

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021 - 2030



CÂMARA MUNICIPAL DE CASTELO DE PAIVA

CADERNO I

DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Castelo de Paiva

2021 - 2030

CADERNO I - DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

ÍNDICE

Índice de Quadros	V
Índice de Gráficos.....	V
Índice de Figuras	vi
Lista de Acrónimos	vii
1. Caracterização Física	1
1.1. Enquadramento geográfico de Castelo de Paiva	1
1.2. Hipsometria.....	2
1.3. Declive	4
1.4. Exposição.....	5
1.5. Hidrografia	6
2. Caracterização Climática	8
2.1. Rede meteorológica	8
2.2. Temperatura do ar	8
2.3. Humidade relativa do ar	10
2.4. Precipitação.....	11
2.5. Vento.....	12
3. Caracterização da População	15
3.1. População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).....	15
3.2. Índice de envelhecimento (2001/2011) e sua evolução (2001 - 2011).....	17
3.3. População por setor de atividade (%) 2011.....	18
3.4. Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)	20
3.5. Romarias e festas	21
4. Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais	24
4.1. Ocupação do solo	24
4.2. Povoamentos florestais	26
4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e regime florestal	27
4.4. Instrumentos de planeamento florestal	29
4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca	29
5. Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Florestais.....	31
5.1. Área ardida e número de ocorrências - Distribuição anual	31
5.2. Área ardida e número de ocorrências - Distribuição mensal.....	35
5.3. Área ardida e número de ocorrências - Distribuição semanal.....	36
5.4. Área ardida e número de ocorrências - Distribuição diária	36
5.5. Área ardida e número de ocorrências - Distribuição horária.....	37
5.6. Área ardida em espaços florestais.....	38

5.7. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão.....	39
5.8. Pontos prováveis de início e causas.....	40
5.9. Fontes de alerta.....	41
5.10. Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) - Distribuição anual	43
5.11. Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) - Distribuição mensal.....	45
5.12. Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) - Distribuição semanal.....	45
5.13. Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) - Distribuição horária.....	46
Referências bibliográficas	47

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Freguesias do concelho de Castelo de Paiva e respetivas áreas.....	2
Quadro 2 - Classes altimétricas do concelho de Castelo de Paiva.	3
Quadro 3 - Classes de declive (graus) do concelho de Castelo de Paiva.....	4
Quadro 4 - Exposição de vertentes do concelho de Castelo de Paiva.	5
Quadro 5 - Médias mensais da frequência (%) e da velocidade (Km/h) do vento como referência para o concelho de Castelo de Paiva (estação de Arouca/Serra da Freita - 1931-1960).	13
Quadro 6 - População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011).	15
Quadro 7 - Densidade populacional (hab./km ²) por censo e freguesia (1991/2001/2011).	17
Quadro 8 - Índice de envelhecimento por censo e freguesia (2001/2011).	18
Quadro 9 - População (nº) por setor de atividade económica (2011).	19
Quadro 10 - Taxa de analfabetismo por censo e freguesia (1991/2001/2011).	21
Quadro 11 - Romarias e festas.	22
Quadro 12 - Área por ocupação do solo por freguesia.....	25
Quadro 13 - Áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais por freguesia.	27
Quadro 14 - Número total de ocorrências e causas por freguesia (2012-2019).....	41
Quadro 15 - Distribuição anual da área ardida (ha) e do nº ocorrências, por classes de extensão (2008 - 2019).....	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Temperaturas médias mensais na estação meteorológica de Luzim, Penafiel (1971 - 2000).....	9
Gráfico 2 - Humidade Relativa Média do ar (%) às 9 horas na estação meteorológica de Luzim (1971 - 2000).....	10
Gráfico 3 - Média da quantidade de precipitação total e maior valor da quantidade de precipitação diária para a estação meteorológica de Luzim (1971 - 2000).	12
Gráfico 4 - Médias mensais da frequência (%) e da velocidade (Km/h) segundo a direção do vento como referência para o concelho de Castelo de Paiva (estação de Arouca/Serra da Freita - 1931-1960).....	14
Gráfico 5 - Distribuição anual da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em Castelo de Paiva (2008-2019).....	33
Gráfico 6 - Distribuição da área ardida (ha) e do nº de ocorrências, por freguesia em 2019 e média do último quinquénio (2014-2018).	33
Gráfico 7 - Distribuição da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em 2019 e média entre 2014-2018, por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares.....	34
Gráfico 8 - Distribuição mensal da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em 2019 e média entre 2008-2018.	35
Gráfico 9 - Distribuição semanal da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em 2019 e média entre 2008-2018.....	36
Gráfico 10 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do nº de ocorrências entre 2008-2019.....	37

Gráfico 11 - Distribuição horária da área ardida (ha) e do nº de ocorrências para o período entre 2008-2019.	38
Gráfico 12 - Distribuição da área ardida (ha) em espaços florestais (2012-2019).	39
Gráfico 13 - Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências por classes de extensão (2014-2019).	39
Gráfico 14 - Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta (2014-2019).	42
Gráfico 15 - Distribuição do nº de ocorrências por hora e fonte de alerta (2014-2019).	42
Gráfico 16 - Distribuição anual da área ardida dos grandes incêndios (2008-2019).	44
Gráfico 17 - Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências dos grandes incêndios, em 2019, e média para o período entre 2009, 2010, 2016 e 2017.	45
Gráfico 18 - Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências dos grandes incêndios, em 2019, e média para o período entre 2009, 2010, 2016 e 2017.	46
Gráfico 19 - Distribuição horária da área ardida e do nº de ocorrências dos grandes incêndios (2009, 2010, 2016, 2017 e 2019).	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento geográfico do concelho de Castelo de Paiva.	1
Figura 2 - Hipsometria e rede hidrográfica do concelho de Castelo de Paiva.	3
Figura 3 - Declives (graus) do concelho de Castelo de Paiva.	5
Figura 4 - Exposição/orientação de vertentes do concelho de Castelo de Paiva.	6
Figura 5 - Rede hidrográfica do concelho de Castelo de Paiva.	7
Figura 6 – Localização geográfica da estação meteorológica considerada na caracterização climática de Castelo de Paiva (Luzim, Penafiel).	8
Figura 7 - Precipitação média anual (1931 - 1960).	11
Figura 8 - População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).	16
Figura 9 - Índice de envelhecimento (2001/2011) e sua evolução (2001-2011).	17
Figura 10 - População por setor de atividade (%) 2011.	19
Figura 11 - Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011).	20
Figura 12 - Romarias e festas.	22
Figura 13 - Ocupação do solo.	24
Figura 14 - Povoamentos florestais.	26
Figura 15 - Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e regime florestal.	28
Figura 16 - Instrumentos de planeamento florestal.	29
Figura 17 - Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.	30
Figura 18 - Áreas ardidas em Castelo de Paiva (2008-2019).	32
Figura 19 - Pontos prováveis de início e causas dos incêndios (2012 - 2019).	40
Figura 20 - Área ardida dos grandes incêndios (2008-2019).	43

LISTA DE ACRÓNIMOS

AFN	Autoridade Florestal Nacional
CAOP	Carta Administrativa Oficial de Portugal
COS	Carta de Ocupação do Solo
DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
DGT	Direção-Geral do Território
EFR	Equipamentos florestais de recreio
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IFN	Inventário Florestal Nacional
INE	Instituto Nacional de Estatística
SGIF	Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
SIC	Sítios de Importância Comunitária
SNIRH	Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
UE	União Europeia
V.G.	Vértice Geodésico
ZCA	Zona de caça associativa
ZEC	Zonas Especiais de Conservação
ZIF	Zonas de Intervenção Florestal
ZPE	Zonas de Proteção Especial

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

No presente capítulo efetua-se uma caracterização física do concelho de Castelo de Paiva, abordando alguns aspetos importantes, tais como, a hipsometria, os declives, a exposição de vertentes e a hidrografia, que condicionam a estratégia de defesa da floresta contra incêndios para o território concelhio.

1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DE CASTELO DE PAIVA

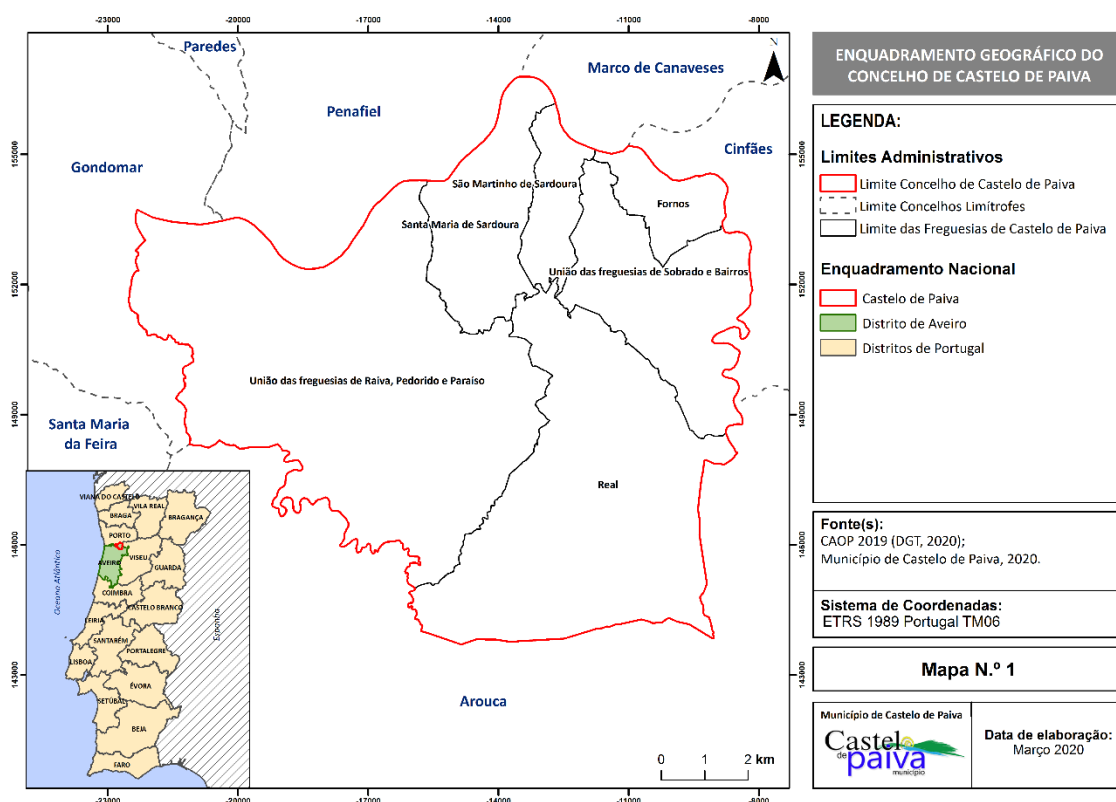


Figura 1 - Enquadramento geográfico do concelho de Castelo de Paiva.

O concelho de Castelo de Paiva situa-se na região Norte e está integrado na NUT III do Tâmega (figura 1). Localiza-se na margem esquerda do rio Douro, distanciando-se aproximadamente 50 km da cidade do Porto. Integra os 19 municípios que constituem o distrito de Aveiro, estando geograficamente limitado a Norte pelo rio Douro, que o separa dos concelhos de Marco de Canaveses, Penafiel e Gondomar. A Sul, faz fronteira com o concelho de Arouca, estando separados por um alinhamento montanhoso (Serra Alta ou Alto de Santo Adrião, Cerquidelo, Gamarão e Serra da Vala). A Este, é delimitado pelo rio Paiva que o separa do concelho de Cinfães, e a Oeste pelo vale do rio Arda, pela

Serra do Cabeço de Sobreira e pelo Ribeiro de Areja, separando-o do concelho de Gondomar (Gomes, 2014).

Quadro 1 - Freguesias do concelho de Castelo de Paiva e respetivas áreas.

Freguesia	Área km ²	Área ha	%
Fornos	4,1	411,0	3,6
Real	33,1	3310,6	28,8
Santa Maria de Sardoura	10,1	1006,3	8,8
São Martinho de Sardoura	4,3	431,2	3,7
União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso	49,4	4937,3	42,9
União das freguesias de Sobrado e Bairros	14,0	1404,0	12,2
Total	115	11500	100

Fonte (s): CAOP 2019 (DGT,2020).

Este concelho circunscreve-se numa área de cerca de 115 km², repartido heterogeneamente por seis freguesias, nomeadamente, Santa Maria de Sardoura (≈10,1 km²), São Martinho de Sardoura (≈4,3 km²), União de freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso (≈49,4 km²), União de freguesias de Sobrado e Bairros (≈14 km²), Fornos (≈4,1 km²) e Real (≈33,1 km²) (quadro 1).

De acordo com o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o município de Castelo de Paiva está inserido na área geográfica de intervenção do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro.

1.2. HIPSOMETRIA

O concelho de Castelo de Paiva é caracterizado por um relevo acidentado, sendo que cerca de 78% do território varia entre os 100 e os 400 metros de altitude (quadro 2). Através da figura 2 percebe-se que existe um aumento da altitude para Sudoeste, sendo também evidentes os vales encaixados nos setores Norte, Este e Oeste dos respetivos rios Douro, Paiva e Arda (Gomes e Chaminé, 2005). O relevo do município é marcado por dois alinhamentos orográficos, sensivelmente paralelos, com uma orientação geral NW-SE. O alinhamento mais a norte inclui as elevações do Alto de S. Paúl (360m) e Alto de S. Gens (328m). Por sua vez, a Sul, surge o conjunto formado pelas elevações de Pedorido (242m), de S. Domingos (V.G. 430m), de Lobão (V.G. 515m) e de S. Adrião

(647m). As altitudes mais baixas encontram-se junto das zonas ribeirinhas correspondentes aos rios Douro, Paiva, Arda e Sardoura (figura 2).

Quadro 2 - Classes altimétricas do concelho de Castelo de Paiva.

Classe altimétrica (m)	Área km ²	Área ha	%
<50	6,5	651,6	5,7
50-100	8,6	860,7	7,5
100-150	13,9	1385,1	12,0
150-200	18,0	1802,5	15,7
200-250	18,3	1833,5	15,9
250-300	16,0	1603,5	13,9
300-400	22,9	2292,2	19,9
400-500	8,3	825,3	7,2
500-600	1,9	187,9	1,6
>600	0,6	57,8	0,5
Total	115	11500	100

Fonte (s): Altimetria fornecida pela CM de Castelo de Paiva, 2020.

