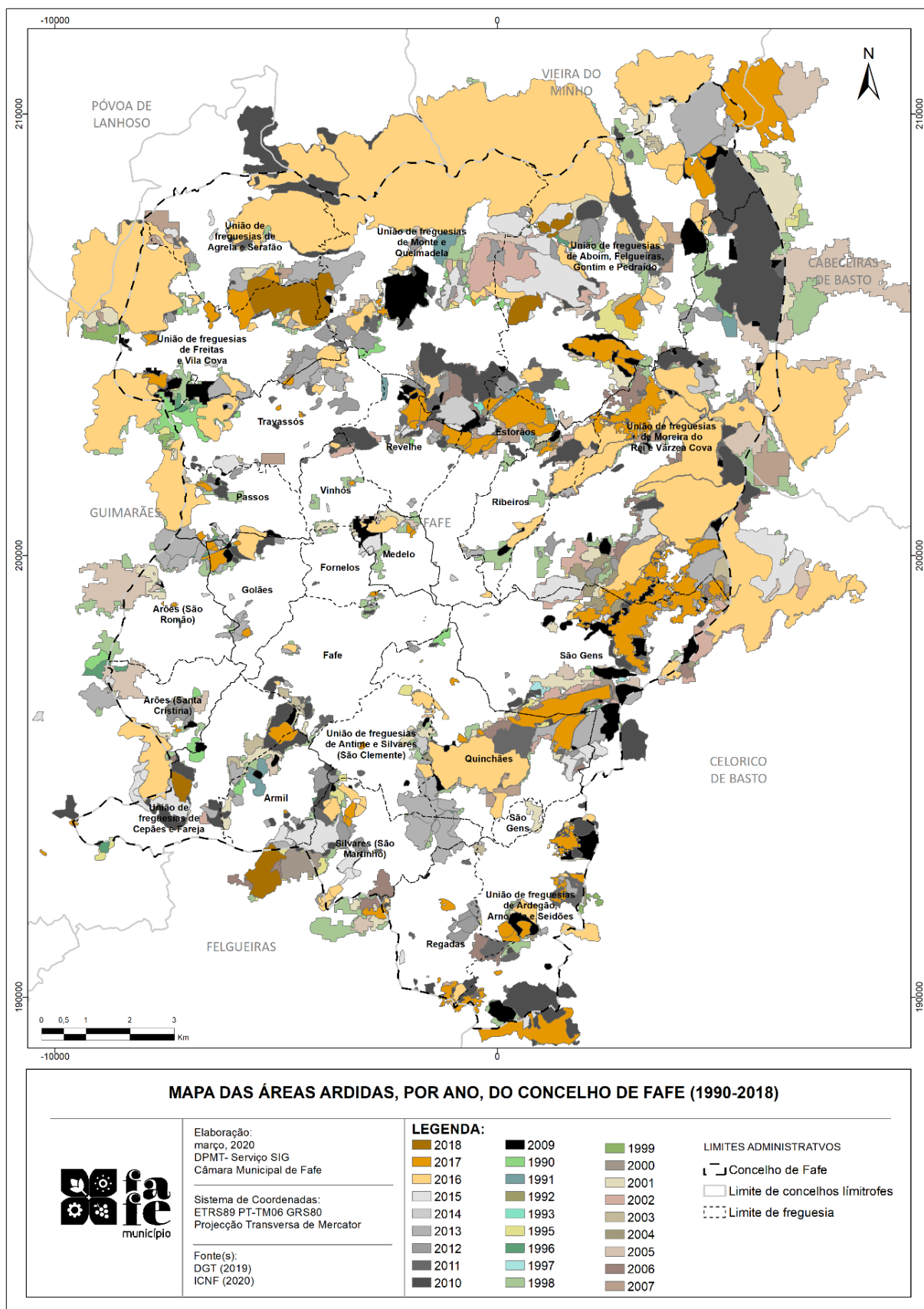


Figura 24: Mapa das áreas ardidas do concelho de Fafe (1990 - 2018)

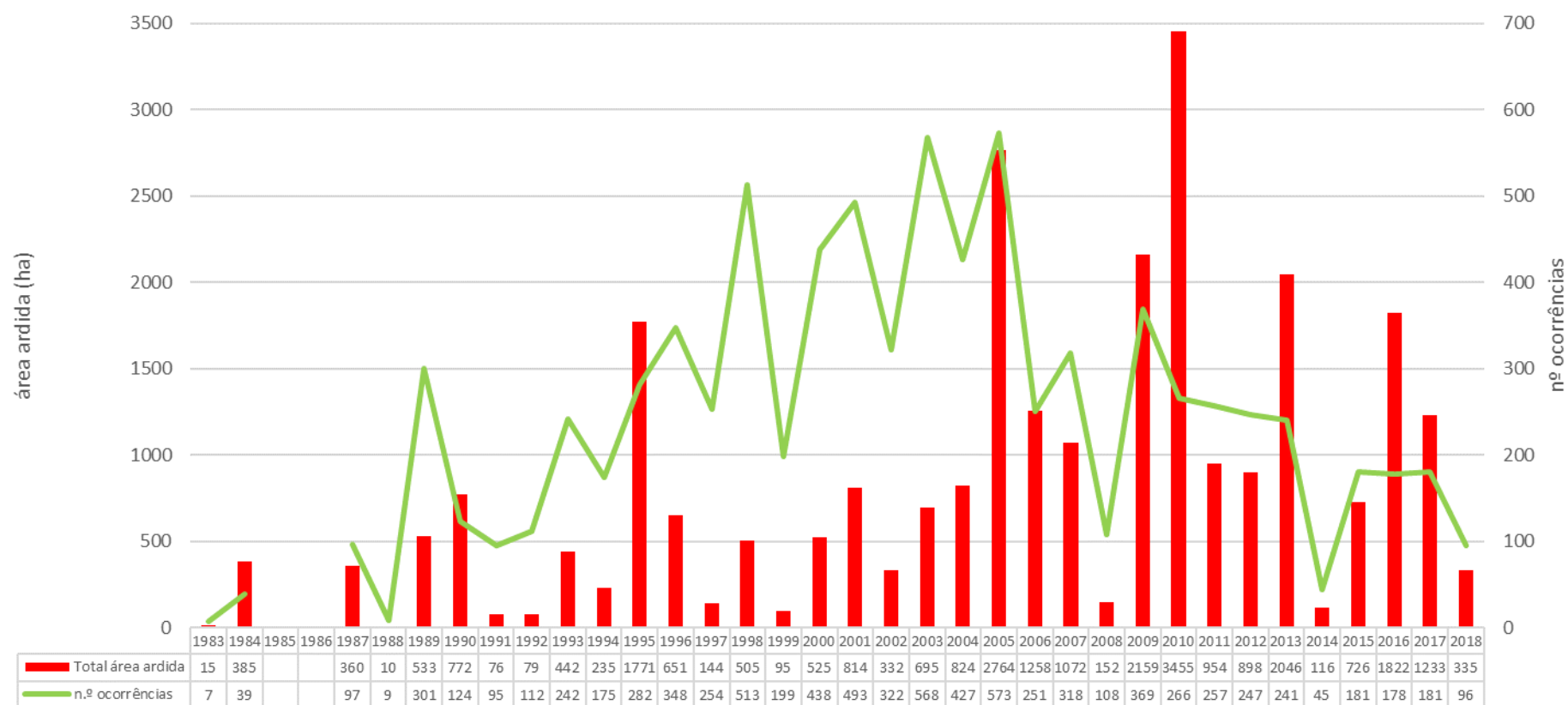


Figura 25: Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1983 – 2018)

