

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE AGUIAR DA BEIRA



MUNICIPIO DE AGUIAR DA BEIRA
FEVEREIRO | 2023



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE AGUIAR DA BEIRA

CADERNO I – DIAGNÓSTICO
(INFORMAÇÃO BASE)



MUNICIPIO DE AGUIAR DA BEIRA
FEVEREIRO | 2023

FICHA TÉCNICA

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios Caderno I – Diagnóstico (Informação Base)
Descrição:	Documento que se refere à avaliação e planeamento de ações que suporta estratégia municipal, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos.
Data de produção:	junho de 2021
Data da última atualização:	fevereiro de 2023
Versão:	Versão 02
Desenvolvimento e produção:	Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais de Aguiar da Beira
Coordenador de Projeto:	Tiago Veiga Licenciatura em Engenharia Florestal
Equipa técnica:	Tiago Veiga / José Correia / Isabel Teixeira
Código de documento:	PMDFCI/2023
Código do Projeto:	CI_PMDFCI_2023
Nome do ficheiro digital:	PMDFCI_AguiarBeira_Caderno_I_2023

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO.....	6
2 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	7
2.1 – Enquadramento Geográfico do Concelho	7
Figura 1 - Enquadramento Geográfico concelho de Aguiar da Beira.	7
2.2 – Modelo Digital do Terreno.....	9
2.3 – Declives.....	11
2.4 – Exposição	12
Figura 4 – Carta de exposições do Concelho de Aguiar da Beira.	13
2.5 – Hidrografia	14
3 – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	16
3.1 – Temperatura	16
3.1.1 – Temperatura Média Máxima e Temperatura Média Mínima.....	18
3.1.2 – Número de dias com Temperatura do ar <0°C, 30°C e ≥35°C.....	19
3.2 – Humidade	21
3.3 – Precipitação	22
3.3.1 – Precipitação média Total.....	23
3.4 – Precipitação e Temperatura do Ar.....	25
3.5 – Vento	26
4 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	30
4.1 – População residente por freguesia e densidade populacional	30
4.2 – Índice de Envelhecimento e sua Evolução	34
4.3 – População por Sector e Atividade	37
4.4 – Taxa de Analfabetismo.....	39
4.5 – Romarias e Festas.....	40
5 – CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	44
5.1 – Ocupação do solo	44
5.2 – Povoamentos Florestais.....	49
5.3 – Áreas Protegidas, Rede Natura (ZPE+ZEC) e Regime Florestal.....	52
5.4 – Instrumentos de Gestão Florestal	53
5.5 – Zonas de Caça e Pesca	54
5.6 – Equipamentos Florestais de Recreio e Lazer	56

6 – ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	58
6.1 – Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Anual	58
6.1.1 – Área Ardida e número de ocorrências por freguesia.....	60
6.2 – Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Mensal	64
6.3 – Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Semanal	65
6.4 – Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Diária	66
6.5 – Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Horária.....	67
6.6 – Área Ardida por Tipo de Coberto Vegetal	68
6.7 – Área Ardida e Nº de ocorrências por Classes de Extensão	69
6.8 – Pontos Prováveis de Início e Causas	70
6.9 – Fontes de Alerta	72
6.10 – Grandes Incêndios (Área > 100 ha) – Distribuição Anual.....	73
6.11 – Grandes Incêndios (Área > 100 ha) – Distribuição Mensal.....	74
6.12 – Grandes Incêndios (Área > 100 ha) – Distribuição Semanal.....	75
6.13 – Grandes Incêndios (Área > 100 ha) – Distribuição Horária	76
7 – BIBLIOGRAFIA	77

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento Geográfico concelho de Aguiar da Beira.	7
Figura 2 – Carta Hipsométrica do concelho de Aguiar da Beira.....	9
Figura 3 – Carta de Declives do Concelho de Aguiar da Beira.....	11
Figura 4 – Carta de exposições do Concelho de Aguiar da Beira.	13
Figura 5 – Carta hidrográfica do Concelho de Aguiar da Beira.	15
Figura 6 – População residente e Densidade populacional (1991-2011) do concelho de Aguiar da Beira.....	33
Figura 7 – Estrutura etária e índice de Envelhecimento 2011 do concelho de Aguiar da Beira.	36
Figura 8 – População por setor de atividade 2011 do concelho de Aguiar da Beira.....	38
Figura 9 – Taxa de Analfabetismo (1991-2011) do concelho de Aguiar da Beira.....	39
Figura 10 – Festas e Romarias concelho de Aguiar da Beira.	41
Figura 11– Carta de ocupação do solo no concelho de Aguiar da Beira.....	44
Figura 12 – Carta de povoamentos florestais do concelho de Aguiar da Beira.....	49
Figura 13– Regime florestal no Concelho Aguiar da Beira.	52
Figura 14– Carta de instrumentos de gestão florestal do concelho de Aguiar da Beira.	53
Figura 15– Zonas de Caça e Pesca do concelho de Aguiar da Beira.....	55
Figura 16– Carta de Recreio e lazer do concelho de Aguiar da Beira.....	56
Figura 17– Distribuição da área ardida do Concelho de Aguiar da Beira no período de 2009-2020.....	59
Figura 18– Pontos prováveis de início de incêndio florestal concelho de Aguiar da Beira.	70
Figura 19– Distribuição dos grandes incêndios do Concelho de Aguiar da Beira.....	73

ÍNDICE TABELAS

Tabela 1 – Área das freguesias do concelho de Aguiar da Beira.	8
Tabela 2 – Temperatura média do ar (°c) 1971-2000 - Portugal continental e NUT II.	17
Tabela 3 – Temperatura média do ar (°c) 1971-2000 Região Centro.	18
Tabela 4 – Temperatura máxima média do ar (°c) 1971-2000 e 2011-2040 – Viseu Dão Lafões.	19
Tabela 5 – Temperatura mínima média do ar (°c) 1971-2000 e 2011-2040 – Viseu Dão Lafões.	19
Tabela 6 – Número de dias por Temperatura do ar (°c) 1971-2000 – Viseu Dão Lafões.	20
Tabela 7 – Número de dias por Temperatura do ar (°c) 2011-2040 – Viseu Dão Lafões.	20
Tabela 8 – Precipitação média anual (mm) 1971-2000 – NUTII Portugal continental..	23
Tabela 9 – Precipitação média anual (mm) 1971-2000 – NUTIII região Centro.....	23
Tabela 10 – Precipitação média anual (mm) – Viseu Dão Lafões.	24
Tabela 11 – Precipitação por número de dias 1971-2000 (mm) – Viseu Dão Lafões....	24
Tabela 12 – Precipitação por número de dias 2011-2040 (mm) – Viseu Dão Lafões....	25
Tabela 13 – Frequência e velocidade do vento NUTIII Viseu Dão Lafões 1971-2000.	28
Tabela 14 – População residente Concelhos CIM Viseu Dão Lafões 1991-2011.....	31
Tabela 15 – População residente Concelhos CIM Viseu Dão Lafões 1991-2011.....	32
Tabela 16 – Índice de envelhecimento Concelhos CIM Viseu Dão Lafões 1991-2011.	35
Tabela 17 – Festas e Romarias Concelho de Aguiar da Beira.....	43
Tabela 18 – Registo das áreas de ocupação do solo Concelho de Aguiar da Beira.	46
Tabela 19 – Ocupação do solo por Freguesia em hectares do concelho de Aguiar da Beira.	48
Tabela 20 – Ocupação por espécie florestal em hectares por freguesia.	51
Tabela 21 – Ocupação por espécie florestal em hectares por freguesia.	71

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico I – Hipsometria por classes no concelho de Aguiar da Beira (%).....	10
Gráfico II – Declives no concelho de Aguiar da Beira (%).....	12
Gráfico III – Exposição no concelho de Aguiar da Beira (%).....	14
Gráfico IV – Humidade relativa do ar Viseu Dão Lafões 1971-2000.....	21
Gráfico V – Humidade relativa do ar Viseu Dão Lafões 2011-2040.	22
Gráfico VI – Gráfico Termopluviométrico Viseu Dão Lafões 1971-2000 e 2011-2040.	25
Gráfico VII – Intensidade do vento média a 10 metros Viseu Dão Lafões 1971-2000 e 2011-2040.....	29
Gráfico VIII – Estrutura Etária Concelho de Aguiar da Beira 2001-2011.....	34
Gráfico IX – Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências entre 2009 – 2020.	60
Gráfico X – Área ardida e número de ocorrências em 2020 e média do quinquénio (2015-2019) por freguesia.	61
Gráfico XI – Área ardida e número de ocorrências em 2020 e média do quinquénio (2015-2019), por hectares de espaços florestais e por cada 100ha, por freguesia.....	63
Gráfico XII – Área ardida e número de ocorrências- Distribuição Mensal.....	64
Gráfico XIII – Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências entre 2001 – 2019.	65
Gráfico XIV – Área ardida e número de ocorrências- Distribuição Diária.....	66
Gráfico XV – Área ardida e número de ocorrências- Distribuição Horária.....	67
Gráfico XVI – Área ardida em espaço florestal no quinquénio 2016-2020.....	68
Gráfico XVII – Área ardida e número de ocorrências por classe de extensão (2009- 2020).....	69
Gráfico XVIII – Distribuição do nº de ocorrências por fontes de alerta 2009-2020.....	72
Gráfico XIX – Fonte de alerta- Distribuição horária 2009-2020.	73
Gráfico XX – Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios no período 2009-2020.	75
Gráfico XXI – Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios no período 2009-2020.....	75
Gráfico XXII – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios no período 2009-2020.	76

1 – INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta (PMDFCI) é um instrumento de planeamento que procura estar adaptado à realidade local através da “promoção da articulação das características sócio-biofísicas com as dinâmicas e responsabilidades das entidades presentes no território municipal, de forma a efetivar as alterações necessárias que maximizem a Defesa da Floresta contra Incêndios (DFCI)” (Autoridade Florestal Nacional, abril de 2012, p.3).

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação DFCI, em especial no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho e legislação complementar, no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio) e nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI)” (AFN, abril de 2012).

A estrutura do PMDFCI segue as diretrizes definidas pela AFN no “Guia Técnico para a elaboração dos PMDFCI”, assim sendo, o presente documento está dividido em duas partes:

- Diagnóstico (Informação de Base) - Caderno I
 1. Caracterização Física
 2. Caracterização Climática
 3. Caracterização da População
 4. Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais
 5. Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Florestais
- Plano de Ação – Caderno II

2 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

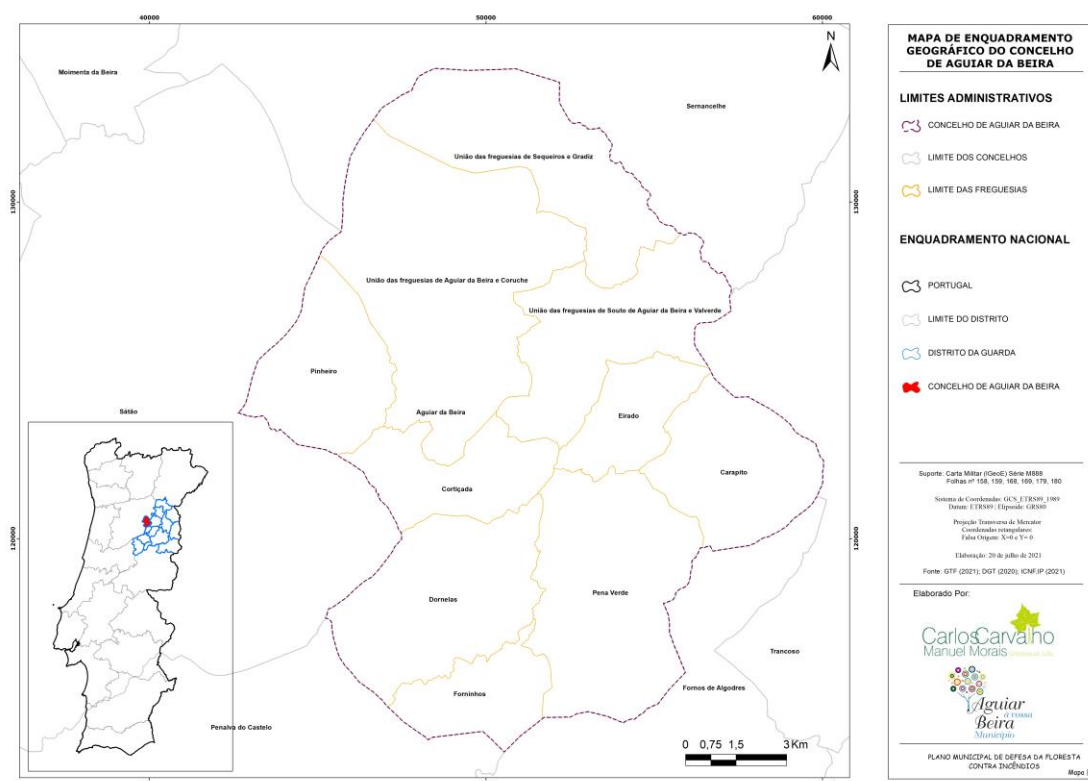
A superfície da terra é irregular e varia de um lugar para outro, assim sendo, é importante conhecer as características físicas de um território de forma a melhor defendê-lo de catástrofes de origem natural ou humana como é o caso dos incêndios florestais.

Nesse intuito no presente subcapítulo será efetuada uma caracterização física do concelho de Aguiar da Beira através da análise dos seguintes elementos:

- Hipsometria e Declives;
- Exposição das vertentes e Hidrografia.

2.1 – ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO

O concelho de Aguiar da Beira localiza-se na NUT II - Centro, NUT III – Viseu Dão Lafões e integra administrativamente o distrito da Guarda (Anexo I).



Fonte: Instituto Geográfico Português.

Figura 1 - Enquadramento Geográfico concelho de Aguiar da Beira.

Possui uma área de 20675,76 ha (Instituto Nacional de Estatística - INE, 2013) e, segundo a Lei n.º 11-A, 2013, de 28 de janeiro, que procede à reorganização administrativa do território das freguesias, é composto por um total de 10 freguesias designadamente:

O concelho de Aguiar da Beira confronta a norte (N) com Sernancelhe, a sul (S) com Penalva do Castelo e Fornos de Algodres, a este (E), com Trancoso, e a oeste (W), com Sátão.

De acordo com Brum Ferreira citado por (Cerqueira, 2006), este concelho enquadra-se em termos morfológicos nos planaltos centrais (Planaltos da Nave) limitados a Leste pela linha de fratura de Bragança – Unhais da Serra e a Ocidente pelo acidente de Chaves – Penacova e pelo alinhamento da Serra do Caramulo, Maciço da Gralheira e Serra de Montemuro. Apresenta um substrato rochoso constituído maioritariamente por granitoides, sendo o seu relevo, grosso modo de morfologia planáltica, com interflúvios aplanados.

Freguesias	Área (ha)	Área (%)
Carapito	1726	8,35
Cortiçada	1265	6,12
Dornelas	2375	11,49
Eirado	924	4,47
Forninhos	962	4,65
Pena Verde	294	14,22
Pinheiro	1588	7,68
União das freguesias de Aguiar da Beira e Coruche	4336	20,97
União das freguesias de Sequeiros e Gradiz	2392	11,57
União das freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde	2168	10,49
Total	20676	100,00

Fonte: (CAOP, 2020)

Tabela 1 – Área das freguesias do concelho de Aguiar da Beira.

Através da tabela 1 podemos constatar que o concelho de Aguiar da Beira tem uma área total de 206,76 km², que estão repartidos por dez freguesias.

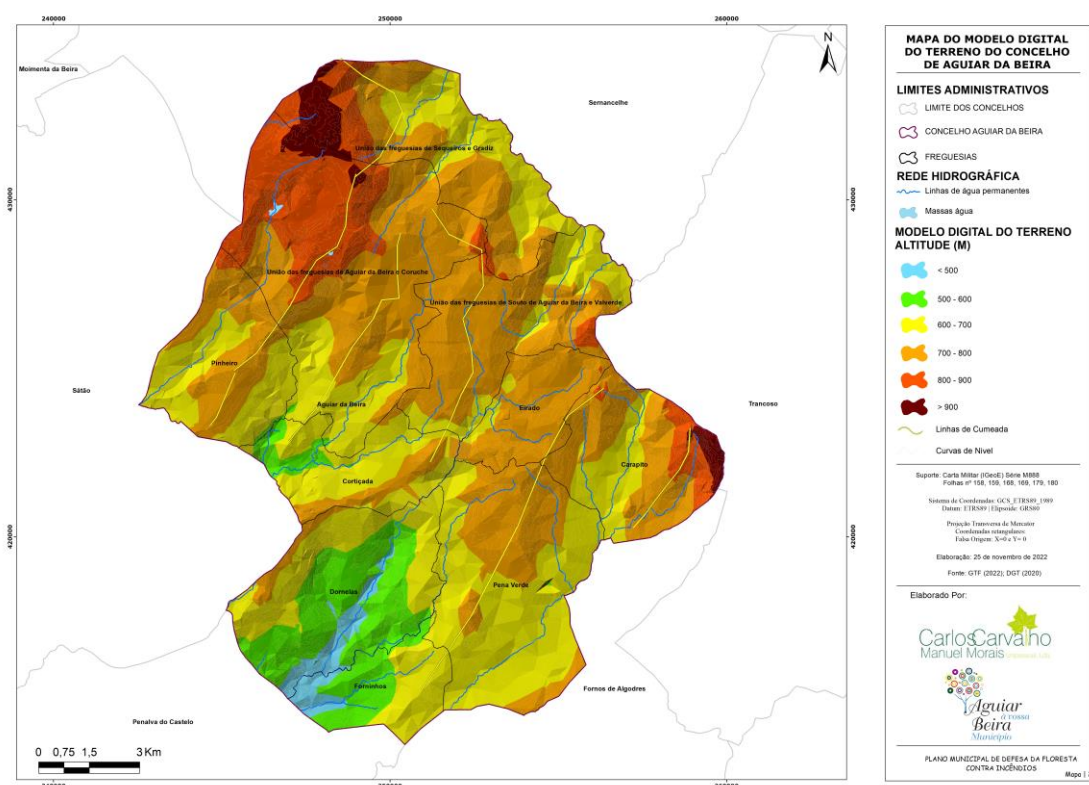
A União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche sede de concelho é a que apresenta maior extensão territorial com uma área de 43,36 km² que corresponde a aproximadamente 21% da totalidade do território, seguindo-se a freguesia de Pena Verde com uma área de 29,4 km² que equivale a cerca de 14% do concelho.

As freguesias com menor área são Eirado e Forninhos com uma área de 9,24 km² e 9,62 km² respetivamente, que correspondem a aproximadamente 5% do território municipal.

O Concelho de Aguiar da Beira pertence à área de abrangência do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro, enquadrando-se na área territorial definida no respetivo Programa Regional Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF-CL).

2.2 – MODELO DIGITAL DO TERRENO

A análise da variável hipsometria constitui um fator essencial na interpretação do relevo através de marcação de zonas significativas quanto a aspetos morfológicos ou outros (e.g. características climáticas, distribuição da vegetação) (Partidário, 1999). De acordo com (Abreu, 1989) a importância da definição de unidades territoriais deve-se à influência do relevo sobre os elementos e processos fundamentais do sistema biofísico (clima, sistema hídrico, solo, usos e funções, etc.).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e Instituto Geográfico Português

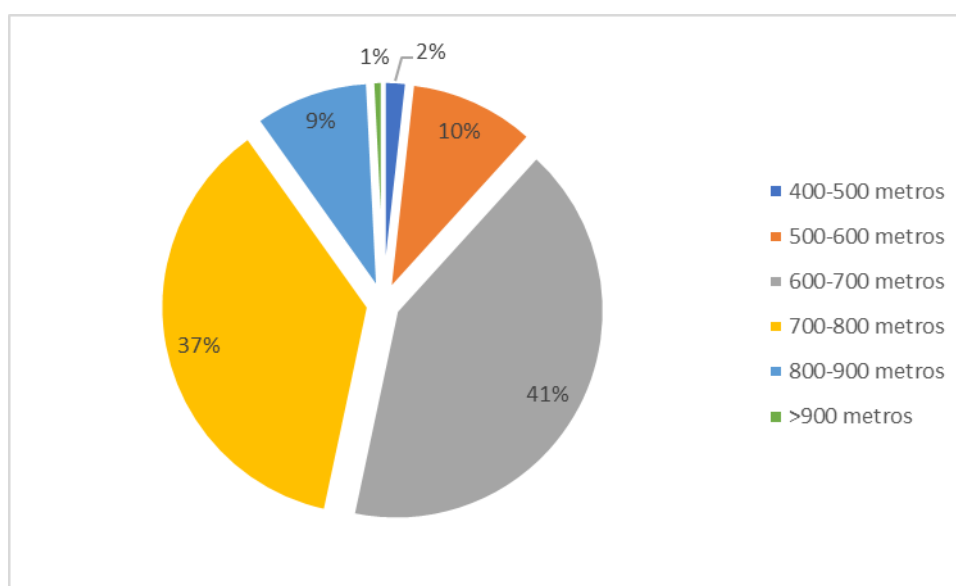
Figura 2 – Carta Hipsométrica do concelho de Aguiar da Beira.

O concelho de Aguiar da Beira situa-se numa região denominada Planaltos Centrais (Cerqueira, 2006), caracterizado por superfícies aplanadas que se desenvolvem em

diferentes patamares de altitude, resultado do deslocamento de superfície aplanada terciária por ação tectónica alpina. Localiza-se mais precisamente na zona de transição entre o Planalto da Nave e a Plataforma do Mondego. O Planalto da Nave estende-se sensivelmente pelo Norte (N) do concelho e a Plataforma do Mondego a sul (S), não existindo uma nítida separação entre estas duas unidades morfológicas.

Atendendo à hipsometria do concelho de Aguiar da Beira (Anexo II), verifica-se que altitude máxima de 986 metros se observa na freguesia de Carapito, na Serra de Almansor (Pisco), junto ao concelho de Trancoso, e as altitudes mínimas de 451 metros situam-se, nas freguesias de Dornelas e Forninhos, junto ao Vale do rio Dão, a sul do concelho (o que se traduz uma amplitude altimétrica de 535 metros).

O Gráfico 1 mostra-nos que 41% do concelho que corresponderá a aproximadamente 84,77 km² está a uma altitude entre 600 e 700 metros. Segue-se com 37 % a classe 700-800 metros que equivale a uma área aproximada de 76,50 km².



Fonte: Levantamento Topográfico GeoGlobal, lda 2018 (Propriedade CIM VDL)

Gráfico I – Hipsometria por classes no concelho de Aguiar da Beira (%).

A classe menos representativa é a de 900 ou mais metros que equivale a apenas 1% do território, ou seja, aproximadamente 2,06 km².

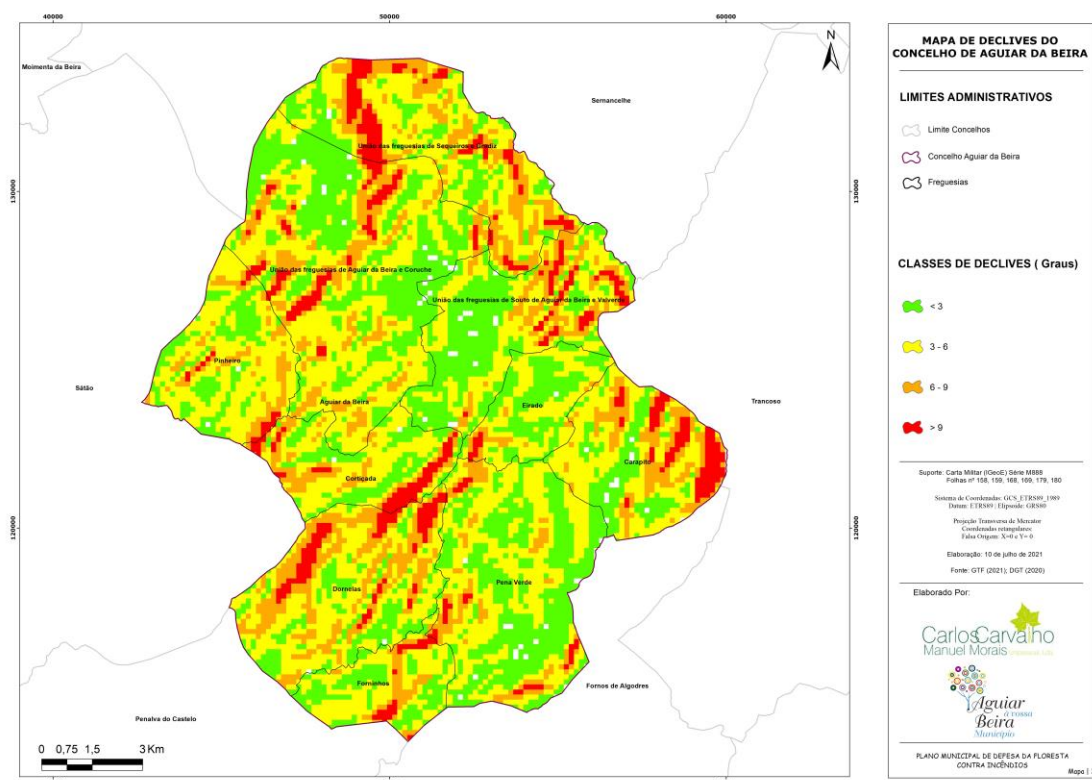
A altitude é um parâmetro que está bem correlacionado com outros fatores preponderantes ao risco de ignição, como por exemplo, com o aumento da altitude diminui a temperatura e aumenta a humidade. Assim, quanto maior for a altitude, menor é o risco de ignição. Também, no que se refere à quantidade de vegetação, o

aumento de altitude reduz a disponibilidade de combustível vegetal, sendo os crescimentos vegetais inferiores e, por conseguinte, diminui o risco de ignição.