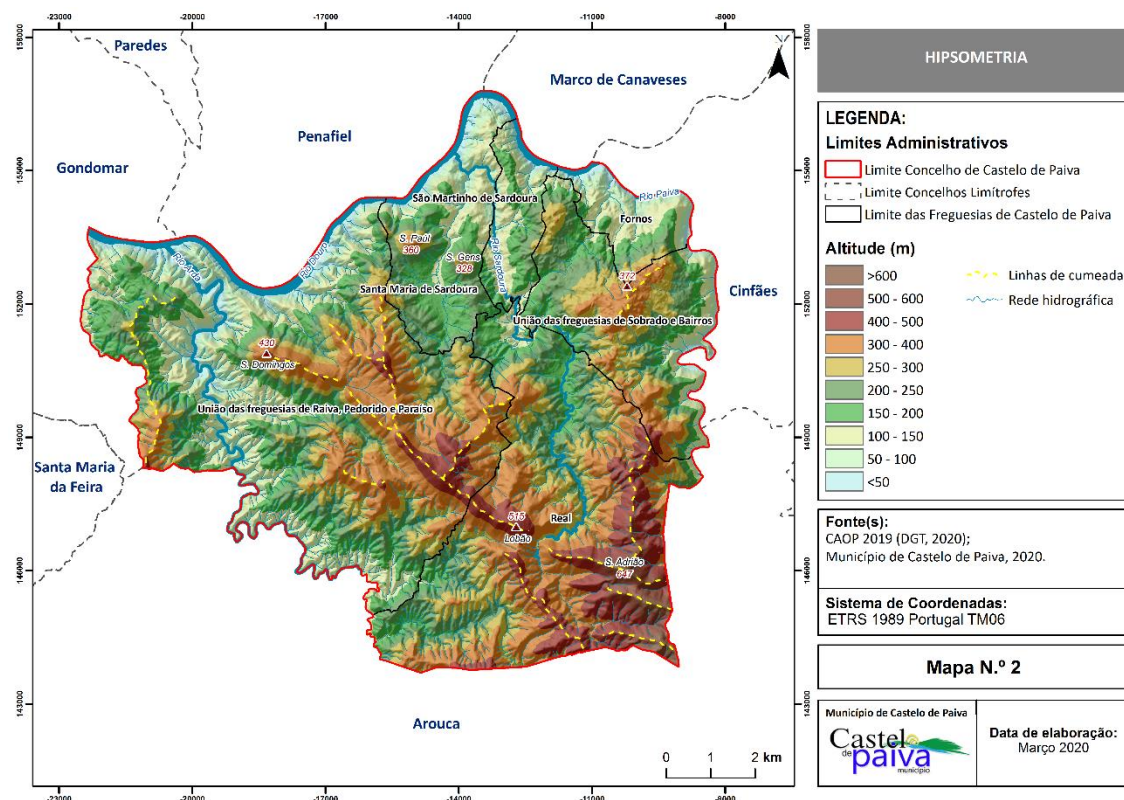


Figura 2 - Hipsometria e rede hidrográfica do concelho de Castelo de Paiva.

A altitude é uma das características dos territórios que mais afeta o comportamento do fogo, pois tem implicações nas condições meteorológicas, influenciando a temperatura

e a precipitação que, por sua vez, influenciam a distribuição e quantidade de vegetação existente. Assim, é nos territórios com altitudes elevadas que o risco de incêndio florestal é maior, uma vez que a velocidade de propagação do fogo aumenta e, para além disso, são áreas que, geralmente, apresentam um denso coberto vegetal (Verde, 2008).

1.3. DECLIVE

O declive constitui um fator importante a considerar na progressão de um incêndio florestal, pois *“quanto mais abrupto for o declive, maior será a velocidade de um fogo ascendente de encosta e o comprimento da sua chama”* (Macedo e Sardinha, 1993). Todavia, a influência do declive no comportamento do fogo varia consoante a carga combustível. Além disso, as operações de combate ao fogo tornam-se mais difíceis, visto que tanto o rendimento dos operacionais como a acessibilidade dos meios terrestres de combate diminuem com o aumento do declive.

Quadro 3 - Classes de declive (graus) do concelho de Castelo de Paiva.

Classes de declive (°)	Área km ²	Área ha	%
<8	16,1	1614,0	14,1
8-16	36,4	3640,0	31,8
16-24	40,8	3978,8	34,8
24-32	19,8	1875,6	16,4
>32	3,4	336,1	2,9
Total	115	11500	100

Fonte (s): Altimetria fornecida pela CM de Castelo de Paiva, 2020.

O concelho de Castelo de Paiva apresenta declives acentuados, que rondam valores entre 8° e 24° em mais de metade do território (67%), representando uma ocupação de cerca de 77,2 km² (quadro 3 e figura 3). Os declives mais fracos, com valores inferiores a 8°, representam apenas 14% da área total do concelho. Já os declives mais acentuados apresentam maior expressão nas áreas montanhosas, nomeadamente, no Monte de S. Domingos, no Monte de S. Adrião e no Monte de S. Gens, podendo alcançar declives superiores a 32°. Alguns setores dos vales do Paiva e do Arda são compostos também por vertentes com forte declive.

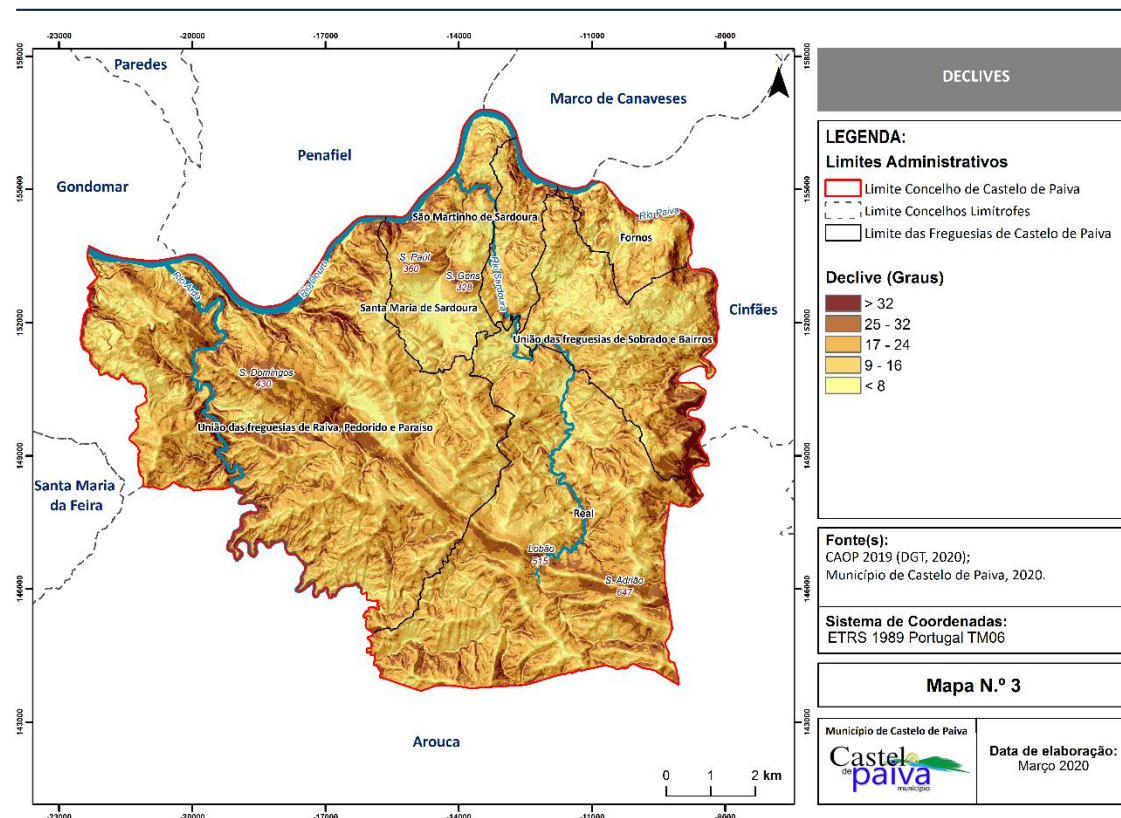


Figura 3 - Declives (graus) do concelho de Castelo de Paiva.

1.4. EXPOSIÇÃO

A exposição ou orientação de vertentes assume-se também como um fator determinante na propagação de um incêndio, estando, essencialmente, associada à quantidade de radiação solar recebida consoante a exposição e, consequentemente, com o teor de humidade dos combustíveis e a sua inflamabilidade.

Quadro 4 - Exposição de vertentes do concelho de Castelo de Paiva.

Exposição	Área km ²	Área ha	%
Norte	32,6	3264,4	28,5
Este	26,1	2611,1	22,8
Sul	24,1	2414,5	21,1
Oeste	30,6	3055,4	26,7
Plano	1,0	98,7	0,9
Total	115	11500	100

Fonte (s): Altimetria fornecida pela CM de Castelo de Paiva, 2020.

Neste sentido, as vertentes orientadas a Sul e a Sudoeste apresentam, geralmente, condições mais propícias à propagação de um incêndio, pois em virtude da maior

quantidade de radiação solar incidente, os combustíveis sofrem uma maior dissecação e o ar é também mais seco (Silva e Páscoa, 2002). Por outro lado, as vertentes voltadas a Norte, recebem menor insolação e, por isso, os combustíveis apresentam, tendencialmente, um maior teor de humidade.

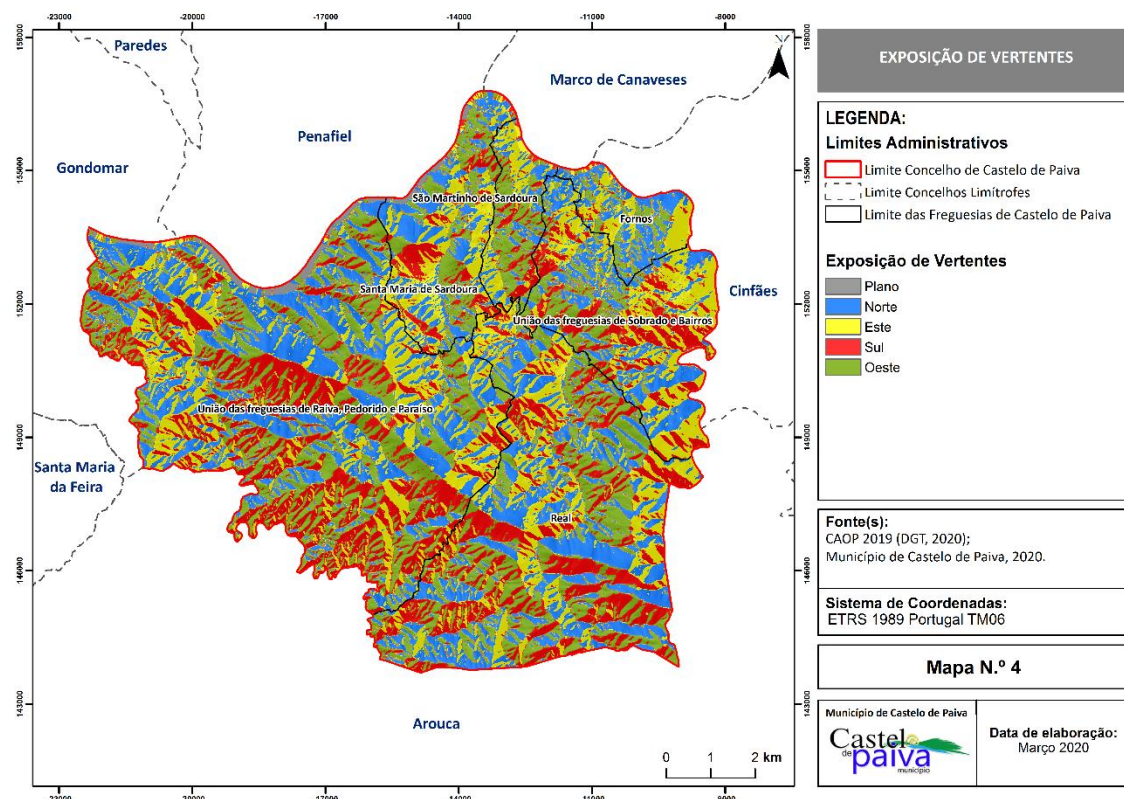


Figura 4 - Exposição/orientação de vertentes do concelho de Castelo de Paiva.

De acordo com o mapa de exposições (figura 4) verifica-se que as encostas apresentam uma distribuição espacial equilibrada pelo território concelhio. As vertentes voltadas a Norte representam aproximadamente 28,5% da área total do concelho e as vertentes voltadas a Oeste cerca de 26,7% (quadro 4). Com menor expressão aparecem as exposições do quadrante Sul ($\approx 21,1\%$) e Este ($\approx 22,8\%$).

1.5. HIDROGRAFIA

A rede hidrográfica de um território tem implicações diretas na defesa da floresta contra incêndios (DFCI), visto que se assumem com barreiras naturais à progressão do fogo sendo, do mesmo modo, reservas de água que podem ser utilizadas no combate aos incêndios. Nas áreas ribeirinhas a vegetação (vegetação ripícola) é mais resiliente ao

fogo, pois caracteriza-se por possuir um elevado teor de humidade que reduz a sua inflamabilidade, atuando como uma barreira para a redução da intensidade e velocidade de propagação do incêndio. Assim, para uma mais eficaz defesa da floresta contra incêndios, é essencial o conhecimento da rede hidrográfica de um determinado território, aliado à gestão e manutenção dos seus cursos de água e da vegetação associada (vegetação ripícola).

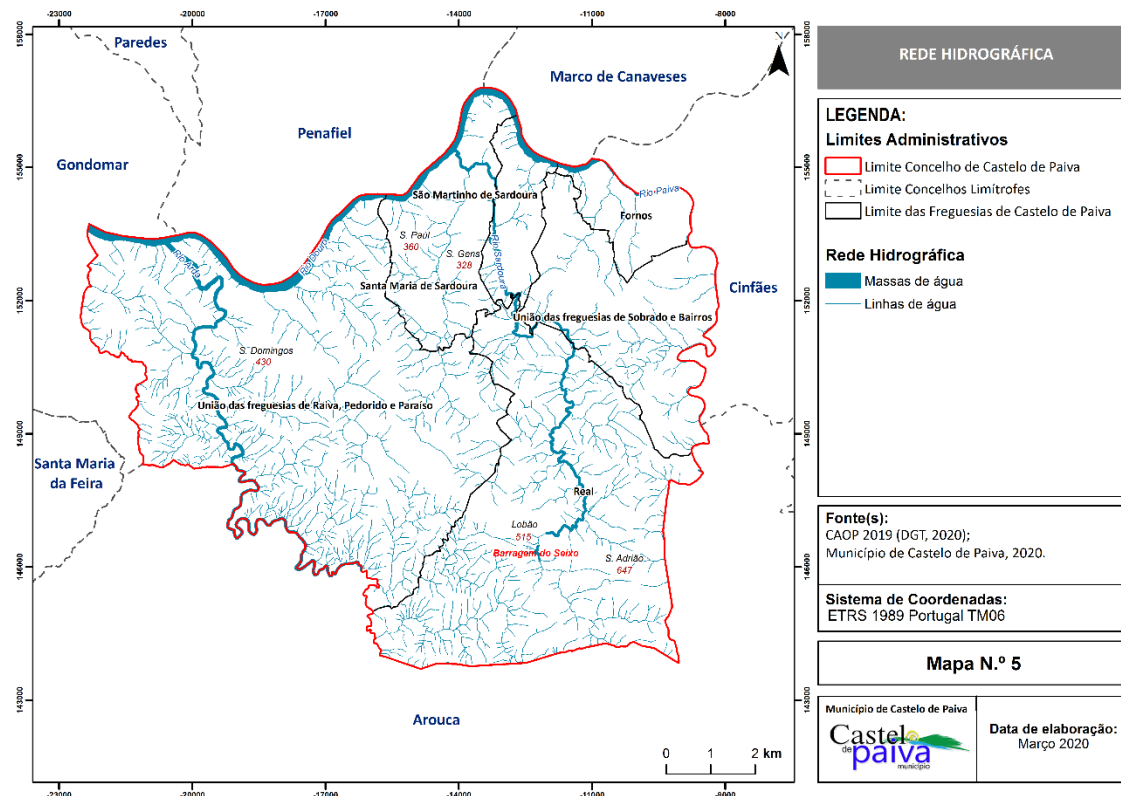


Figura 5 - Rede hidrográfica do concelho de Castelo de Paiva.