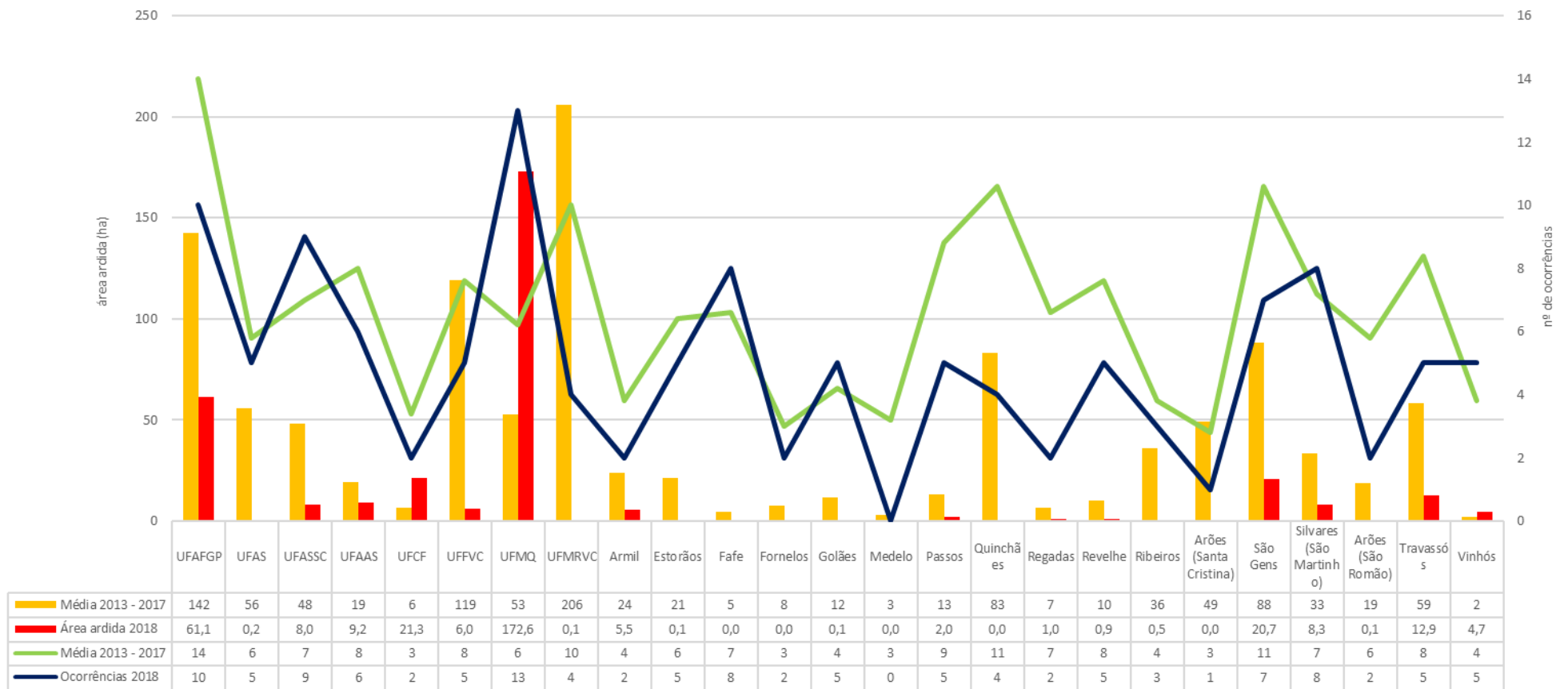


Figura 26: Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por freguesia

Nota: UFAFGP (União de Freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído), UFAS (União de Freguesias de Agrela e Serafão), UFASSC (União de Freguesias de Antime e Silvares (São Clemente)), UFAAS (União de Freguesias de Ardegão, Arnozela e Seidões), UFCF (União de Freguesias de Cepães e Fareja), UFFVC (União Freguesias d\e Freitas e Vila Cova), UFMQ (União de Freguesias de Monte e Queimadela), UFMRVC (União de Freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova).

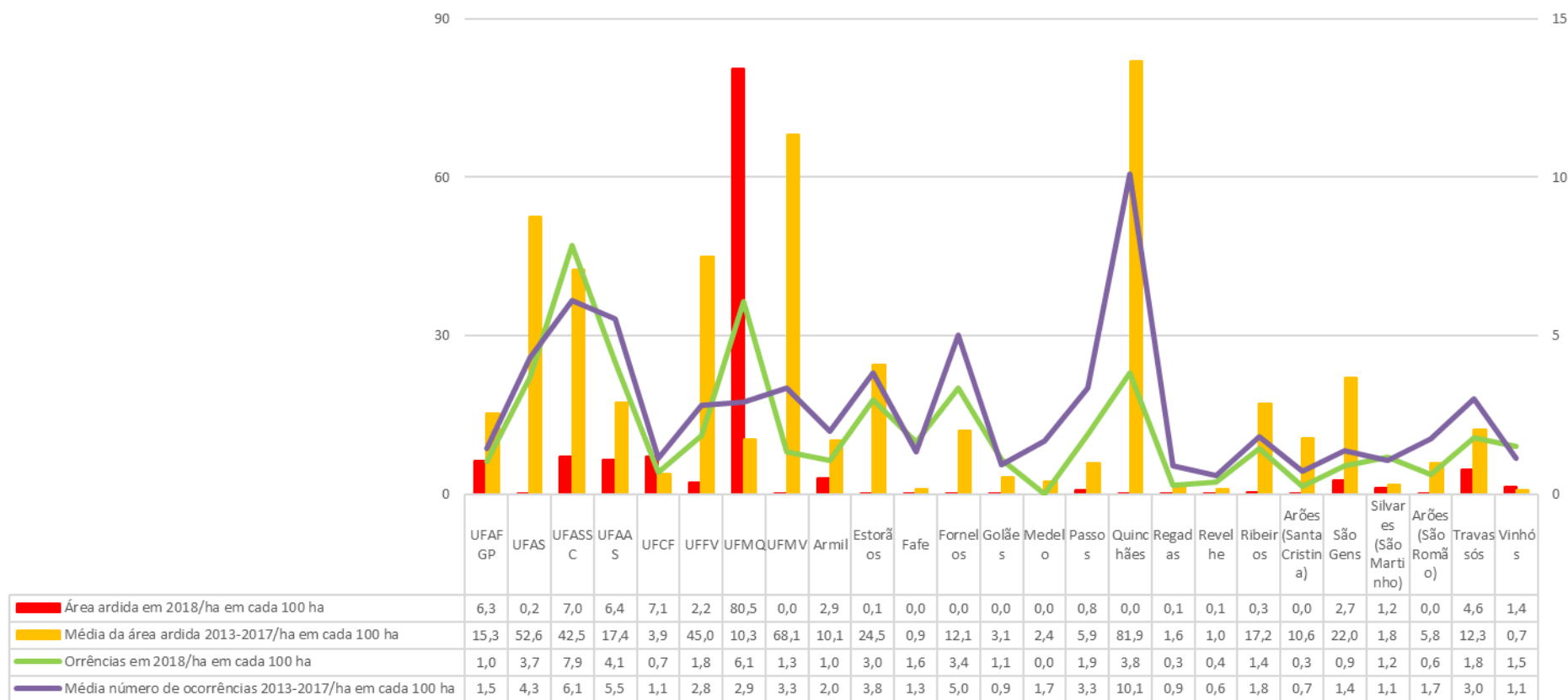


Figura 27: Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e média no quinquênio 2013-2017 por espaços florestais em cada 100 hectares

Fazendo uma análise à área ardida e ao número de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por 100ha de espaços florestais (Figura 27), constata-se que:

- A União de Freguesias de Monte e Queimadela foi a freguesia que apresentou maior área ardida e a União de freguesias de Antime e Silvares (São Clemente) foi a que apresentou um maior número de ocorrências em 2018, em contrapartida, a freguesia de Medelo não apresenta ocorrências.
- No quinquénio de 2013 – 2017, a freguesia com mais área ardida foi Quinchães bem como com o maior número de ocorrências. Em contrapartida Fafe apresentou a menor área ardida e o menor número de ocorrências foi registado em Arões (Santa Cristina).