2.3 – DECLIVES

Os declives correspondem à inclinação morfológica do terreno (Partidário, 1999). A análise da carta de declives assume especial importância no planeamento do território, no sentido em que permitem perceber muitos elementos que se referem à dinâmica natural do meio físico.

Relativamente ao concelho de Aguiar da Beira (Anexo III), verifica-se que o declive aumenta para nordeste (NE), este (E) e área centro do concelho, mais precisamente nas vertentes do vale do rio Dão.



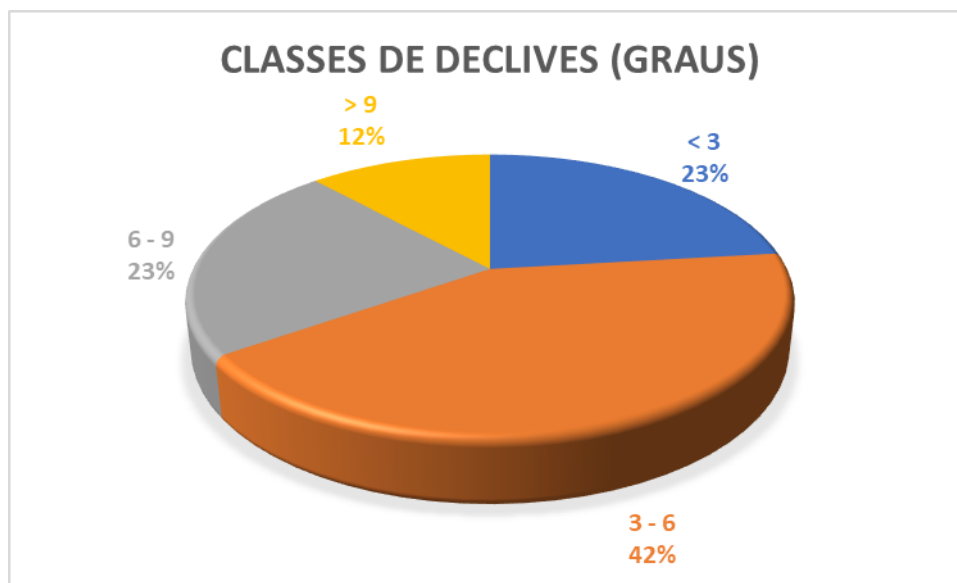
Fonte: Gabinete Técnico Florestal e Instituto Geográfico Português

Figura 3 – Carta de Declives do Concelho de Aguiar da Beira.

O declive tem grande impacto na propagação de incêndios florestais dado que é um parâmetro bastante relevante em termos de comportamento do fogo, pois, determina a velocidade de dessecação dos combustíveis em contacto com o ar quente das chamas

subjacentes e a velocidade e direção dos ventos que dificultam o combate ao incêndio. Adicionalmente está relacionado com a forma de preparação do terreno que normalmente envolve dois tipos de intervenções, controlo de vegetação espontânea e mobilização do solo.

No Concelho de Aguiar da Beira, o declive não é o principal potenciador dos incêndios florestais. No entanto, os declives existentes nas fronteiras dos concelhos vizinhos têm efeito preponderante na orientação das frentes de fogo para Aguiar da Beira.



Fonte: Levantamento Topográfico GeoGlobal, lda 2018 (Propriedade CIM VDL)

Gráfico II – Declives no concelho de Aguiar da Beira (%).

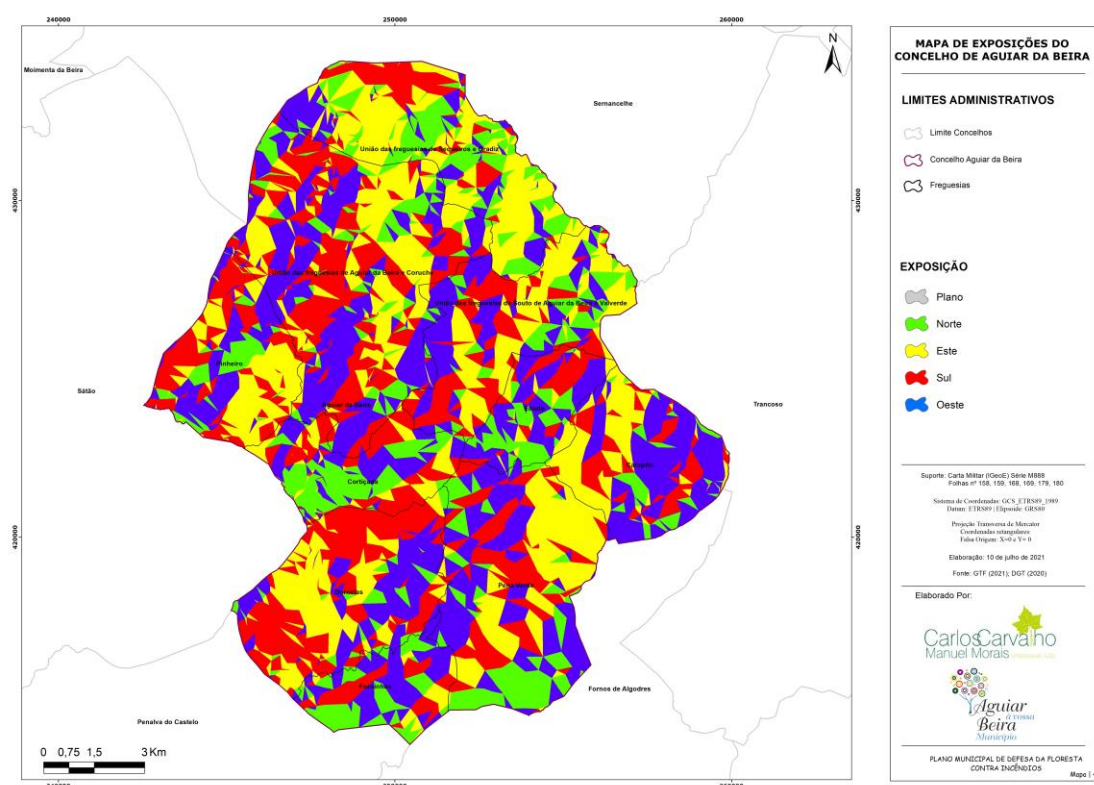
Relativamente à distribuição por classe de declive, é possível observar que a classe com maior representatividade é a dos 3 a 6 graus que ocupa 42 % do território do concelho, que corresponde a uma área de aproximadamente 87,08 km². As classes que se seguem são dos 0 a 3 graus e dos 6 aos 9 com 23 %, ou seja, equivalem a cerca de 47 km², cada uma. A classe de declives que ocupa uma menor área é a dos declives mais acentuados, ou seja, de 9 ou mais graus corresponde a apenas 12% do território do concelho, traduzindo-se em uma área aproximada 24,32 km².

2.4 – EXPOSIÇÃO

A carta de exposição de vertentes apresenta o maior ou menor grau de insolação face à orientação das vertentes. Pode considerar-se que o concelho de Aguiar da Beira tem

uma boa exposição solar, já que a maior percentagem de vertentes do território são as (Anexo IV) mais expostas à luz solar e que no caso português correspondem aos rumos sul (15%) e sudoeste (16%).

O setor nordeste (7%) do concelho de Aguiar da Beira é aquela que apresenta as orientações menos favoráveis, quadrantes norte e este (vertentes umbrias). Em oposição, o setor centro e sul do concelho apresenta área considerável de vertentes orientadas a sul e oeste e, como tal, têm maior insolação e menor sombra (vertentes soalheiras).

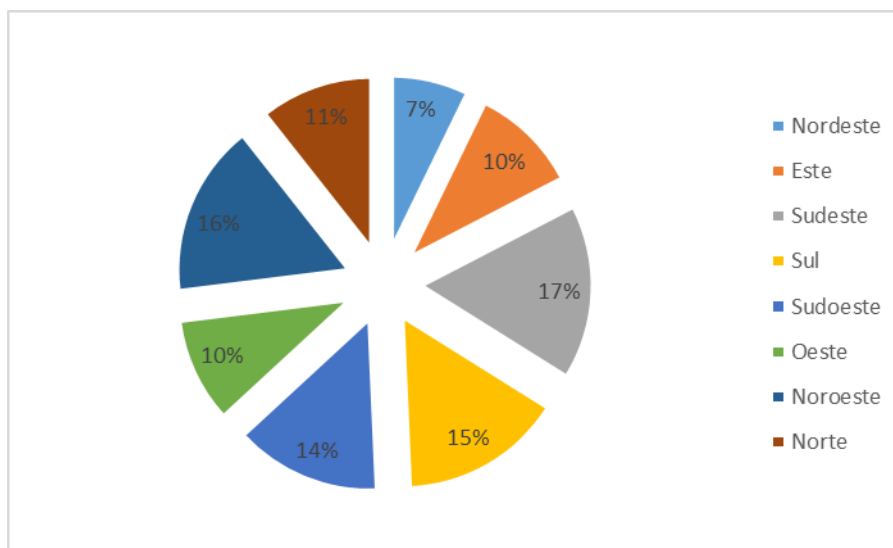


Fonte: Gabinete Técnico Florestal e Instituto Geográfico Português

Figura 4 – Carta de exposições do Concelho de Aguiar da Beira.

No que diz respeito à área (Km²) ocupada por orientação da vertente, verifica-se que a orientação predominante (sudeste) ocupa aproximadamente 34,11Km² seguindo-se a vertente sul com aproximadamente corresponde a 31,85 Km².

A exposição tem grande impacto na exponenciação de focos nascentes devido ao aquecimento que sofrem os combustíveis. Assim temos ¼ da área sujeita a aquecimento desde o nascer do sol até ao período de maior concentração de ignições e mais seca dado não sofrer influência dos ventos oceânicos.



Fonte: Levantamento Topográfico GeoGlobal lda 2018 (Propriedade CIM VDL)

Gráfico III – Exposição no concelho de Aguiar da Beira (%).

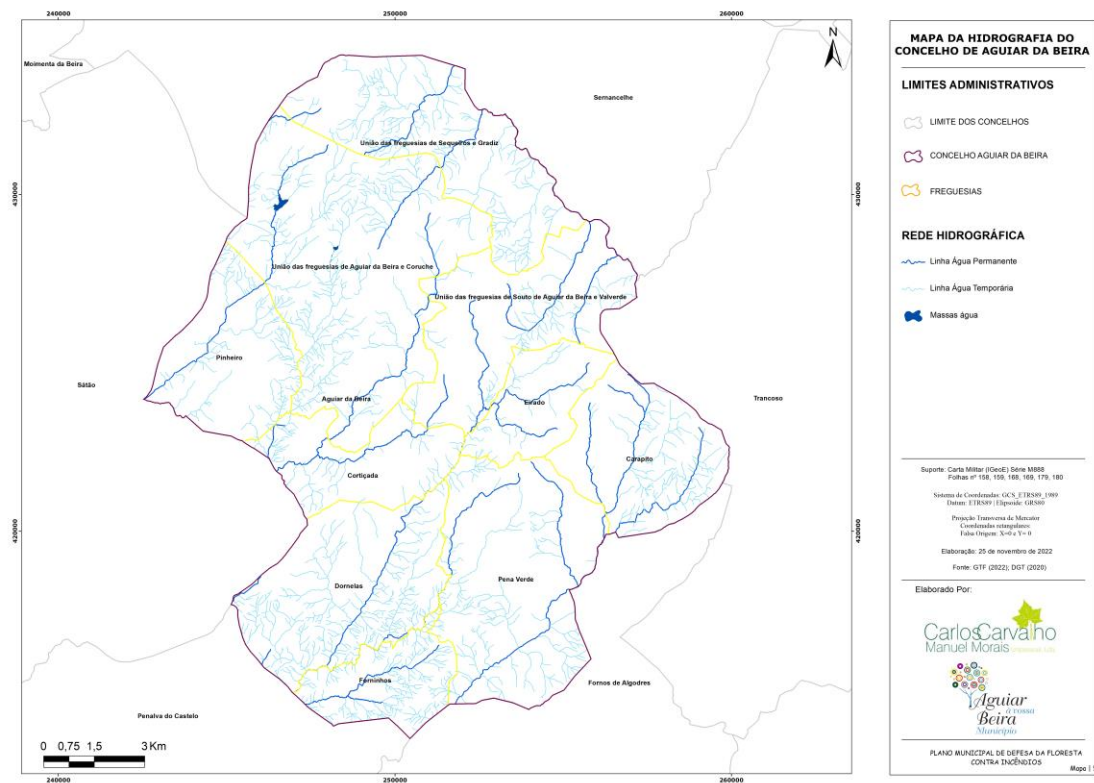
2.5 – HIDROGRAFIA

O concelho de Aguiar da Beira caracteriza-se pela repartição da rede hidrográfica por três grandes bacias: Douro (integra a parte nordeste do concelho), Vouga (abrange o setor noroeste do concelho) e Mondego (setor centro e sul do concelho).

Em termos de linhas de água destacam-se em Aguiar da Beira: o rio Távora (afluente do rio Douro), o rio Vouga e o rio Dão (afluentes do rio Mondego), que drenam a maior parte da área do concelho.

O rio Dão tem as suas cabeceiras no setor centro-oriental do território concelhio, e apresenta um importante encaixe na superfície do Planalto da Nave. Tem como principais afluentes o rio Carapito, a ribeira de Coja, o rio Sátão e o rio Criz, que percorrem no sentido NE-SW até à barragem de Fagilde.

A hidrografia do concelho de Aguiar da Beira permite uma rede considerável de espécies florestais com características morfológicas que lhe conferem um maior retardamento à passagem do fogo. No entanto a dimensão de algumas linhas de água e o mau estado de cerca de 30 % das galerias ripícolas pode alterar essas mesmas características (Anexo V).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e Instituto Geográfico Português

Figura 5 – Carta hidrográfica do Concelho de Aguiar da Beira.

3 – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O clima português é genericamente descritível como mediterrânico, devido aos invernos chuvosos e suaves e um período mais ou menos dilatado de seca (Fernandes, Maio de 2007), contudo, a diversidade entre regiões é notória. Pela classificação de Koppen o clima de Portugal Continental divide-se em duas regiões, uma de clima temperado com inverno chuvoso, Verão seco e quente e a outra na qual se enquadra Aguiar da Beira de clima temperado com inverno chuvoso e verão pouco quente.

As condições atmosféricas são um dos principais fatores que influenciam a expansão de incêndios florestais em Portugal (Fernandes, Maio de 2007), por isso, é importante fazer uma caracterização climática do território.

De acordo com (Castro, et al., 2002) os fatores meteorológicos que influenciam de forma determinante os incêndios florestais são a temperatura do ar, precipitação, humidade e vento. Dessa forma, através dos dados disponíveis no Portal do Clima do IPMA serão analisados estes quatro fatores no período 1971-2000 e as projeções para 2011-2040.

Visto não haver disponível informação à escala municipal, seguimos o Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de agosto que define o zonamento climático do país pelas NUTIII, retrataremos os dados da NUTIII Viseu Dão-Lafões onde se insere o concelho de Aguiar da Beira.

3.1 – TEMPERATURA

A temperatura do ar é, sem dúvida, uma das variáveis climatológicas mais importantes, não só por influenciar todas as atividades humanas no território, mas também por atuar sobre todos os organismos vivos do planeta. Entre 1971-2000 a temperatura média do ar em Portugal Continental por NUTII reflete a sua posição geográfica.

Temperatura**média 1971-**

2000 (°C)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Portugal													
continental	7,5	7,9	9,3	10,9	14,4	16,9	21,8	23,2	19,8	14	10,1	7,9	13,6
Norte	5	5,4	6,8	8,3	11,8	14,2	18,6	20,3	17	11,2	7,4	5,5	11,0
Região Centro	6,7	7	8,4	10	13,6	15,9	20,8	22,3	19	13,2	9,2	7,1	12,8
AML	10	10,3	11,6	13,1	16,1	18,3	22,7	23,9	21,2	16,4	12,7	10,5	15,6
Alentejo	9,1	10,3	11	12,8	16,4	18,9	24,3	25,4	21,8	16	11,9	9,5	15,6
Algarve	10,5	10,8	11,9	13,7	17,1	19,5	24,7	25,5	22,1	16,9	13,2	11,1	16,4

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 2 – Temperatura média do ar (°C) 1971-2000 - Portugal continental e NUT II.

O Norte, fruto da maior proximidade do Ártico regista temperaturas do ar mais baixas, de forma inversa, quanto maior é a proximidade do deserto do Sara e da Linha do Equador mais elevada é a temperatura do ar, algo que fica espelhado na tabela 2.

Esta é, no entanto, uma leitura genérica à escala nacional. Se estendermos a análise à escala das NUTIII conseguiremos identificar outros fatores que influenciam a temperatura do ar, nomeadamente a relação de proximidade/distanciamento com o oceano e assimetrias orográficas.

De acordo com (Brito, 2005) a proximidade/distanciamento do oceano é também um fator determinante para a temperatura média e precipitação. Segundo a mesma autora, a temperatura do ar em Portugal Continental tende a ser mais amena nas regiões do Litoral, enquanto nas regiões do Interior há muito maior amplitude térmica.

Através do Quadro 3 podemos constatar essa realidade, no Centro do país entre 1971-2000, a região Viseu Dão Lafões onde está localizado o concelho de Aguiar da Beira registou uma amplitude térmica entre o mês mais quente (agosto) e mais frio (janeiro) de 15,6°C, nas regiões essencialmente litorais o contraste Verão/Inverno não é tão marcante, nomeadamente na Região de Coimbra (14,6°C), Região de Aveiro (13,4°C), Região de Leiria (13,9°C) e Oeste (12,8°C).

Por último, assiste-se ainda a uma diminuição da temperatura medida quando a altitude aumenta (por cada 100 metros a temperatura diminui 0,6°C), havendo, assim uma maior probabilidade de serem observadas as mais baixas temperaturas invernais nas áreas montanhosas. Assim se explica as temperaturas mais baixas que ocorrem nos meses de

Inverno nas regiões mais montanhosas Beiras e Serra da Estrela, Viseu Dão Lafões e Beira Baixa.

Temperatura													
média 1971-2000 (°C)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Global Ano
Beiras e Serra da Estrela	4,4	4,8	6,3	8	11,9	14,4	19,6	21,1	17,3	11	6,9	4,9	10,9
Viseu Dão-Lafões	5,4	5,8	7,1	8,6	12,1	14,5	19,3	21,0	17,6	11,6	7,8	6,0	11,4
Região de Coimbra	7,5	7,7	9	10,4	13,7	15,9	20,5	22,1	19,1	13,6	9,9	8	13,1
Beira Baixa	6,4	7	8,8	10,8	14,7	17,4	22,9	24,3	20,3	13,7	9,2	6,8	13,5
Região de Aveiro	8,4	8,5	9,7	10,9	14	16	20,3	21,8	19,2	14,2	10,6	8,8	13,5
Região de Leiria	8,2	8,4	9,7	11	14,1	16,2	20,7	22,1	19,5	14,4	10,7	8,7	13,6
Médio Tejo	7,4	7,8	9,4	11	14,5	16,9	22	23,4	20	14,2	10,2	7,8	13,7
Oeste	9,4	9,7	10,9	12,1	15	17	21	22,2	20,1	15,6	12,1	9,9	14,6

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 3 – Temperatura média do ar (°C) 1971-2000 Região Centro.

Particularizando a análise à região Viseu Dão Lafões verifica-se que no período 1971-2000 a temperatura média do ar foi de 11,4°C, sendo nos meses de julho (19,3°C) e agosto (21,0°C) que se registaram as temperaturas mais elevadas, os valores mais baixos ocorreram nos meses de janeiro (5,4°C) e fevereiro (5,8°C).

3.1.1 – TEMPERATURA MÉDIA MÁXIMA E TEMPERATURA MÉDIA MÍNIMA

No que respeita aos valores médios diários da temperatura máxima entre 1971-2000, foi nos meses de verão como espetável que se registaram as temperaturas mais altas, nomeadamente em julho (24,0°C) e agosto (25,2°C) e menores nos meses de Inverno de janeiro (8,6°C) e fevereiro (8,9°C).

Temperatura													
Máxima média- Viseu Dão Lafões (°C)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Global Ano
1971-2000	8,6	8,9	10,7	12,4	17,1	18,8	24	25,2	22,4	15,7	11,4	9,2	15,4
2011-2040	8,7	9,4	11,6	13,7	16,3	20	25,4	26,8	23,7	16,9	12,1	10,2	16,2
Variação	0,1	0,5	0,9	1,3	-0,8	1,2	1,4	1,6	1,3	1,2	0,7	1,0	0,8

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 4 – Temperatura máxima média do ar (°C) 1971-2000 e 2011-2040 – Viseu Dão Lafões.

Relativamente às previsões do IPMA para o período 2011-2040, à exceção do mês de maio é espectável uma subida nos valores médios diários da temperatura máxima nos restantes meses do ano, destacando-se com um aumento superior a 1°C os meses de abril (1,3°C) junho (1,2°C), julho (1,4°C), agosto (1,6°C) setembro (1,3°C) e outubro (1,2°).

Temperatura													
Mínima média simulada- Viseu Dão Lafões (°C)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Global Ano
1971-2000	2,2	2,5	3,7	5,3	7,9	10,5	14,7	16,6	13,4	7,8	4,4	2,6	7,6
2011-2040	2,3	3,2	4,2	5,5	7,8	11,2	15,5	18,4	14,5	9,2	5,3	3,3	8,4
Variação	0,1	0,7	0,5	0,2	-0,1	0,7	0,8	1,8	1,1	1,4	0,9	0,7	0,8

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 5 – Temperatura mínima média do ar (°C) 1971-2000 e 2011-2040 – Viseu Dão Lafões.

Quanto aos valores médios diários da temperatura mínima, no período 1971-2000 variaram entre 2,2°C no mês de janeiro e 16,6°C em agosto. À semelhança da média da temperatura máxima também é espectável que a média da temperatura mínima aumente no período 2011-2040, excetuando novamente o mês de maio todos os restantes meses terão aumento da temperatura mínima diária, destacando-se agosto (1,8°C), setembro (1,1°C) e outubro (1,4°C).

3.1.2 – NÚMERO DE DIAS COM TEMPERATURA DO AR <0°C, 30°C E ≥35°C

Olhando para tabela 6 podemos verificar a frequência de ocorrência de temperaturas extremas. Na região Viseu Dão Lafões constata-se que entre 1971-2000 a mediana do

número de dias por ano em que a temperatura do ar foi $<0^{\circ}\text{C}$ ou $\geq 30^{\circ}\text{C}$ foi similar (18 dias). De registar que temperaturas do ar $\geq 35^{\circ}\text{C}$ foram ocorrências escassas no período de 30 anos em análise, a mediana mostra-nos que o comum durante estes anos era a temperatura do ar não atingir $\geq 35^{\circ}\text{C}$ e o máximo que aconteceu num ano foram três vezes.

Viseu Dão Lafões Temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$) (1971-2000)	Nº de dias por ano		
	Máximo	Mediana	Mínimo
<0	28	18	7
≥ 30	31	18	6
≥ 35	3	0	0

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 6 – Número de dias por Temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$) 1971-2000 – Viseu Dão Lafões.

Para o período 2011-2040 o IPMA prevê alterações significativas na ocorrência de temperaturas extremas, nomeadamente no aumento de ocorrências com temperaturas muito elevadas e diminuição de temperaturas muito baixas.

Se no período 1971-2000 a mediana de dias com $<0^{\circ}\text{C}$ era de 18 é espectável que entre 2011-2040 passe para 14 dias, também o máximo de dias com $<0^{\circ}\text{C}$ baixará de 28 para 22 dias e o mínimo de 7 para 5 dias.

Viseu Dão Lafões Temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$) (2011-2040)	Nº de dias por ano		
	Máximo	Mediana	Mínimo
<0	22	14	5
≥ 30	38	25	11
≥ 35	9	2	0

Fonte: Portal do Clima - IPMA

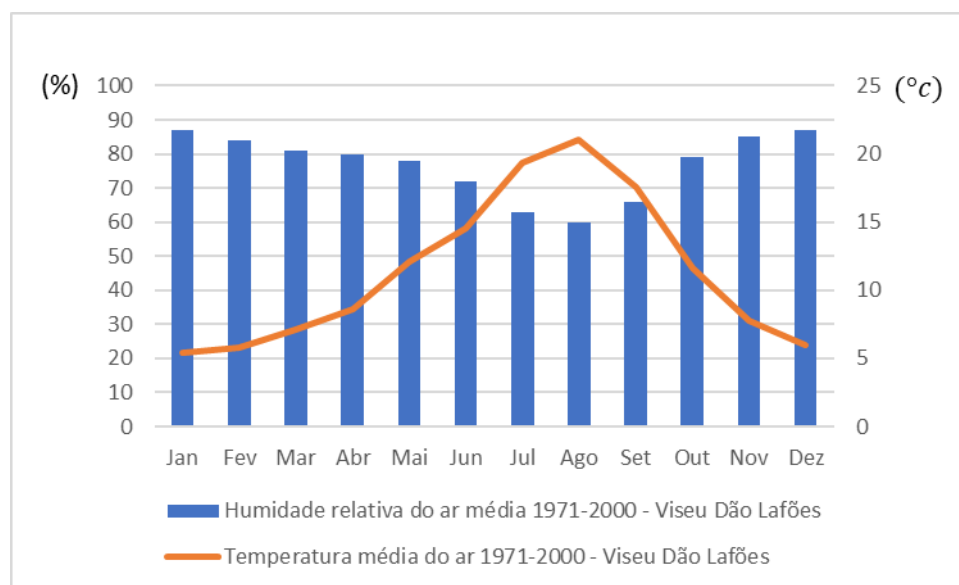
Tabela 7 – Número de dias por Temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$) 2011-2040 – Viseu Dão Lafões.