Em relação à rede hidrográfica de Castelo de Paiva deve-se salientar a existência de três rios principais, nomeadamente, o Douro, o Paiva, o Arda e a Ribeira da Sardoura que possuem vários afluentes permanentes ou temporários que os sustentam (figura 5). De realçar uma massa de água existente, designada como Barragem do Seixo (Ribeira da Sardoura), que se situa a sul do concelho, na freguesia de Real, assumindo grande importância para o abastecimento de meios aéreos e terrestres para o combate aos incêndios florestais, assim como o vale do Douro que ladeia o concelho a norte, inserido na massa de água correspondente à albufeira de Crestuma - Lever.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Neste capítulo, apresentam-se alguns parâmetros meteorológicos que ajudam a perceber o clima desta região e a sua influência na ocorrência de incêndios florestais, uma vez que as condições meteorológicas constituem um dos principais fatores condicionantes para a sua propagação.

2.1. REDE METEOROLÓGICA

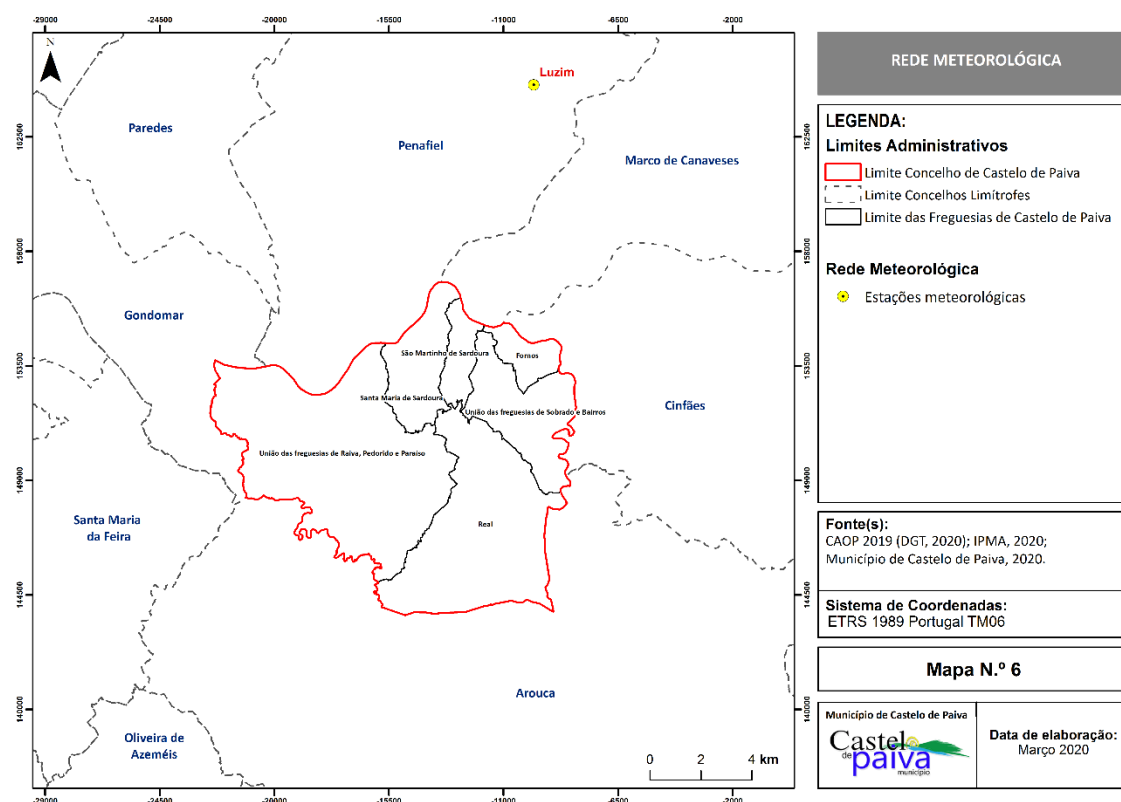


Figura 6 – Localização geográfica da estação meteorológica considerada na caracterização climática de Castelo de Paiva (Luzim, Penafiel).

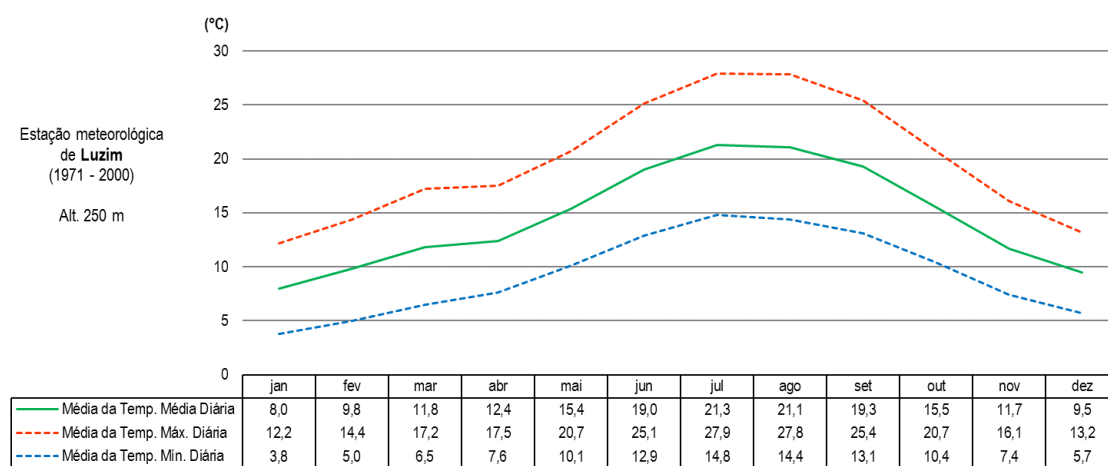
Para a caracterização climática do concelho de Castelo de Paiva foram utilizados os dados da ficha climatológica da estação meteorológica de Luzim, Penafiel (IPMA, 2021), dada a proximidade geográfica de ambos os concelhos.

2.2. TEMPERATURA DO AR

A temperatura do ar é uma das principais variáveis meteorológicas que tem influência na deflagração e propagação de incêndios florestais. As temperaturas elevadas

acentuam a secura da carga combustível, aumentando a probabilidade de entrarem em combustão, enquanto as temperaturas mais baixas diminuem a favorabilidade à ocorrência de incêndios.

No gráfico 1, apresentam-se os valores médios da temperatura média, máxima e mínima, na estação meteorológica de Luzim, concelho de Penafiel, para o período de 1971 a 2000, servindo como referência para a caracterização do concelho de Castelo de Paiva.



Fonte: IPMA, 2021.

Gráfico 1 - Temperaturas médias mensais na estação meteorológica de Luzim, Penafiel (1971 - 2000).

Analisando o gráfico, verifica-se que a temperatura aumenta progressivamente de janeiro a julho, começando a diminuir ligeiramente a partir do mês de agosto ou setembro.

Os meses de julho e agosto registam os valores médios de temperatura máxima mais elevados, correspondendo ao período com maior probabilidade de ocorrência de incêndios florestais, o que leva à necessidade de um maior reforço da vigilância nesses meses. No entanto, é importante salientar que nos últimos anos tem-se verificado um prolongamento da época estival sendo, por isso, necessário reforçar o dispositivo de combate e vigilância para além do período crítico normal.

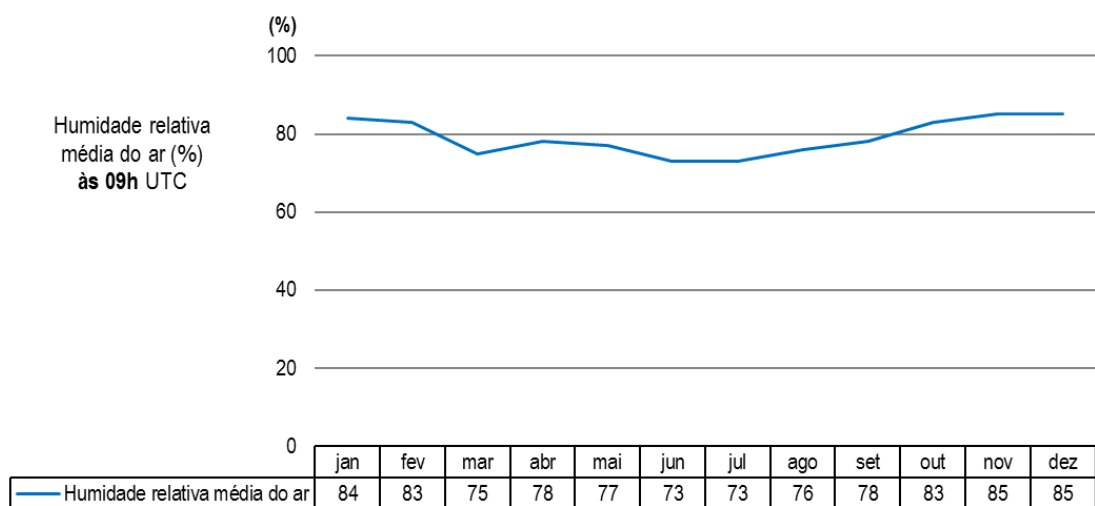
2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR

Tal como a temperatura, a humidade relativa do ar condiciona o comportamento do fogo, visto que influencia diretamente o teor de humidade do coberto vegetal, aumentando assim o grau de inflamabilidade dos combustíveis.

Em áreas com vegetação arbórea o risco de incêndio é menor do que em áreas povoadas com matos, pois existem espécies de baixa inflamabilidade e com elevado teor de humidade que possibilitam o desenvolvimento de espaços de reduzida combustibilidade.

Durante o período noturno, a humidade relativa do ar tem tendência para aumentar, e aliando-se a temperaturas mais baixas, reduz o risco de inflamabilidade dos combustíveis, contrariamente às condições meteorológicas que existem durante o dia que fazem aumentar o risco de incêndio.

No gráfico 2, encontram-se representados os valores médios mensais da humidade relativa do ar, na estação meteorológica de Luzim, às 9h, para o período de 1971 a 2000.



Fonte: IPMA, 2021.

Gráfico 2 - Humidade Relativa Média do ar (%) às 9 horas na estação meteorológica de Luzim (1971 - 2000).

Observando o gráfico, verifica-se que a humidade relativa do ar varia, ao longo do ano, de forma inversa à da temperatura, ou seja, os meses mais quentes (junho, julho e

agosto) correspondem também aos meses mais secos, resultando em favoráveis condições para a ocorrência de incêndios florestais. Nesses meses a humidade relativa regista valores na ordem dos 70%, enquanto nos meses de inverno pode alcançar quase os 90%.

2.4. PRECIPITAÇÃO

A precipitação é outra das variáveis climáticas decisivas no que diz respeito à deflagração, propagação e supressão do fogo.

O concelho de Castelo de Paiva apresenta uma distribuição da precipitação média anual que varia entre os 1000 e os 1800 mm (figura 7). Os valores mais baixos de precipitação registam-se a Norte do concelho, no limite com o rio Douro, aumentando progressivamente para Sul. Os valores mais elevados assinalam-se nas áreas situadas a Oeste e Sudeste do município, cujos valores de precipitação média anual podem atingir os 1800 mm. Relativamente à precipitação média anual (1931-1960), este concelho apresenta valores de 1369 mm/ano.

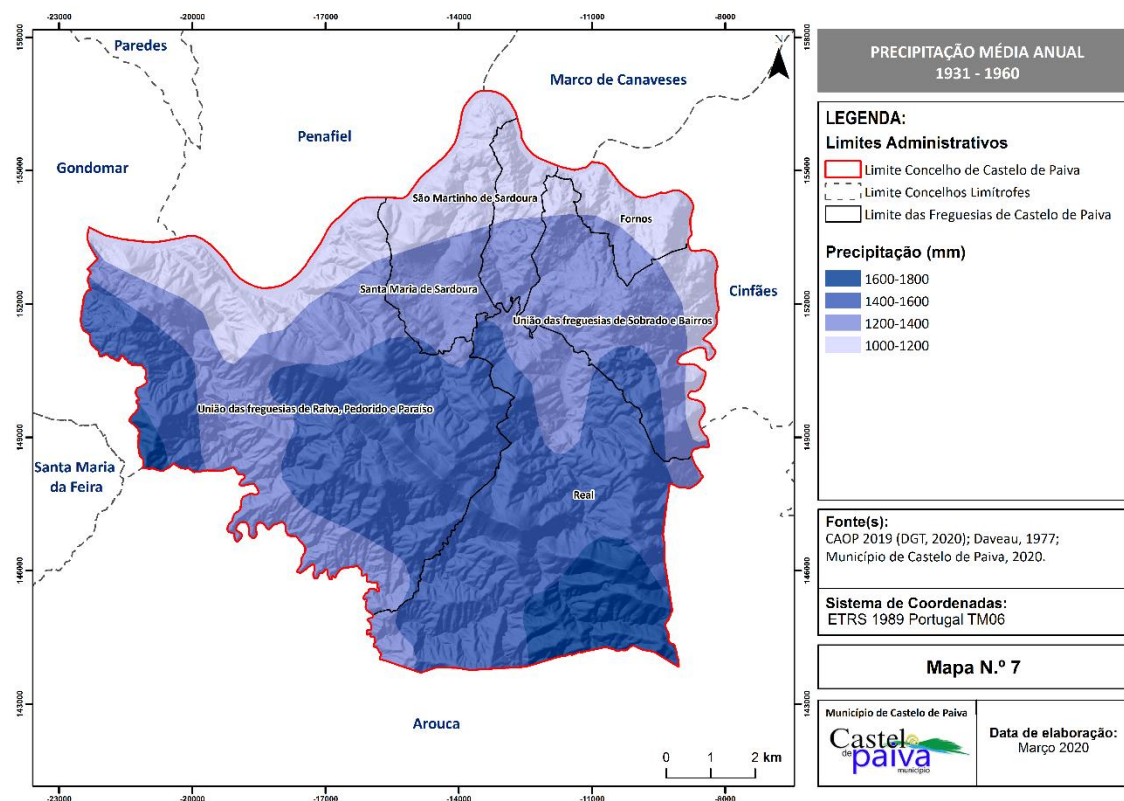
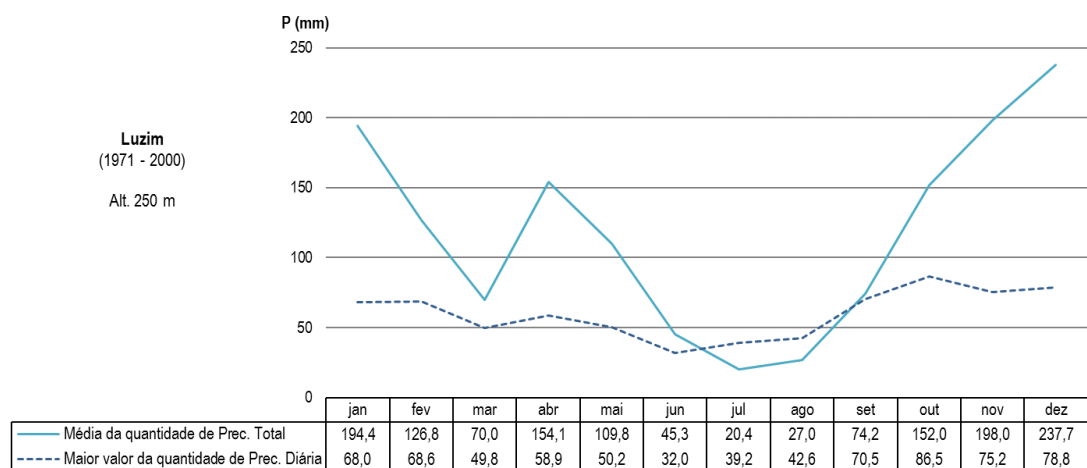


Figura 7 - Precipitação média anual (1931 - 1960).