6.1.2. Distribuição Mensal

Os valores mensais da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e respetivas médias, num período que abrange os últimos 22 anos, encontram-se na Figura 28Figura 24, de onde se constata que:

- Na média do período temporal entre 1996-2017, os meses com maior área ardida e maior n.º de ocorrências são os meses de agosto, setembro e outubro com 72% da área média total ardida e 71% do n.º de ocorrências. Estes meses caracterizam-se por registarem as temperaturas mais elevadas do ano e a humidade do ar mais baixa, logo com condições mais propícias à ocorrência e desenvolvimento de incêndios rurais. O mês de setembro é considerado o mês mais crítico por apresentar valores de área ardida e número de ocorrências mais elevados;
- No ano de 2018 a área ardida mensal mais elevada foi registada no mês de outubro (172,7ha) e o maior número de ocorrências foi registado no mês de setembro (32).

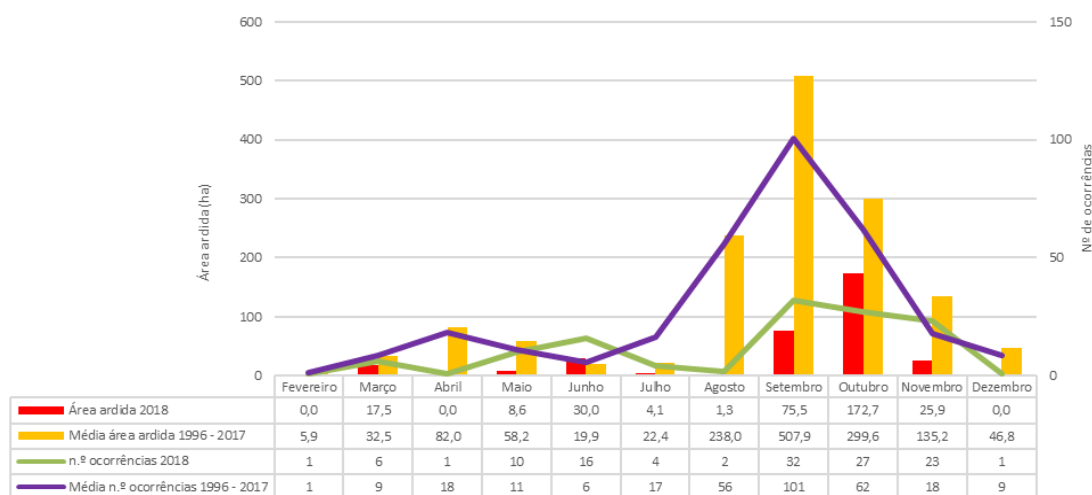


Figura 28: Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e média 1996 – 2017

6.1.3. Distribuição Semanal

Os valores semanais da área ardida e do número de ocorrências em 2018 e respectivas médias num período dos últimos 22 anos (1996-2017) encontram-se apresentados na Figura 29, de onde podemos verificar que:

- No ano de 2018, foi a terça-feira o dia que registou mais área ardida e o maior número de ocorrências foi registado às quintas-feiras;
- No período decorrente entre 1996 a 2017, o número médio de ocorrências não apresenta uma significativa variabilidade ao longo dos dias da semana, no entanto, verifica-se que os dias da semana com maior número de ocorrências é o sábado e domingo, em oposição ao que se observa à média da área ardida os maiores valores registados são à segunda-feira.

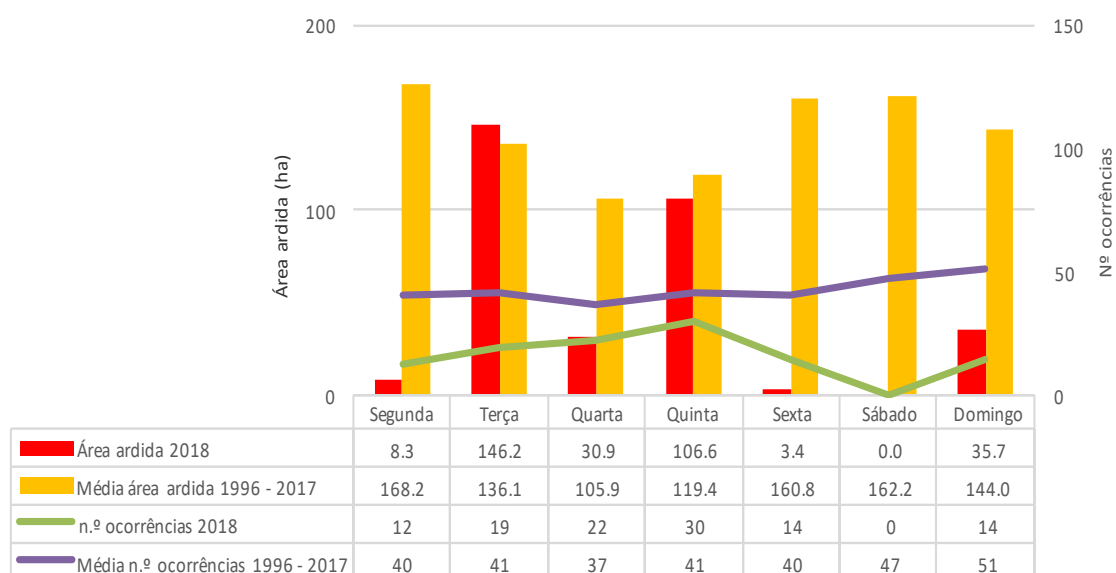


Figura 29: Distribuição semanal da área e do número de ocorrências em 2018 e média 1996 – 2017

6.1.4. Distribuição Diária

Os valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, para o período entre 1996-2018, encontram-se na Figura 30, de onde se destaca que:

- Em termos de área ardida, existem seis dias críticos que representam 22% do total ardido, e são este o 6 de agosto, 26 de julho, 19 de julho, 6 de setembro, 5 de agosto e 8 de agosto;
- Existem quatro dias que apresentam um elevado de número de ocorrências (6% do total de ocorrências), e são o dia 21 de agosto, 9 de agosto, 22 de agosto e 8 de agosto;

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.