No sentido oposto, prevê-se que a mediana do número de dias com temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$ aumente de 18 para 25 dias, o máximo de ocorrências passe temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$ de 31 para 38 dias e o mínimo de 6 para 11 dias. O registo de temperaturas $\geq 35^{\circ}\text{C}$ passará de acordo com o valor da mediana a ser comum ocorrer 2 vezes por ano, estando previsto que o máximo de ocorrências no período 2011-2040 triplicará em relação a 1971-2000.

3.2 – HUMIDADE

A humidade relativa estabelece uma relação entre a quantidade de vapor de água existente na atmosfera e aquela para a qual o ar ficaria saturado a essa mesma temperatura (Castro, et al., 2002). Assim, quanto mais elevada é a temperatura, maior é a quantidade de vapor de água que o ar admite.

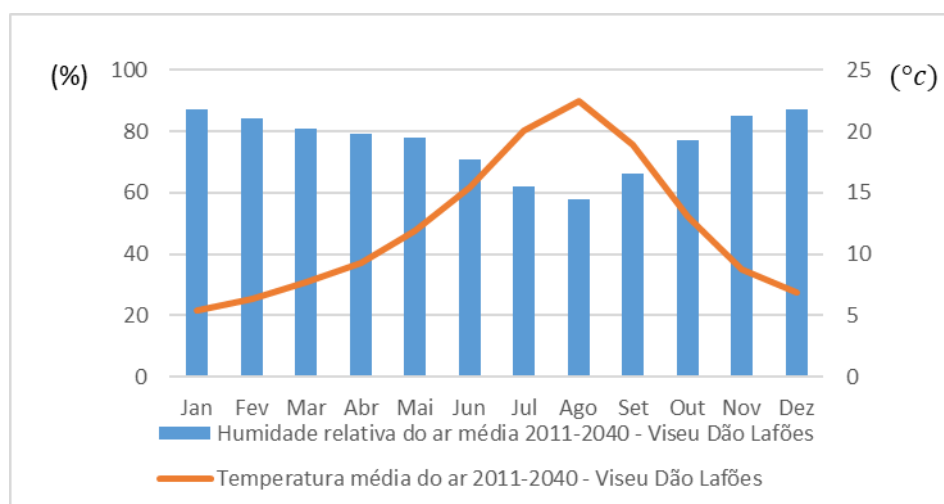
Os valores da humidade relativa do ar estão expressos em percentagem (%), sendo que o 0% corresponde ao ar seco, e 100% ao ar saturado de vapor de água.



Fonte: Portal do Clima - IPMA

Gráfico IV – Humidade relativa do ar Viseu Dão Lafões 1971-2000.

Relativamente à NUTIII Viseu Dão Lafões, o Gráfico 4 mostra que a humidade relativa média se situa num valor $\geq 60\%$ durante todo o ano, os meses de janeiro, fevereiro, março, novembro e dezembro com um valor $\geq 80\%$ são os meses onde a humidade relativa é superior, em oposição os valores mais baixos ocorreram nos meses mais quente de julho e agosto, o que acarreta maior perigosidade, pois, “em ambientes climáticos com temperaturas elevadas, ventos fortes e baixo teor de humidade do ar, o risco de incêndio é muito elevado” (Roxo & Machado, dezembro de 2019, p. 222).



Fonte: Portal do Clima - IPMA

Gráfico V – Humidade relativa do ar Viseu Dão Lafões 2011-2040.

As previsões do IPMA para o período 2011-2040 mostram uma quase estagnação dos valores médios da humidade relativa do ar, as variações mais significativas serão de apenas 2% nos meses de agosto (60% para 58%) e outubro (79% para 77%), contudo, conjugado com o aumento da temperatura média fará com que os meses em causa estejam mais expostos a situações de incêndios florestais.

3.3 – PRECIPITAÇÃO

A precipitação é o principal fator controlador do ciclo hidrológico, e a sua inexistência durante um período de tempo prolongado pode incrementar, no contexto da proteção civil, riscos de movimentos de vertente, cheias e inundações, erosão hídrica do solo, entre outros.

Devido à influência que a precipitação tem sobre o clima, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento vegetativo das plantas tanto herbáceas como lenhosas, o regime hidrológico dos cursos de água existentes contribui também para a erosão da camada arável dos solos mal protegidos, será importante a análise dos valores deste agente para a caracterização do clima numa dada região.

3.3.1 – PRECIPITAÇÃO MÉDIA TOTAL

Os valores da precipitação expressam-se em milímetros (um milímetro é equivalente a 1 litro por m²) e a medição é realizada às 9 UTC e refere-se às 24 horas precedentes.

Precipitação média anual 1971-2000	(mm)
Norte	1397,3
Centro	960
AML	499,5
Alentejo	471,9
Algarve	423,4

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 8 – Precipitação média anual (mm) 1971-2000 – NUTII Portugal continental.

De acordo com (Brito, 2005) a precipitação evolui em sentido contrário da Temperatura do ar, aumentando de Sul para Norte, como podemos constatar pela tabela 8.

Precipitação média anual 1971-2000	(mm)
Beiras e Serra da Estrela	961,6
Viseu Dão Lafões	1433,5
Beira Baixa	776,8
Médio Tejo	791
Região de Coimbra	1063,7
Oeste	642,6
Aveiro	1285
Região de Leiria	861,6

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 9 – Precipitação média anual (mm) 1971-2000 – NUTIII região Centro.

Em termos de Região Centro, fica também visível o contraste Norte/Sul. Viseu Dão Lafões é mesmo a NUTIII que apresenta entre 1971-2000 a maior média de precipitação anual com 1433,5mm, as restantes regiões com níveis de precipitação médios superiores a 1000mm por ano são Região de Coimbra (1063,7mm) e Região de Aveiro (1285mm), em situação contrastante mais a Sul surgem com níveis de precipitação inferiores Beira Baixa (776,8mm), Médio Tejo (791mm), Oeste (642,6mm) e Região de Leiria (861,6mm).

Analisando a precipitação média total por mês na Região Viseu Dão Lafões, verifica-se que entre 1971-2000 em média existiram sete meses por ano em que a precipitação ultrapassava 100mm.

Precipitação média anual (mm)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
1971-2000	214,7	177,7	207,9	122,2	72,6	65,4	14,1	24,1	45,8	157,1	149,2	182,7	1433,5
2011-2040	236,2	177,6	170,7	98,4	80,7	54,2	16,9	17,4	37,2	122,0	161,7	206,3	1379,3

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 10 – Precipitação média anual (mm) – Viseu Dão Lafões.

Os meses em questão são janeiro (214,7mm), fevereiro (177,7mm), março (207,9), abril (122,2mm), outubro (157,1mm), novembro (149,2mm) e dezembro (182,7mm).

Olhando para as previsões feitas para 2011-2040 percebemos que globalmente é espectável que os valores de precipitação diminuam comparativamente com o período 1971-2000, contudo, é necessário referir que essa diminuição não é linear entre todos os meses do ano.

Através da tabela 10 constata-se que o IPMA prevê um aumento de precipitação significativa nos meses mais frios, nomeadamente janeiro (214,7mm para 236,2mm), novembro (149,2mm para 161,7mm) e dezembro (182,7mm para 206,3mm), mas em contra partida haverá uma diminuição nos meses de abril (122,2mm para 98,4mm), maio (72,6mm para 80,7mm), junho (65,4mm para 54,2mm), agosto (24,1mm para 17,4mm), setembro (45,8mm para 37,2mm) e outubro (157,1mm para 122mm).

No que concerne ao número de dias por ano onde se registou precipitação, é possível constatar pelos 132 dias de Mediana entre 1971-2000 que é comum a ocorrência de precipitação ≥ 1 mm em mais de 1/3 dos dias do ano.

Viseu Dão Lafões			
1971-2000		Nº de dias por ano	
Precipitação (mm)	Máximo	Mediana	Mínimo
≥ 1	149	132	121
≥ 10	37	31	25
≥ 20	12	7	5

Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 11 – Precipitação por número de dias 1971-2000 (mm) – Viseu Dão Lafões.

Quanto ao registo de dias de precipitação com ≥ 10 mm variou entre o mínimo de 25 dias e o máximo de 37 dias, sendo a mediana 31 dias, relativamente a dias de precipitação com ≥ 20 mm a ocorrência mínima num ano foi de 5 dias e a máxima de 12 dias, situando-se a mediana em 7 dias.

Viseu Dão Lafões 2011-2040	Nº de dias por ano		
Precipitação (mm)	Máximo	Mediana	Mínimo
≥1	144	128	108
≥10	38	30	19
≥20	14	8	4

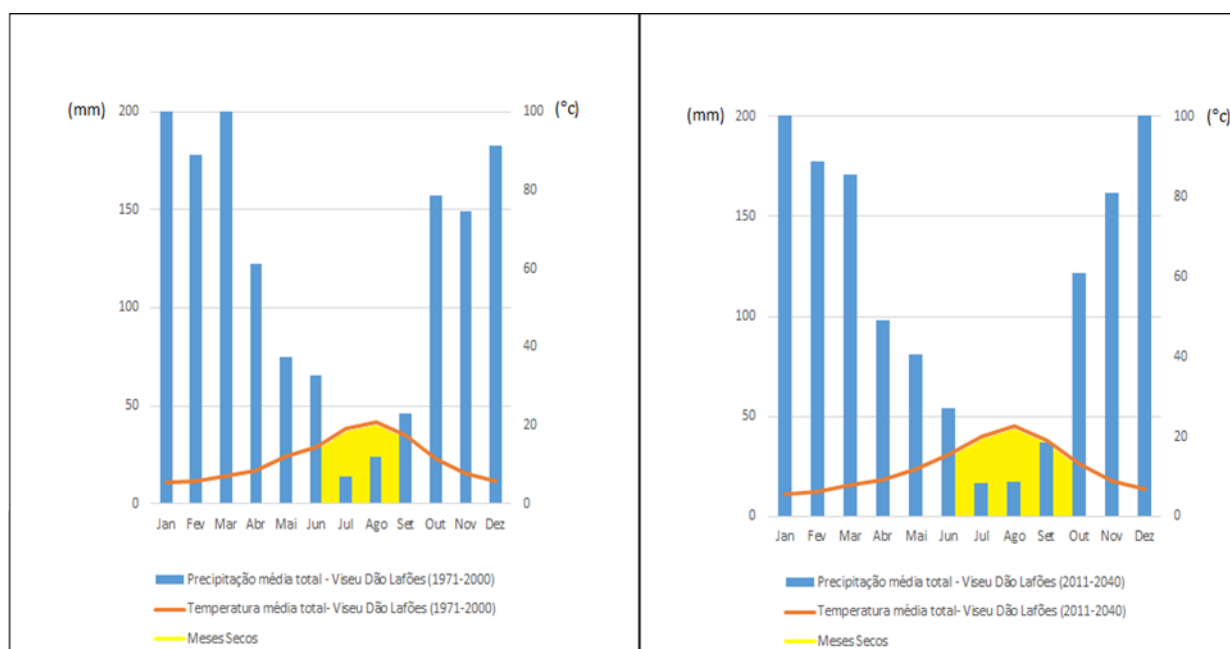
Fonte: Portal do Clima - IPMA

Tabela 12 – Precipitação por número de dias 2011-2040 (mm) – Viseu Dão Lafões.

As previsões para 2011-2040 indicam que haverá uma diminuição do número de dias com precipitação superior a ≥ 1 mm, ainda assim, o valor da mediana com 128 dias continua a traduzir a ocorrência de mais de 1/3 dos dias do ano com precipitação ≥ 1 mm.

3.4 – PRECIPITAÇÃO E TEMPERATURA DO AR

Considera-se um mês húmido quando o valor da precipitação é superior ao dobro da temperatura média do ar, e mês seco quando o valor da precipitação é inferior ou igual ao dobro da temperatura média do ar.



Fonte: Portal do Clima - IPMA

Gráfico VI – Gráfico Termopluviométrico Viseu Dão Lafões 1971-2000 e 2011-2040.

De forma a podermos identificar os meses secos/húmidos na NUTIII Viseu Dão Lafões construímos um gráfico pluviométrico (Gráfico 6), através deste, verifica-se que no período 1971-2000 apenas os meses de Verão de julho e agosto são considerados meses secos.

O gráfico relativo ao período 2011-2040 faz antever que a subida da temperatura média do ar e a diminuição dos valores de precipitação transformarão setembro no terceiro mês seco do ano.

De acordo com (Pereira, janeiro de 2014, p. 68) “o verão seco e quente dos climas do tipo mediterrânico facilita os incêndios florestais”, dessa forma, quanto maior for o período de seca mais facilmente podem ocorrer incêndios florestais.

É por isso importante olhar para as previsões do IPMA para 2011-2040 com particular atenção, pois, demonstram o previsível aumento de fatores potenciadores de incêndios florestais, tais como, o aumento da temperatura média, máxima e mínima diária, bem como, a diminuição dos valores de precipitação nos meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro que trarão como consequência verões mais quentes, mais secos e mais longos.

Realçamos por fim no contexto da DFCI a necessidade de olhar cada vez mais para os meses de junho, setembro e outubro com redobrada atenção, as condições atmosféricas que propiciaram os incêndios florestais na Região Centro de junho e outubro de 2017 serão cada vez mais comuns, as consequências dos mesmos é que terão de ser a todo custo evitadas. Será por isso necessário comunicar de forma eficaz às populações locais esta nova realidade, de forma a estes agirem adequadamente na defesa da floresta e consequentemente das suas próprias vidas.

3.5 – VENTO

O vento consiste no movimento do ar em determinada direção e intensidade. De acordo com (Castro, et al., 2002) o vento é um dos aspetos meteorológicos que influencia de forma decisiva o comportamento dos incêndios florestais, devido à velocidade que quanto mais elevada mais intensifica os incêndios e pelas matérias que transporta (fáulhas e cinzas quentes) que geram novas ignições noutros pontos abrindo novas frentes de combate na DFCI o que obriga à mobilização de mais meios.

Por convenção, considera-se os pontos cardeais da rosa-dos-ventos para determinar o seu rumo, desse modo, podemos constatar pela tabela 13 que no período 1971-2000 os ventos do quadrante Oeste são os mais frequentes com uma média de aproximadamente 24%, dominando todos os meses do ano à exceção apenas dos meses de janeiro (21,5%), março (22,6%), novembro (21,4%) e dezembro (23,4%) onde se registou maior frequência dos ventos do rumo Este.

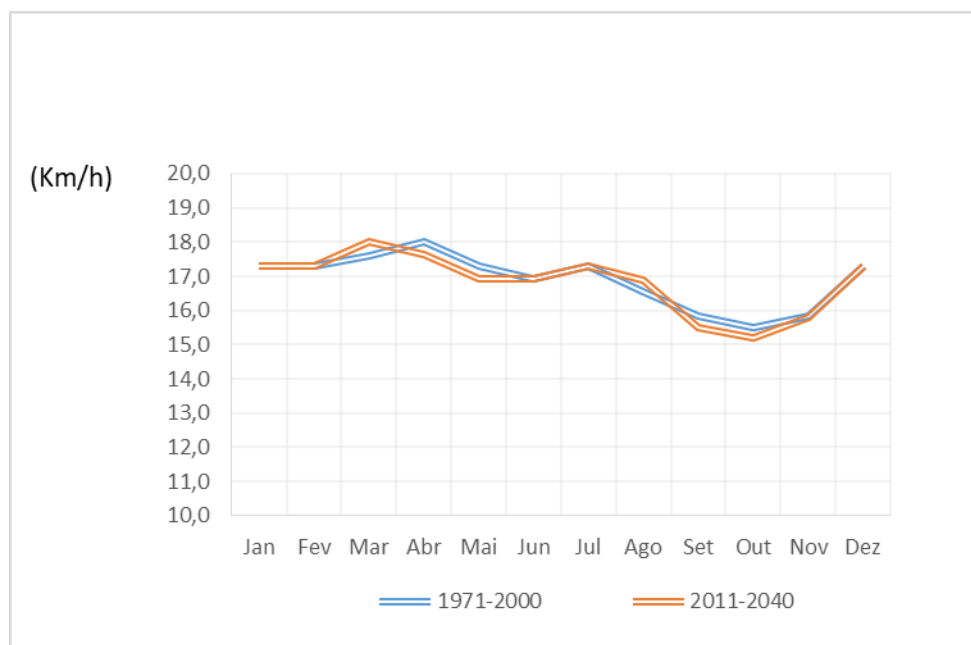
De referir que são também os ventos do quadrante Este que registam uma maior velocidade média, mais concretamente cerca de 8km/h, sendo os meses de março e abril os que regista a maior velocidade com 9,4km/h e 9km/h respetivamente, apenas nos três meses de inverno a velocidade dos ventos do quadrante de Oeste superam os de Este.

Meses	Norte		Nordeste		Este		Sudeste		Sul		Sudoeste		Oeste		Noroeste		Calmia
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F
Jan	7,5	6,6	11,2	6,6	21,5	7,2	5,9	5,4	12	7,1	5,4	5,4	15,6	8,7	2,1	6	18,7
Fev	7,1	7,2	10,7	7	18,5	8,3	6,2	5,2	12,1	6,5	6,7	4,8	21,3	8,6	3,1	4,5	14,3
Mar	9,9	7,3	11,1	8,1	22,6	9,4	5	5,3	10,6	6,7	6,7	4	19,4	8,2	3,6	4,5	11
Abr	9,1	7,3	14,9	6,3	17,5	9	6,7	6,4	11,2	7,8	4,4	3,9	26	8,8	3,4	4,8	6,7
Mai	8,5	6,4	10,1	5,9	15,2	8,8	6,8	6,5	13,1	6,8	7,7	4	28	7,5	4,9	4,5	5,6
Jun	9,1	5,9	13,6	5,4	14,2	8,1	6,3	5,5	10,9	6,2	6,1	4,4	29,6	6,9	3,5	3,8	6,8
Jul	11,8	6,1	15,2	6	14,1	7,2	4,2	5,1	8,3	5,5	5,4	4,5	29,2	6,3	3,4	4,7	8,5
Ago	11,1	6,9	9,7	6,8	14,7	7,8	5,6	6,5	11,9	5,9	3,9	3,4	29,8	6,9	2,2	3,8	11,1
Set	11	7,2	10,4	5,5	16,1	8	6,5	5,4	10,7	5,9	4,5	4,5	27,1	7,5	2	4,3	11,6
Out	7,9	7,9	12,2	6,4	18,1	8	6	5,5	13,5	7,7	3,6	3,3	22,4	7	2,7	4,5	13,6
Nov	8	6,4	9,6	6,4	21,4	7,5	5,6	4,7	12,6	7,3	3,3	6,2	20	8,1	1,9	5,1	17,5
Dez	6,1	6,5	12,4	7,7	23,4	6,6	6,2	5,3	12,6	7,8	4,2	5,1	17,3	8,6	2	4	15,8
F- Frequência (%); V- Velocidade do vento; Calmia- Situação de calma em que não há movimento apreciável do ar, a velocidade não ultrapassa 1Km/h																	

Fonte: Portal do Clima - IPMA.

Tabela 13 – Frequência e velocidade do vento NUTIII Viseu Dão Lafões 1971-2000.

Tal como para os restantes elementos do clima, procuramos analisar a evolução do vento prevista pelo IPMA para o período 2011-2040, nesse sentido, não sendo possível efetuar o comparativo com os dados exibidos no Quadro 13 acima representada escolhemos o indicador “intensidade do vento média a 10 metros”.



Fonte: Portal do Clima - IPMA

Gráfico VII – Intensidade do vento média a 10 metros Viseu Dão Lafões 1971-2000 e 2011-2040.

É possível perceber pelo Gráfico 7 que não são esperadas modificações significativas na intensidade do vento na NUTIII Viseu Dão Lafões no período 2011-2040, todavia, a possível diminuição da intensidade do vento nos meses de Setembro e Outubro, ainda que muito ligeira, deverá ser vista como algo de positivo no contexto da DFCI, pois, contrasta com a previsível diminuição da precipitação e aumento da temperatura média que deixam o território mais propenso a incêndios florestais.

4 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A população é o elemento fulcral na implementação com sucesso de medidas de defesa e preservação dum território, como tal, interessa caracteriza-la.

Com base nos Recenseamentos da população e habitação de 1991, 2001 e 2011 elaborados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) será apresentado neste subcapítulo uma caracterização geral da população do concelho de Aguiar da Beira. Para tal, será feita uma análise da evolução dos seguintes indicadores, População residente e densidade populacional; Estrutura etária e índice de envelhecimento; Taxa de analfabetismo e População por setor de atividade.

De modo a contextualizar os dados do concelho de Aguiar da Beira serão efetuados comparativos com as dinâmicas evolutivas à escala nacional e à escala regional, nomeadamente com a NUTIII Viseu Dão-Lafões na qual o concelho está inserido. Por fim, fruto do importante fluxo de pessoas que mobilizam e aglomeram num dado local, vamos representar neste subcapítulo as Festas e Romarias religiosas por freguesia e mês do ano.

4.1 – POPULAÇÃO RESIDENTE POR FREGUESIA E DENSIDADE POPULACIONAL

Segundo (Gomes & Moreira, dezembro 2014) a partir de 1960 Portugal entrou num período de forte mobilidade interna e externa, que penaliza várias regiões do país, mas em particular as do interior, tornando-se notória uma dicotomia litoral/interior na distribuição da população residente.

População Residente	1991	2001	2011	Variação (%) (1991-2001)	Variação (%) (2001-2011)	Variação (%) (1991-2011)
Aguiar da Beira	6 725	6 247	5 473	-7,11	-12,39	-18,62
Carregal do Sal	10 992	10 411	9 835	-5,29	-5,53	-10,53
Castro Daire	18 156	16 990	15 339	-6,42	-9,72	-15,52
Mangualde	21 808	20 990	19 880	-3,75	-5,29	-8,84
Nelas	14 618	14 283	14 037	-2,29	-1,72	-3,97
Oliveira de Frades	10 584	10 584	10 261	0,00	-3,05	-3,05
Penalva do Castelo	9 166	9 019	7 956	-1,60	-11,79	-13,20
Santa Comba Dão	12 209	12 473	11 597	2,16	-7,02	-5,01
São Pedro do Sul	19 985	19 083	16 851	-4,51	-11,70	-15,68
Sátão	13 342	13 144	12 444	-1,48	-5,33	-6,73
Tondela	32 049	31 152	28 946	-2,80	-7,08	-9,68
Vila Nova de Paiva	6 088	6 141	5 176	0,87	-15,71	-14,98
Viseu	83 601	93 501	99 274	11,84	6,17	18,75
Vouzela	12 477	11 916	10 564	-4,50	-11,35	-15,33
CIM-Viseu Dão-Lafões	271 800	275 934	267 633	1,52	-3,01	-1,53

Fonte: INE.

Tabela 14 – População residente Concelhos CIM Viseu Dão Lafões 1991-2011.

Como podemos verificar pelo Quadro 15 entre 1991 e 2011, a NUTIII Viseu Dão-Lafões passou de 271 800 para 267 633 residentes, o que traduz uma perda populacional de cerca de 1,53%, contudo, é preciso perceber que esta evolução não está associada a uma quase estagnação, mas sim, a duas tendências evolutivas díspares.

Em 2011, mais de 1/3 da população da NUTIII residia no concelho de Viseu, que demonstra ter uma importante capacidade de atração de população, evoluindo de 83 601 pessoas a habitar no seu território em 1991 para 99 274 em 2011, um ganho populacional de aproximadamente 19% durante esse período.

Em processo inverso estão todos os restantes concelhos que compõem a NUTIII Viseu Dão-Lafões ao apresentarem perdas populacionais entre 1991 e 2011, sendo mesmo Aguiar da Beira em termos proporcionais (cerca de 19%) o concelho com a maior perda.

População Residente	1991	2001	2011	Variação (%) (1991- 2001)	Variação (%) (2001- 2011)	Variação (%) (1991- 2011)
Carapito	517	511	442	-1,16	-13,50	-14,51
Cortiçada	507	389	341	-23,27	-12,34	-32,74
Dornelas	784	769	690	-1,91	-10,27	-11,99
Eirado	376	272	230	-27,66	-15,44	-38,83
Forninhos	320	272	222	-15,00	-18,38	-30,63
Pena Verde	1064	980	813	-7,89	-17,04	-23,59
Pinheiro	349	287	232	-17,77	-19,16	-33,52
União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche	1539	1686	1631	9,55	-3,26	5,98
União de freguesias de Sequeiros e Gradiz	638	509	421	-20,22	-17,29	-34,01
União de freguesias de Souto da Beira e Valverde	631	572	451	-9,35	-21,15	-28,53
Aguiar da Beira	6725	6247	5473	-7,11	-12,39	-18,62

Fonte: INE.