No gráfico 3, apresentam-se os valores médios da quantidade de precipitação total e o maior valor da quantidade de precipitação diária, na estação meteorológica de Luzim (1971 - 2000).



Fonte: IPMA, 2021.

Gráfico 3 – Média da quantidade de precipitação total e maior valor da quantidade de precipitação diária para a estação meteorológica de Luzim (1971 - 2000).

Analisando o gráfico é possível constatar que os quantitativos médios de precipitação total são mais elevados nos meses de novembro, dezembro e janeiro, podendo alcançar valores que rondam os 237 mm. Já os valores máximos da quantidade de precipitação diária podem atingir os 86,5 mm. Por outro lado, os meses menos pluviosos são junho, julho e agosto, registando valores médios de precipitação total muito baixos que podem rondar os 20 mm, o que contribui significativamente para o aumento do risco de incêndio durante esses meses.

2.5. VENTO

A velocidade e direção do vento constituem aspetos que desempenham um papel determinante no comportamento dos incêndios, uma vez que influenciam diretamente a sua velocidade de propagação e a direção que estes podem repentinamente tomar. O vento condiciona ainda o teor de humidade da vegetação, facilitando a sua combustão, sendo também responsável pelo transporte de partículas que se desprendem da matéria em combustão e que podem provocar outros focos de ignição.

No quadro 5 e no gráfico 4 apresentam-se as médias mensais da frequência (%) e velocidade do vento (km/h), registadas na estação de Arouca/Serra da Freita, para o período de 1931 a 1960, servindo como referência para a caracterização do regime do vento no município de Castelo de Paiva.

Quadro 5 - Médias mensais da frequência (%) e da velocidade (Km/h) do vento como referência para o concelho de Castelo de Paiva (estação de Arouca/Serra da Freita - 1931-1960).

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V
Janeiro	9,5	15	4,4	13	6	13	15	24	19	30	20	30	8	21	13	19
Fevereiro	8,1	13	4,3	10	5	22	20	26	15	29	18	34	9	28	16	19
Março	7,4	14	4,6	11	5	17	18	30	12	29	18	28	8	23	21	15
Abril	15	11	6	8,9	6	13	11	18	8,5	26	17	24	8	15	24	13
Mai	18	13	2,8	8,4	4	11	8,1	20	10	22	16	22	9	12	25	12
Junho	17	9,6	6,3	6,4	6	13	11	18	8,9	16	11	18	8	12	26	8,6
Julho	20	9,6	4,5	7,7	5	12	9,1	17	5,8	14	9,7	11	9	8,3	30	8,2
Agosto	17	8,9	7,6	8,1	4	14	9,3	16	6	14	8,8	13	7	8,6	30	7,8
Setembro	10	8,6	4,3	9,3	4	14	11	17	9,8	19	18	16	9	12	23	9,1
Outubro	8,7	12	5,8	9,2	7	14	20	20	17	24	14	24	8	13	13	14
Novembro	11	13	8,1	12	8	14	19	25	12	30	13	31	6	23	16	17
Dezembro	15	15	7	12	8	16	14	21	10	23	13	28	7	25	20	19

Fonte (s): Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, 1988.

Os dados mostram uma predominância dos ventos com orientação de NW (Noroeste), sobretudo nos meses entre abril e setembro, seguindo-se os ventos com orientações de SW (Sudoeste), SE (Sudeste) e N (Norte). Em relação à velocidade, os valores mais elevados registam-se segundo as orientações SE (Sudeste), S (Sul) e SW (Sudoeste), principalmente nos meses de novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março, podendo alcançar os 34 km/h.

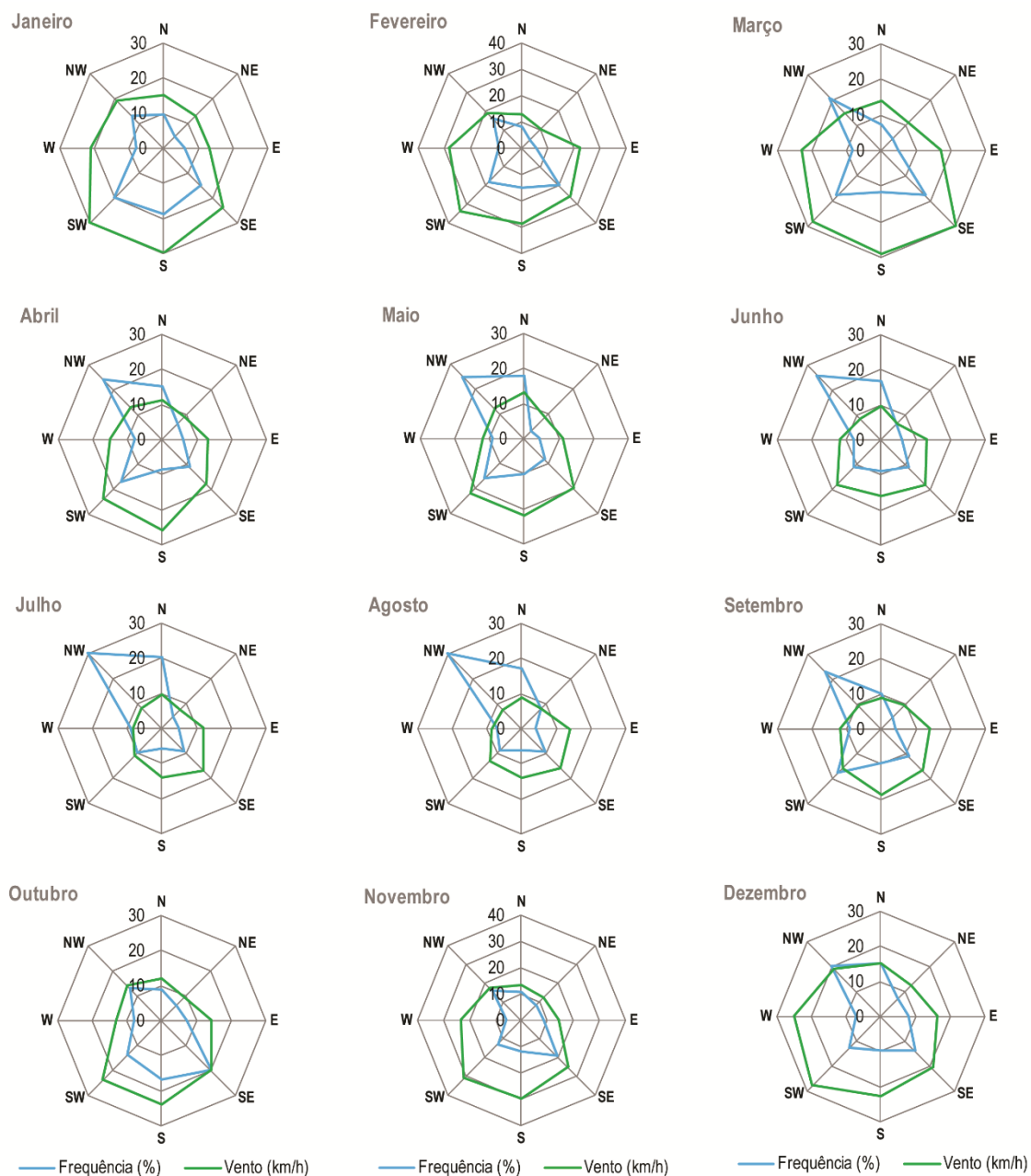


Gráfico 4 - Médias mensais da frequência (%) e da velocidade (Km/h) segundo a direção do vento como referência para o concelho de Castelo de Paiva (estação de Arouca/Serra da Freita - 1931-1960).

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Ao longo deste capítulo são apresentados alguns indicadores que permitem caracterizar a população de Castelo de Paiva, de modo a fundamentar a tomada de medidas no âmbito das ações de sensibilização, assim como identificar áreas que necessitem de políticas especiais de defesa da floresta contra incêndios.

3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011)

Ao nível demográfico é importante salientar que, à data do recenseamento de 1981, a população residente no concelho de Castelo de Paiva era significativa face à exploração mineira, considerada como a atividade impulsionadora da economia local, o que levava à fixação de habitantes. Todavia, na década de 90, o encerramento das Minas do Pejão, que era a principal fonte empregadora do município, provocou uma crise que originou a saída de população. Isto contribuiu para a desvitalização industrial, obrigando parte da população a permanecer no setor primário, ficando assim o concelho com uma agricultura tradicional, uma indústria transformadora incipiente, e um setor terciário pouco desenvolvido.

De acordo com os dados do INE, em 2001, assistiu-se a uma inversão desta situação, verificando-se um ligeiro aumento populacional em algumas freguesias como, por exemplo, a freguesia de Sobrado, em parte devido ao aumento das atividades ligadas ao setor secundário e terciário, e Pedorido com a criação da Zona Industrial de Lavagueiras.

Quadro 6 - População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011).

Freguesia	1991	2001	2011
Fornos	1652	1602	1439
Real	1428	1371	1300
Santa Maria de Sardoura	2745	2698	2538
São Martinho de Sardoura	1813	1931	1931
União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso	5076	4962	4694
União das freguesias de Sobrado e Bairros	3801	4774	4831
Total	16515	17338	16733

Fonte (s): INE (2020).

Contudo, nos Censos de 2011, Castelo de Paiva apresentava um total de população residente de 16733 habitantes (quadro 6 e figura 8), notando-se assim um decréscimo da população (- 3,5%) em comparação com os dados dos Censos de 2001, cujo total rondava os 17338 residentes. Em todas as freguesias, com exceção da União de freguesias de Sobrado e Bairros, registou-se uma diminuição da população residente, o que pode estar relacionado com a falta de oportunidades de emprego nessas freguesias. Assim, neste município, como em muitos outros do nosso país tem-se assistido ao êxodo rural e ao despovoamento de aldeias e vilas, provocando o abandono das atividades agrícolas que, por sua vez, conduz ao abandono dos terrenos agrícolas e florestais e assim, ao aumento da carga combustível disponível.

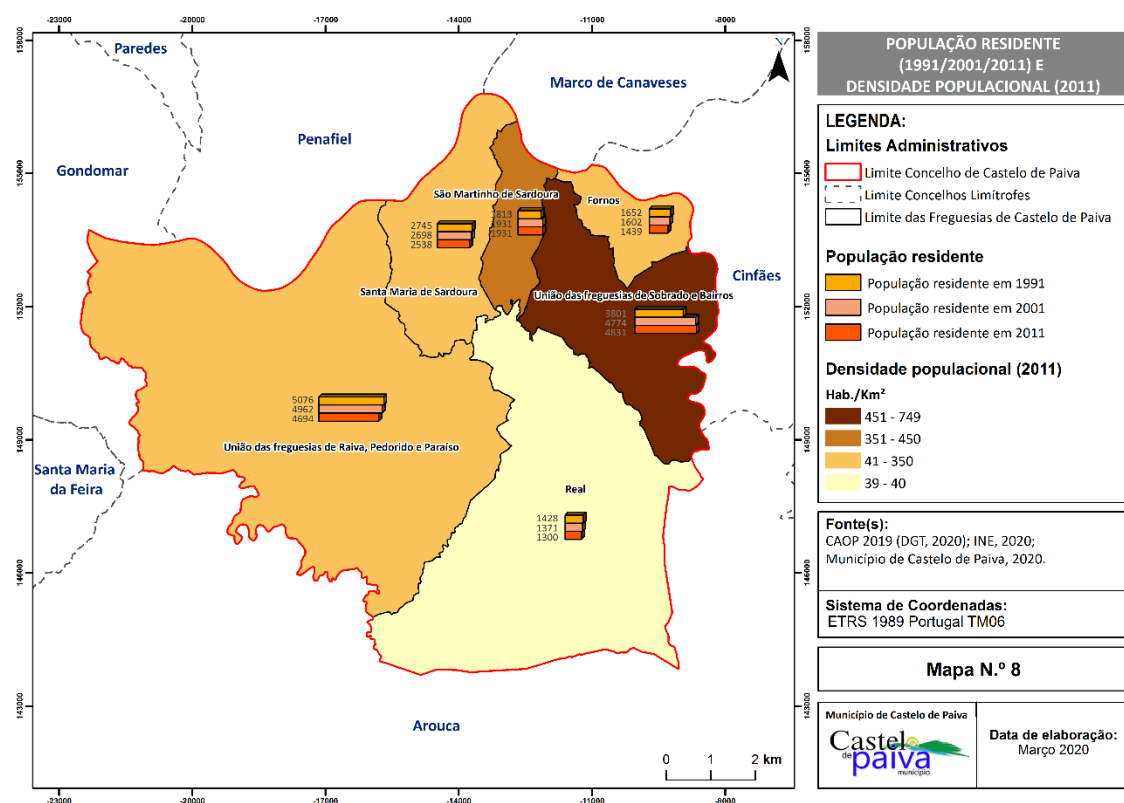


Figura 8 - População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).

Relativamente à densidade populacional (figura 8 e quadro 7), a freguesia de Real destaca-se, com cerca de 39,3 hab./km², possuindo a densidade populacional mais baixa do município. Pelo contrário, a União de freguesias de Sobrado e Bairros regista a densidade populacional mais elevada com 749,3 hab/km².

Quadro 7 - Densidade populacional (hab./km²) por censo e freguesia (1991/2001/2011).

Freguesia	1991	2001	2011
Fornos	402,21	390,04	350,1
Real	43,13	41,41	39,3
Santa Maria de Sardoura	272,75	268,08	252,2
São Martinho de Sardoura	420,4	447,76	447,8
União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso	336,95	332,18	313,4
União das freguesias de Sobrado e Bairros	574,77	751,83	749,3

Fonte (s): INE (2020).

3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (2001 - 2011)

Em Castelo de Paiva o índice de envelhecimento progrediu, aumentando de 411,7, em 2001, para 582,1, em 2011. As freguesias que apresentam índices de envelhecimento mais elevados são Fornos (121,3), União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso (106,7) e Real (102,1) (quadro 8).