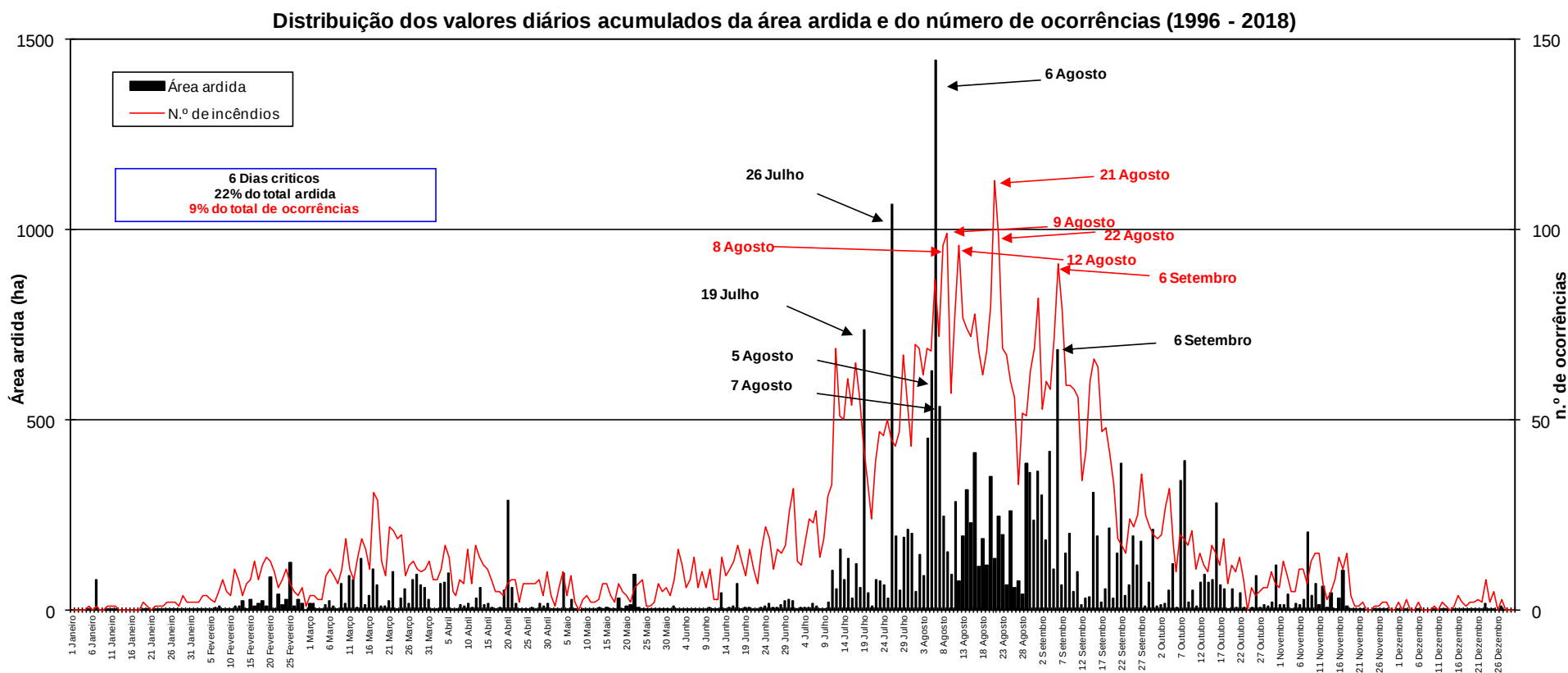


Figura 30: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e número de ocorrências (1996-2018)

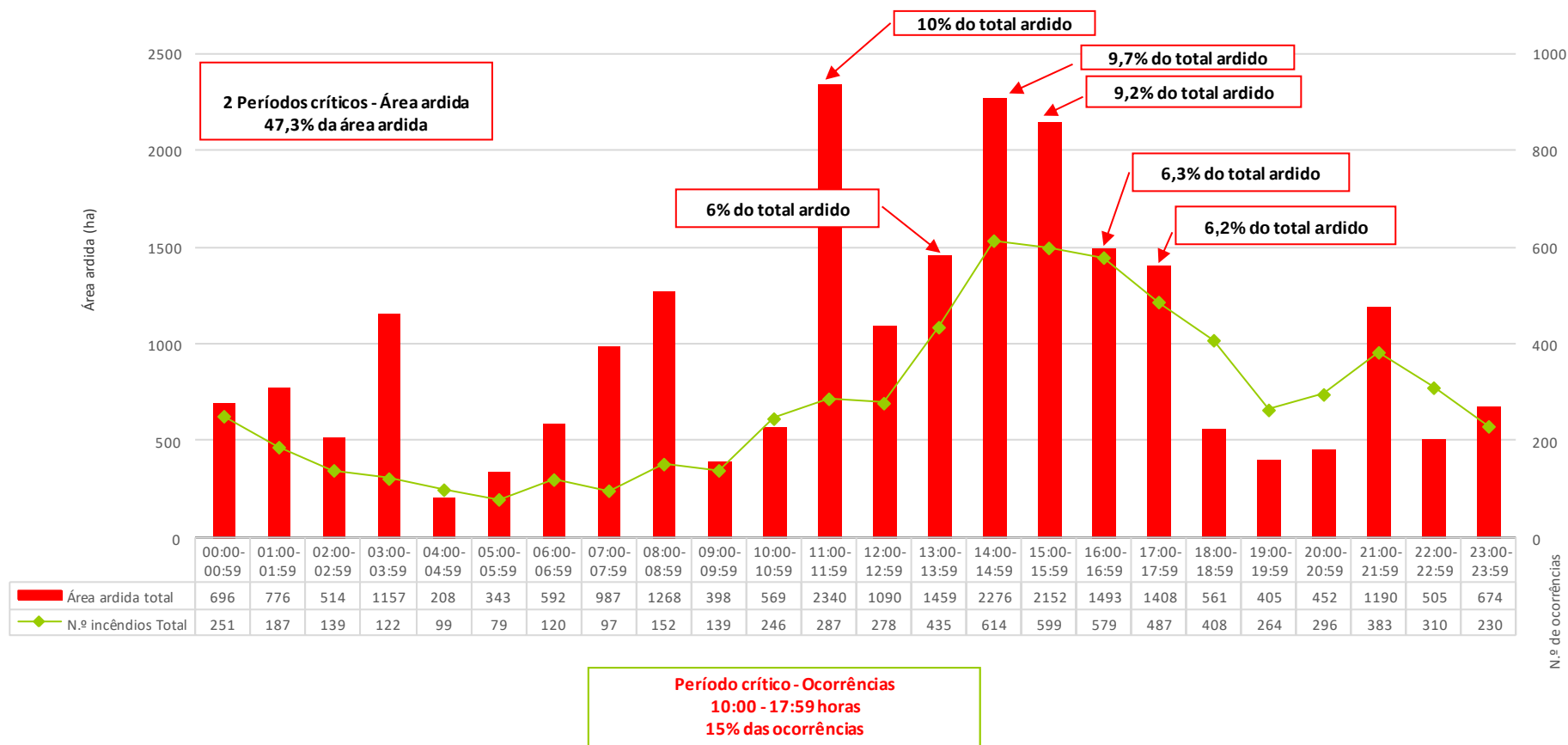


Figura 31: Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (1996 - 2018)

Os valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, para o período entre 1996-2018, encontram-se na Figura 31, onde se destaca:

- Área ardida - existe dois períodos horários críticos que representam 47,4%, sendo estes das 11:00 às 11:59h (2.340ha) e das 13:00h às 17:59h (8.788ha). No período noturno é possível identificar dois períodos horários críticos, nomeadamente, das 21:00 às 21:59 (1.190ha) e das 03:00 às 03:59 (1.157ha).
- Número de ocorrências - existe um horário crítico que representa 40,3%, sendo estes das 13:00 às 17:59h (2.277 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 10:00 – 17:59 h, pois nesse espaço temporal ocorrem 54% da área ardida e 52% das ocorrências.

Da análise aos períodos horários associados às causas dos incêndios rurais, verificamos que a maior parte das causas são indeterminadas, no entanto, no que diz respeito às causas intencionais é possível constatar que as ocorrências no período noturno (20h às 7:59h) são cerca de metade das registadas no período diurno (8h às 19:59h), no que a estas causas se refere. No que diz respeito às causas negligentes, nomeadamente relacionadas com o uso do fogo, verificamos que é no período entre as 14h e às 16h que se registam mais ocorrências com esta causa, que se encontra diretamente associada a um período com maior número de ocorrências, conforme pode ser constatado na Figura 31.

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. 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 10h00 e as 17h59.

6.2. Área Ardida em Espaços Florestais

A Figura 32 evidencia os valores de área ardida acumulados, por tipo de coberto vegetal, para um período compreendido entre 1996 e 2018, de onde se verifica que o ano que apresentou maior área ardida foi o de 2010 (14,4% da área ardida total), em que 2.413ha correspondem a áreas de matos e 1.042ha a áreas de povoamentos florestais. Por sua vez, o ano de 1999 foi o que apresentou menor área ardida (0,4% da área ardida total), em que 48ha correspondem a áreas de matos e 47ha a áreas de povoamentos florestais.

De salientar que nestes últimos 24 anos arderam 8.192ha de povoamentos florestais e 15.722ha de área de matos, sendo que a área de matos ardida corresponde a 66% da área total ardida.