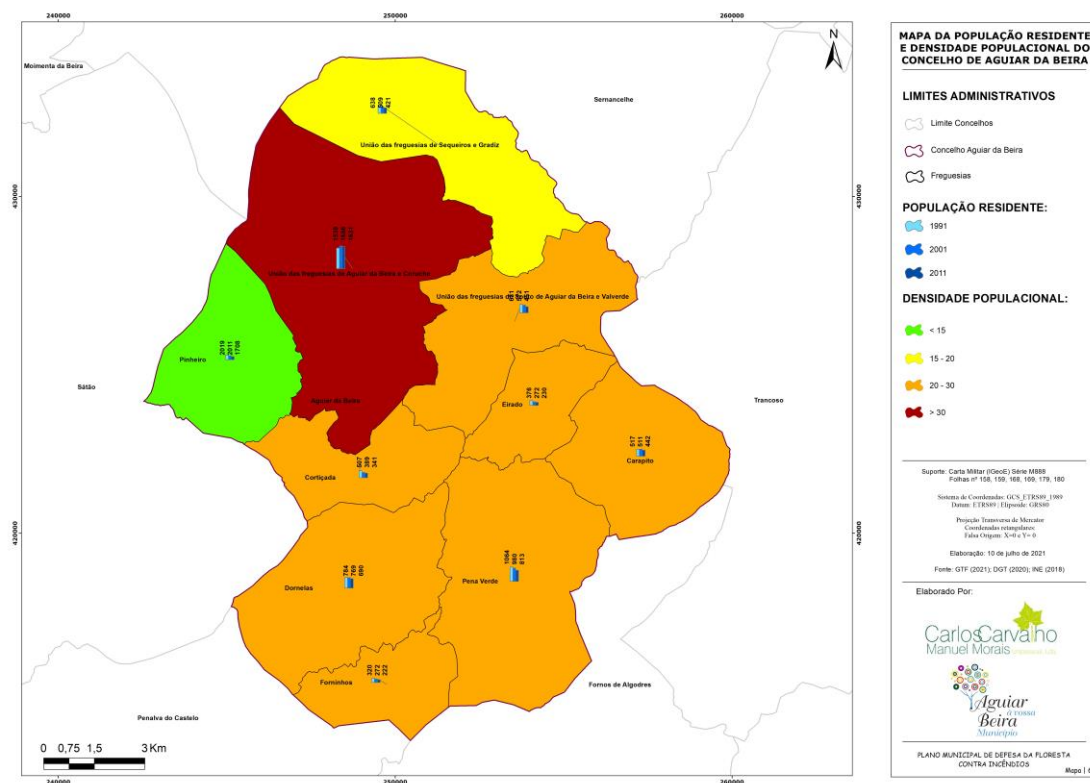
Tabela 15 – População residente Concelhos CIM Viseu Dão Lafões 1991-2011.

O Concelho de Aguiar da Beira era em 2011 o segundo menos populoso da NUTIII Viseu Dão-Lafões com 5473 residentes, apenas Vila Nova de Paiva com 5176 pessoas tinha menos população residente. Entre 1991 e 2011 o Concelho de Aguiar da Beira passou de 6725 para 5473 pessoas residentes, uma perda de cerca de 19% como já anteriormente indicado.

Durante o período em análise, à exceção da sede de Concelho a União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche que apresentou um ganho populacional de cerca de 6% (1539 para 1631 residentes), todas as restantes freguesias tiveram perdas significativas, destacando-se com uma variação negativa superior a 30% a União de freguesias de Sequeiros e Gradiz (638 para 421 residentes), Eirado (376 para 230 residentes), Forninhos (320 para 222 residentes), Pinheiro (349 para 232 residentes) e Cortiçada (507 para 341 residentes).

Relativamente à densidade populacional, em 2011, Portugal tinha uma densidade de aproximadamente 115 habitantes por km², a NUTIII Viseu Dão-Lafões acompanhando a tendência do interior do país, apresentava-se com uma densidade inferior à média nacional, cerca de 83 habitantes por km². No contexto da NUTIII, apenas o Concelho de Viseu com uma média de 196 habitantes por km² possuía uma densidade superior ao

global do país. Os Concelhos de Nelas e Santa Comba Dão com 112 e 104 habitantes por km² respetivamente aproximam-se da média nacional, mas, os restantes concelhos apresentam uma densidade populacional significativamente abaixo (Anexo VI).



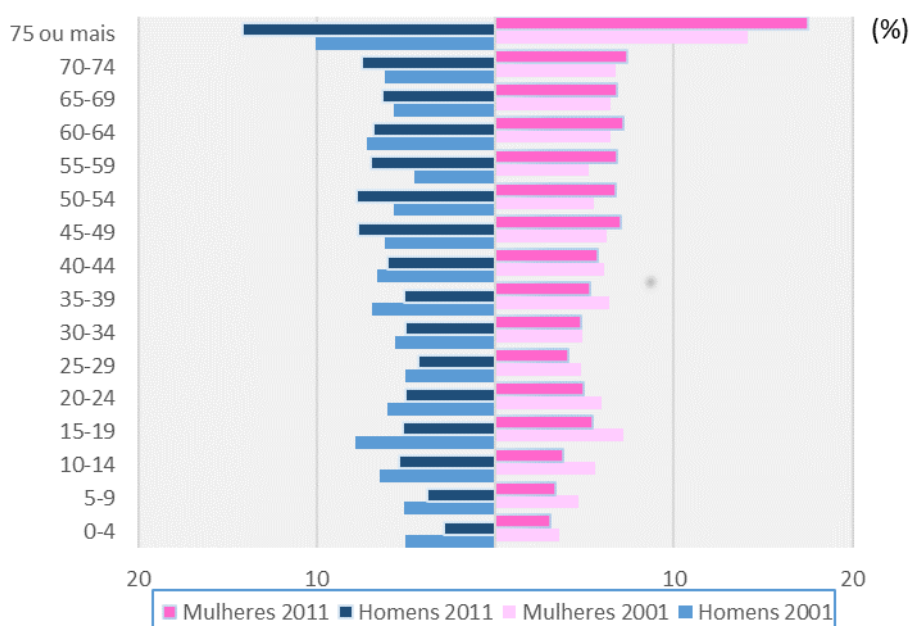
4.2 – ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO

Como se verificou no ponto anterior (4.1) a população residente tem vindo a diminuir no concelho de Aguiar da Beira, através da evolução da estrutura etária passaremos a perceber em que grupos etários foram mais significativas essas perdas.

A estrutura etária serve para estratificar em classes fixas as pessoas pela sua idade, de forma a melhor compreender quais os grupos etários que têm maior ou menor predominância. Em função disso, os grupos etários são divididos em intervalos de idade de 4 em 4 anos e agrupados em 3 grandes grupos:

- População jovem (0-14 anos);
- População Adulta/Ativa (15-64 anos);
- População idosa (65 ou mais anos).

De acordo com (Rosa, maio de 2012) o envelhecimento demográfico ocorre quando a população idosa passa a valer mais em termos estatísticos. Analisando a pirâmide etária (Gráfico 8) do concelho de Aguiar da Beira percebemos que o envelhecimento demográfico é um processo em crescente neste território.



Fonte: INE

Gráfico VIII – Estrutura Etária Concelho de Aguiar da Beira 2001-2011.

Entre 2001 e 2011 todos os grupos etários com idade até 44 anos perderam peso, em sentido inverso todos os grupos etários a partir dos 45 anos ganharam preponderância, em especial o grupo etário mais velho (75 ou mais anos).

Quando a pirâmide etária é estreita na sua base onde estão representados os grupos etários mais jovens, diz-se existir um envelhecimento na base. Por sua vez, se o topo da pirâmide onde se situam os grupos etários mais velhos é largo significa que há um envelhecimento no topo. A conjugação destes dois acontecimentos designa-se por duplo envelhecimento.

Como é visível pela pirâmide etária (gráfico 7) a população do concelho de Aguiar da Beira é duplamente envelhecida, pois, apresenta um o formato idêntico à letra V, ou seja, estreita na base e alarga progressivamente até ao topo.

Convém, no entanto, perceber que o processo de envelhecimento demográfico não é um fenómeno que incide somente no concelho de Aguiar da Beira. No Quadro 16, através do Índice de envelhecimento que indica o número de pessoas idosas (65 ou mais anos) por cada 100 jovens (0-14 anos) podemos entender que o processo de envelhecimento é extensível a todo o território nacional, mas, com diferentes ritmos.

Índice de envelhecimento	1991	2001	2011
Aguiar da Beira	105,4	167,7	248,5
Carregal do Sal	87,1	132,1	170,9
Castro Daire	102,7	148,5	199
Mangualde	87	136,3	168,9
Nelas	85	144	173
Oliveira de Frades	81,7	112,5	138,2
Penalva do Castelo	97,2	163,8	224,8
Santa Comba Dão	89,5	147,1	195,1
São Pedro do Sul	107,1	155,3	204,4
Sátão	77,7	122,5	172,2
Tondela	104,7	164,5	232,1
Vila Nova de Paiva	82,8	133,9	198,2
Viseu	62,1	89,6	119,2
Vouzela	107,8	151	220,6
CIM- Viseu Dão-Lafões	84,1	125	163,2
Portugal	72,1	102,6	127,6

Fonte: INE.

Tabela 16 – Índice de envelhecimento Concelhos CIM Viseu Dão Lafões 1991-2011.

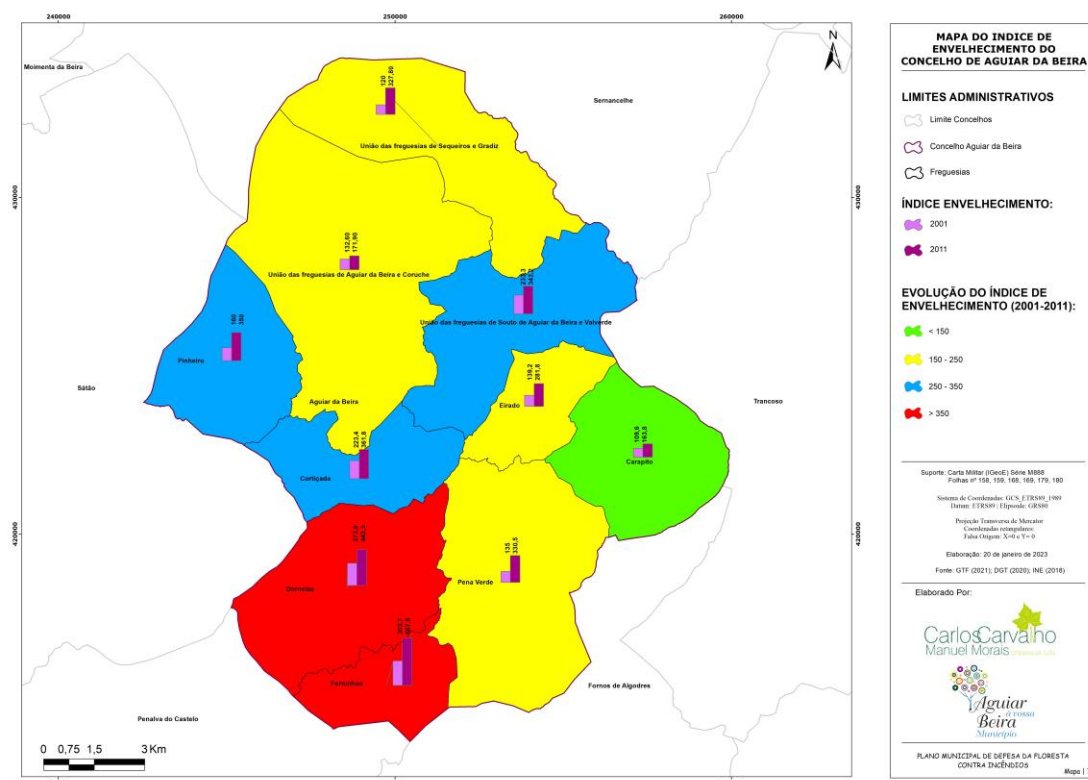
Os concelhos que compõem a NUTIII Viseu Dão-Lafões acompanharam a tendência nacional, mas a crescente preponderância de população idosa tem sido mais acelerada nestes territórios.

Particularizando, o concelho de Viseu acompanha a tendência nacional, tendo passado de cerca de 62 idosos no ano de 1991 por cada 100 jovens para 119 idosos por cada 100 jovens no ano de 2011, contudo, é o único concelho da NUTIII que apresenta um índice de envelhecimento inferior à média do país.

Os concelhos de Aguiar da Beira, Tondela, Penalva do Castelo, Vouzela e São Pedro do Sul evidenciaram-se em 2011 por terem mais de 200 pessoas idosas por cada 100 jovens, ou seja, o número de idosos é pelo menos o dobro do número de jovens.

No caso de Aguiar da Beira, já em 1991 apresentava um índice de envelhecimento elevado (105,4), tendo-se tornado em 2001 o concelho da NUTIII com o índice de envelhecimento mais elevado (167,7), estatuto que manteve em 2011 (248,5), o que traduz a existência de cerca de 249 pessoas idosas por cada 100 jovens.

No Mapa 7 podemos ver retratado o envelhecimento demográfico em cada freguesia de Aguiar da Beira (Anexo VII).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e Instituto Nacional Estatística

Figura 7 – Estrutura etária e índice de Envelhecimento 2011 do concelho de Aguiar da Beira.

Todas as freguesias que compõem o concelho de Aguiar da Beira têm índice de envelhecimento superior à média do país. O registo mais positivo é da freguesia de Carapito com um índice de envelhecimento de 163,8, valor idêntico à média da NUTIII Viseu Dão-Lafões, juntamente com a União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche (171,9) são as únicas freguesias em que o número de pessoas idosas é inferior ao dobro das pessoas jovens.

A freguesia de Forninhos é a que apresenta um índice de envelhecimento mais elevado (587,5), ou seja, em média nesta freguesia por cada jovem há 6 idosos. No caso de Forninhos, é ainda de realçar que a população idosa tem um peso (42%) na estrutura etária já muito similar ao da população em idade adulta (50%).

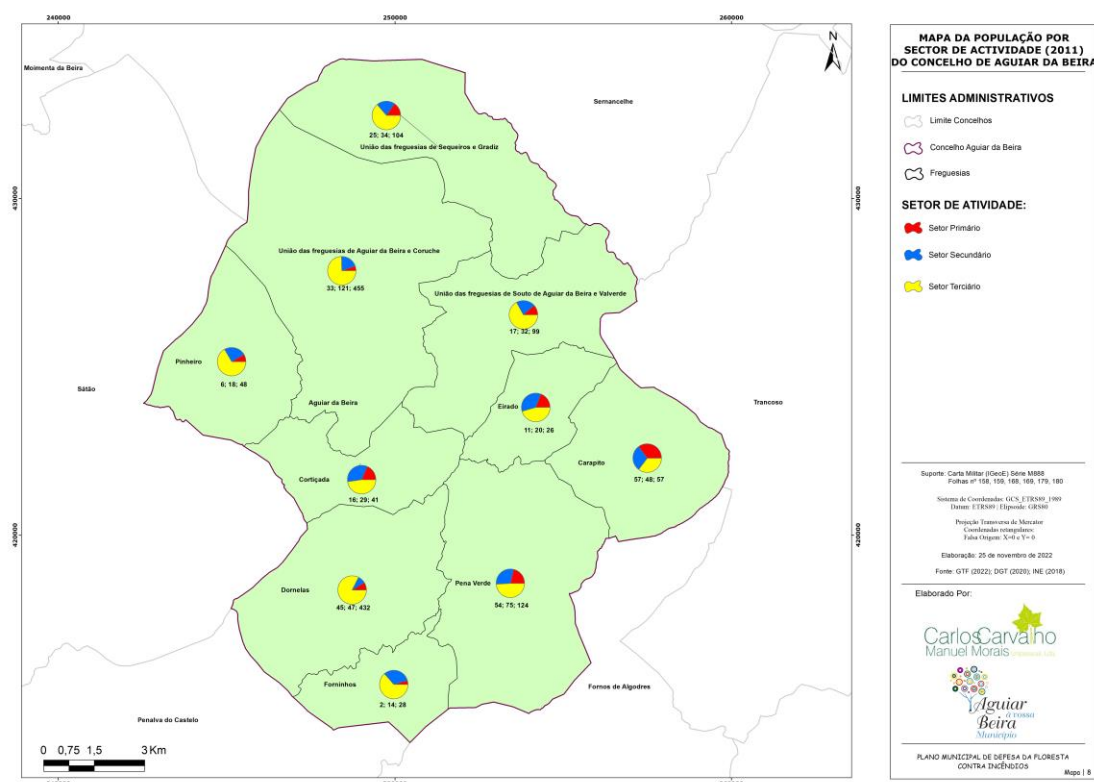
Dornelas apresenta também um índice de envelhecimento muito acima da média (442,3) o que significa que por cada jovem há o quádruplo de pessoas idosas. Nas freguesias de Cortiçada, Pinheiro, União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde, Pena Verde e União das freguesias de Sequeiros e Gradiz existem aproximadamente três vezes mais pessoas idosas que pessoas jovens.

De acordo com (Rosa, Maio de 2012) uma população pode estar a envelhecer sem a sociedade estar, pois, atualmente o desenvolvimento social está mais assente no conhecimento do que na destreza física. Apesar de realista esta é uma análise que não podemos transcrever na DFCI, os trabalhos agrícolas e florestais exigem uma robustez física que o avançar da idade inevitavelmente retira às pessoas. Dessa forma, à perda de população residente acresce o envelhecimento demográfico como fator de risco de abandono de terras, que consequentemente aumentará a carga térmica no concelho. Urge nesse sentido a necessidade de criar mecanismos que promovam a manutenção da ação humana nas propriedades rurais e florestais.

4.3 – POPULAÇÃO POR SECTOR E ATIVIDADE

O setor primário tem vindo a perder relevância como principal atividade profissional. Com a modernização dos processos agrícolas e silvícolas a mão-de-obra necessária é menor, mas acima de tudo, a maior literacia das pessoas faz com que estas procurem empregos que exijam mais do seu conhecimento do que da sua robustez física (Anexo VIII).

A população ativa do concelho de Aguiar da Beira de acordo com os censos 2011, trabalha predominantemente no setor terciário, cerca de 62,65% e apenas 12,71% trabalha no setor primário. Ainda assim, o peso do setor primário no concelho de Aguiar da Beira é aproximadamente quatro vezes superior ao global de Portugal (3,06%) e quase três vezes superior ao global da NUTIII Viseu Dão-Lafões (4,82%).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e Instituto Nacional Estatística

Figura 8 – População por setor de atividade 2011 do concelho de Aguiar da Beira.

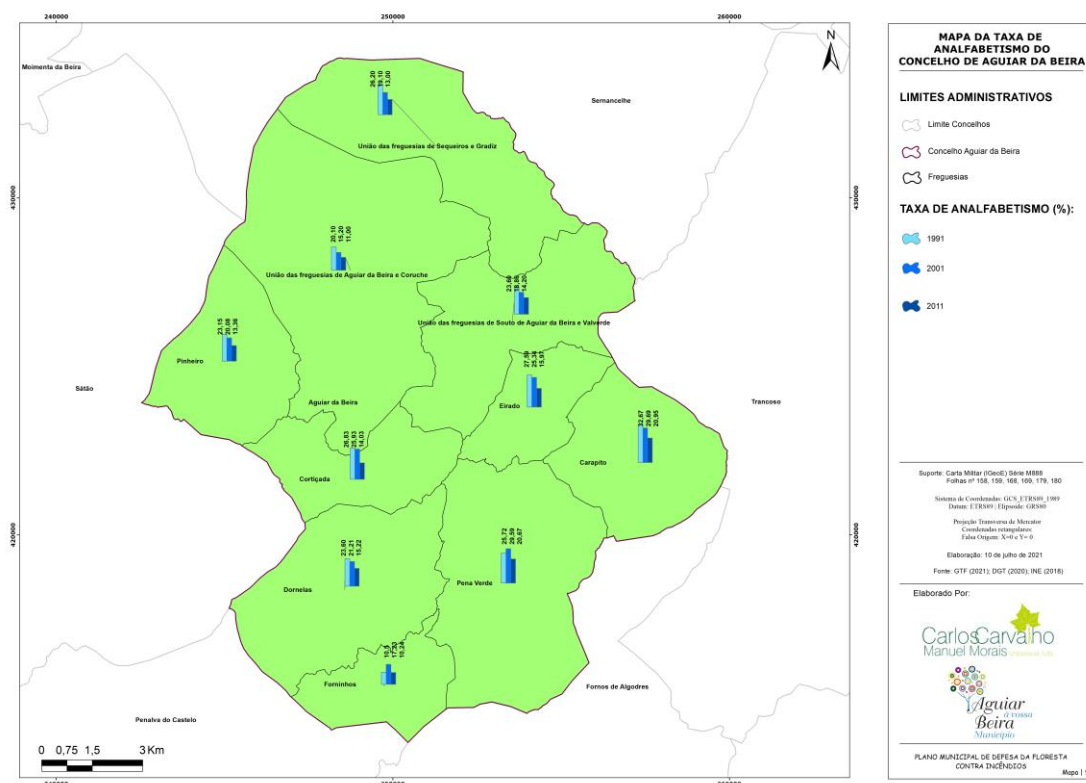
As freguesias de Pena Verde e Dornelas com uma média de duas pessoas por cada 10 em idade ativa a trabalhar no setor primário, são as freguesias onde este setor mantém maior relevância enquanto principal atividade económica. Em situação oposta Forninhos e União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche com uma proporção de 4,55% e 5,42% respetivamente são as freguesias do concelho com menor influência do setor primário.

Mesmo deixando de ser a principal atividade económica, o setor primário continua a ter particular importância em áreas predominantemente rurais como é o caso do concelho de Aguiar da Beira, porque é um complemento ao rendimento das famílias, seja através da venda de produtos provenientes da agricultura e silvicultura ou pelo autoconsumo.

A distribuição espacial do tipo de atividade deve ser tida em conta para análise de eventuais implicações DFCEI, a manutenção de hábitos de lavoura antigos pode levar, em conjugação com o maior abandono das áreas florestais, a um maior risco de deflagração de incêndios no interface agrícola-florestal.

4.4 – TAXA DE ANALFABETISMO

O analfabetismo é um problema na DFCI, pois, estas pessoas têm menor acesso a informação e menos facilidade em interpretá-la. Dessa forma, quanto maior for a taxa de analfabetismo maior é a probabilidade de incumprimento de legislação em vigor (Anexo IX).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e Instituto Nacional Estatística

Figura 9 – Taxa de Analfabetismo (1991-2011) do concelho de Aguiar da Beira.

Fruto da política educativa que era vigente no período do Estado Novo, Portugal no contexto europeu apresenta ainda uma elevada taxa de analfabetismo nas faixas etárias mais velhas.

De acordo como os Censos da população, entre 1991 e 2011 houve uma redução de 11,02% para 5,22% de população analfabeta em Portugal. A NUTIII Viseu Dão Lafões acompanhou esta tendência e também reduziu em igual período a proporção de população que não sabe ler nem escrever para metade, de 14,72 % em 1991 para 7,1% em 2011. O concelho de Aguiar da Beira apesar de não conseguir acompanhar o ritmo à escala nacional e regional apresentou também uma significativa diminuição de população analfabeta, passando de 24,05% em 1991 para 14,95% em 2011.

Olhando concretamente para as freguesias que compõem o concelho, é perceptível pelo Mapa 9 que todas estão a diminuir a proporção de população analfabeta, mas, em nenhuma a taxa de analfabetismo é inferior à média nacional ou da NUTIII Viseu Dão Lafões. As freguesias que apresentam maior taxa de analfabetismo são Forninhos (20,95%) e Dornelas (20,67%), valores quatro vezes superiores à média nacional.

O analfabetismo será extinto com a renovação de gerações, contudo, no presente é ainda uma realidade, como tal, a comunicação para este grupo de pessoas tem de ser adaptado para que se sintam sensibilizadas a respeitar o enquadramento legal das suas atividades agrícolas e silvícolas.

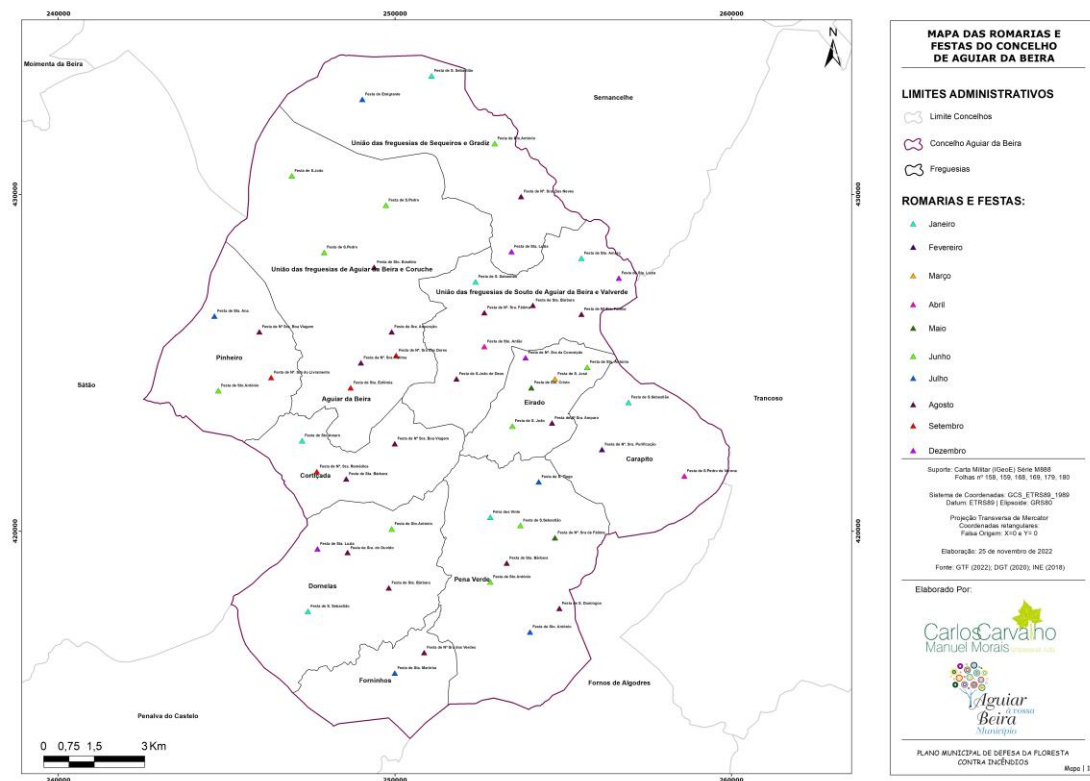
4.5 – ROMARIAS E FESTAS

As festas e romarias são eventos que concentram grandes aglomerados de pessoas no mesmo local, o que aumenta a propensão para ocorrências de fenómenos naturais extremos.