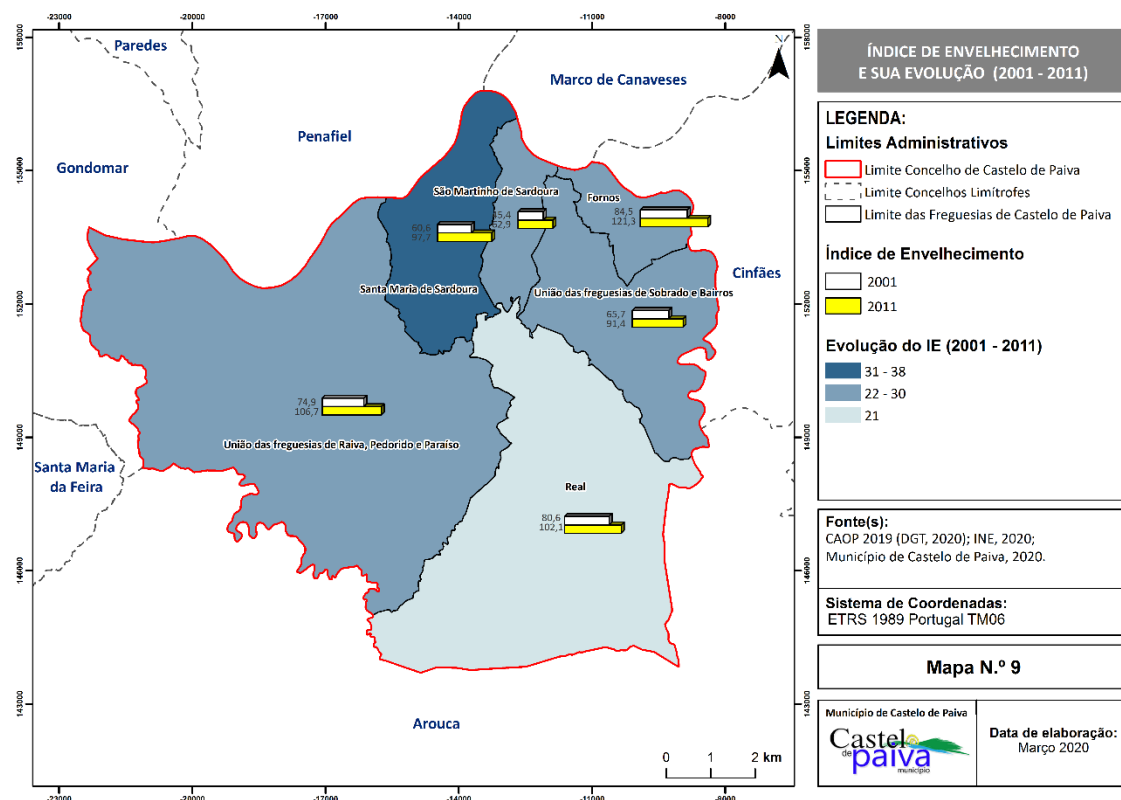


Figura 9 - Índice de envelhecimento (2001/2011) e sua evolução (2001-2011).

Em relação à evolução deste parâmetro no período entre 2001 e 2011 (figura 9) nota-se um acentuado aumento na freguesia de Santa Maria de Sardoura (38%). Em oposição, Real foi a freguesia com a evolução do índice de envelhecimento mais fraca com aproximadamente 21%.

Quadro 8 - Índice de envelhecimento por censo e freguesia (2001/2011).

Freguesia	2001	2011
Fornos	84,5	121,3
Real	80,6	102,1
Santa Maria de Sardoura	60,6	97,7
São Martinho de Sardoura	45,4	62,9
União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso	74,9	106,7
União das freguesias de Sobrado e Bairros	65,7	91,4
Total	411,7	582,1

Fonte (s): INE (2020).

Este processo de envelhecimento que se tem assistido em Castelo de Paiva, acompanha a tendência que se regista no país, onde o aumento da esperança média de vida aliado à redução do número de filhos por casal, não assegura a renovação das gerações. Para além disso, o envelhecimento demográfico associado à diminuição da população residente, tem contribuído para o sucessivo abandono das práticas agrícolas e de todo o sistema agroflorestal, podendo-se traduzir num aumento da carga combustível (aumento das zonas de mato) e, conseqüentemente, no aumento do risco de incêndio.

3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (%) 2011

No caso do município de Castelo de Paiva, de acordo com os Censos de 2011, existiam cerca de 6150 indivíduos empregados (quadro 9) que se distribuem pelos diferentes setores de atividade (primário, secundário e terciário). Através da análise da figura 10, nota-se o predomínio do setor secundário como principal empregador (51%), contrariando a tendência que se tem manifestado a nível nacional, na qual o setor terciário emprega mais trabalhadores. Neste município, o setor terciário emprega, aproximadamente, 46% da população e o setor primário apenas 3% dos indivíduos. O facto da população ativa empregada no setor primário ser cada vez mais reduzida, pode

significar um aumento de espaços agrícolas e florestais ao abandono e, por isso um aumento dos problemas na defesa da floresta contra incêndios.

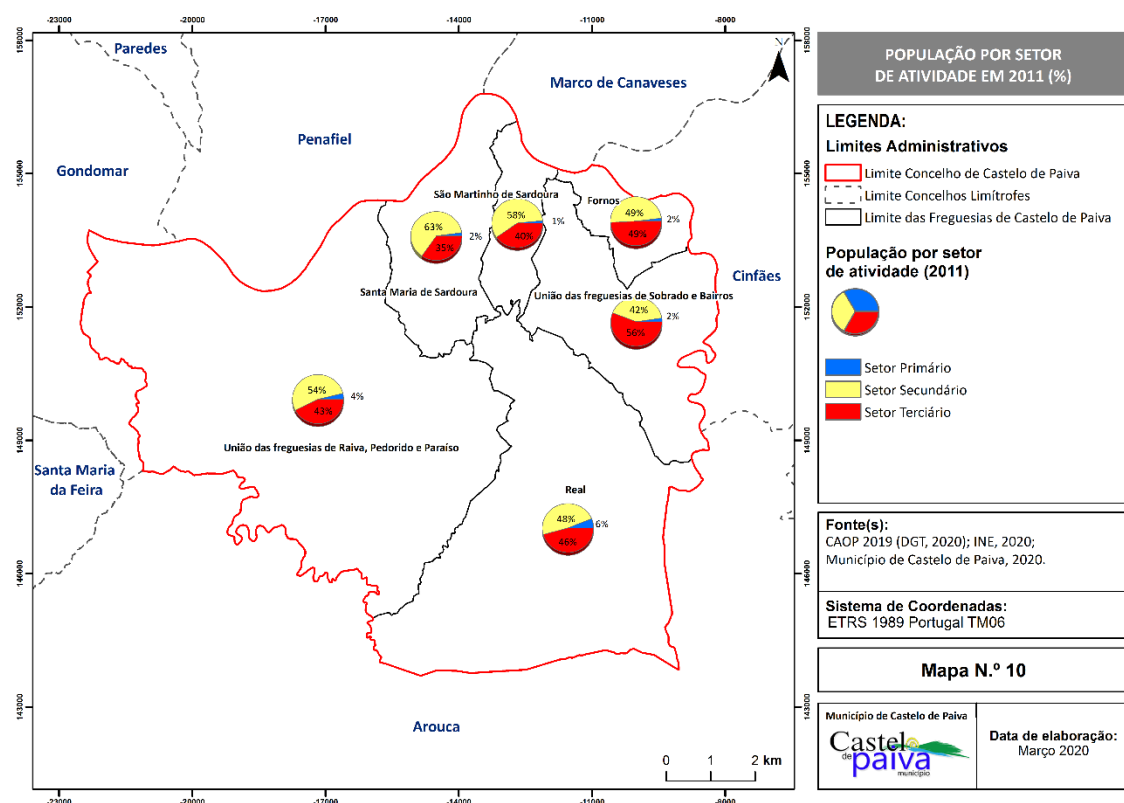


Figura 10 - População por setor de atividade (%) 2011.

Analisando o quadro 9, verifica-se que a União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso é a que regista mais indivíduos empregados no setor primário (cerca de 59 indivíduos), contrariamente à freguesia de Fornos que tem apenas 9 pessoas empregadas nesse mesmo setor. É importante destacar ainda a União das freguesias de Sobrado e Bairros onde predomina o setor terciário empregando, aproximadamente, 1063 indivíduos.

Quadro 9 - População (nº) por setor de atividade económica (2011).

Freguesia	Primário	Secundário	Terciário
Fornos	9	225	227
Real	27	221	209
Santa Maria de Sardoura	20	592	329
São Martinho de Sardoura	11	427	297
União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso	59	885	705
União das freguesias de Sobrado e Bairros	44	800	1063
Total	170	3150	2830

Fonte (s): INE (2020).

3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)

No ano de 2011, a taxa de analfabetismo no concelho de Castelo de Paiva apresentava um valor de 5,7%, o que se traduz num decréscimo quando comparada com os dados de 2001 (9,3%) e de 1991 (10,9%) (quadro 10).

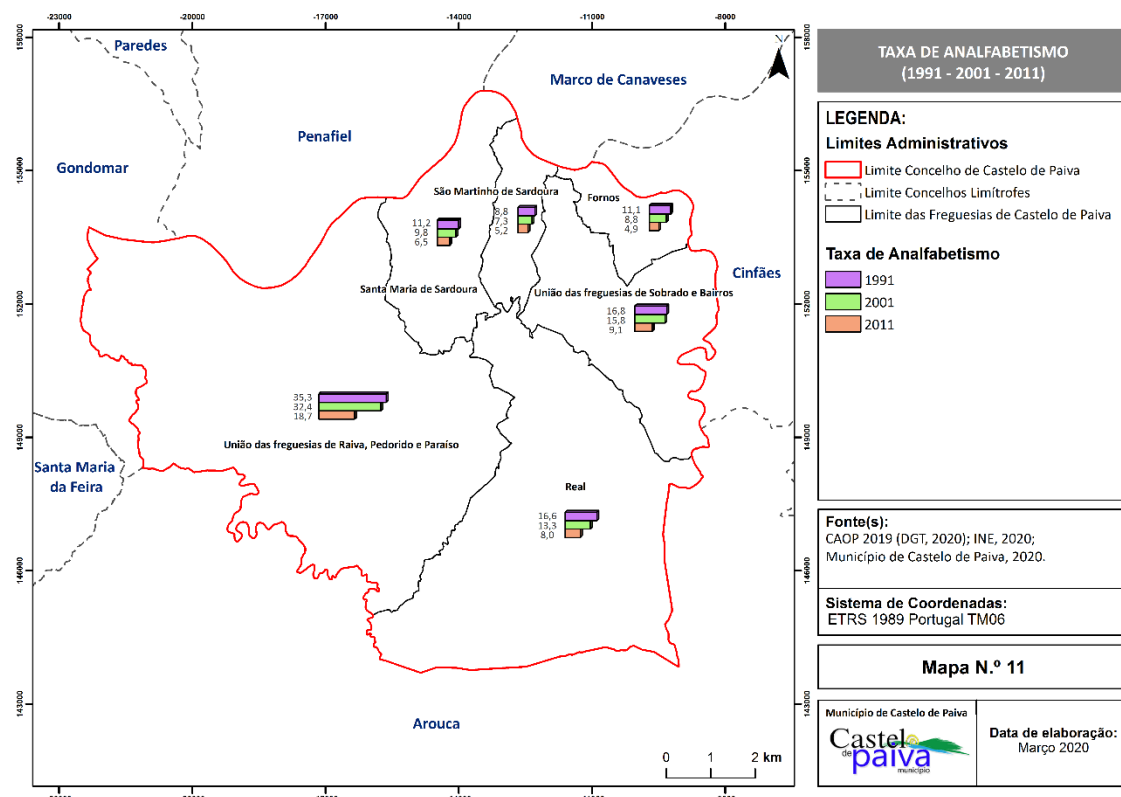


Figura 11 - Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011).

Embora este concelho acompanhe a tendência do país no que concerne ao decréscimo da taxa de analfabetismo, a União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso apresenta o valor mais elevado de todo o município com cerca de 18,7% de analfabetos. Em oposição, com taxas de analfabetismo mais reduzidas aparecem as freguesias de Fornos (4,9%) e São Martinho de Sardoura (5,2%) (figura 11 e quadro 10). Nas áreas onde a taxa de analfabetismo é maior deve-se ter especial atenção em termos de defesa da floresta contra incêndios, pois as populações podem não estar devidamente informadas e, em caso de incêndio o pedido de auxílio pode tardar.

Quadro 10 - Taxa de analfabetismo por censo e freguesia (1991/2001/2011).

Freguesia	1991	2001	2011
Fornos	11,1	8,8	4,9
Real	16,6	13,3	8
Santa Maria de Sardoura	11,2	9,8	6,5
São Martinho de Sardoura	8,8	7,3	5,2
União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso	35,3	32,4	18,7
União das freguesias de Sobrado e Bairros	16,8	15,8	9,1
Total	10,89	9,34	5,65

Fonte (s): INE (2020).

3.5. ROMARIAS E FESTAS

As festas e romarias (figura 12) constituem um fator relevante a considerar no planeamento da DFCI, visto que muitos dos comportamentos adotados nesses dias são considerados de risco, pois podem dar origem à deflagração de incêndios florestais. Durante os dias festivos, para além do lançamento de fogo-de-artifício, existem também pessoas que aproveitam estas ocasiões para realizar piqueniques, fazendo fogueiras para confeccionar alimentos em sítios pouco apropriados.

Na figura 12 e no quadro 11, são apresentadas as principais festas e romarias que se realizam nas diversas freguesias do concelho de Castelo de Paiva, sendo possível verificar que grande parte delas se realiza durante a época estival, ou seja, nos meses de junho (8 festas/romarias), julho (11 festas/romarias) e agosto (13 festas/romarias) que correspondem também aos meses mais propícios à ocorrência de incêndios florestais.

Neste município, a União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso é a que regista um maior número de festas/romarias, com cerca de 23 eventos, sendo que pelo contrário, as freguesias de Fornos (3 eventos), Santa Maria de Sardoura (3 eventos) e São Martinho de Sardoura (3 eventos) são aquelas que apresentam um número mais reduzidos de eventos festivos.

Assim, é fundamental que as autoridades atuem no sentido de fiscalizar e vigiar os locais onde se realizam estes eventos, fazendo cumprir-se a legislação que restringe o uso do

fogo e o lançamento de foguetes, durante o período mais crítico para a ocorrência de incêndios florestais.