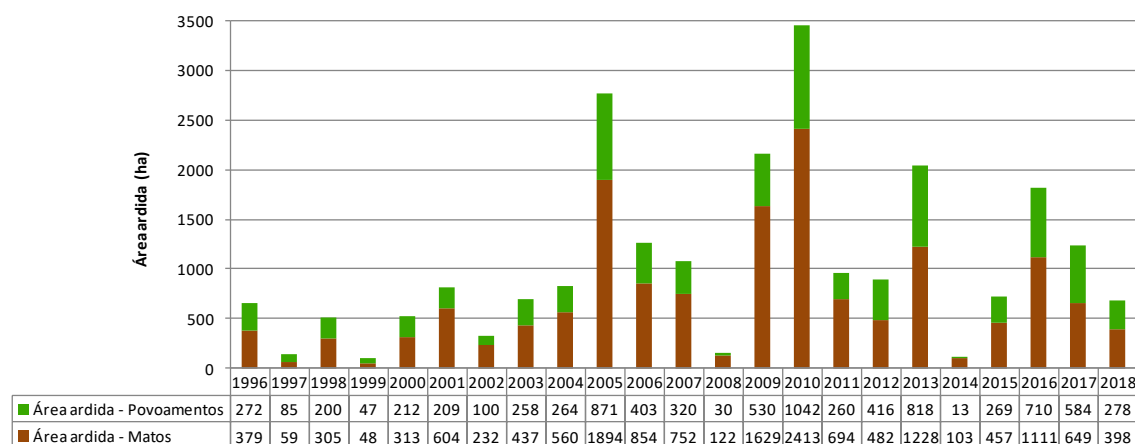


Figura 32: Distribuição da área ardida por espaços florestais (1996 - 2018)

6.3. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão

A Figura 33 indica os valores de área ardida e o número de ocorrências por classes de extensão, para os anos de 1996 a 2018, de onde se constata que há uma predominância de incêndios com áreas ardidas compreendidas entre os 100 - 500ha (32% do total de área ardida), ao contrário dos incêndios com uma área inferior a 1ha que aparecem em menor percentagem (2,5% do total da área ardida).

Os incêndios com uma área ardida inferior a 1ha são os que apresentam maior número de ocorrências (68% do total de ocorrências), em oposição aos de maior área ardida (área superior a 50ha) que apresentam um baixo n.º de ocorrências (1,4% do total de ocorrências).

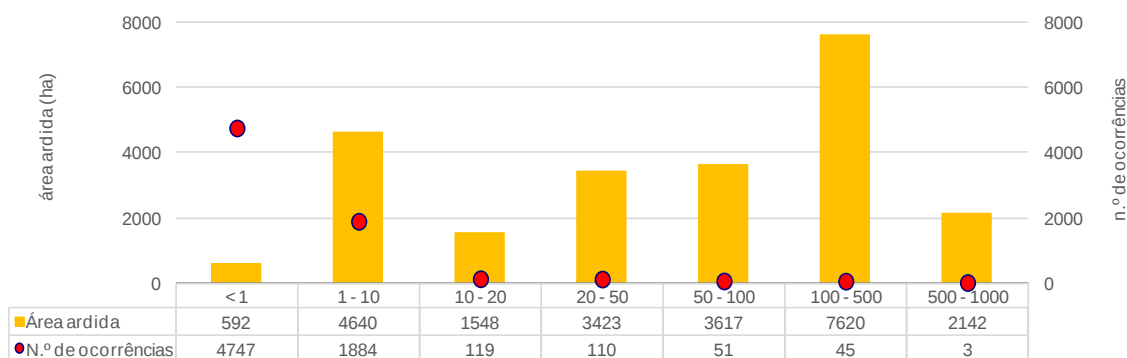


Figura 33: Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (1996 - 2018)

6.4. Pontos Prováveis de Início e Causas

O conhecimento das principais causas dos incêndios florestais é extremamente importante, uma vez que, podem ser tomadas ações concretas que possam contribuir para a diminuição do risco de incêndio, através da diminuição do número de ignições.

A Figura 34 identifica os pontos de início, por ano, e respetivas causas dos incêndios no município de Fafe apurados no período entre 2001 e 2018.

A Tabela VIII apresenta um historial com as principais causas dos incêndios florestais no concelho de Fafe, nos anos de 2001 a 2018.

Dos incêndios investigados pela GNR, nos anos de 2001 a 2018, pode-se apurar que a grande maioria se deve a causas:

- Indeterminadas (49,9%): por indeterminação da prova material, da prova pessoal ou por lacunas na informação;
- Incendiarismo (21,9%): Imputáveis a outras situações dolosas (situações que ainda não estejam tipificadas), a manobras de diversão (fogo posto com o intuito de enganar, desviar as atenções e confundir as forças de combate, autoridade,...), ao vandalismo (utilização do fogo por puro prazer de destruir) e vinganças (fogo posto que tem por motivação a vingança);
- Estruturais (10,4%): conflitos de caça (incêndios originados por conflitos motivados pelo regime cinegético), alterações no uso do solo, defesa contra incêndios (incêndios com origem na atividade de deteção, proteção e combate aos incêndios florestais) e outras causas estruturais.
- Uso do fogo (8,9%): em queimadas (limpezas de áreas urbanizadas, de caminhos, acessos e instalações, de solo agrícola, de solo florestal, de renovação de pastagens, de penetração do homem em áreas de caça e margens dos rios), em queimas de amontoados, borralheiras, em fogueiras de recreio e lazer (uso do fogo com combustíveis empilhados), em chaminés industriais (transporte de partículas incandescentes e dispersão de faúlhas) e em lançamento de foguetes;
- Reacendimentos (8,1%);
- Acidentais (0,8%): Transportes e telecomunicações de linhas elétricas (por contacto, descarga, quebra ou arco elétrico, dão origem a ignições) e acidentais (causas acidentais menos comuns).

Tabela VIII: Número total de incêndios e causas por freguesia (2001-2018)

[illegible]

Nota: UFAFGP (União de Freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído), UFAS (União de Freguesias de Agrela e Serafão), UFASSC (União de Freguesias de Antime e Silvaes (São Clemente), UFAAS (União de Freguesias de Ardegão, Arnozela e Seidões), UFCF (União de Freguesias de Cepães e Fareja), UFFVC (União Freguesias de Freitas e Vila Cova), UFMQ (União de Freguesias de Monte e Queimadela), UFMRVC (União de Freguesias de Moreira do Rei e Várzea Cova).