Nesse sentido, procurou-se através da análise de eventos que originam uma maior afluência da população ao concelho, perceber a distribuição espacial e temporal destas ocorrências de modo a dotar os agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio de mecanismos de resposta a eventuais acidentes que possam ocorrer durante a celebração destas festividades.

Como é notório pelo Mapa 10 (Anexo X) são vários os eventos que decorrem no concelho de Aguiar Beira ao longo do ano, com especial incidência no mês de agosto. As festas e romarias do mês de agosto têm maior risco de incêndio porque tendem a ser as festas com maior presença humana, pois, este é o mês do ano em que as aldeias estão mais povoadas devido à presença dos seus emigrantes, mas, especialmente porque como verificado no capítulo 2 (Caracterização climática) por norma este é o mês mais quente e mais seco do ano, sabendo-se que nestas festas é tradicional a confeção de alimentos e o uso de pirotecnia.

Não se pretende que haja uma alteração nas tradições religiosas, deve haver sim uma sensibilização para que as pessoas evitem comportamentos de risco, de forma a defenderem as suas povoações e a sua floresta.



Fonte: Gabinete Técnico Florestal

Figura 10 – Festas e Romarias concelho de Aguiar da Beira.

Mês de realização	Data de início/fim	Freguesia	Lugar	Designação
Janeiro	15	Cortiçada	Cortiçada	Festa de Sto. Amaro
		Souto de Aguiar da Beira	Souto de Aguiar da Beira	
	17			Festa de Sto. Antão
	20	Dornelas	Dornelas	Festa de S. Sebastião
	20	Sequeiros	Sequeiros	Festa de S. Sebastião
		Souto de Aguiar da Beira	Souto de Aguiar da Beira	Festa de S. Sebastião
	20	Pena verde	Urgueira	Feira dos vinte
	Domingo a seguir a 20	Carapito	Carapito	Festa de S. Sebastião
Fevereiro	2	Carapito	Carapito	Festa de N ^a . Sra. Purificação
Março	19	Eirado	Eirado	Festa de S. José
Abril	29	Carapito	Carapito	Festa de S. Pedro de Verona
	Último Domingo	Valverde	Valverde	Festa de Sto. Antão
Maio	1 ^a Quinzena	Eirado	Eirado	Festa de Sto. Cristo
	Domingo próximo de 13	Pena verde	Feitais	Festa de N ^a . Sra. de Fátima
Junho	Início de Junho	Pena verde	Mosteiro	Festa de S. Sebastião
			Aguiar da Beira	
	13	Aguiar da Beira	Beira	Festa de Sto. António
	13	Eirado	Eirado	Festa de Sto. António
	13	Gradiz	Gradiz	Festa de Sto. António
	13	Pinheiro	Pinheiro	Festa de Sto. António
	Domingo próximo de 13	Dornelas	Dornelas	Festa de Sto. António
	24	Aguiar da Beira	Aguiar da Beira	Festa de S. João
	24	Eirado	Eirado	Festa de S. João
	29	Aguiar da Beira	Aguiar da Beira	Festa de S. Pedro
	29	Coruche	Coruche	Festa de S. Pedro
Julho	Princípio de Julho	Pena verde	Pena verde	Festa de Sto. António
	18	Forninhos	Forninhos	Festa de Sta. Marinha
	25	Pena verde	Pena verde	Festa de S. Tiago
	26	Pinheiro	Pinheiro	Festa de Sta. Ana
	Último Domingo	Sequeiros	Sequeiros	Festa do emigrante
Agosto	1 ^o Domingo	Cortiçada	Cortiçada	Festa de N ^a Sra. Boa Viagem
	1 ^o Domingo	Dornelas	Sta. Bárbara	Festa de Sta. Bárbara
	1 ^o Domingo	Pena verde	Pena verde	Festa de S. Domingos
	1 ^o Domingo	Pinheiro	Pinheiro	Festa de N ^a Sra. Boa Viagem
	1 ^o	Souto de Aguiar	Souto de	Festa de S. João de Deus

	Domingo	da Beira	Aguiar da Beira	
	2	Aguiar da Beira	Aguiar da Beira	Festa de Sto. Eusébio
	5	Gradiz	Gradiz	Festa de N ^a . Sra. das Neves
	2 ^o Domingo	Souto de Aguiar da Beira	Souto de Aguiar da Beira	Festa de Sta. Bárbara
	2 ^o Domingo	Dornelas	Colherinhas	Festa da Sra. do Ouvido
	2 ^o Domingo	Pena verde	Prado	Festa de Sta. Bárbara
	2 ^o Domingo	Valverde	Valverde	Festa de N ^a . Sra. Fátima
	1 ^a Quinzena	Souto de Aguiar da Beira	Souto de Aguiar da Beira	Festa de N ^a . Sra. Fátima
	15	Eirado	Eirado	Festa de N ^a . Sra. Amparo
	15	Aguiar da Beira	Aguiar da Beira	Festa da Sra. Assunção
	15	Coruche	Coruche	Festa de N ^a . Sra. Fátima
	15	Forninhos	N ^a . Sra. dos Verdes	Festa de N ^a . Sra. dos Verdes
	3 ^o Domingo	Cortiçada	Cortiçada	Festa de Sta. Bárbara
Setembro	2 ^o Domingo	Aguiar da Beira	Aguiar da Beira	Festa de N ^a . Sra. das Dores
	8	Cortiçada	Cortiçada	Festa de N ^a . Sra. Remédios
	8	Pinheiro	Pinheiro	Festa de N ^a . Sra. do Livramento
	Domingo próximo de 16	Coruche	Coruche	Festa de Sta. Eufémia
Dezembro				
	8	Eirado	Eirado	Festa de N ^a . Sra. da Conceição
	13	Sequeiros	Sequeiros	Festa de Sta. Luzia
	13	Souto de Aguiar da Beira	Souto de Aguiar da Beira	Festa de Sta. Luzia
	Domingo próximo de 13	Dornelas	Dornelas	Festa de Sta. Luzia

Fonte: Gabinete Técnico Florestal.

Tabela 17 – Festas e Romarias Concelho de Aguiar da Beira.

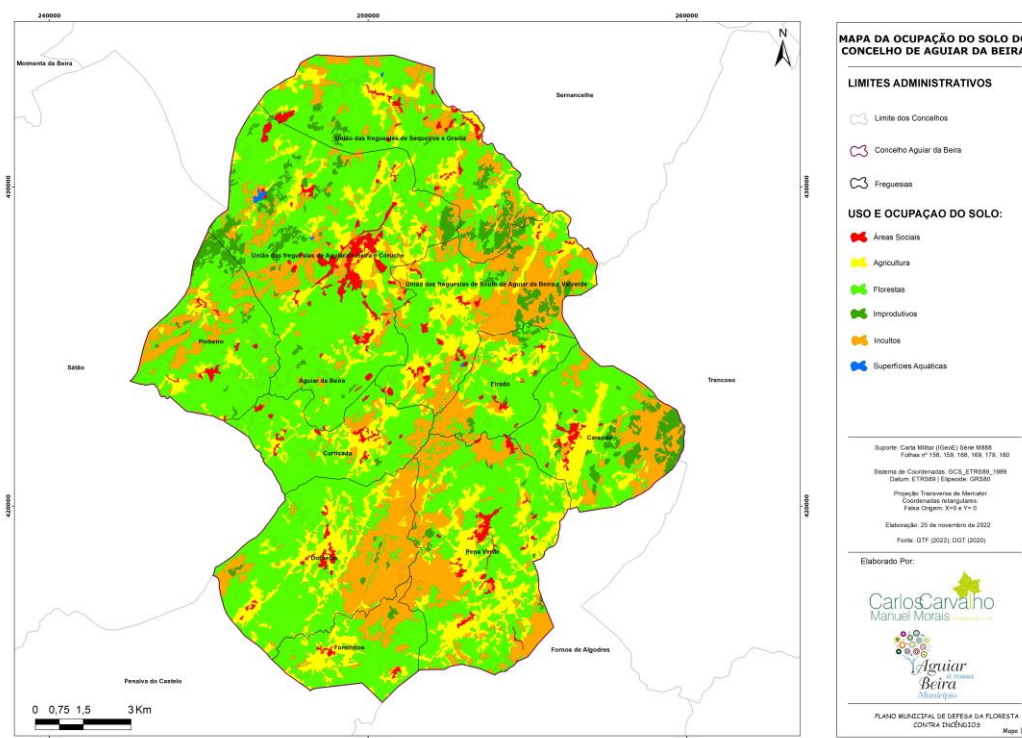
5 – CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

No presente subcapítulo vamos efetuar uma caracterização do ponto de interseção mais importante na relação das atividades humanas com o meio, o uso do solo (Casimiro, 2000). Para tal, será utilizada a Carta de Ocupação do Solo 2018 (COS 2018) da Direção Geral do Território (DGT). Será também realizada uma identificação e caracterização das áreas em Regime Florestal.

5.1 – OCUPAÇÃO DO SOLO

Através da COS 2018 da Direção Geral do Território (DGT), foi obtida a cartografia de uso e ocupação do solo do concelho de Aguiar da Beira.

De forma a existir uma correspondência entre as definições da COS (metodologia DGT) e o Inventário Florestal Nacional (IFN) procedeu-se à agregação das diferentes classes de nível mais detalhado nas 6 classes utilizadas para caracterizar o uso e ocupação do solo (Áreas Sociais, Agricultura, Floresta, Incultos, Improdutivos e Superfícies Aquáticas).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e COS 2018 (DGT).

Figura 11– Carta de ocupação do solo no concelho de Aguiar da Beira.

Na classe dos incultos ocorreu a junção das classes de matos e pastagens e na classe de improdutivos englobaram-se os espaços descobertos ou com pouca vegetação.

Para (Bento-Gonçalves, janeiro de 2021) os últimos dois séculos em Portugal continental foram marcados por significativas mutações nos usos do solo, transformações essas que tornaram a floresta no principal uso do solo no território nacional.

O último Inventário Florestal Nacional (ICNF, 6º Inventário Florestal Nacional 2015. Relatório Final, 2015) confirma a floresta como principal uso do solo, ocupando 35,4% do território. Em Aguiar da Beira a floresta representa 11700,11ha, cerca de 57%, ou seja, mais de metade do território do concelho. Os espaços silvestres, que resultam da conjugação da ocupação florestal, matos e pastagens de acordo com o último Inventário Florestal Nacional perfazem um pouco mais de 2/3 do (67%) território nacional.

Nomenclatura	Área (há)	(%)
1.Territórios artificializados	608,91	2,95
1.1.1.2 Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	57,14	0,28
1.1.2.1 Tecido edificado descontínuo	233,45	1,13
1.1.2.2 Tecido edificado descontínuo esparsos	84,58	0,41
1.1.3.2 Espaços vazios sem construção	8,1	0,04
1.2.1.1 Indústria	27,72	0,13
1.2.2.1 Comércio	4,04	0,02
1.2.3.1 Instalações Agrícolas	22,21	0,11
1.4.1.1 Rede viária e espaços associados	30,72	0,15
1.5.1.2 Pedreiras	67,94	0,33
1.5.2.2 Lixeiras e Sucatas	3,17	0,02
1.5.3.1 Áreas em construção	28,72	0,14
1.6.1.2 Instalações desportivas	11,9	0,06
1.6.3.1 Equipamentos culturais	1,47	0,01
1.6.4.1 Cemitérios	1,01	0
1.6.5.1 Outros equipamentos e instalações turísticas	23,78	0,12
1.7.1.1 Parques e jardins	2,96	0,01
2.Agricultura	3509,22	16,97
2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	2261,15	10,94
2.2.1.1 Vinhas	54,96	0,27
2.2.2.1 Pomares	261,3	1,26
2.2.3.1 Olivais	51,25	0,25
2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	32,5	0,16
2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos	559,22	2,7
2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	282,75	1,37
2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros	6,09	0,03
3.Pastagens	381,73	1,85
3.1.1.1 Pastagens melhoradas	351,72	1,7
3.1.2.1 Pastagens espontâneas	30,01	0,15
4.Superficiais agroflorestais	3,06	0,01
4.1.1.1 SAF de sobreiro	3,06	0,01
5.Florestas	11700,11	56,59
5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos	540,88	2,62
5.1.1.4 Florestas de castanheiro	78,89	0,38
5.1.1.5 Florestas de eucalipto	79,07	0,38
5.1.1.7 Florestas de outras folhosas	249,75	1,21
5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo	10731,41	51,9
5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso	1,84	0,01
5.1.2.3 Florestas de outras resinosas	18,27	0,09
6. Matos	3603,57	17,43
6.1.1.1 Matos	3603,57	17,43
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	855,57	4,14
7.1.2.1 Rocha nua	131,66	0,64
7.1.3.1 Vegetação esparsa	723,91	3,5
9.Massas de Águas superficiais	13,05	0,06
9.1.1.1 Cursos de Água naturais	1,04	0,01
9.1.2.1 Lagos e lagoas interiores artificiais	1,01	0
9.1.2.3 Albufeiras de barragens	9,87	0,05
9.1.2.5 Charcas	1,13	0,01
Município de Aguiar da Beira	20675,22	100

Fonte: Gabinete Técnico Florestal.

Tabela 18 – Registo das áreas de ocupação do solo Concelho de Aguiar da Beira.

No caso do concelho de Aguiar da Beira a menor pressão humana como fica demonstrado na tabela 18, pelos apenas 3% de territórios artificializados, em contrapartida, existe uma predominância de espaços silvestres superior em relação à média nacional, ocupando $\frac{3}{4}$ (75%) do território.

Para tal, contribuiu essencialmente a ocupação florestal (57%), mas também as áreas de matos com 3603,57ha (17,43%) que representam uma proporção de ocupação territorial significativa, sendo mesmo a segunda maior tipologia de ocupação de solo,

ligeiramente à frente da ocupação agrícola com 3509,22ha (16,97%). A expansão de matos em detrimento da ocupação agrícola deverá ser considerada prejudicial, pois, o progressivo despovoamento rural que Portugal atravessa desde a segunda metade do Século XX, demonstra que a diminuição da presença humana nos campos resulta em um aumento de fogos descontrolados.

Através do Quadro 19 podemos analisar a ocupação do solo à escala de cada freguesia do Concelho de Aguiar da Beira. A ocupação florestal é a predominante em todas as freguesias, de referir que à exceção de Carapito e Penaverde com aproximadamente 49%, todas as restantes freguesias apresentam uma proporção de ocupação de solo florestal superior a metade do seu território, destacando-se Cortiçada (cerca de 70%) e Pinheiro (cerca de 69%).

Relativamente ao segundo uso do solo mais comum, difere entre matos ou agricultura. Na União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche, Cortiçada, Eirado, Forninhos e Penaverde o uso agrícola sobrepõe-se aos matos, enquanto na União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde, União de freguesias de Sequeiros e Gradiz, Carapito, Dornelas e Pinheiro acontece o inverso.

Os espaços com pouca vegetação apresentam significativa representatividade nas freguesias de Carapito (11%), União de freguesias de Sequeiros e Gradiz com 6%, União de Freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde com aproximadamente 121ha (cerca de 6%), Pinheiro aproximadamente 86ha (cerca de 5%) e União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche com aproximadamente 230ha (cerca de 5%).

Os restantes usos de ocupação do solo apresentam pouca preponderância no território de cada freguesia, destacamos contudo a baixa proporção de territórios artificializados. A freguesia sede de concelho é a que apresenta maior proporção de solo artificializado com cerca de 5% da área da União de freguesias. Já Forninhos com apenas cerca de 13 ha que equivalem sensivelmente a 1% é a freguesia do concelho onde o solo se mantém mais naturalizado.

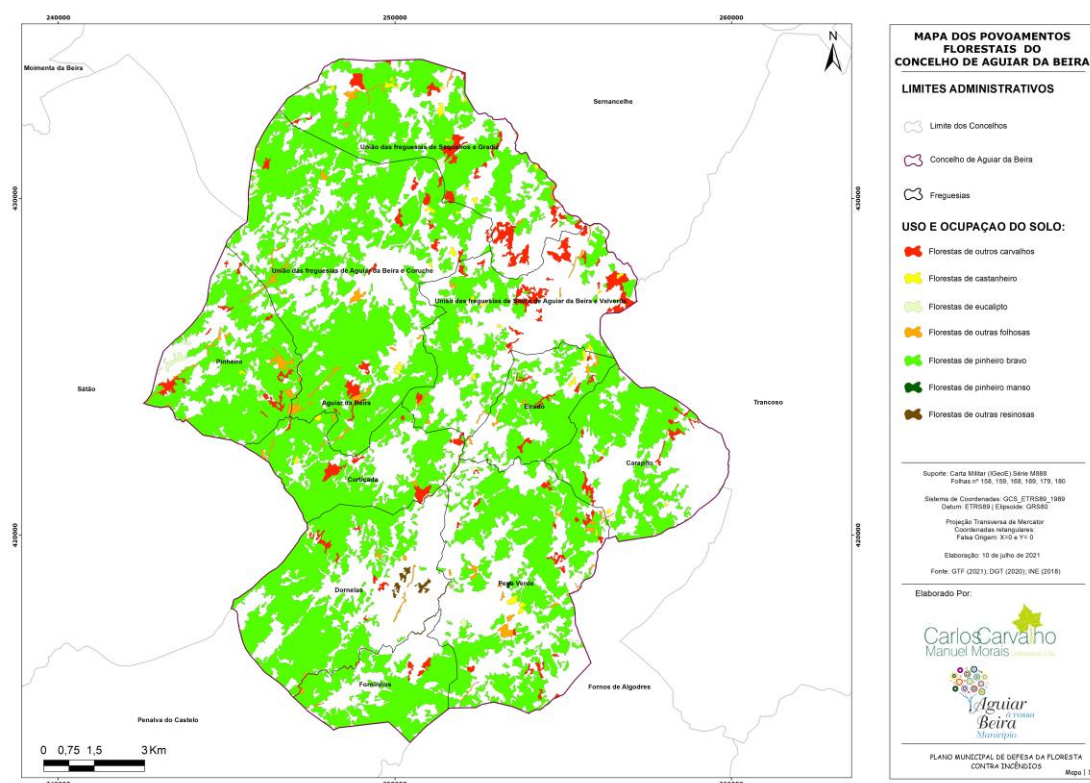
Ocupação do Solo	Áreas Sociais	(%)	Agricultura	(%)	Florestas	(%)	Improdutivos	(%)	Incultos	(%)	Superfícies Aquáticas	(%)
U.F. Aguiar da Beira e Coruche	228,85	5,28	612,15	14,12	2787,11	64,29	229,73	5,30	467,77	10,78	9,87	0,23
U.F. Souto de Aguiar da Beira e Valverde	58,06	2,68	470,78	21,72	826,86	38,14	120,56	5,56	690,36	31,85	1,12	0,05
U.F. Sequeiros e Gradiz	62,86	2,63	316,31	13,22	1414,46	59,11	153,95	6,43	443,49	18,52	2,06	0,09
Cortiçada	39,81	3,15	220,48	17,42	888,22	70,20	3,6	0,28	113,21	8,45	0,00	0,00
Eirado	20,85	2,26	165,01	17,86	555,01	60,06	28,22	3,05	155,02	16,77	0,00	0,00
Carapito	37,7	2,18	287,81	16,68	846,31	49,03	186,06	10,78	368,10	21,33	0,00	0,00
Forninhos	13,21	1,37	178,97	18,61	594,7	61,83	7,55	0,78	167,46	17,41	0,00	0,00
Pena Verde	84,51	2,87	697,77	23,74	1444,9	49,15	23,27	0,79	689,43	23,45	0,00	0,00
Dornelas	36,32	1,53	436,89	18,40	1265,3	53,28	16,25	0,68	620,02	26,11	0,00	0,00
Pinheiro	27,74	1,75	126,13	7,94	1077,27	67,83	86,39	5,44	270,71	17,04	0,00	0,00

Fonte: Gabinete Técnico Florestal e COS 2018

Tabela 19 – Ocupação do solo por Freguesia em hectares do concelho de Aguiar da Beira.

5.2 – POVOAMENTOS FLORESTAIS

De acordo com (Pereira, janeiro de 2014) define-se floresta como ecossistema dominado pelas árvores, consideramos por isso que estamos perante um povoamento florestal quando este é “composto por uma ou mais espécies de árvores florestais, em que uma delas ocupa mais de 75% da percentagem de coberto total” (INE, Conceitos, 2005)



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e COS18 (DGT).

Figura 12 – Carta de povoamentos florestais do concelho de Aguiar da Beira.

O mapa 12 retrata os diferentes tipos de povoamentos florestais existentes no concelho de Aguiar da Beira (Anexo XII). É notório que a espécie florestal predominante neste território é o Pinheiro Bravo, ocupando aproximadamente 92% da área florestal e mais de metade da superfície total do concelho (cerca de 52%).

O pinheiro bravo é uma espécie nativa do Mediterrâneo Ocidental, pensa-se que a sua presença em território nacional já ocorre há milhares de anos, tendo mesmo sobrevivido à última glaciação (Pereira, janeiro de 2014), por isso é seguro afirmar que estamos perante uma espécie bastante resistente. Apesar de ser uma espécie nativa e com potencial produtivo a sua massificada presença gera uma monocultura que acarreta vulnerabilidades ao território de Aguiar da Beira no contexto da DFCI.

O pouco ordenamento florestal fruto da maioria dos produtores serem privados e com propriedades de pequena dimensão, bem como, a extensa ocupação do solo por matos e com o facto do pinheiro bravo ser uma espécie muito inflamável são fatores que congregados favorecem uma maior vulnerabilidade aos incêndios.

Para além dos incêndios, outro fator de vulnerabilidade é a infestação pelo nemátodo da madeira do pinheiro (*Bursaphelenchus xylophilus*) responsável pela murchidão do pinheiro que conduz à morte precoce de muitas árvores (Pereira, janeiro de 2014), algo que deve gerar particular preocupação em função da importância que o pinheiro bravo tem no território de Aguiar da Beira, pois, caso a infestação ganhe grandes repercussões a floresta do concelho ficará bastante despida.

Estabelecendo a análise ao nível das freguesias é perentória a preponderância de pinheiro bravo em todas elas. Em oito das dez freguesias a proporção de floresta de pinheiro bravo é superior a 90%, apenas Pinheiro (cerca de 89%) e União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde (cerca de 81%) apresentam valores um pouco abaixo, como é visível na Quadro 20.

As florestas de outras folhosas (cerca de 2%) e as florestas de outros carvalhos (cerca de 5%) são as espécies que apresentam alguma representatividade no concelho para além do pinheiro bravo, destacando-se particularmente na União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde a proporção de aproximadamente 15% de florestas de outros carvalhos.

Verificamos também que o somatório da área de todas as restantes espécies florestais que não pinheiro bravo (986,7ha) atinge apenas pouco mais de $\frac{1}{4}$ da área de solo ocupado por matos (3603,57ha), algo que espelha a existência duma monocultura.

Devemos, contudo, realçar a importância no contexto regional das florestas de castanheiros. A região Viseu Dão Lafões tem um total de 330,13ha de floresta de castanheiros, estando 78,89ha localizados em Aguiar da Beira, ou seja, quase $\frac{1}{4}$ (24%) da área total da espécie localizada na região.

Em função da relevância que os Castanheiros têm, foi criado em 2015 pelo concelho em parceria com a UTAD o Centro de Interpretação Vivo do Castanheiro e da Castanha de Aguiar da Beira (CIVCC AB) com o objetivo de fornecer aos produtores locais informação técnica que permita melhorar a sua produtividade. Ainda que o principal objetivo do CIVCC AB não seja a DFCI, não poderemos deixar de registar como algo de positivo nesse contexto, pois, possibilita a produtores privados de pequena dimensão o acesso a informação técnica de forma mais acessível.