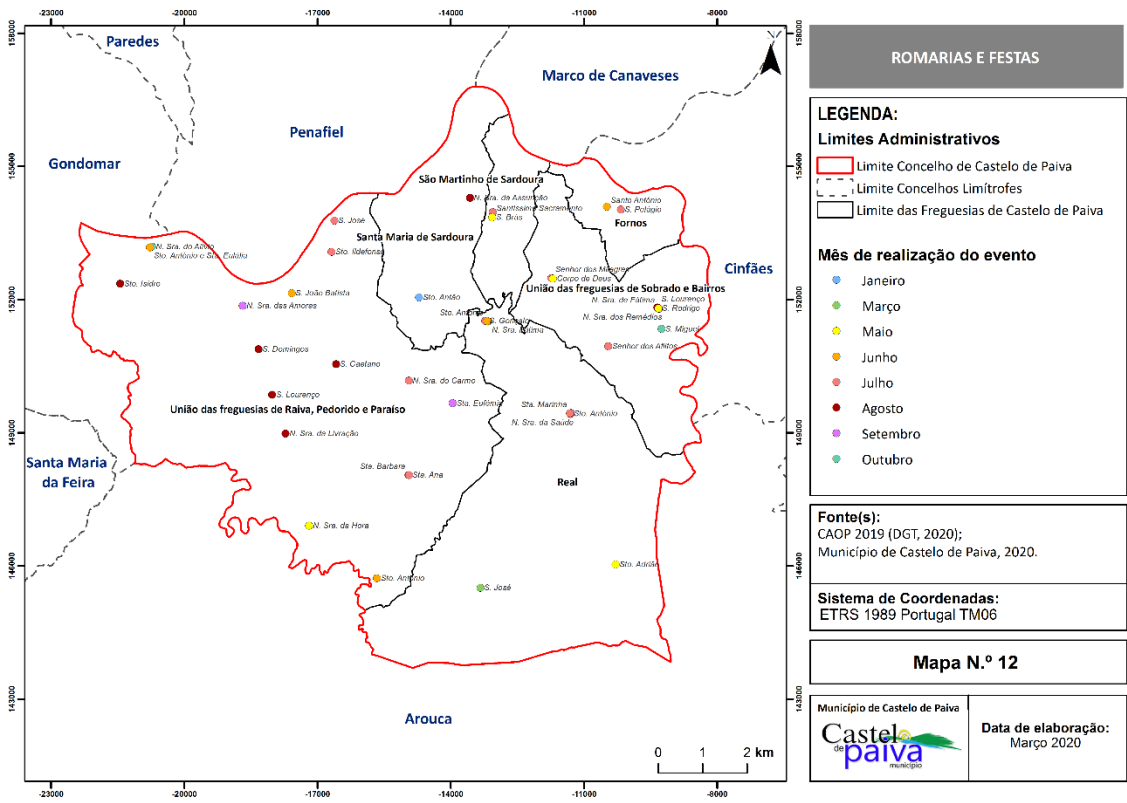


Figura 12 - Romarias e festas.

Quadro 11 - Romarias e festas.

Freguesia	Festa/Romaria	Lugar	Data
Fornos	S. Pelágio	Adro da Igreja	Julho
	Santo António	S. António	Junho
	Nossa Senhora da Boa Viagem	S. António	Junho
Real	Nossa Senhora da Saúde	Adro	Agosto
	Santa Marinha	Adro	Julho
	Santo António	Adro	Julho
	S. Gonçalo	Nojões	Junho
	Nossa Senhora de Fátima	Nojões	Junho
	Santo António	Nojões	Junho
	Santo Adrião	Monte de S. Adrião	Maio
	S. José	Gilde	Março
	Santo António	Gilde	Março
	Senhor dos Milagres	Praça da Independência	Julho
União de freguesias de Sobrado e Bairros	S. Lourenço	S. Lourenço	Agosto

	S. Rodrigo	S. Lourenço	Agosto
	Nossa Senhora dos Remédios	S. Lourenço	Agosto
União de freguesias de Sobrado e Bairros	Senhor dos Aflitos	Ladroeira	Julho
	Nossa Senhora de Fátima	S. Lourenço	Maio
	Corpo de Deus	Praça da Independência	Maio
	S. Miguel	Igreja	Outubro
	S. Simão		Outubro
S. Martinho de Sardoura	Santíssimo Sacramento	S. Martinho	Julho
	Festa do Espírito Santo - Tremoços	Terreiro	Maio
	S. Brás	Casas Novas	Maio
Santa Maria de Sardoura	Nossa Senhora do Vale	Sá	Agosto
	Senhora da Assunção	Lama	Agosto
	Santo Antão	Sá	Janeiro
União de freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso	Festa das Cruzes	Raiva	
	S. Domingos	Monte S. Domingos	4 Agosto
	Nossa Senhora da Livração	Guirela	15 Agosto
	Santo Isidro	Póvoa	Agosto
	S. Lourenço	Folgozo	15 Agosto
	Nossa Senhora das Dores	Folgozo	15 Agosto
	S. Caetano	Serradelo	Agosto
	Nossa Senhora da Conceição	Serradelo	Agosto
	Nossa Senhora da Conceição	Serradelo	Dezembro
	Santa Ana	Peção	Julho
	Santa Barbara	Peção	Julho
	Nossa Senhora do Carmo	Sabariz	Julho
	Santo Ildefonso	Midões	Julho
	S. José	Midões	Julho
	Santo António	Gondra	Junho
	S. João Batista	Portela	Junho
	Santo António e Santa Eulália	Nogueira do Rio	Junho
	Nossa Senhora da Hora	Almansor	Maio
	Santa Lúzia	Touriz	Março
	Nossa Senhora do Rosário	Oliveira do Arda	Outubro
	Nossa Senhora do Alívio	Nogueira	Outubro
	Santa Eufémia	Santa Eufémia	14-15-16 Setembro
	Nossa Senhora das Amoras	Oliveira do Arda	6-7-8 Setembro

Fonte (s): Câmara Municipal de Castelo de Paiva (2020).

4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

No seguinte capítulo procede-se à caracterização da ocupação do solo e zonas especiais de Castelo de Paiva, servindo de suporte à política de defesa da floresta contra incêndios, que tem uma importância vital no país, dado que os incêndios constituem uma séria ameaça à floresta portuguesa.

4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

Para caracterizar o uso do solo no município de Castelo de Paiva, utilizou-se a informação cartográfica da Carta de Ocupação do Solo (COS) de 2018, disponibilizada pela Direção-Geral do Território (figura 13 e quadro 12).

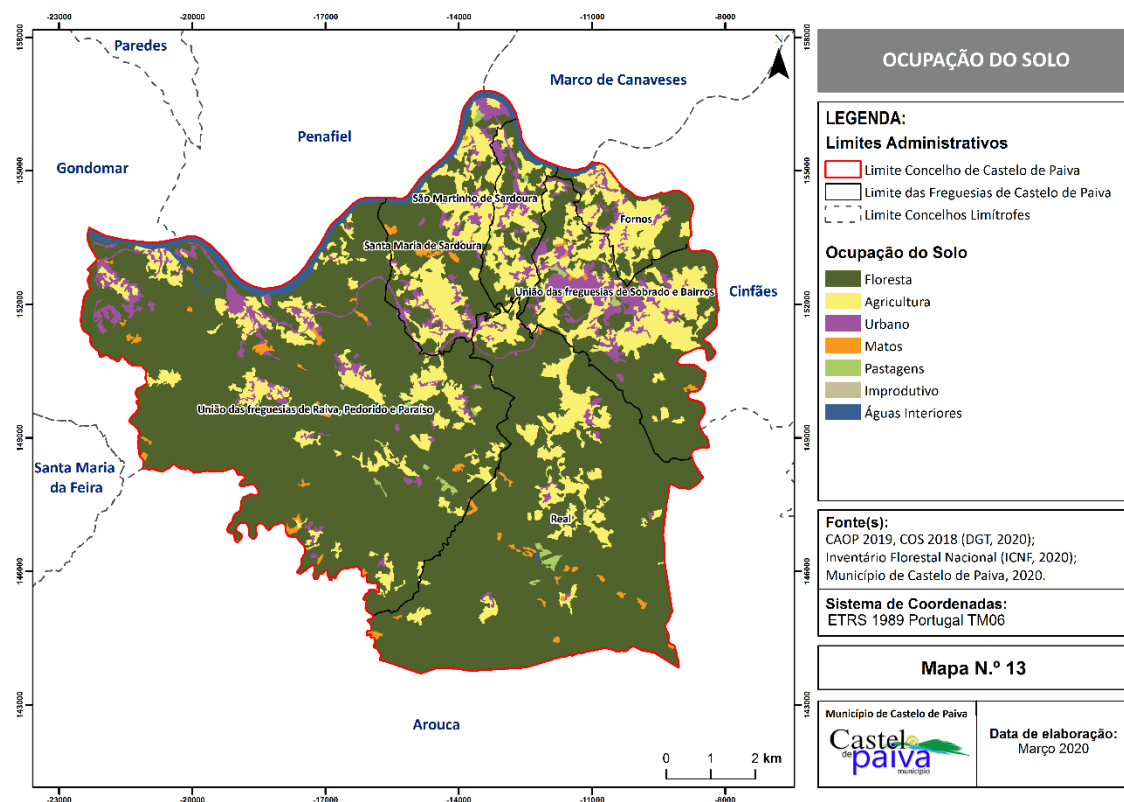


Figura 13 - Ocupação do solo.

Conforme se pode observar através da análise da figura 13, a ocupação do solo foi classificada de acordo com os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional (IFN6),

dando origem a seis tipologias de uso/ocupação do solo, nomeadamente, floresta, agricultura, urbano, matos e pastagens, improdutivos e águas interiores.

Quadro 12 -Área por ocupação do solo por freguesia.

Freguesias	Uso/ocupação do solo (ha)						
	Floresta	Agricultura	Urbano	Matos	Pastagens	Improdutivos	Águas interiores
Fornos	160,5	198,3	37,2	0,0	0,0	0,0	15,0
Real	2876,6	345,3	37,7	34,1	14,1	0,0	2,8
Santa Maria de Sardoura	461,7	337,2	116,2	25,0	4,9	0,0	61,3
São Martinho de Sardoura	175,9	172,2	60,7	0,0	2,5	0,0	20,0
União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso	4032,7	481,2	231,1	47,2	14,7	1,2	129,3
União das freguesias de Sobrado e Bairros	739,7	441,8	197,8	8,3	7,5	0,0	9,0
Total	8447,1	1976,0	680,8	114,5	43,6	1,2	237,4
%	73	17	6	1	0	0	2

Fonte (s): COS 2018 (DGT, 2020).

Da análise da figura 13 e do quadro 12, verifica-se que, em 2018, o espaço florestal do território deste concelho representa o uso dominante (cerca de 73% da área total), ocupando uma área de 8447,1 ha. A agricultura é a segunda ocupação com maior área, ocupando cerca de 17% do território, o que equivale a 1976,0 ha. Com menor representatividade aparece o espaço urbano (6%), as águas interiores (2%) e os matos (1%).

Quanto à distribuição do uso do solo por freguesia (quadro 12), no que diz respeito aos espaços florestais, nota-se que a União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso, bem como Real possuem os valores mais elevados, com 4032,7 ha e 2876,6 ha respetivamente. Por sua vez, a agricultura tem maior representatividade na União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso (481,2 ha) e na União das freguesias de Sobrado e Bairros (441,8 ha). Para além de possuírem a maior área agrícola, estas freguesias destacam-se também pela maior área ocupada com espaços urbanos.

Importa referir que a existência de uma mancha florestal vasta e com grande continuidade espacial pode ser uma consequência dos solos pobres de origem xistosa

que predominam no concelho sendo, por isso, áreas que requerem uma maior atenção e vigilância ao nível da DFCI.

4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

Em relação aos povoamentos florestais existe, em Castelo de Paiva, um claro predomínio das florestas de eucalipto (figura 14) que representam aproximadamente 80% do total dos espaços florestais do município, ocupando uma área total de 6691,2 ha (quadro 13).

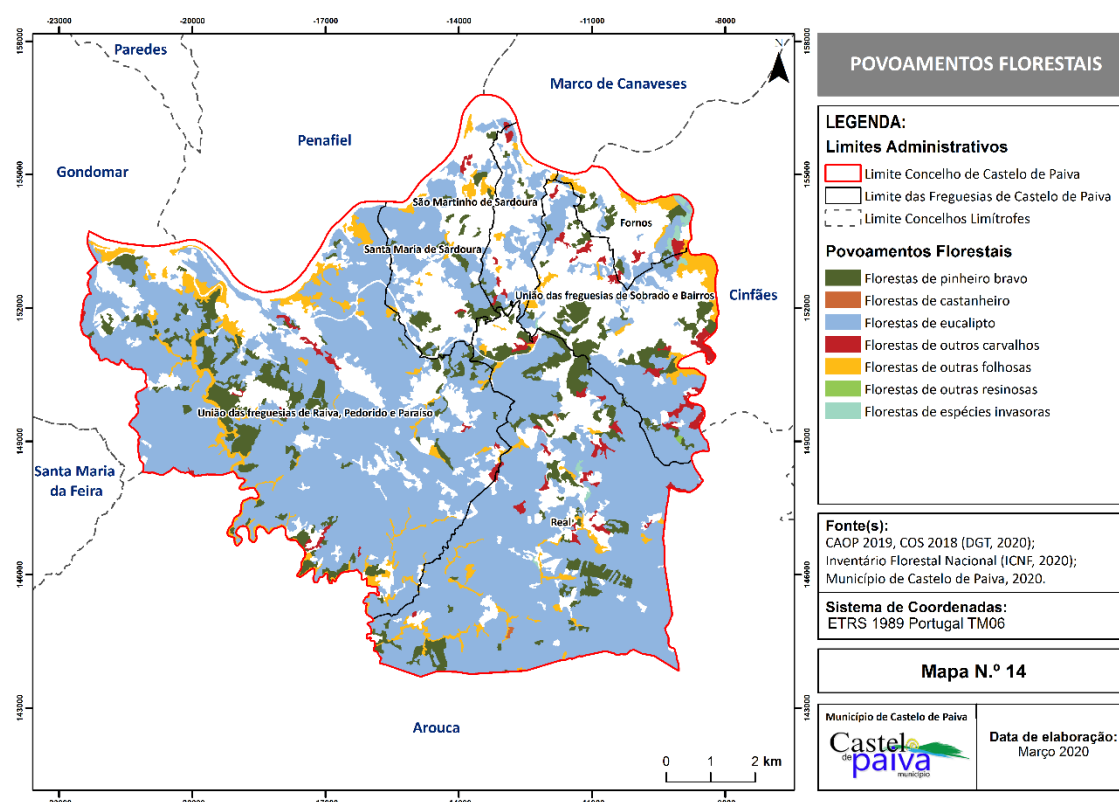


Figura 14 - Povoamentos florestais.

As florestas de pinheiro bravo (11,24%) assumem-se como a segunda espécie dominante no território deste concelho, embora com uma percentagem de ocupação bastante mais reduzida do que a do eucalipto. As áreas ocupadas com outras folhosas representam 7% das espécies florestais, e as florestas de outros carvalhos apenas o valor residual de 2%.

Relativamente à distribuição por freguesia, as florestas de eucalipto têm maior representatividade na União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso, ocupando

aproximadamente 3296,69 ha, e na freguesia de Real como uma área que ronda os 2427,18 ha.

Quadro 13 - Áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais por freguesia.

Freguesias	Povoamentos Florestais (ha)						
	Pinheiro bravo	Castanheiro	Eucalipto	Outros carvalhos	Outras folhosas	Outras resinosas	Espécies invasoras
Fornos	32,85	0,00	59,96	13,29	35,79	0,00	18,63
Real	280,16	3,28	2427,18	58,88	100,24	0,00	6,86
Santa Maria de Sardoura	74,56	0,00	342,50	7,52	37,16	0,00	0,00
São Martinho de Sardoura	12,81	0,00	142,35	9,77	10,99	0,00	0,00
União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso	393,94	0,00	3296,69	38,67	303,36	0,00	0,00
União das freguesias de Sobrado e Bairros	155,50	0,00	422,52	64,30	91,59	1,85	3,89
Total	949,82	3,28	6691,20	192,42	579,13	1,85	29,39
%	11,24	0,04	79,21	2,28	6,86	0,02	0,35

Fonte (s): COS 2018 (DGT, 2020).

Face ao notório predomínio das florestas de eucalipto, é importante salientar que deve existir maior atenção ao nível da DFCI, pois esta espécie confere maior intensidade aos incêndios devido à existência de materiais voláteis nas suas folhas que entram facilmente em combustão, podendo ainda ser responsáveis pela deflagração de focos de incêndio secundários a grandes distâncias (Comissão Técnica Independente, 2017).