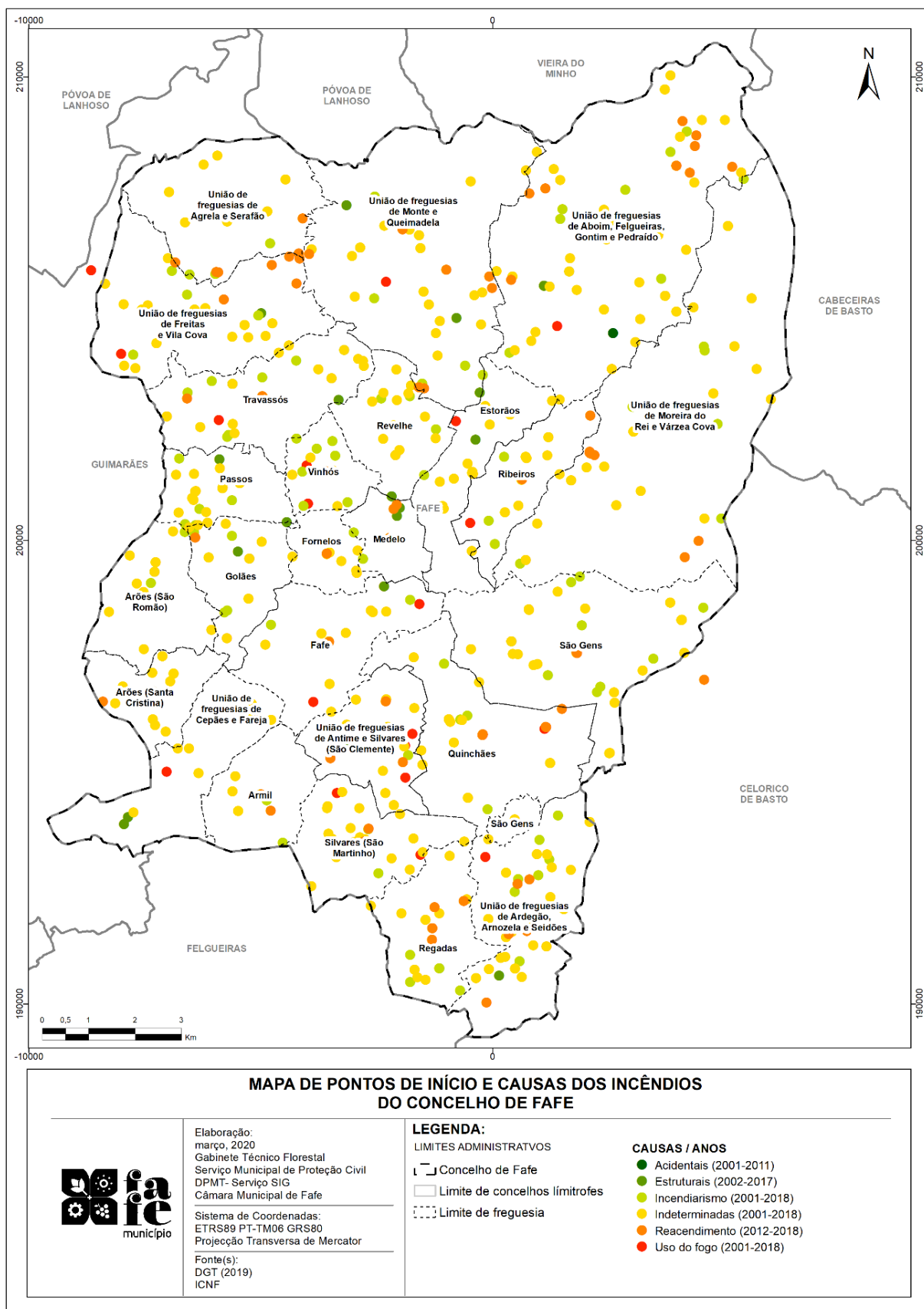


Figura 34: Mapa dos pontos de início e causas dos incêndios do concelho de Fafe (2001 – 2018)

6.5. Fontes de Alerta

As fontes de alerta de incêndios florestais, para o período de 2001-2018 (Figura 35) com mais representatividade são os populares (48%) e o 117 (25%), seguidos dos outros (16%) e do Posto de Vigia (9%) que representam em conjunto 97% das alertas registadas.

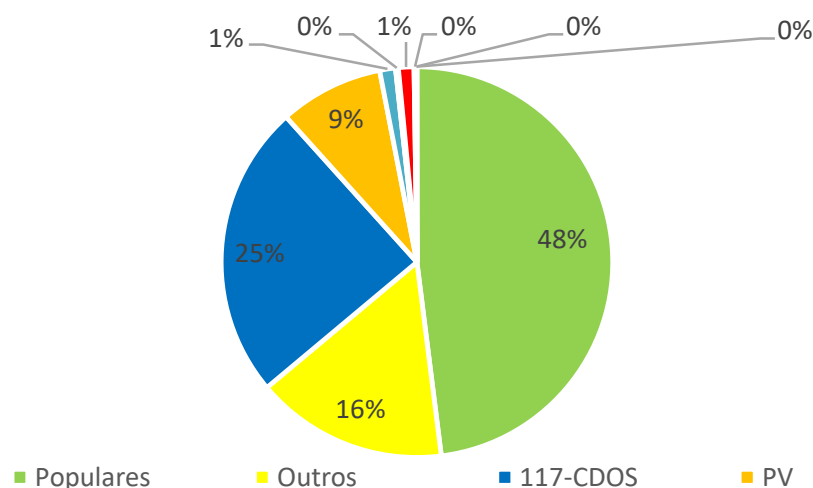


Figura 35: Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2001 – 2018)

A primeira grande fonte de alerta representada na figura acima mencionada, são os populares (2.434 ocorrências) o que demonstra uma sensibilização por parte destes para a problemática dos incêndios florestais.

A segunda grande fonte de alerta foi 117 (1.239 ocorrências). A fonte de alerta que surge em terceiro lugar é os outros (806 registos), sendo difícil fazer uma leitura destes valores, uma vez que se desconhece quem são os outros.

Em quarto lugar, surgem os postos de vigia (9%), que estão integrados numa Rede Nacional de Postos de Vigia sob alçada da GNR. 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).

De salientar que a vigilância móvel terrestre surge com um valor muito baixo (0,1%).

Em termos de distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, entre 2001 e 2018 (Figura 36), verifica-se que o período em que ocorrem mais alertas é o das 13:00 às 18:59h, representando 45% do total das fontes de alerta.

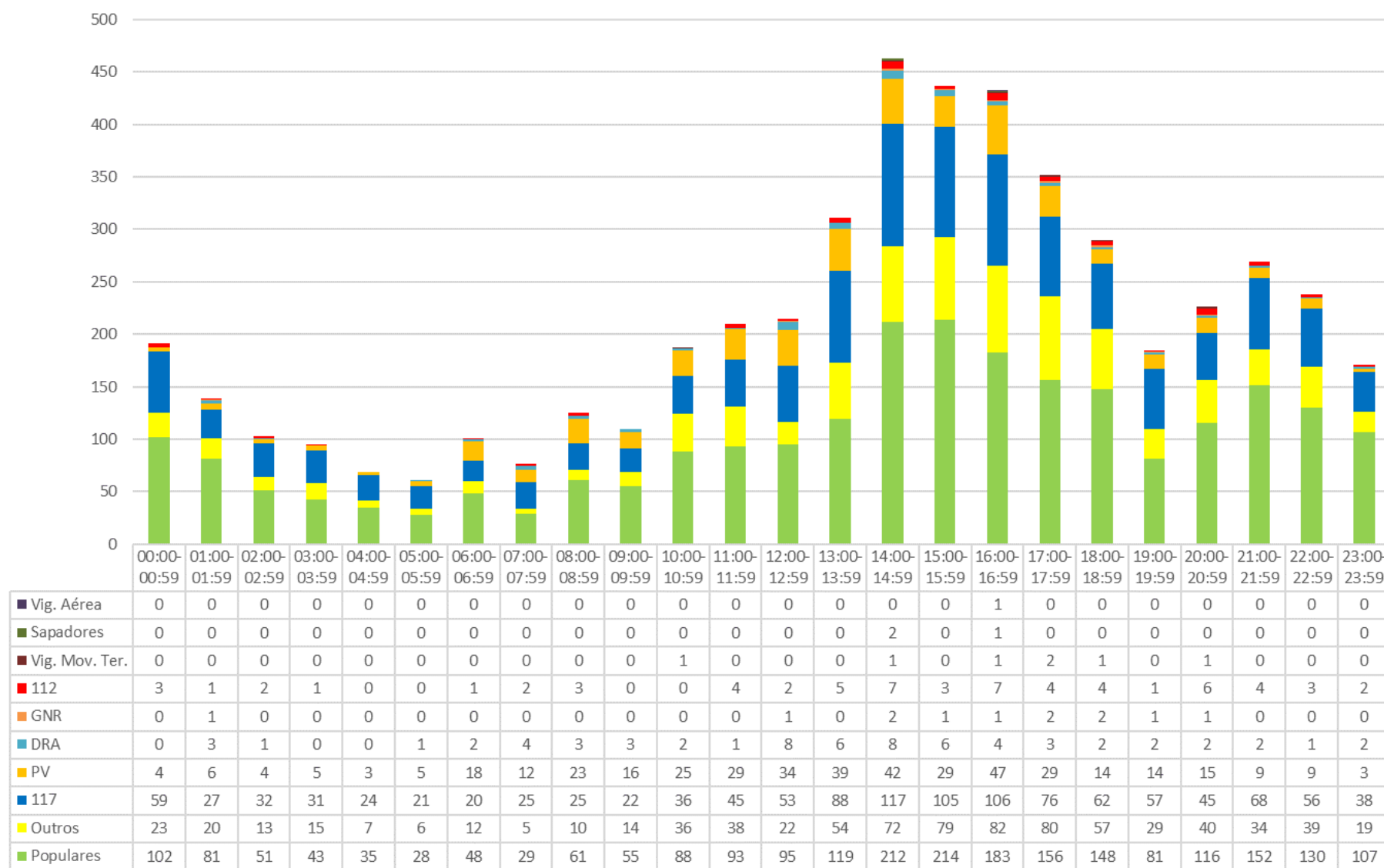


Figura 36: Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001 – 2018)

6.6. Grandes Incêndios (Área $\geq$ 100 ha)

6.1.1. Distribuição anual

As áreas ardidas por ano referentes aos grandes incêndios, por freguesia e para o período de 2001 a 2018, encontram-se na Figura 37. Em termos de DFCl, constata-se que as maiores áreas ardidas incidem principalmente 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 mais difícil.