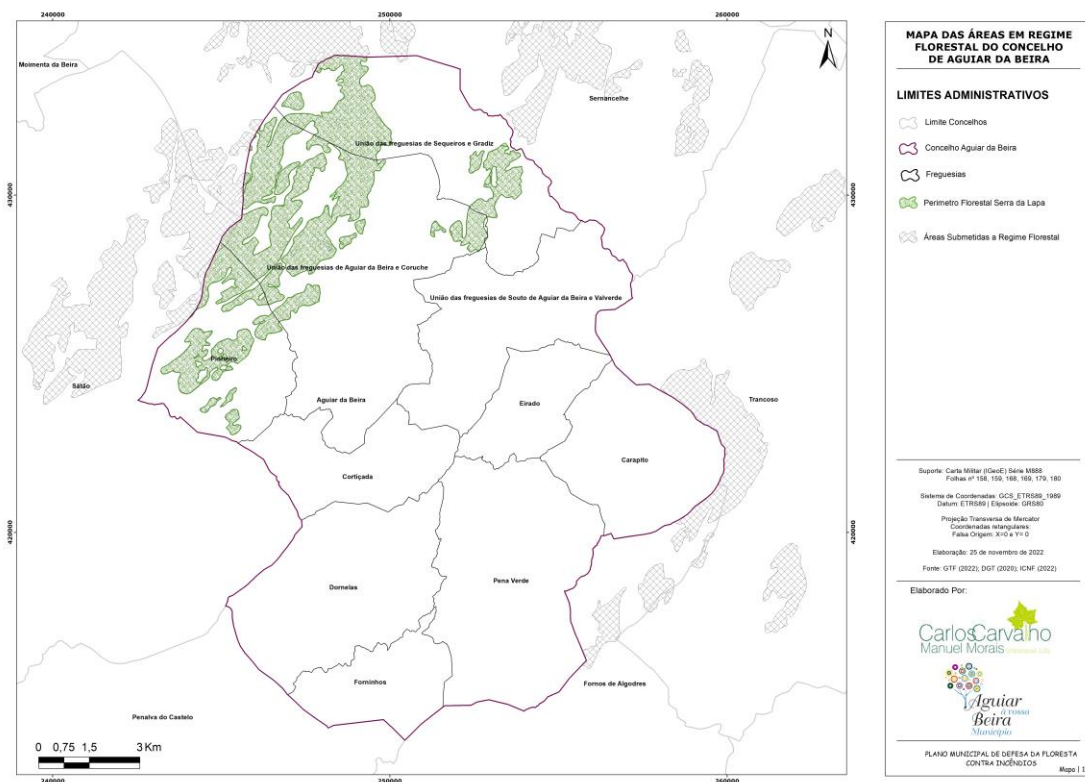
	Floresta de Castanheiro (ha)	(%)	Floresta de Pinheiro Bravo (ha)	(%)	Floresta de Pinheiro Manso (ha)	(%)	Floresta de Eucalipto (ha)	(%)	Floresta de outros Carvalhos (ha)	(%)	Floresta de outras folhosas (ha)	(%)	Florestas de outras resinosas (ha)	(%)	SAF Sobreiro (ha)	(%)
<i>U.F. Aguiar da Beira e Coruche</i>	15,92	0,57	2629,68	94,35	0	0,00	16,85	0,60	66,88	2,40	57,78	2,07	0	0	0	0,00
<i>U.F. Souto de Aguiar da Beira e Valverde</i>	13,79	1,67	670,98	81,10	0	0,00	1,56	0,19	120,43	14,56	20,63	2,49	0	0	0	0,00
<i>U.F. Sequeiros e Gradiz</i>	21,81	1,54	1223,72	86,51	0	0,00	8,13	0,57	132,02	9,33	28,79	2,04	0	0	0	0,00
<i>Cortiçada</i>	5,05	0,57	825,66	92,96	0	0,00	0	0,00	45,09	5,08	12,42	1,40	0	0	0	0,00
<i>Eirado</i>	5,75	1,04	513,3	92,48	0	0,00	2,37	0,43	20,65	3,72	12,94	2,33	0	0	0	0,00
<i>Carapito</i>	3,06	0,36	805,82	94,94	0	0,00	3,97	0,47	32,14	3,79	0,74	0,09	0	0	3,06	0,36
<i>Forninhos</i>	0	0,00	570,62	95,95	0	0,00	3,81	0,64	11,79	1,98	8,48	1,43	0	0	0	0,00
<i>Pena verde</i>	11,93	0,83	1330,12	92,06	1,84	0,13	12,05	0,83	46,3	3,20	42,67	2,95	0	0	0	0,00
<i>Dornelas</i>	0	0,00	1199,27	96,17	0	0,00	8,06	0,65	21,02	1,69	18,68	1,50	18,27	1,44	0	0,00
<i>Pinheiro</i>	1,58	0,15	962,24	89,32	0	0,00	22,27	2,07	44,55	4,14	46,62	4,33	0	0	0	0,00
Total	78,89	0,67	10731,41	91,70	1,84	0,02	79,07	0,68	540,87	4,62	249,75	2,13	18,27	0,16	3,06	0,03

Fonte: Gabinete Técnico Florestal e COS 2018

Tabela 20 – Ocupação por espécie florestal em hectares por freguesia.

5.3 – ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL

No concelho de Aguiar da Beira existem áreas abrangidas pelo Regime Florestal, o mesmo não acontece relativamente a Rede Natura 2000 e Áreas Protegidas (Anexo XIII).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal, ICNF.

Figura 13– Regime florestal no Concelho Aguiar da Beira.

“O Regime Florestal é o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo” (ICNF, 2021).

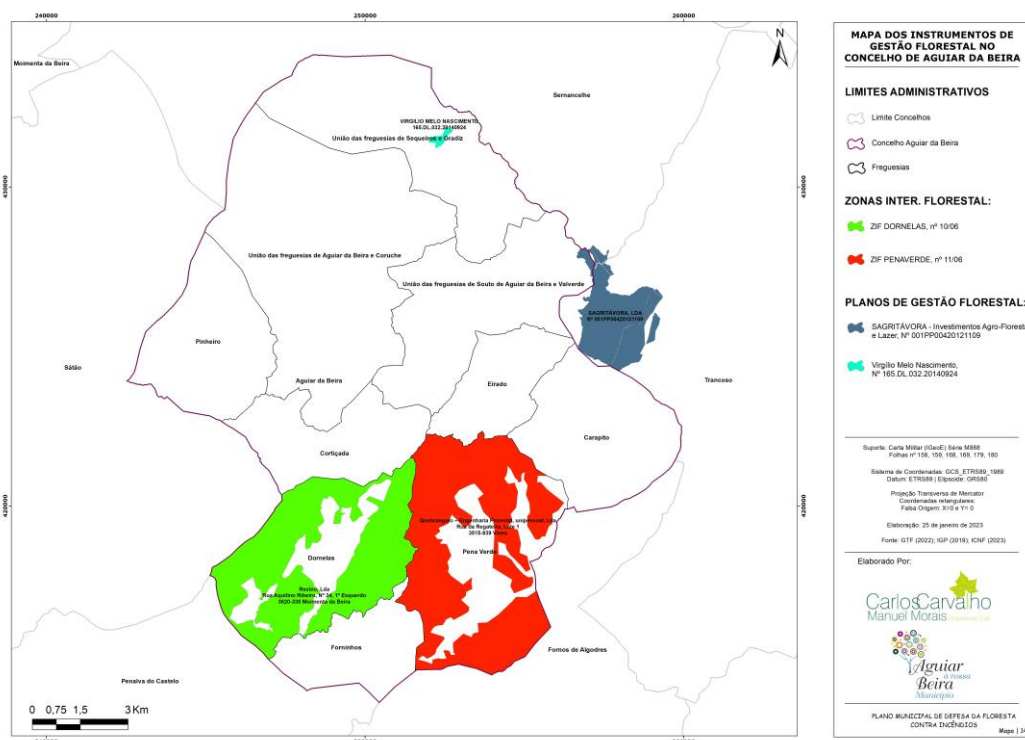
A área submetida a Regime Florestal vigente no concelho de Aguiar da Beira é de 2251,09 ha corresponde ao Perímetro Florestal da Serra da Lapa, que equivale a aproximadamente 11% do território.

De sublinhar que as intervenções propostas devem ter em conta as orientações de gestão preconizadas para as áreas submetidas a Regime Florestal e terão que ser articuladas com o ICNF.

5.4 – INSTRUMENTOS DE GESTÃO FLORESTAL

O concelho de Aguiar da Beira, a par da região onde se insere, apresenta uma estrutura fundiária de reduzidas dimensões e muito fragmentada. Este tipo de estrutura aliada a uma mentalidade resistente a mudanças traduz-se em dificuldades acrescidas na implementação dos instrumentos de gestão florestal.

O Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto (alterado pelos Decretos-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, n.º 2/2011, de 06 de janeiro, n.º 27/2014, de 18 de fevereiro e n.º 67/2017, de 12 de junho) estabelece o enquadramento legal para a criação de zonas de intervenção florestal (ZIF), definindo por ZIF as “áreas territoriais contínuas e delimitadas constituídas maioritariamente por espaços florestais, submetidas a um plano de gestão florestal e a um plano de defesa da floresta e geridas por uma única entidade”. Como se pode verificar, o concelho de Aguiar da Beira apenas possui 2 Zonas de Intervenção Florestal (Anexo XIV).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e ICNF.

Figura 14– Carta de instrumentos de gestão florestal do concelho de Aguiar da Beira.

As ZIF devem também atingir um conjunto de objetivos, nomeadamente a promoção e gestão sustentável dos espaços florestais, coordenação e planeamento dos espaços florestais, reduzir as condições de ignição e de propagação de incêndios, recuperação de espaços florestais afetados por incêndios e dar coerência territorial e eficiência à ação da administração central e local.

No concelho de Aguiar da Beira estão constituídas as ZIF 010/06 Dornelas (Portaria n.º1592/2007 de 14 de dezembro. DR n.º 241, Série I), gerida pela RESBIO; Lda e a ZIF 11/06 Pena Verde (Portaria n.º 1225/2007, DE 21 de Setembro DR n.º 183, Série I), que é gerida pela empresa QUEBRÂNGULO, Sociedade por quotas. Estas estão delimitadas pelos limites administrativos das freguesias e ocupam 3869 ha quem corresponde a aproximadamente 19% do território do concelho.

Neste sentido, com a elaboração dos planos de gestão florestal para as zonas de intervenção florestal pretende-se atingir os seguintes objetivos:

- Proteger eficazmente as áreas florestais e os espaços rurais associados;
- Fomentar a recuperação dos espaços florestais e naturais afetados por incêndios;
- Dar coerência territorial e eficácia aos diferentes instrumentos de ordenamento e à ação de todos aqueles que intervêm no respetivo espaço florestal;
- Minimizar as condições de ignição e propagação de incêndios.

No que se refere a planos de gestão florestal, existem no concelho de Aguiar da Beira, os seguintes PGF:

- PGF da Quinta do Ferro (Entidade Gestora – Sagritávora, Lda);
- PGF de Sequeiros (Entidade Gestora - Virgílio Melo Nascimento).

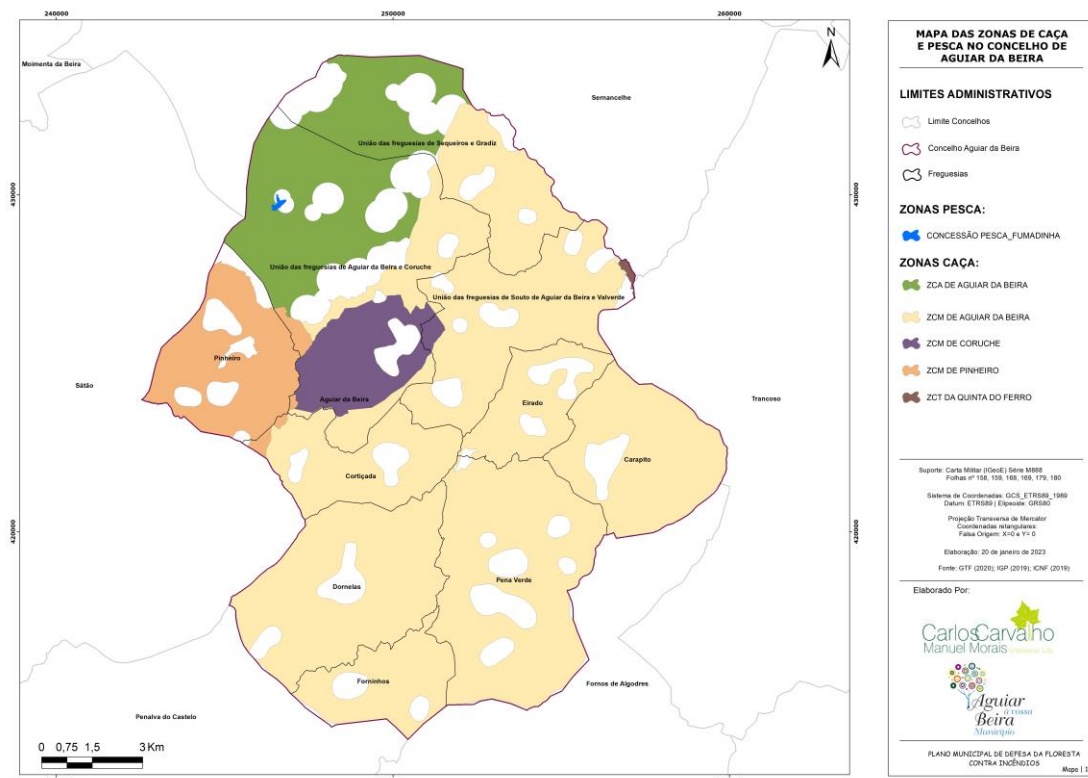
5.5 – ZONAS DE CAÇA E PESCA

No concelho de Aguiar da Beira estão localizadas cinco zonas de caça, sendo uma delas Zonas de Caça Associativa (ZCA), três são Zonas de Caça Municipal (ZCM) e uma Zona de Caça Turística (ZCT).

A ZCA de Aguiar da Beira tem uma área de 2 476,72ha corresponde a cerca de 12% da área do concelho.

As ZCM representam um total de 14979,82ha que equivale a cerca 72% da área do concelho, destaca-se principalmente a ZCM de Aguiar da Beira com uma área total de 12649,43ha que corresponde a aproximadamente 84% das ZCM e 61% da área total concelho de Aguiar da Beira.

As ZCA e ZMC juntas têm uma área de 17456,54ha que equivale a quase $\frac{3}{4}$ (73%) da área total do concelho (Anexo XV).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e ICNF.

Figura 15– Zonas de Caça e Pesca do concelho de Aguiar da Beira.

Face à área ocupada por zonas de caça é pertinente ter em consideração os comportamentos de riscos por parte dos caçadores, de forma a evitar ignições de incêndios rurais. Neste contexto, serão consideradas ações de sensibilização que preconizem este grupo-alvo de modo a evitar comportamentos que aumentem o risco de ignições.

No entanto, uma vez que, juntamente com os proprietários, são os principais utilizadores dos espaços rurais em geral, é de extrema importância criar mecanismos que visem aproveitar a sua mais-valia para a defesa da floresta contra incêndios.

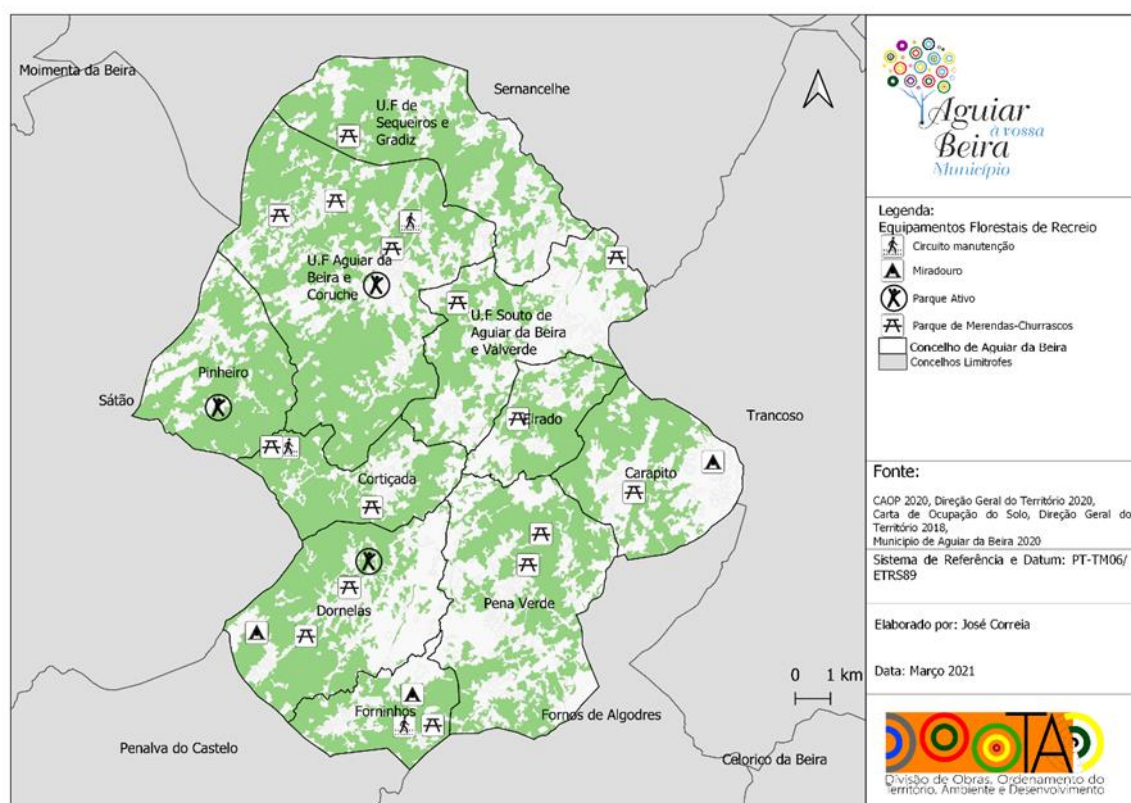
As concessões de pesca têm a capacidade de forçar um maior ordenamento das zonas ripícolas. No concelho de Aguiar da Beira apenas está atribuída pelo ICNF a concessão de pesca desportiva da Albufeira da Fumadinha ao Clube de Caça e Pesca de Aguiar da Beira. A albufeira tem uma área de aproximadamente 6 ha e a concessão é válida até 7 de abril de 2024.

5.6 – EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO E LAZER

A floresta assume um papel preponderante no âmbito dos recursos naturais, destacando-se por uma importância cada vez maior a nível ecológico, económico e social. As suas funções repercutem-se na produção de um vastíssimo número de bens. Além desses bens, a floresta exerce influência na regularização dos regimes hídricos, diminuição dos teores de dióxido de carbono na atmosfera, proteção do solo, habitat de animais, lazer, etc.

O valor dos espaços florestais para o recreio e lazer tem a ver diretamente com a qualidade paisagística que oferecem, com a sua acessibilidade e com a capacidade de acolhimento que proporcionam. A sua gestão deverá ser conduzida no sentido de minimizar impactes visuais negativos, criar diversidade e valor estético e providenciar acessos e infraestruturas de acolhimento (Anexo XV).

A procura por parte das pessoas de espaços de recreio em meios naturais tem fatores positivos e negativos para a DFCI. No concelho existem diversos espaços dedicados ao recreio e lazer os quais, por natureza, são mais utilizados na época estival.



Fonte: Gabinete Técnico Florestal.

Figura 16– Carta de Recreio e lazer do concelho de Aguiar da Beira.

Se é verdade que as atividades de lazer que são praticadas em áreas florestais podem ser importantes para a detecção de incêndios rurais, por outro lado, alguns comportamentos como a realização de fogueiras ou o típico lançamento de foguetes durante as romarias acarretam riscos acrescidos na ocorrência de incêndios florestais.

É por isso vital comunicar de forma eficaz, para que as pessoas não tenham comportamentos de risco enquanto estão a realizar atividade de lazer junto a áreas florestais.

6 – ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

No presente subcapítulo será analisado o histórico e a causalidade de incêndios florestais, nesse sentido, será efetuada uma análise estatística a nível temporal (2009-2020) e espacial.

Para tal, serão apresentadas à escala do concelho de Aguiar da Beira as seguintes variáveis:

- Área ardida e número de ocorrências- distribuição anual, mensal, semanal, diária e horária;
- Área ardida em espaços florestais;
- Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão;
- Pontos prováveis de início;
- Causas por freguesia;
- Fonte de Alerta;
- Grandes incêndios (área $\geq 100\text{ha}$).

Este tipo de análise terá particular relevância para as equipas envolvidas na vigilância florestal, pois, o conhecimento dos meses, dias e horas onde há maior incidência, permitirá efetuar um planeamento que garanta ações de intervenção mais céleres e eficazes.

Os dados que serão apresentados foram recolhidos no portal SIG do ICNF e do portal SGIF (Sistema de Gestão de Incêndios Florestais) também do ICNF, importa referir que os critérios de elaboração de dados destas duas fontes são díspares, pelo que poderão existir desfasamentos entre a apresentação gráfica e espacial.

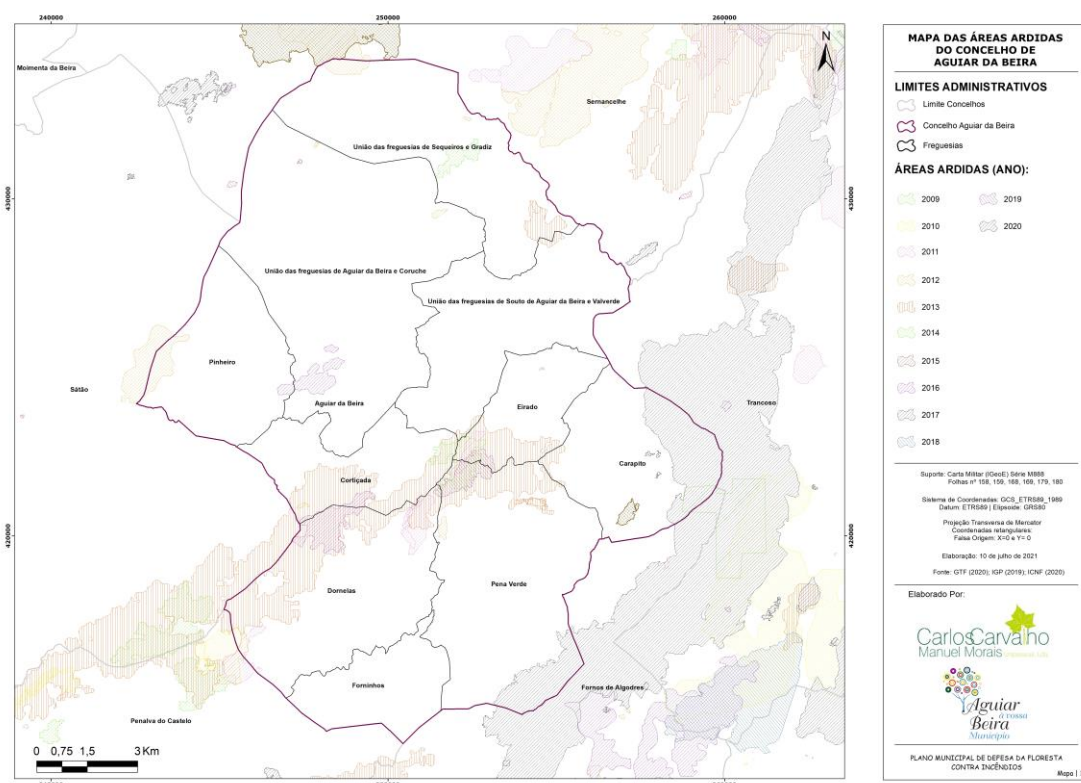
6.1 – ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Os incêndios florestais são um fenómeno próprio de várias regiões designadamente, as que apresentam um clima com características mediterrânicas, como é o caso do nosso país. A junção do período correspondente à época mais seca do ano com a época mais

quente, faz com que se reúnam nestas regiões, condições propícias para a ignição e propagação de incêndios.

Através do Mapa 17 podemos visualizar as áreas ardidas no concelho de Aguiar da Beira no período de 2009-2020.

Verifica-se que nos 12 anos em análise este território foi afetado por incêndios florestais com particular reincidência um pouco a sul do centro do concelho, área que abrange as freguesias de Cortiçada, Eirado, Pena Verde e União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde. Esta reincidência poderá ser explicada pelo uso do solo que de acordo com a COS 2018 se trata duma área de povoamentos florestais e matos (Anexo XVII).

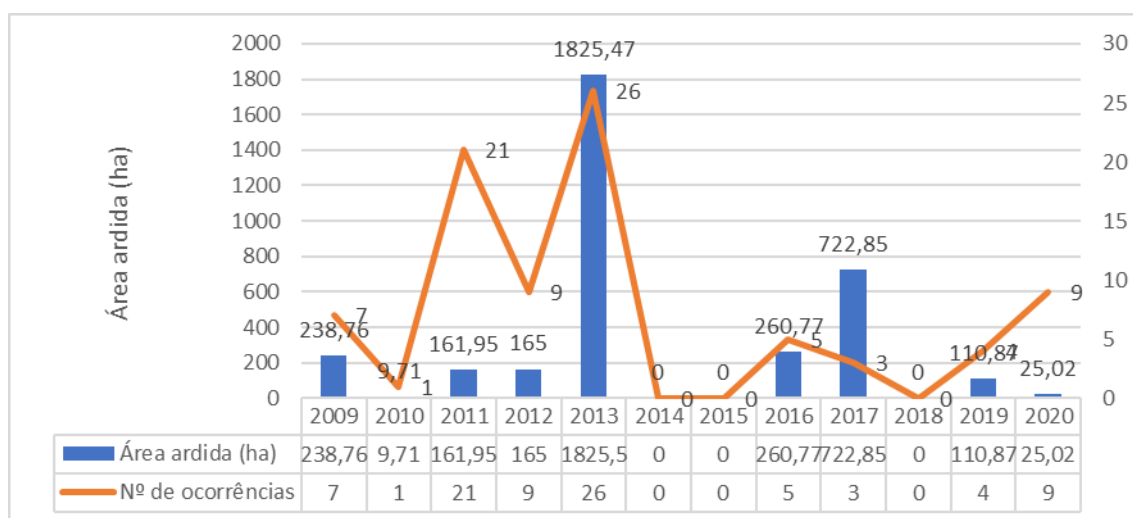


Fonte: Gabinete Técnico Florestal e ICNF, IP.

Figura 17– Distribuição da área ardida do Concelho de Aguiar da Beira no período de 2009-2020.

Ainda através da observação do Mapa 17 constatamos que Forninhos foi a única freguesia do Concelho de Aguiar da Beira que no período em análise não foi afetada por incêndios florestais.

De acordo com o Gráfico 8, no período 2009-2020 ardeu aproximadamente um total de 3 495 ha em Aguiar da Beira, o que perfaz uma média anual de área ardida de cerca de 210 ha.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico IX – Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências entre 2009 – 2020.

Como podemos observar no Gráfico 9 os anos de 2013 (1825,5ha) e 2017 (722,85ha) foram os mais críticos no que concerne a área ardida no concelho. Salienta-se, contudo, como dado positivo o facto de em 3 anos (2014, 2015 e 2018) não terem ocorrido incêndios florestais.

Relativamente ao número de ocorrências, verificamos que 2011 (21 ocorrências) e 2013 (26 ocorrências) foram os anos onde houve um maior número de casos, todavia, fica perceptível que não há uma correlação entre número de ocorrências e área ardida. Se é verdade que 2013 é o ano com maior número de ocorrências e maior área ardida, nos restantes anos não podemos fazer essa relação, damos como exemplo o ano 2017 onde existiram menos de $\frac{1}{4}$ das ocorrências de 2011, mas a área ardida foi aproximadamente 4,5 vezes superior.