4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE + ZEC) E REGIME FLORESTAL

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica destinada ao espaço comunitário da EU que resultou da aplicação da *Diretiva Aves* (Diretiva 2009/147/CE) e da *Diretiva Habitats* (Diretiva 92/43/CEE), tendo como principal objetivo assegurar a biodiversidade através da conservação a longo prazo das espécies e habitats ameaçados. De reforçar que a Rede Natura 2000 é o principal instrumento para a conservação da natureza na EU (ICNF, 2018¹).

¹ Disponível em: <http://www2.icnf.pt/porta/pn/biodiversidade/rn2000>

No Plano Setorial da Rede Natura 2000, que se assume essencialmente como um instrumento para a gestão da biodiversidade, são apresentadas fichas de caracterização ecológica e de gestão dos valores naturais em Sítios de Importância Comunitária (SIC) e em Zonas de Proteção Especial (ZPE).

Neste sentido, observando a figura 15, é possível verificar que o concelho de Castelo de Paiva é abrangido por um sítio de importância comunitária (SIC), designado como Rio Paiva (PTCON0059), que ocupa uma área com cerca de 712ha o que corresponde a 6% da área total do município. De uma forma geral este Sítio apresenta uma vegetação ripícola em bom estado de conservação e, em termo de qualidade da água, o Rio Paiva é considerado um dos melhores da Europa. Ao nível das orientações de gestão, estas visam principalmente a salvaguarda do curso de água, a conservação das margens e respetivas galerias ripícolas e a manutenção de um corredor de ligação entre duas áreas essenciais para preservação das populações de lobo que ocorrem a Sul do Douro (Plano Setorial da Rede Natura 2000).

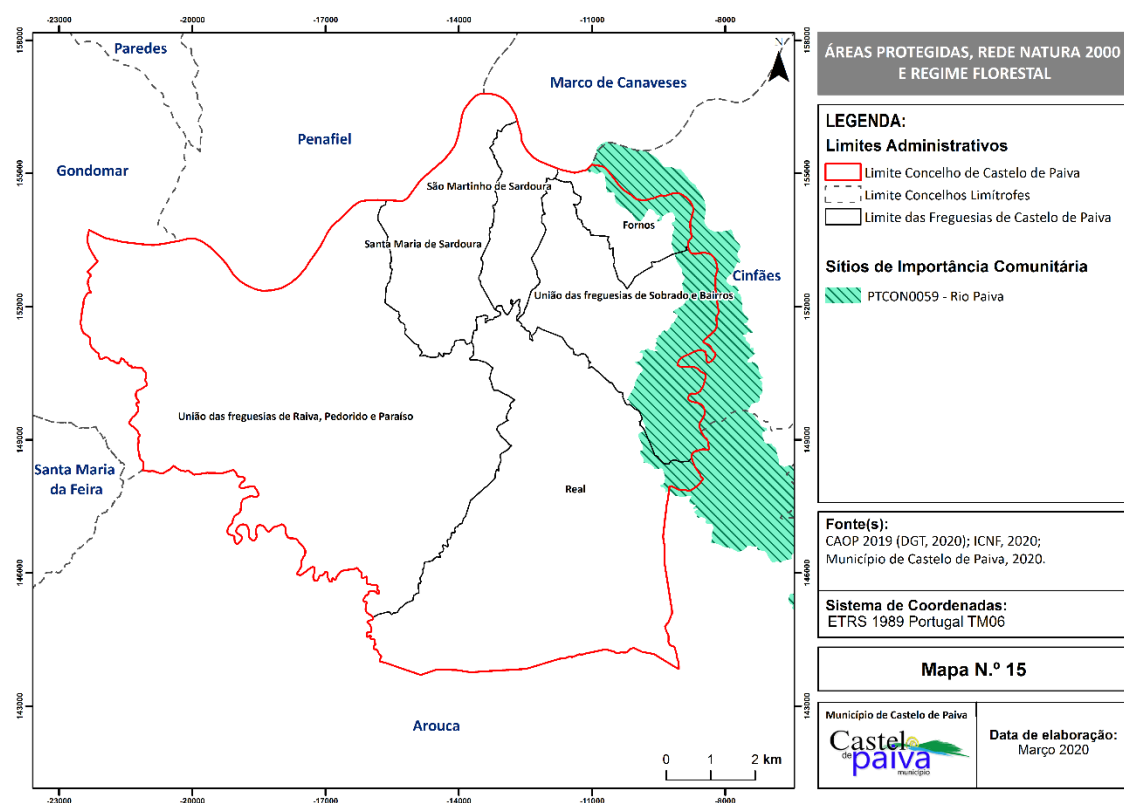


Figura 15 - Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e regime florestal.

4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

O município de Castelo de Paiva integra a Zona de Intervenção Florestal (ZIF) de Paiva (figura 16) que abrange diversos prédios rústicos das freguesias de Santa Maria de Sardoura, São Martinho de Sardoura, Raiva, Pedorido, Paraíso, Sobrado, Fornos, Bairros e Real (Portaria n.º 1515/2008 de 24 de dezembro. DR n.º 248, Série I).

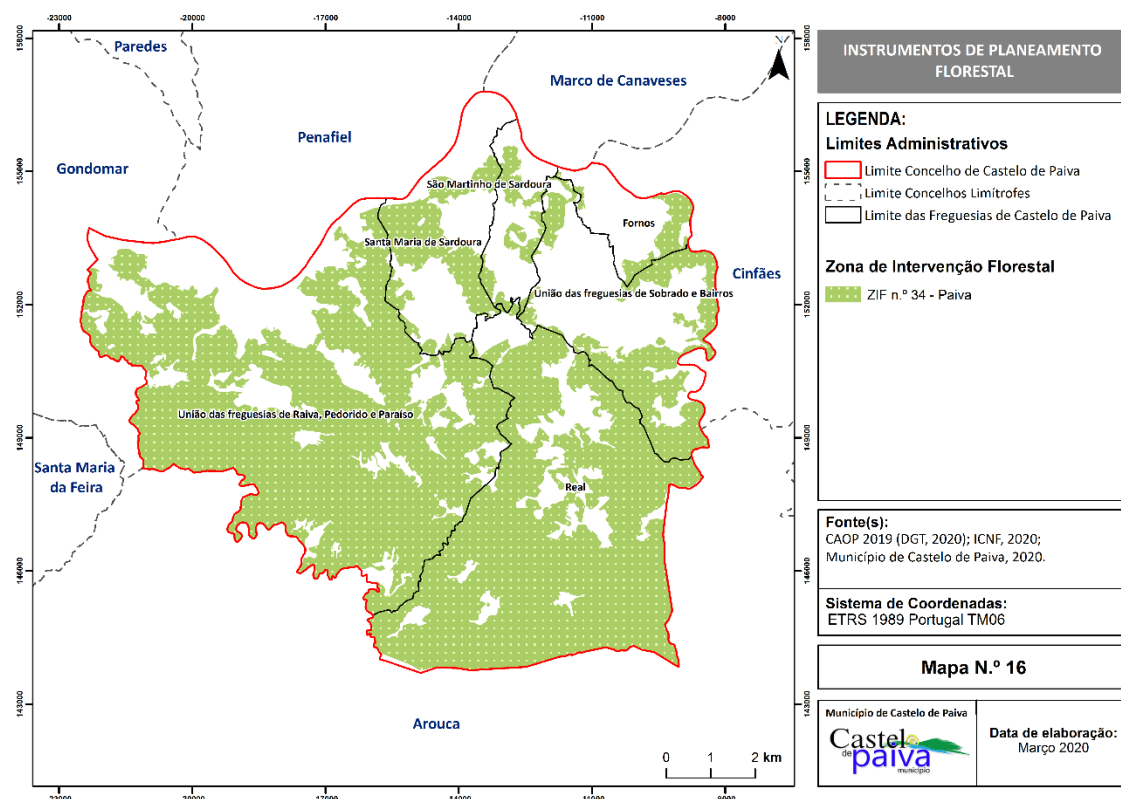


Figura 16 - Instrumentos de planeamento florestal.

A ZIF de Paiva possui uma área com aproximadamente 7618,70ha, correspondendo a cerca de 66% da área total do concelho, cuja gestão é assegurada pela Associação Florestal do Vale do Sousa.

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

Na figura 17 estão representados os equipamentos florestais de recreio (EFR), bem como as zonas de caça e de pesca que ajudam a identificar os espaços ou qualquer tipo de infraestruturas que permitem a realização de atividades de recreio e lazer inseridas

em áreas florestais, constituindo elementos essenciais a ter em conta para efeitos de DFCI.

Em Castelo de Paiva pode-se salientar a existência de três parques de merendas distribuídos pelas freguesias de São Martinho de Sardoura, Santa Maria de Sardoura e União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso. Ainda sobre os EFR, destaca-se a existência de um miradouro (Miradouro de Catapeixe) na União das freguesias de Sobrado e Bairros, assim como dois trilhos de BTT que abrangem a freguesia de Real, União das freguesias de Sobrado e Bairros e União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso.

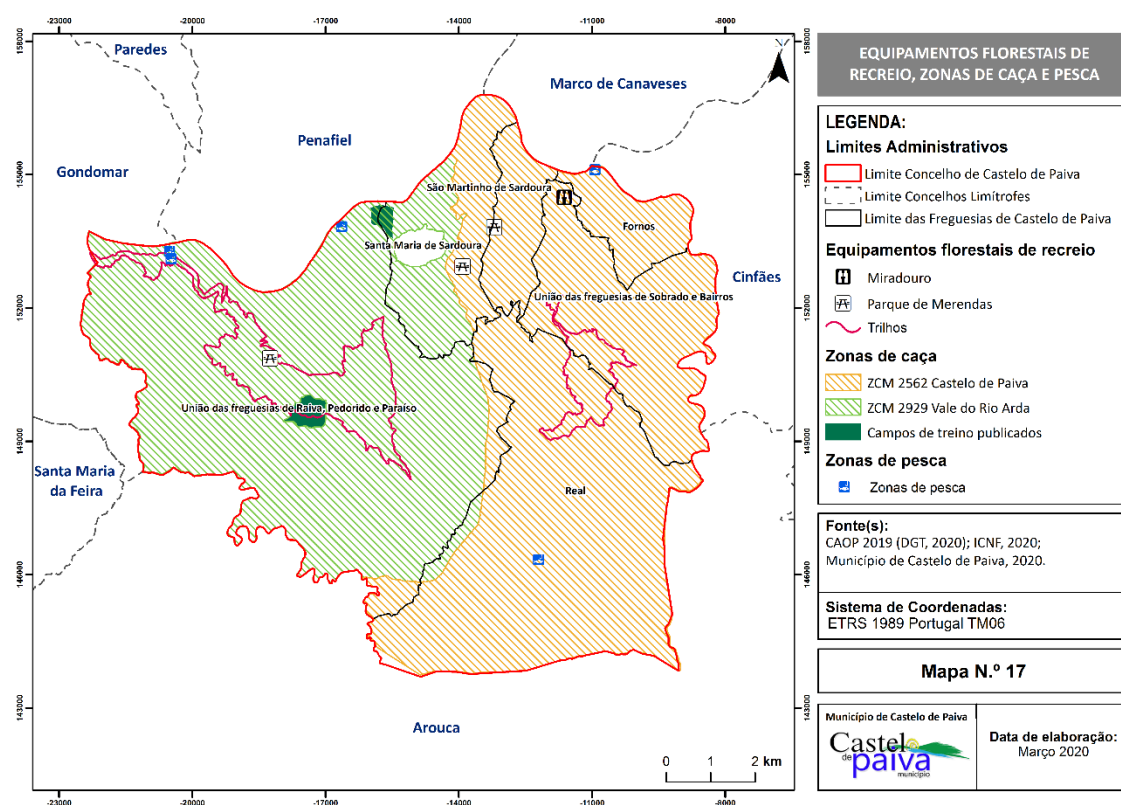


Figura 17 - Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.

Relativamente aos recursos cinegéticos no município de Castelo de Paiva, importa referir que existem duas zonas de caça associativa (ZCA), nomeadamente, o Clube de Caça e Pesca do Castelo, que abrange as freguesias de Fornos, Real, S. Martinho de Sardoura e a União das freguesias de Sobrado e Bairros (Proc. n.º 2562 - DGF), que possui uma área de 6062ha, e também a Associação de Caça e Pesca do Vale do Rio Arda, que

abrange as freguesias de Santa Maria de Sardoura e a União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso (Proc. n.º 2929 - DGF), com uma área de 5278ha.

Por sua vez, as zonas de pesca distribuem-se pelas freguesias de Real, Fornos e União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

O capítulo que seguidamente se apresenta contempla uma análise dos dados relativos aos incêndios florestais registados no município de Castelo de Paiva, para um período que pode abranger desde o ano de 2008 até 2018, com a finalidade de se tentar perceber e antecipar algumas tendências no comportamento dos incêndios florestais.

5.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Para efetuar a análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais no concelho de Castelo de Paiva, foram utilizados os dados disponibilizados no Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (SGIF), cuja manutenção compete à Autoridade Florestal Nacional.

A análise deste tipo de informação é essencial para fundamentar o planeamento de ações de vigilância e combate no âmbito das políticas de DFCI, dado que ao permitirem saber quais as áreas mais afetadas por incêndios florestais no passado, possibilitam o conhecimento das áreas mais críticas onde deve existir maior vigilância e reforço de meios.

Na figura 18, encontram-se representadas as áreas ardidas no município de Castelo de Paiva, entre 2008 e 2019, através da qual se percebe claramente que, em 2017, este concelho foi severamente afetado por um grande incêndio que consumiu aproximadamente 4997,83 ha. De realçar que nesse mesmo ano, Portugal, sofreu a maior devastação que há registo ao nível dos incêndios florestais, onde se perderam mais de uma centena de vidas, bem como a destruição de habitações, instalações

industriais e outras infraestruturas. Neste contexto, em outubro de 2017, um incêndio que deflagrou em Vale de Cambra, alastrou-se ao município de Castelo de Paiva, dando origem a um dos maiores incêndios que há memória, consumindo aproximadamente 40% do território deste concelho, e afetando sobretudo a União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso, Pendorido e Paraíso.