A Figura 38 mostra-nos os valores anuais de área ardida e o número de ocorrências dos grandes incêndios, para o período temporal entre 1996 a 2018.

O ano de 2010 foi o que apresentou maior área ardida (27% de área ardida total) e o maior número de ocorrência de grandes incêndios (17% ocorrências), em contrapartida com os anos entre 1997 a 2000, e 2004 e 2008 não tiveram ocorrências que gerassem grandes incêndios.

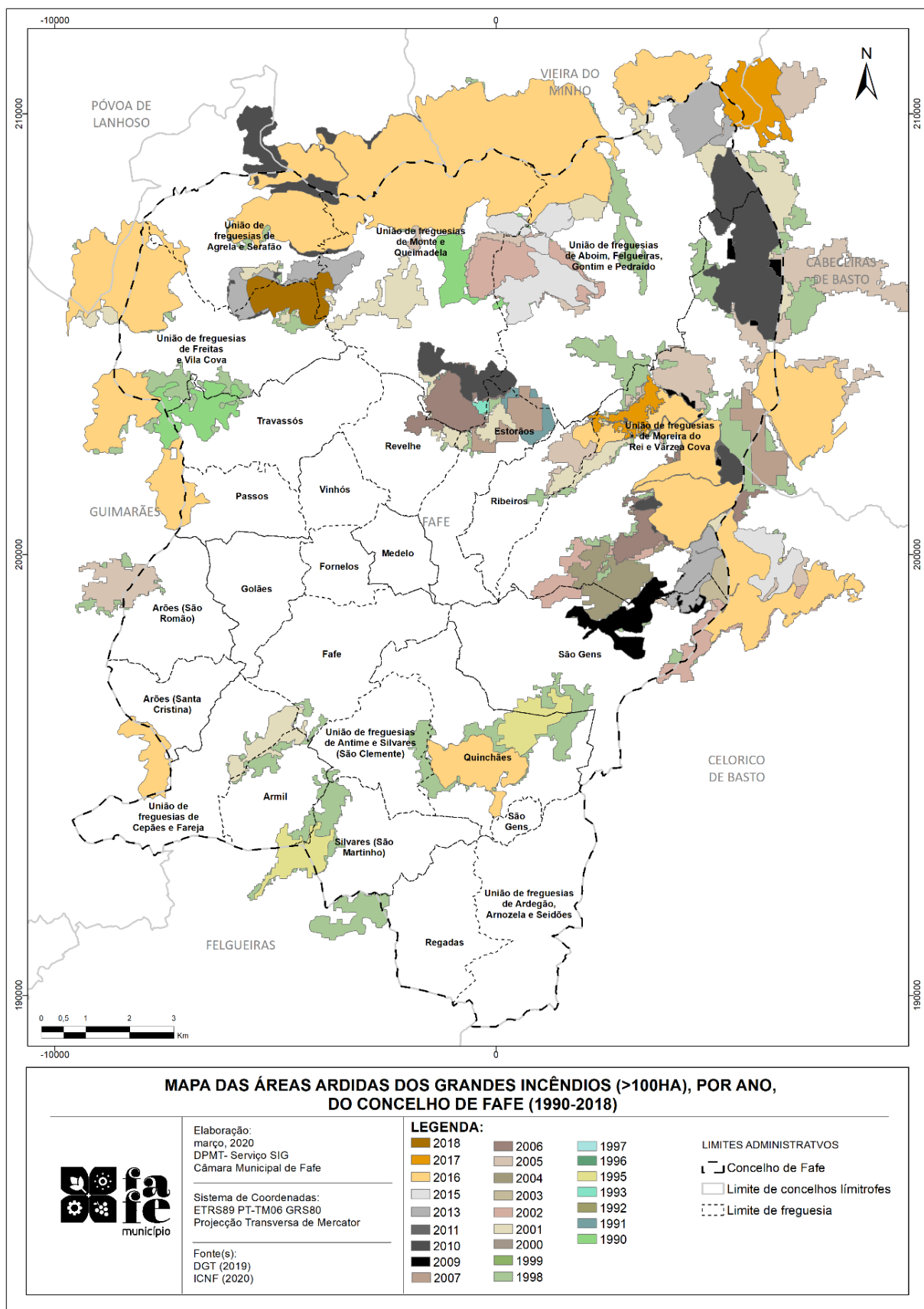


Figura 37: Mapa das áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Fafe (1990-2018)

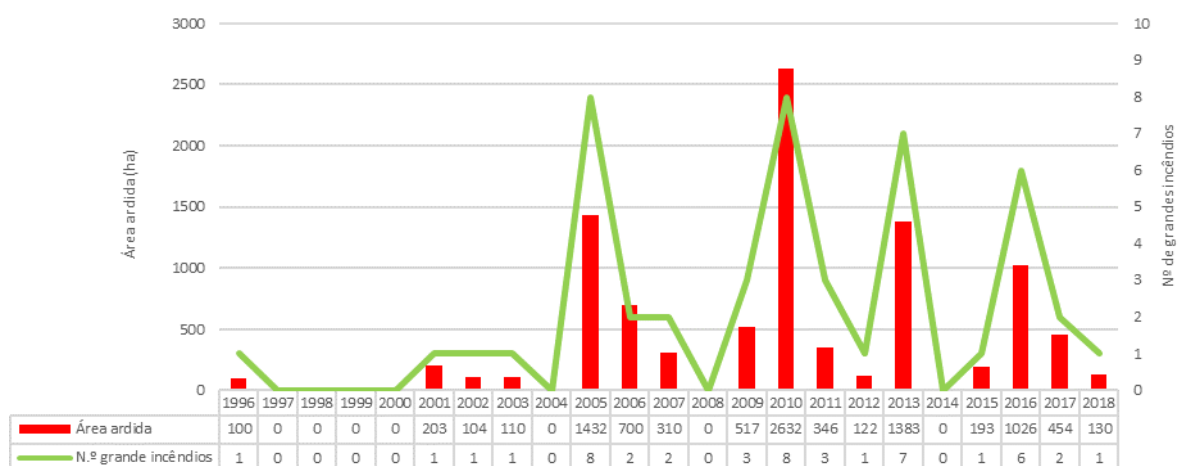


Figura 38: Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018)

A Tabela IX apresenta a distribuição anual, entre 1996 e 2018, do número de grandes incêndios por classes de área, onde se verifica que no Município de Fafe não ocorreram incêndios com áreas superiores a 1.000ha. Os anos com incêndios com uma área compreendida entre 100-500ha foram os de 1996, de 2001 a 2003, de 2005 a 2007, de 2009 a 2013 e de 2015 a 2018, registando-se 45 ocorrências, sendo que em 2006 e 2010 ocorreram três incêndios com áreas entre 500-1.000ha.

Tabela IX: Distribuição anual do número de grandes incêndios por classes de área (1996-2018)

Ano	Classes de área (ha)			Total
	100 - 500	500 - 1000	> 1000	
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
2012	1	0	0	1
2013	7	0	0	7
2014	0	0	0	0
2015	1	0	0	1
2016	6	0	0	6
2017	2	0	0	2
2018	1	0	0	1
Total	45	3	0	-----

6.1.2. Distribuição mensal

Os valores mensais de área ardida e o número de ocorrência de grandes incêndios, para o período de 1996 – 2018, encontram-se na Figura 39 onde se observa que os meses de fevereiro e abril (4,2% da área ardida) e de julho a novembro (95,8% da área ardida), foram os que registaram maiores áreas ardidas.