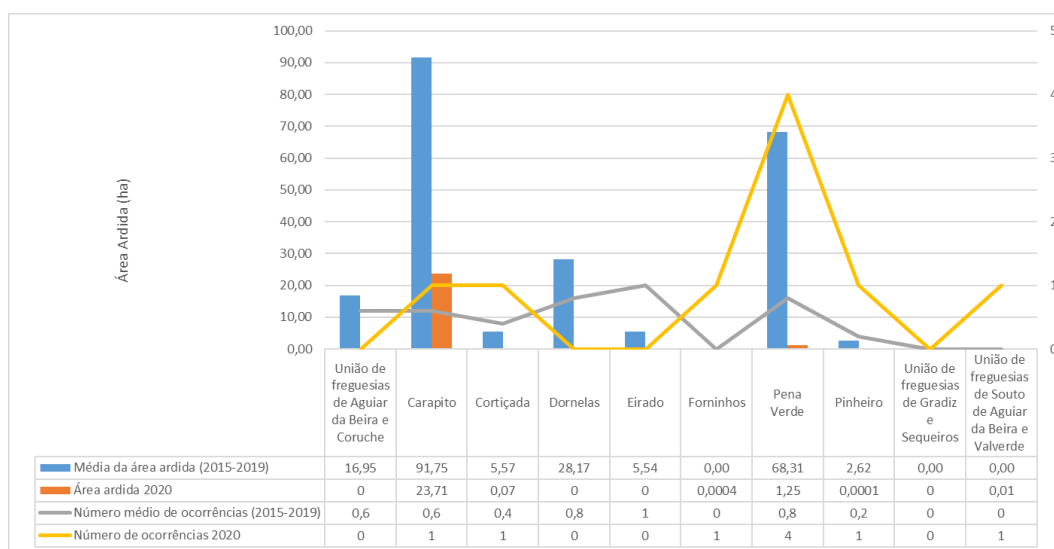
De acordo com dados do IPMA, o ano de 2013 caracterizou-se como um ano anómalo, onde se verificaram verões quentes e períodos de seca severa e extrema, motivando o elevado número de ocorrências e de área ardida. O ano de 2017 foi um ano extremamente quente, classificando-se como o 2º ano mais quente desde 1931.

6.1.1 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FREGUESIA

O gráfico 10 indica-nos a média da área ardida no quinquénio 2015-2019 e o total da área ardida no ano de 2020 por freguesias. As freguesias do Carapito com 91,75 ha e Pena Verde com 68,31 ha foram no quinquénio 2015-2019 quem apresentou uma média

anual de área ardida mais elevada, seguindo-se Dornelas e a União de Freguesias de Aguiar da Beira e Coruche com 28,17 ha e 16,95 ha respetivamente. Em sentido oposto surgem a União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde, União de Freguesias de Gradiz e Sequeiros e Forninhos sem registo de área ardida.

Relativamente ao ano de 2020, comparativamente ao quinquénio 2015-2019 foi um ano positivo, apenas se registaram nove ocorrências de incêndios florestais e em todas as freguesias a área ardida é inferior à média do quinquénio. Quanto ao número de ocorrências Eirado com uma média 1 caso por ano (2015-2019) é a única freguesia do concelho que apresentou neste período uma média de uma ocorrência. Sendo que as restantes freguesias tiveram aproximadamente uma média de ocorrências por ano inferior 1 caso.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

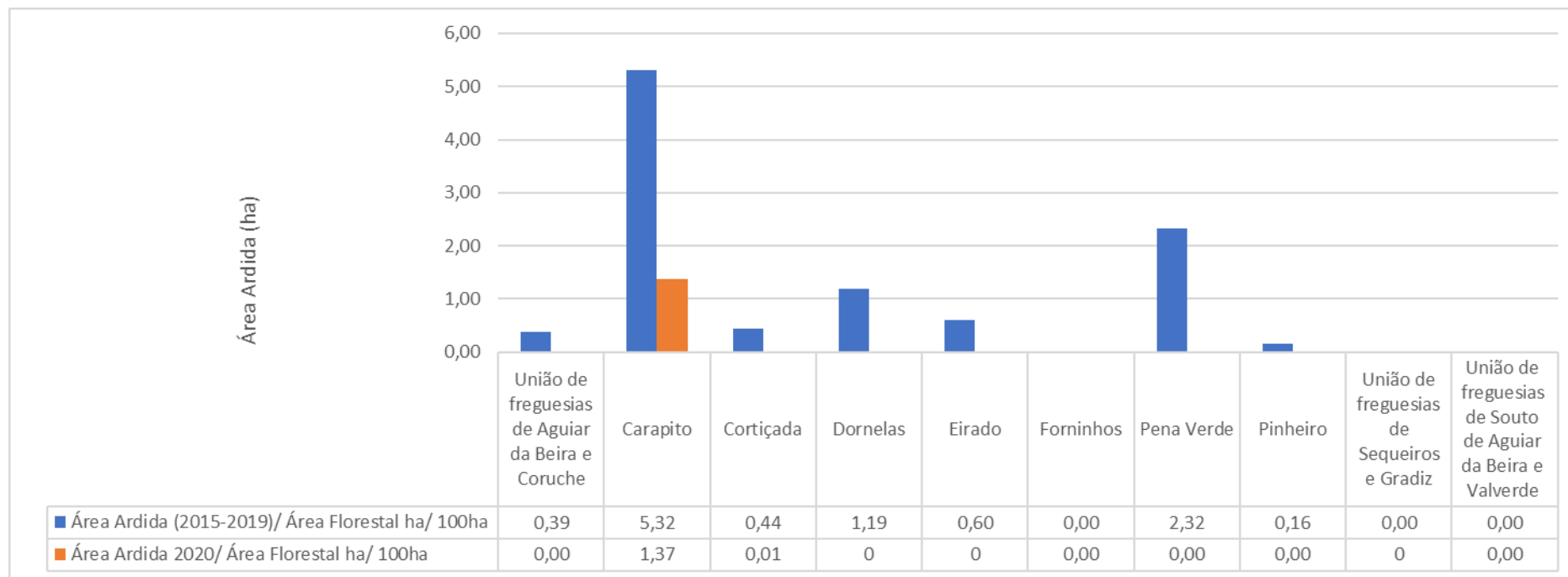
Gráfico X – Área ardida e número de ocorrências em 2020 e média do quinquénio (2015-2019) por freguesia.

Analisando a distribuição média de área ardida no período 2015-2019 em cada 100 ha de espaços florestais, verificamos que a freguesia de Cortiçada foi a que teve proporcionalmente maior área ardida, em média perdeu por ano aproximadamente 10ha em cada 100ha de espaços florestais.

Seguem-se Carapito e Dornelas com uma média de aproximadamente 8ha e 9ha respetivamente de área ardida por cada 100ha de espaços florestais.

Relativamente ao ano de 2019, como já constatado pelo Gráfico 9 também o Gráfico 10 demonstra que o ano em causa foi menos crítico quanto à área ardida no concelho de Aguiar da Beira. Constata-se, contudo, que foi no Eirado (3,96ha) e em Pena verde

(2,63ha) que houve uma maior proporção de perda de espaços florestais. As restantes freguesias ou não registaram perdas ou apenas perdas residuais.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

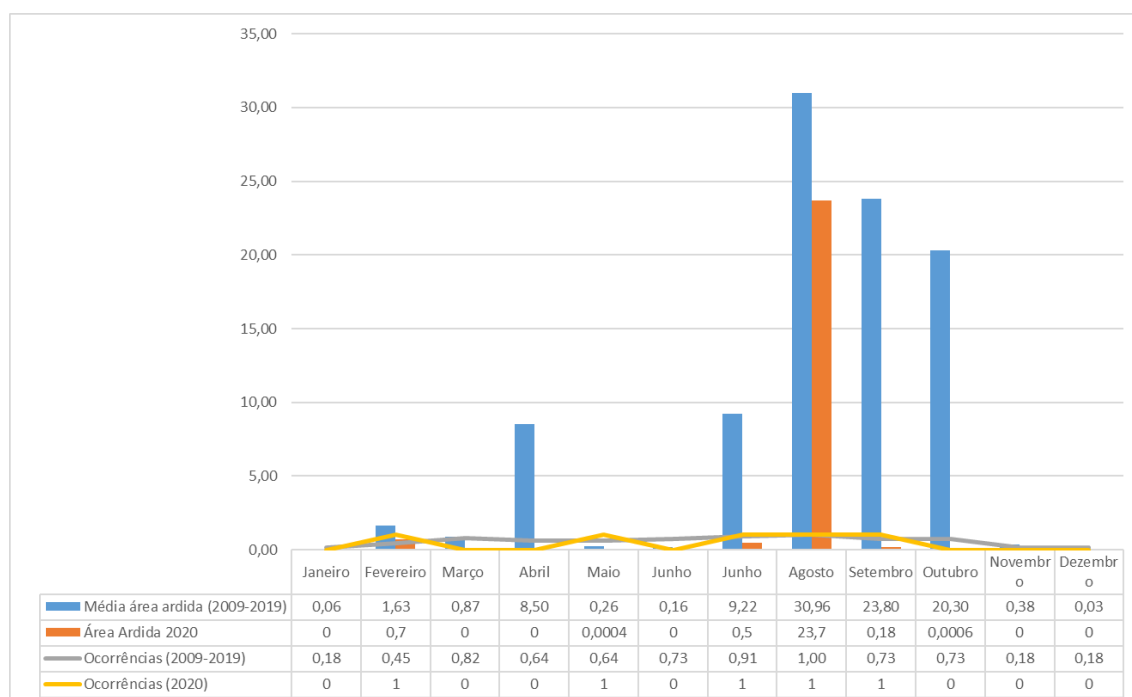
Gráfico XI – Área ardida e número de ocorrências em 2020 e média do quinquénio (2015-2019), por hectares de espaços florestais e por cada 100ha, por freguesia.

6.2 – ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

O Gráfico 12 reflete a média da área ardida no período 2009-2019 e área ardida em 2020 distribuída ao longo dos meses do ano.

O mês de agosto foi o mês no período 2009-2019 e no ano de 2020 que teve maior área ardida, para tal, contribuem as condições meteorológicas dissecadas no capítulo caracterização climática, pois, agosto é um dos meses secos do ano, sendo mesmo o mês mais quente, o que exponencia a probabilidade de ignições e propagação de fogo.

Os meses de setembro e outubro no período 2009-2019 foram a seguir ao mês de agosto aqueles que apresentaram maior média de área ardida, em ambos os meses a média da área ardida é o dobro comparativamente ao mês de julho.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XII – Área ardida e número de ocorrências- Distribuição Mensal.

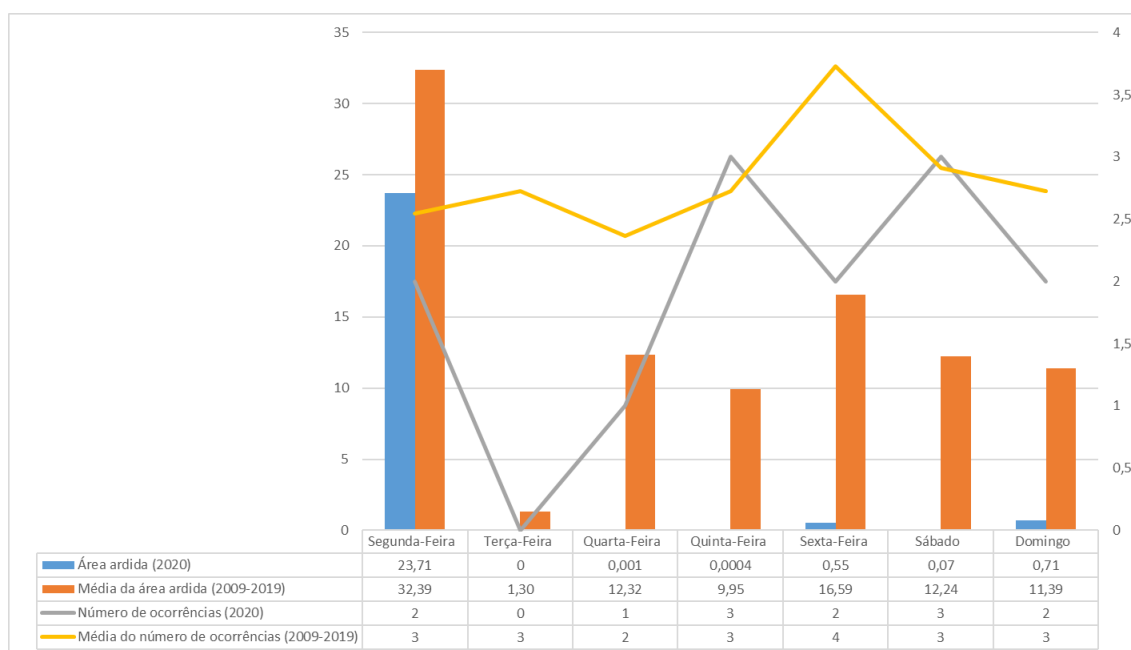
Esta situação não deve ser encarada como uma incidência esporádica, pois, os meses de setembro e outubro serão cada vez mais propensos a este tipo de ocorrências devido às alterações climáticas, o período 2009-2019 exemplifica essa nova realidade no concelho de Aguiar da Beira.

6.3 – ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

O Gráfico 13 retrata a média da área ardida e do número de ocorrências no período 2009-2019, bem como, para o ano de 2020 distribuídos pelos dias da semana.

Verifica-se que tanto no período de 2009-2019 (32,39ha) como no ano 2020 (23,71ha) a segunda-feira foi o dia da semana onde houve maior área ardida, em sentido oposto, a terça-feira foi o dia da semana com menor área ardida nos dois períodos em análise, não se tendo mesmo registado área ardida no ano de 2020.

Relativamente ao número de ocorrências no período 2009-2019 a distribuição foi bastante homogênea ao longo dos dias da semana, a média de ocorrências foi de três em todos os dias à exceção de quarta-feira (duas) e sexta-feira (quatro). Analisando o número de ocorrências no ano de 2020 constatamos que existiram em média menos incidências que no período 2009-2019, em nenhum dia da semana o número de ocorrências é superior e é igualado apenas na quinta-feira e sábado com três ocorrências.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XIII – Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências entre 2001 – 2019.

O Gráfico 13 demonstra-nos que não existe uma correlação na distribuição semanal do número de ocorrências e área ardida, servem como exemplo os dias de segunda-feira e terça-feira no período de 2009-2019 onde o número médio de ocorrências foi igual, mas, a média da área ardida foi aproximadamente 25 vezes superior na segunda-feira.

Assim sendo, a segunda-feira destaca-se como o dia crítico, tal pode estar relacionado com a questão da queima de sobranes que é efetuada com maior incidência neste dia, podendo gerar incêndios florestais por negligência. Deve-se nesse sentido investir na educação florestal como forma de prevenir e proteger a floresta.

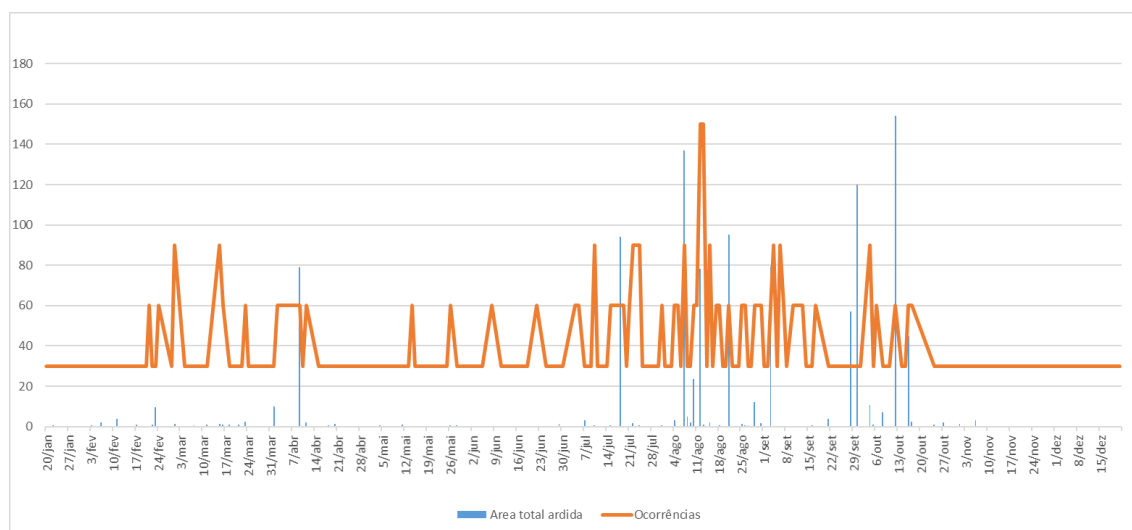
6.4 – ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

O Gráfico 14 mostra os valores diários acumulados de área ardida e número de ocorrências no período 2009-2020.

Como verificado no Gráfico 11 foi nos meses de agosto, setembro e outubro que houve maior área ardida, podemos constatar pela distribuição diária que os dias 12 de outubro (154ha), 7 de agosto (137,04ha), 30 de setembro (120ha) e 21 de agosto (95,04ha) foram os mais críticos.

Relativamente ao número de ocorrências, é notório que nos meses de Inverno e Primavera os números de ocorrências são menores, aumentando no período de junho até meados de outubro, sendo o mês nevrálgico agosto, registando-se nos dias 12 e 13 desse mesmo mês o maior número de ocorrências (5 ocorrências).

Em suma, podemos constatar que no período 2009-2020 os dias em que existiram mais ocorrências não correspondem aos dias onde houve maior valor diário de área ardida.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XIV – Área ardida e número de ocorrências- Distribuição Diária.

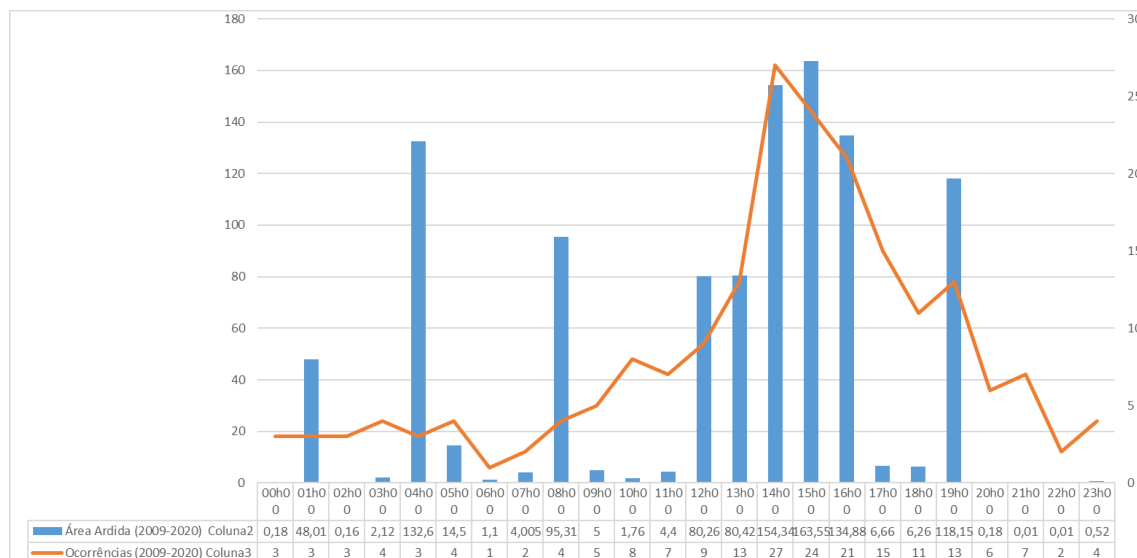
A ausência de dados respeitante à distribuição diária impossibilita uma correlação entre fatores socioeconômicos e climáticos com a área ardida e o número de ocorrências, além da já efetuada no subcapítulo anterior.

6.5 – ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

No Gráfico 15 apresentamos a distribuição horária da área ardia e número de ocorrências para o período 2009-2020.

Relativamente à área ardida, verifica-se que as horas mais críticas tendem a coincidir com as horas em que a temperatura do ar é mais elevada, coincidindo também com a conclusão das atividades agrícolas/florestais. A área ardida entre as 12h00 e 17h00 corresponde a aproximadamente a 58% do total ardido. É neste mesmo período que verifica também um maior número de ocorrências que corresponde a aproximadamente 55% do total.

Realça-se ainda o horário das 4h00 e das 19h00 onde a área ardida foi superior a 100ha, ainda assim com diferenças relativamente ao número de ocorrências, enquanto no horário das 19h existiram 13 ocorrências o que dá uma média de cerca de 9ha ardidos por ocorrência, na janela horária das 4h00 existiram apenas 3 ocorrências traduzindo-se numa média de aproximadamente 44ha de área ardida por ocorrência, tal pode ser compreendido pelas dificuldades no combate ao incêndio no período da noite.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

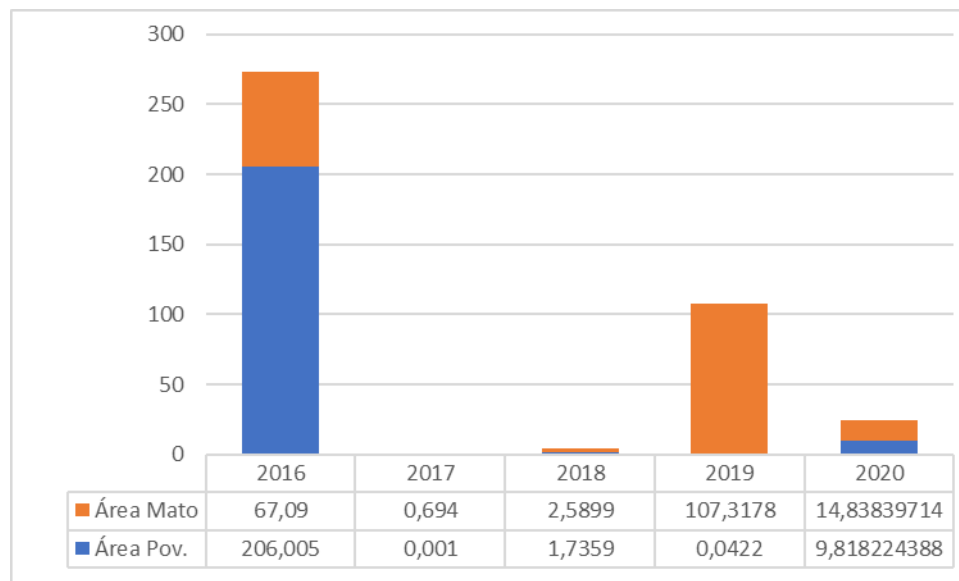
Gráfico XV – Área ardida e número de ocorrências- Distribuição Horária.

Não obstante, esta distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências sugere que a causa dos incêndios estará maioritariamente relacionada com a conjugação de condições meteorológicas favoráveis (altura do dia com temperatura do ar mais elevada e menor humidade relativa do ar) com atividades humanas, uma vez que é neste período que se desenvolvem a maior parte das atividades que podem originar comportamentos de risco (ex. produção de material incandescente, como seja a queima de sobrantes, etc).

6.6 – ÁREA ARDIDA POR TIPO DE COBERTO VEGETAL

O Gráfico 16 indica-nos a área ardida em área de mato e povoamentos florestais relativamente aos incêndios florestais com início no concelho de Aguiar da Beira no quinquénio 2016-2020.

Verificamos que neste período ardeu no total 410,13ha de espaços florestais, correspondendo 217,60ha a área de povoamentos florestais (53%) e 192,53ha de área de mato (43%).



Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XVI – Área ardida em espaço florestal no quinquénio 2016-2020.

Particularizando a análise aos anos, percebemos que o mais crítico neste contexto foi de 2016, onde ardeu um total de 273,09ha de espaços florestais, 67,09ha de mato (25%) e

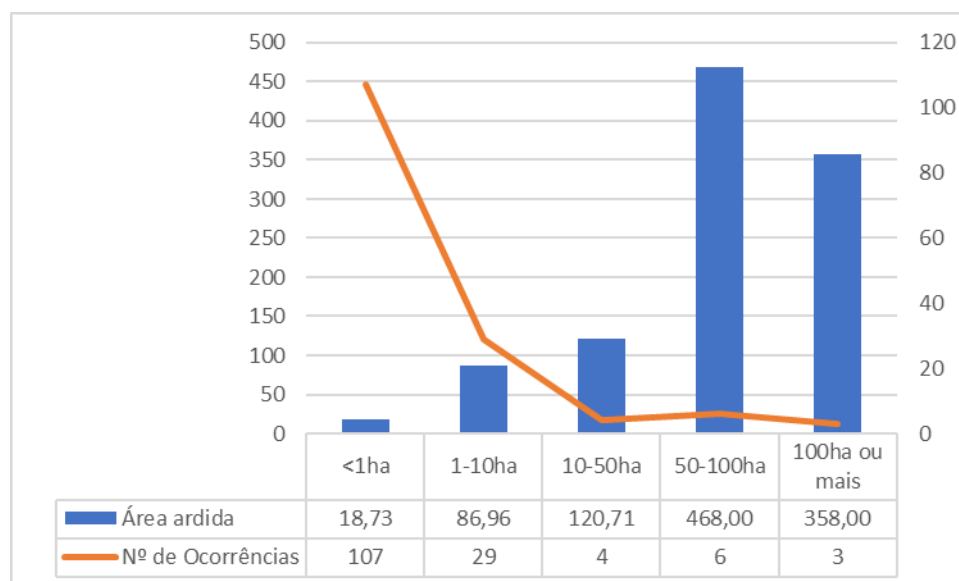
206ha de povoamentos florestais (75%). Realça-se também a extensa área de mato (107,31ha) que ardeu no ano de 2019.

6.7 – ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO

O Gráfico 17 mostra a área ardida e número de ocorrências por classes de extensão entre 2009 e 2020.

As 107 ocorrências registadas na classe de extensão <1ha correspondem a aproximadamente 72% das ocorrências, ou seja, em cada 100 ocorrências de fogo descontrolado no concelho de Aguiar da Beira 72 culminam com uma área ardida inferior a 1ha., sendo estes classificados como apenas fogachos. Estes dados revelam que há uma rápida identificação e mobilização de meios para extinguir os incêndios florestais no concelho.

Contudo, se nos reportarmos à área ardida os incêndios florestais com <1ha representam apenas cerca 2% do total da área ardida no período em análise.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

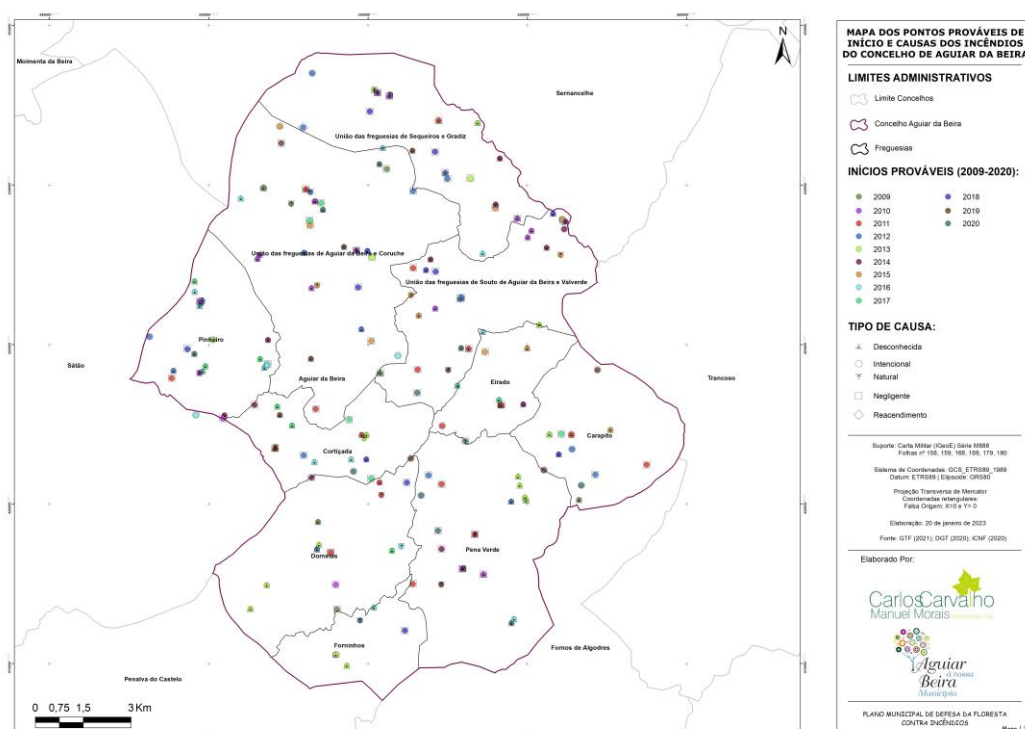
Gráfico XVII – Área ardida e número de ocorrências por classe de extensão (2009-2020).

A classe de extensão de incêndio que mais área florestal dizimou foi 50 – 100 ha, representando aproximadamente 42% do total ardido, em média ardeu 81 ha por ocorrência.

Relativamente aos incêndios florestais de ≥ 100 ha registaram-se três ocorrências que destruíram no total 358 ha de floresta, o que corresponde a quase 1/3 da área total ardida, em média aproximadamente 119 ha por ocorrência.

6.8 – PONTOS PROVÁVEIS DE INICIO E CAUSAS

No Mapa 18 estão representados os pontos prováveis de início de incêndio florestal no concelho de Aguiar da Beira no período 2009-2020 (Anexo XVIII).



Fonte: Gabinete Técnico Florestal e ICNF

Figura 18– Pontos prováveis de início de incêndio florestal concelho de Aguiar da Beira.

A identificação dos pontos prováveis de início de incêndios florestais constitui um importante fator para a planificação e prevenção.

No período em análise foram identificados um total de 250 pontos prováveis de início de incêndio no concelho de Aguiar da Beira, existindo por isso uma média anual de aproximadamente 21 incidências por ano. Verifica-se que 2009 (33 registos), 2011, 2012 e 2013 (todos com 31 registos), foram os anos onde mais pontos prováveis de início de incêndio foram identificados. Os anos onde foram identificados menos pontos prováveis foram 2014 (14 registos), 2019 e 2020 (ambos com 13 registos).

De acordo com a tabela 21, constata-se que em cerca de 55 % do total de incêndios investigados no período de 2009-2020 não foi possível determinar em concreto as suas causas (causa desconhecida). Os incêndios de causa negligente foram responsáveis por cerca de 28 % dos incêndios investigados. Por sua vez, os incêndios de causa intencional representam 9 % do total dos incêndios investigados.

FREGUESIAS	CAUSAS					Nº Total de Incêndios Investigados
	Desconhecida	Intencional	Natural / Estrutural	Negligente	Reacendimento	
<i>U.F. Aguiar da Beira e Coruche</i>	23	3	5	18	1	50
<i>U.F. Souto de Aguiar da Beira e Valverde</i>	21	3	2	8	0	34
<i>U.F. Sequeiros e Gradiz</i>	15	1	3	12	0	31
<i>Cortiçada</i>	15	1	2	6	0	24
<i>Eirado</i>	10	1	0	2	0	13
<i>Carapito</i>	7	4	0	2	0	13
<i>Forninhos</i>	2	1	1	1	0	5
<i>Pena verde</i>	17	2	4	12	0	35
<i>Dornelas</i>	9	2	1	6	0	18
<i>Pinheiro</i>	18	4	1	4	0	27
Total	137	22	19	71	1	250

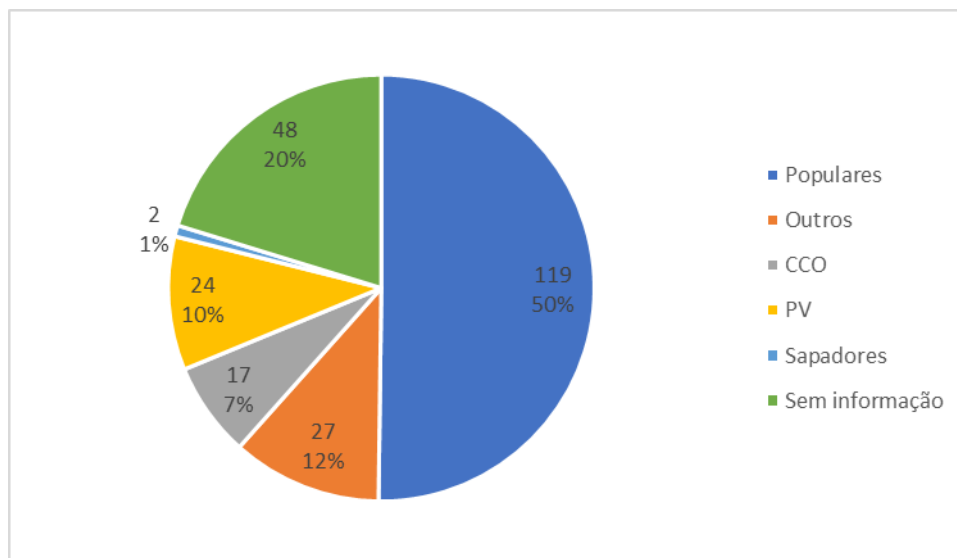
Fonte: Gabinete Técnico Florestal e COS 2018

Tabela 21 – Ocupação por espécie florestal em hectares por freguesia.

Constata-se que a maior incidência de pontos prováveis de início de incêndio ocorreu na União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche (50 registos), o que significa que em média existem 4 ocorrências por ano. Seguem-se a União de freguesias de Gradiz e Sequeiros (31 registos) e União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde (34 registos), que corresponde a uma média anual de aproximadamente 3 ocorrências. Em sentido oposto, a freguesia de Forninhos (5 registos) apresenta uma média anual inferior a um a ocorrência por ano.

6.9 – FONTES DE ALERTA

O Gráfico 18 mostra as fontes de alerta de incêndios no concelho de Aguiar da Beira entre 2009 e 2020.



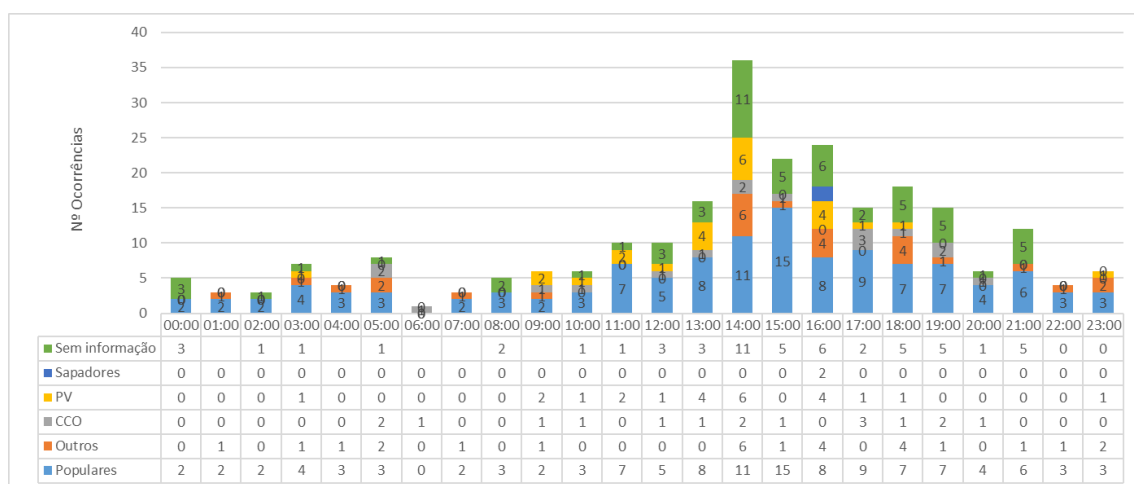
Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XVIII – Distribuição do nº de ocorrências por fontes de alerta 2009-2020.

Verificamos que metade dos alertas foram dados por populares (119 em 237), outras formas representam 12% dos alertas (27 em 237), seguindo-se os Postos de vigia que fizeram o alerta de 10% das situações (24 em 237), por fim destacar que em 20% dos alertas não foi obtida informação relativamente à sua fonte.

O Gráfico 18 mostra a fonte de alerta por distribuição horária no período 2009 a 2020 no concelho de aguiar da Beira.

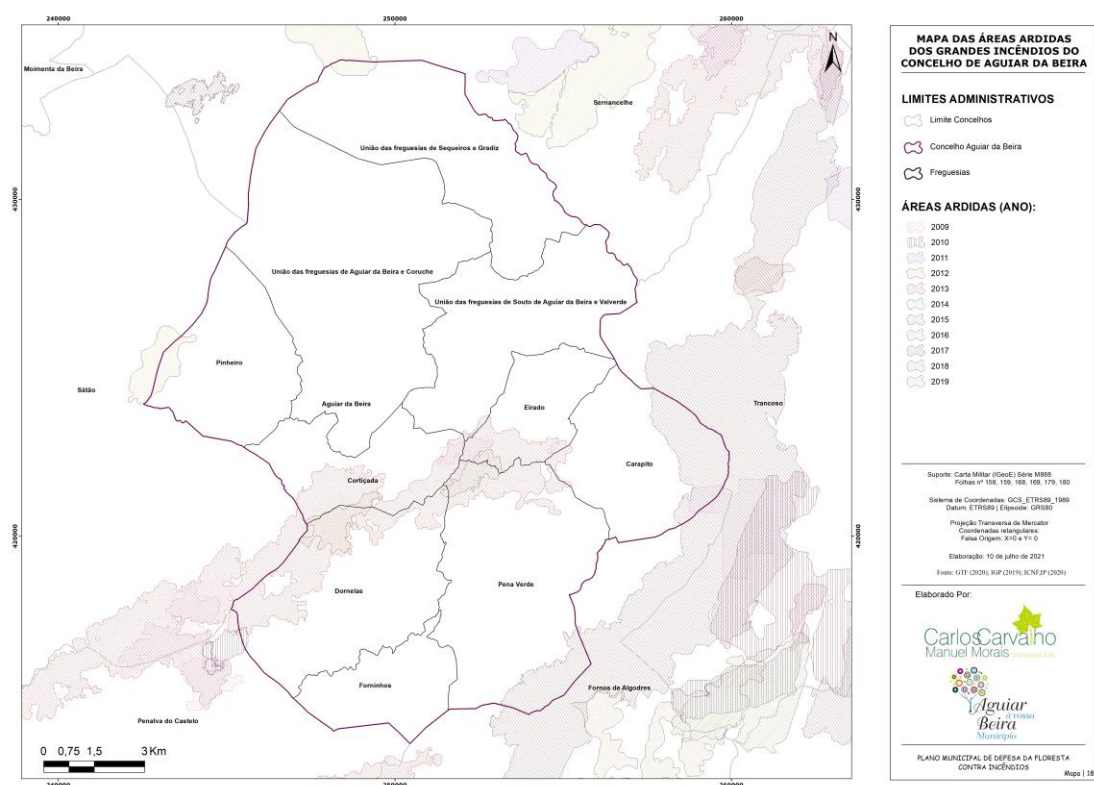
Confirma-se que em todas as janelas horárias com exceção das 6h00 os populares são quem mais vezes reporta incidências de fogo, o que reitera a informação vinculada no Gráfico 19.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XIX – Fonte de alerta- Distribuição horária 2009-2020.

6.10 – GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO ANUAL



Relativamente aos incêndios de grande dimensão, ou seja, que dizimaram 100 ha ou mais, constata-se que existiram três ocorrências dessa proporção no período 2009-2020 no concelho de Aguiar da Beira (Anexo XIX).

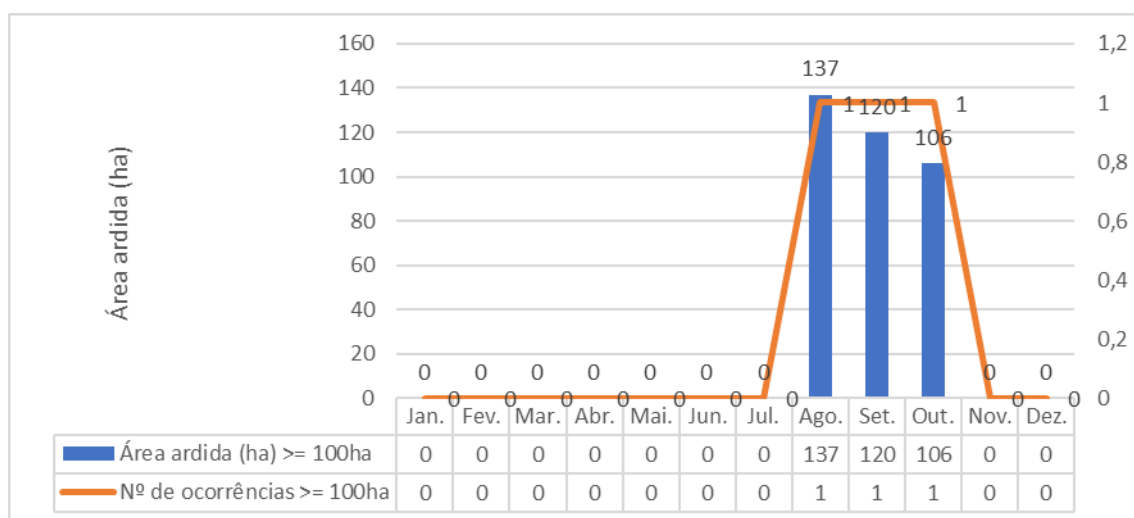
No incêndio florestal de 2009 arderam 135,46ha, as freguesias afetadas foram Cortiçada, União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde, Eirado, Pena Verde e Dornelas. Este incêndio deflagrou apenas em território do concelho de Aguiar da Beira. O ano de 2013 foi o mais crítico em termos de área ardida no concelho de Aguiar da Beira, no total arderam 1695,67ha, tendo este incêndio afetado as freguesias Cortiçada, União de freguesias de Souto de Aguiar da Beira e Valverde, Eirado, Pena Verde, Dornelas e Carapito. De referir que aproximadamente 97% da área ardida em 2009 voltou a arder no incêndio florestal de 2013. O ano de 2017 foi particularmente severo em Portugal continental. No concelho de Aguiar da Beira um incêndio florestal dividido em duas frentes fez arder uma área total 718,94ha. Na freguesia de Carapito o incêndio entrou de Este, proveniente nomeadamente do concelho de Trancoso e fez arder 454,79ha. Na freguesia Pena Verde ardeu 264,16ha relativos ao incêndio proveniente de Sudeste mais concretamente do concelho de Fornos de Algodres. Importa referir que apesar da vasta área ardida, e dos danos materiais causados, não houve perda de vidas humanas.

6.11 – GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Relativamente aos incêndios de grande dimensão, constata-se que existiram três ocorrências dessa proporção no período 2009-2020 no concelho de Aguiar da Beira, conforme figura 20.

Entre 2009 e 2020, os meses de agosto setembro e outubro concentraram, as ocorrências de grandes incêndios, sendo que, no mesmo período, o mês de agosto foi o mais crítico em termos de área ardida, com 137 ha de área ardida.

Os dados revelam, assim, que os grandes incêndios surgiram associados a condições meteorológicas adversas (elevadas temperaturas e baixos teores de humidade do ar), pelo que o dispositivo de combate deverá estar adaptado a esta realidade.

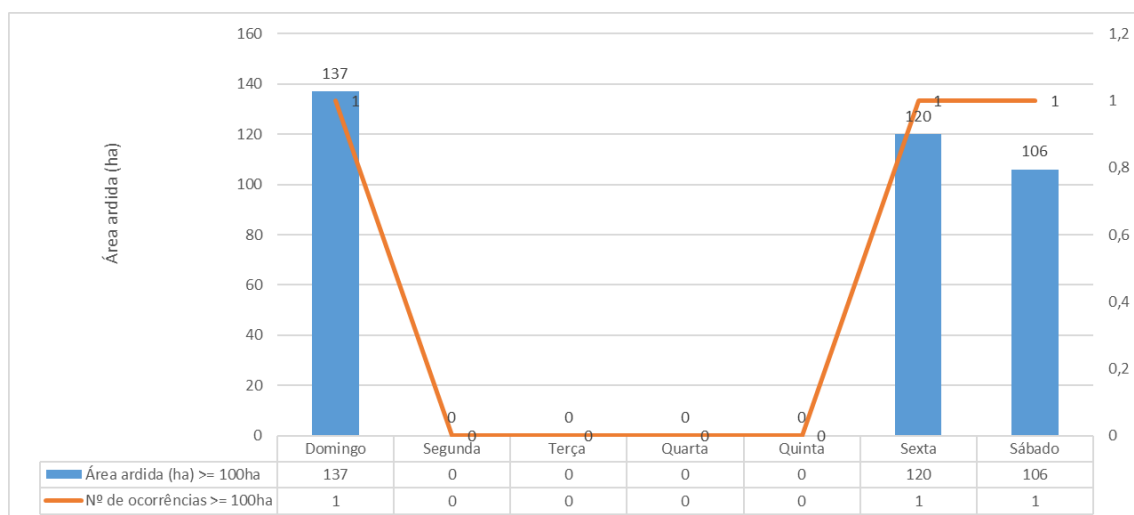


Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XX – Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios no período 2009-2020.

6.12 – GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

No que se refere à distribuição do número de grandes incêndios por dia da semana (da sua deteção), verifica-se que as 3 ocorrências registaram-se junto ao fim-de-semana, verificando-se um comportamento atípico na distribuição semanal, não permitindo efetuar uma correlação com fatores socioeconómicos.



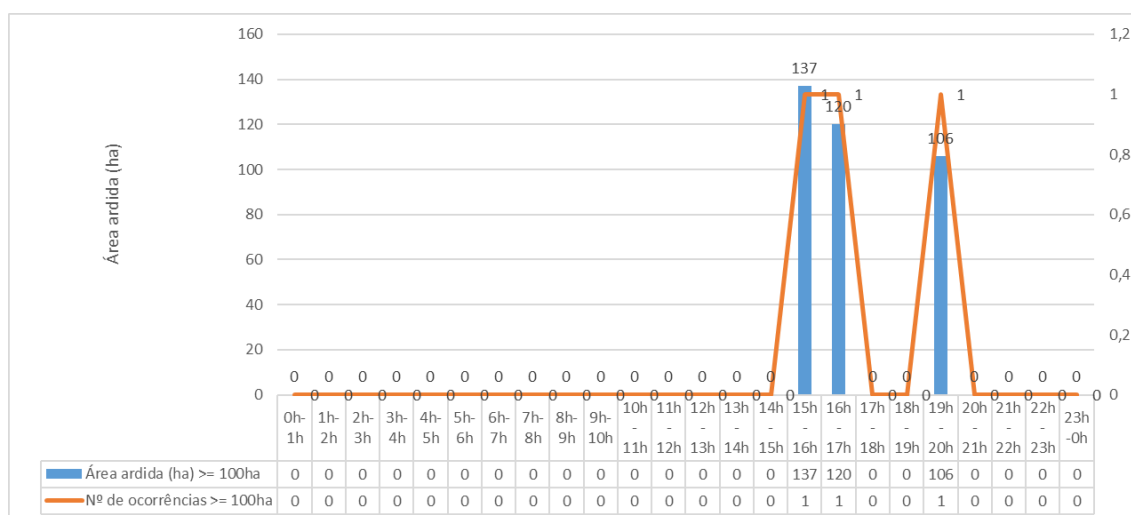
Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XXI – Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios no período 2009-2020.

6.13 – GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

A distribuição do número de grandes incêndios pela hora de detecção evidencia uma concentração das detecções no período entre as 15h e as 19h (Figura 22). Do período referido a hora com maior incidência situa-se entre 15h e as 16h, que representa cerca de 65 % do nº de ocorrências de grandes incêndios.

A distribuição da área ardida em grandes incêndios pela hora de detecção mostra que o incêndio detetados entre as 15:00 e as 16:00 horas foram responsáveis por grande parte da área ardida (cerca de 70%), conforme se pode observar na Figura 22.



Fonte: Portal SIG - ICNF.

Gráfico XXII – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios no período 2009-2020.

7 – BIBLIOGRAFIA

- AFN (2012). “Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico”. Direção da Unidade de Defesa da Floresta, abril de 2012.
- Abreu, A. C. (1989). Caracterização do sistema biofísico com vista ao ordenamento do território. Dissertação: Doutor em Artes Técnicas da Paisagem, especialidade de Arquitectura Paisagista, apresentada à Universidade de Évora.
- AFN. (abril de 2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)- Guia Técnico" Direção da Unidade de Defesa da Floresta.
- Bento-Gonçalves, A. (janeiro de 2021). Os Incêndios Florestais em Portugal. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Brito, R. S. (2005). Atlas de Portugal. Lisboa: Instituto Geográfico Português.
- Casimiro, P. C. (2000). Uso do Solo- Ecologia da Paisagem. Perspectivas de uma nova abordagem do estudo da Paisagem em Geografia. Departamento de Geografia e Planeamento Regional Faculdade de Ciências Sociais e Humanas- UNL, 47-65.
- Castro, C. F., Serra, G., Parola, J., Reis, J., Lourenço, L., & Correia, S. (2002). Combate a Incêndios Florestais. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Cerqueira, A. (2006). CARTOGRAFIA APLICADA NA ÁREA DO SISTEMA HIDROMINERAL DAS.
- Fernandes, P. (maio de 2007). Entender porque arde tanto a floresta em Portugal. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Gomes, C. S., & Moreira, M. J. (dezembro 2014). Evolução da População Portuguesa. Em M. L. Bandeira, A. B. Azevedo, C. S. Gomes, L. P. Tomé, M. F. Mendes, M. I. Baptista, & M. J. Moreira, Dinâmicas Demográficas e Envelhecimento da população portuguesa (pp. 29-36). Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- ICNF. (2021). Obtido de <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/gf/regflo/q-e>
- ICNF. (2015). 6º Inventário Florestal Nacional 2015. Relatório Final.
- INE. (03 de 11 de 2005). Conceitos. Obtido de Conceitos: https://smi.ine.pt/Conceito/Detalhes/3852#Hist%C3%B3rico_
- INE. (abril de 1991). "XIII Recenseamento Geral da População e Habitação. Instituto Nacional de Estatística.

- INE. (março de 2001). " XIV Recenseamento Geral da População e Habitação". Instituto Nacional de Estatística.
- INE. (março de 2011). " XV Recenseamento Geral da População e Habitação". Instituto Nacional de Estatística.
- IPMA. (janeiro de 2021). Portal do Clima. Obtido de Portal do Clima: <http://portaldoclima.pt/pt/#>
- Partidário, M. (1999). Introdução ao Ordenamento do Território. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, J. S. (janeiro de 2014). O Futuro da Floresta em Portugal. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Reboredo, F., & Pais, J. (2012). A construção naval e a destruição do coberto florestal em Portugal - Do Século XII ao Século XX. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2829-516 Caparica, Portugal, 31-41.
- Rosa, M. J. (maio de 2012). O Envelhecimento da Sociedade Portuguesa. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Roxo, M. J., & Machado, C. R. (dezembro de 2019). Desertificação. Em L. Lourenço, & A. Nunes, Catástrofes Mistas- Uma perspectiva ambiental (pp. 211-240). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

CARTOGRAFIA DE PORMENOR