Os meses de verão 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.

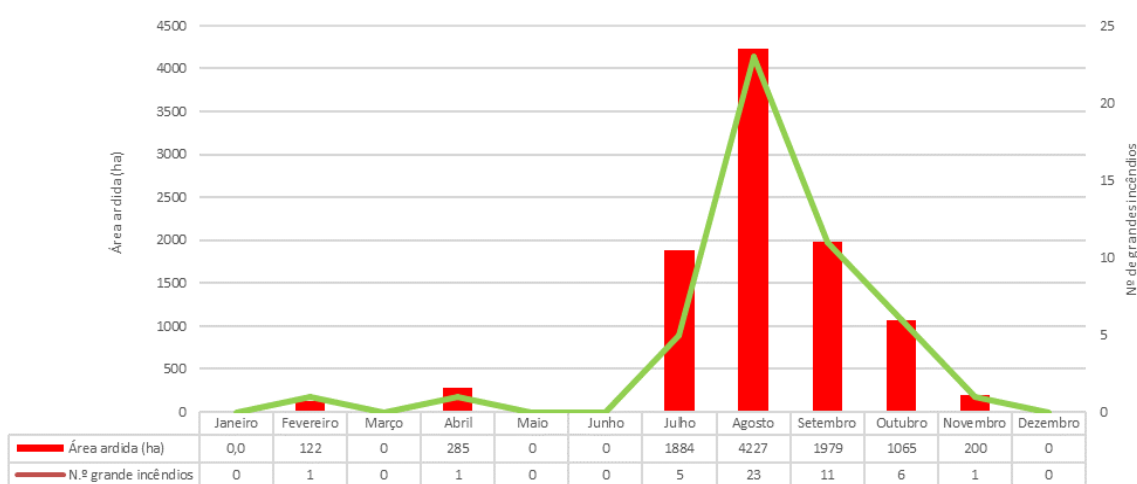


Figura 39: Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018)

6.1.3. Distribuição Semanal

A distribuição semanal da área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios, no período entre 1996 e 2018, encontram-se na Figura 40 de onde se reconhece que o dia da semana com maior área ardida (21% de área ardida total) e número de ocorrências (19% ocorrência) é a sexta-feira em oposição à quarta-feira que, além de apresentar a menor área ardida (6% de área ardida total), apresenta ainda o menor número de grandes incêndios (8% de ocorrências).



Figura 40: Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018)

6.1.4. Distribuição Horária

A distribuição horária da área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios, no período entre 1996 e 2018 encontram-se na Figura 41, onde se assinala de um modo geral que o período horário onde se verifica a maior área ardida (57%) e o maior número de ocorrências (54%) é das 11:00 às 17:59h.

No entanto, existem 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 desenvolvimento de grandes incêndios.

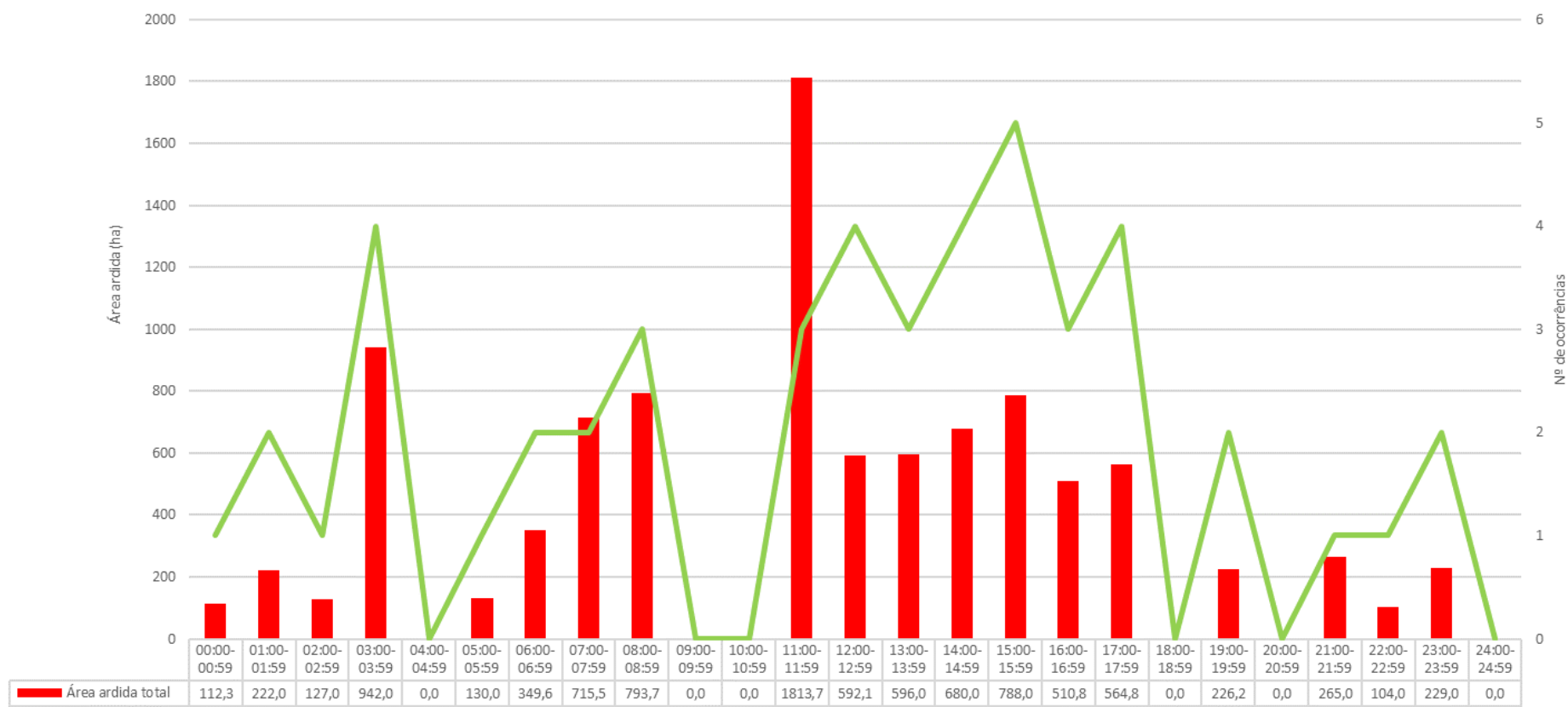


Figura 41: Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2018)

CAPÍTULO 7

Bibliografia

AFN (2012), Direção de Unidade de Defesa da Floresta - Guia Técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

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

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.; Lautensach H.; Ribeiro, O. (1994) - *Geografia de Portugal; II O Ritmo Climático e a Paisagem*, Edições João Sá da Costa, Lisboa.

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho - 17/2009, de 14 de janeiro, na sua atual redação - Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta contra Incêndios.

Despacho ICNF n.º PCD_RR/150/2017, 1 de março – Alvará n.º 519/2017 - Concessão de Pesca da Albufeira de Queimadela e troço do rio Vizela

Despacho ICNF n.º VCD_SCBS/280/2014, 30 de abril – Proc. N.º 6274-ICNF. – Zona de Caça Associativa de Aboim.

Despacho ICNF n.º VCD_SCBS/710/2014, 2 de outubro – Proc. N.º 2878-ICNF. – Zona de Caça Municipal de Fafe.

Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 setembro - procede à primeira alteração ao anexo do Desp. n.º 443-A/2018, de 5 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI)

Infoline: Direção Geral do Território (DGT) [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.dgt.pt>

Infoline: Instituto da Conversação da Natureza e Florestas, I.P. (ICNF, I.P.) [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.icnf.pt>

Infoline: Instituto Nacional de Estatística [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.ine.pt>

Infoline: Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA, I.P.) [em linha] disponível na Internet URL: <http://www.ipma.pt>

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.

Portaria n.º 58/2019 de 11 de fevereiro – Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de Maio - aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).

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