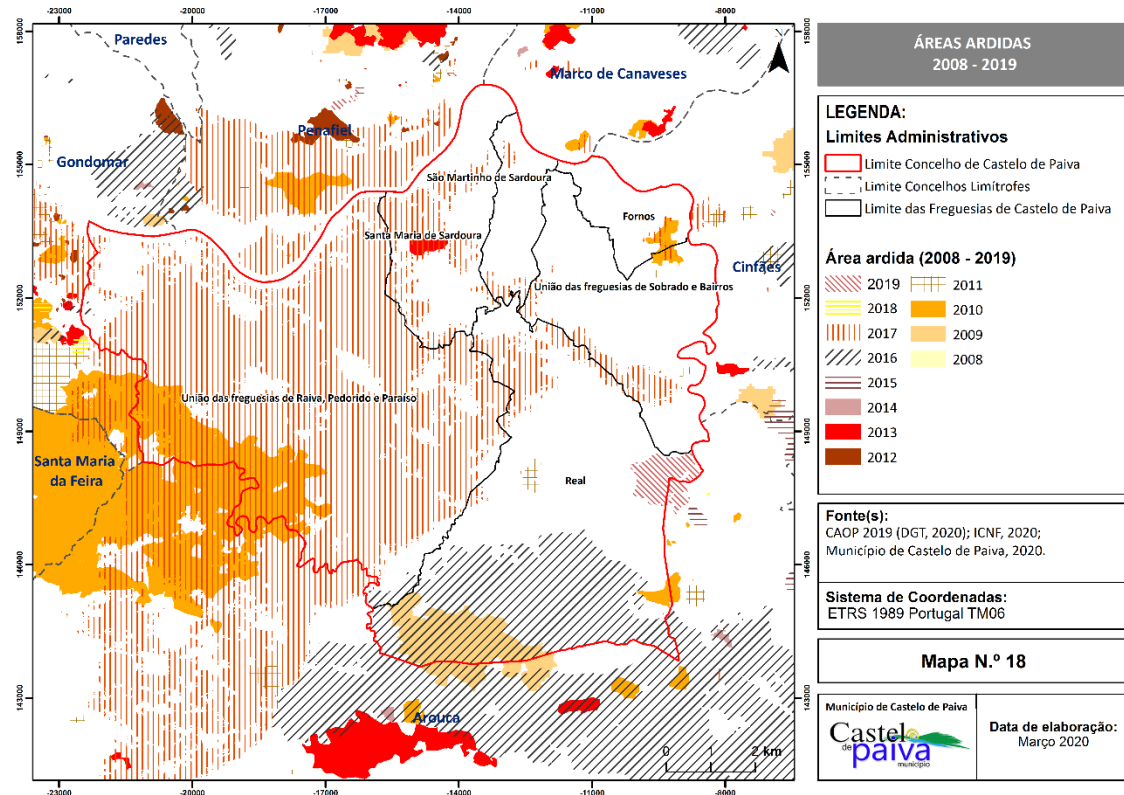


Figura 18 - Áreas ardidas em Castelo de Paiva (2008-2019).

Contudo, para além da área ardida em 2017, podem-se destacar ainda as áreas ardidas em 2019, 2016, 2010 e 2009, sendo possível perceber que as freguesias mais críticas em termo de ocorrência de incêndios florestais são a União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso e a freguesia de Real.

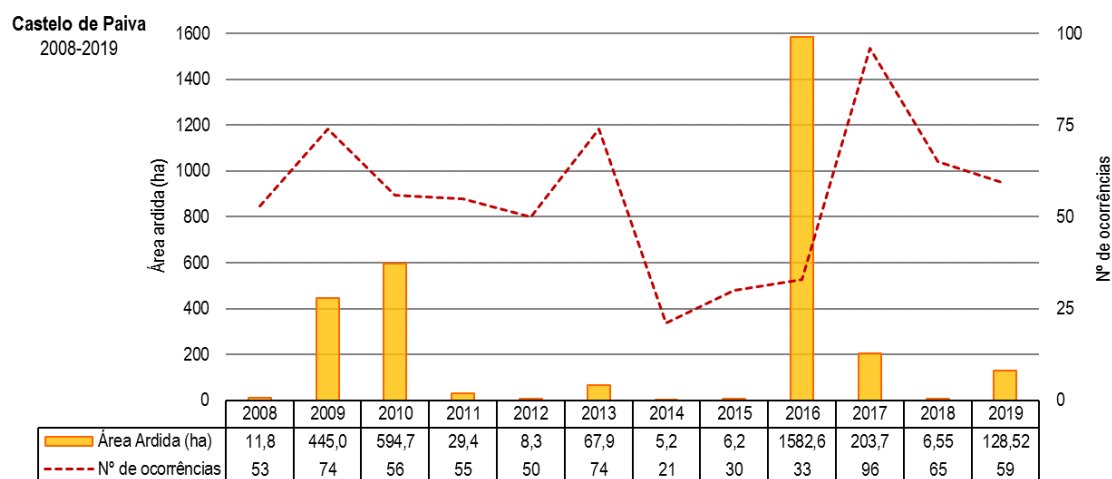


Gráfico 5 - Distribuição anual da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em Castelo de Paiva (2008-2019).

No gráfico 5, apresenta-se a distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências, entre 2008 e 2019, verificando-se que os anos mais críticos ao nível dos incêndios florestais foram 2016 (1582,6 ha), 2010 (594,7 ha) e 2009 (445 ha). Todavia, sabe-se que 2017 foi um ano bastante crítico em termos de área ardida neste concelho, o que pode significar uma falta de atualização da informação existente no SGIF.

Por sua vez, os anos de 2015 (6,2 ha), 2014 (5,2 ha) e 2012 (8,3 ha) foram os que registaram valores mais reduzidos de área ardida. Em relação ao número de ocorrências é possível constatar que 2009 (74 ocorrências), 2013 (74 ocorrências) e 2017 (96 ocorrências) são os anos com maior número de ocorrências.

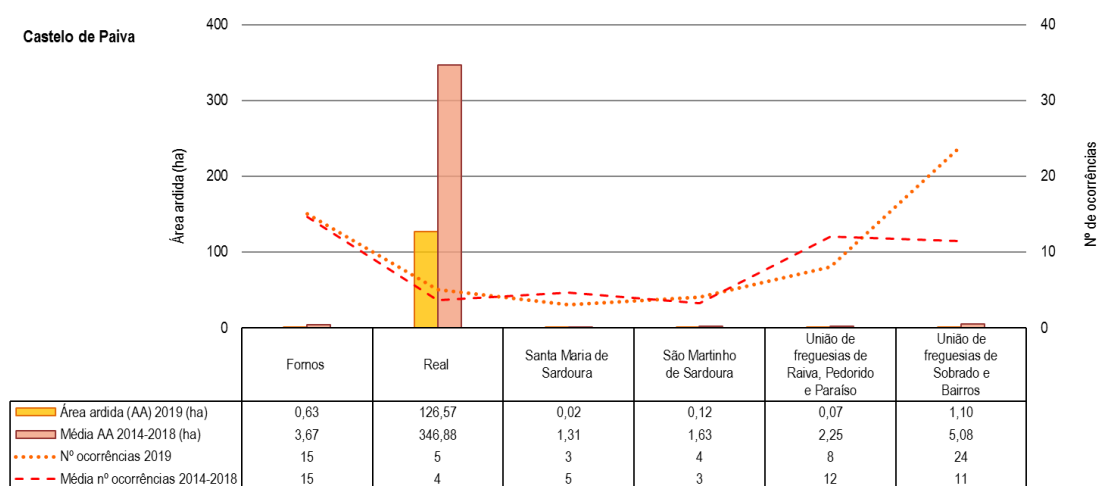


Gráfico 6 - Distribuição da área ardida (ha) e do nº de ocorrências, por freguesia em 2019 e média do último quinquénio (2014-2018).

Uma análise mais pormenorizada ao nível da freguesia (gráfico 6) permitiu constatar que, em 2019, a freguesia de Real registou a maior área ardida, com cerca de 126,57 ha, enquanto a União das freguesias de Sobrado e Bairros contabilizou o maior número de ocorrências (24 ocorrências). Em relação aos valores médios do último quinquénio 2014-2018, em termos de área ardida, a freguesia de Real destaca-se com 346,88 ha, seguindo-se a União das freguesias de Sobrado e Bairros, com 5,08 ha e Fornos com 3,67 ha. Quanto ao número de ocorrências, Fornos destaca-se com 15 ocorrências, seguindo-se a União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso com 12 ocorrências e a União das freguesias de Sobrado e Bairros com 11 ocorrências, durante o quinquénio 2014-2018, pelo que será prioritário aumentar as ações de sensibilização e vigilância nessas áreas.

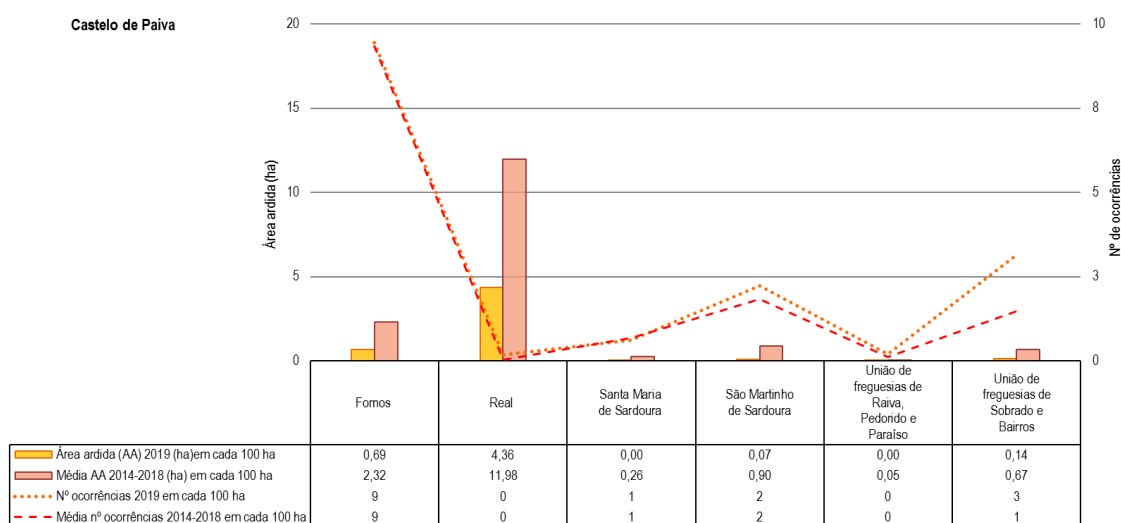


Gráfico 7 - Distribuição da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em 2019 e média entre 2014-2018, por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares.

Em termos da distribuição da área ardida e do número de ocorrências, em 2019, por cada 100 ha de espaço florestal (gráfico 7), nota-se que Real é a freguesia que possui um valor de área ardida mais elevado (cerca de 4,36 ha) sendo, por sua vez, Fornos aquela com mais ocorrências (9 ocorrências).

Relativamente à área ardida e ao número de ocorrências durante o último quinquénio (2014-2018), por cada 100 ha de espaço florestal, é possível constatar que Real é a freguesia com maior área ardida por cada 100 ha de espaço florestal (11,98 ha), sendo

Fornos a freguesia que registou mais ocorrências durante o mesmo período (9 ocorrências).

5.2. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No gráfico 8, encontra-se representada a distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências, em 2019, assim com a média para o período entre 2008 e 2018. Observando os dados (gráfico 8) verifica-se que no ano de 2019, março foi o mês que registou valores mais elevados de área ardida (126,89 ha), sendo setembro o mês que totalizou um maior número de ocorrências (26 ocorrências). Por sua vez, em relação ao período entre 2008 - 2018, julho e agosto destacam-se como os meses com maior área ardida (45,16 ha e 214,42 ha, respetivamente) e também com maior número de ocorrências, juntamente com o mês de setembro.

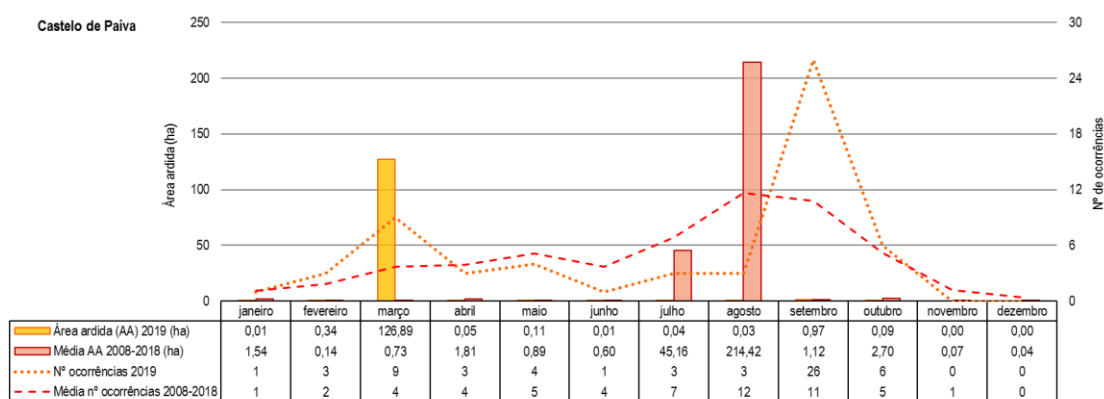


Gráfico 8 - Distribuição mensal da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em 2019 e média entre 2008-2018.

Face ao exposto (gráfico 8), nota-se que os valores de área ardida e do número de ocorrências são mais elevados nos meses de verão, ou seja, em julho, agosto e setembro, onde as condições meteorológicas são mais propícias à deflagração e propagação do fogo, pelo que se torna necessário o aumento da fiscalização e vigilância durante esses meses.

5.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Em termos de distribuição semanal (gráfico 9) observa-se que, em 2019, o dia da semana que registou uma maior área ardida foi a sexta-feira, onde foram devastados cerca de 127,11 ha sendo, por sua vez, à quinta-feira que o número de ignições foi mais elevado (14 ocorrências). No que se refere à média para o período entre 2008-2018, verifica-se que foi à quarta-feira, sexta-feira e sábado, os dias da semana com valores mais elevados de área ardida, contabilizando, aproximadamente 145,25 ha, 50,03 ha e 42,52 ha respetivamente. No entanto, os dias em que ocorreram mais ignições, para o mesmo período, foram à terça-feira (9 ocorrências), seguindo-se o domingo, a quarta-feira, a quinta-feira e a sexta-feira (8 ocorrências).

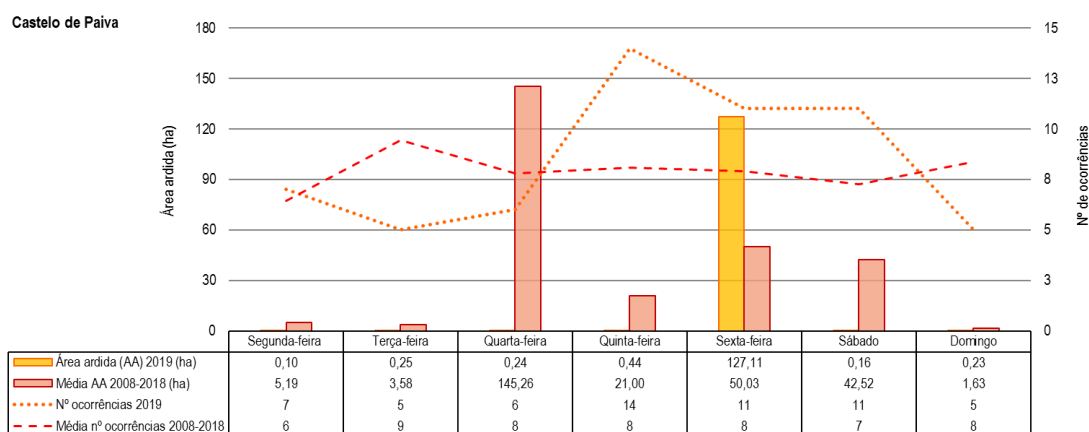


Gráfico 9 - Distribuição semanal da área ardida (ha) e do nº de ocorrências em 2019 e média entre 2008-2018.

5.4. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

No que concerne aos valores diários acumulados de área ardida e do número de ocorrências, entre 2008 e 2019 (gráfico 10), é possível aferir que o período mais crítico se observa entre julho e setembro.

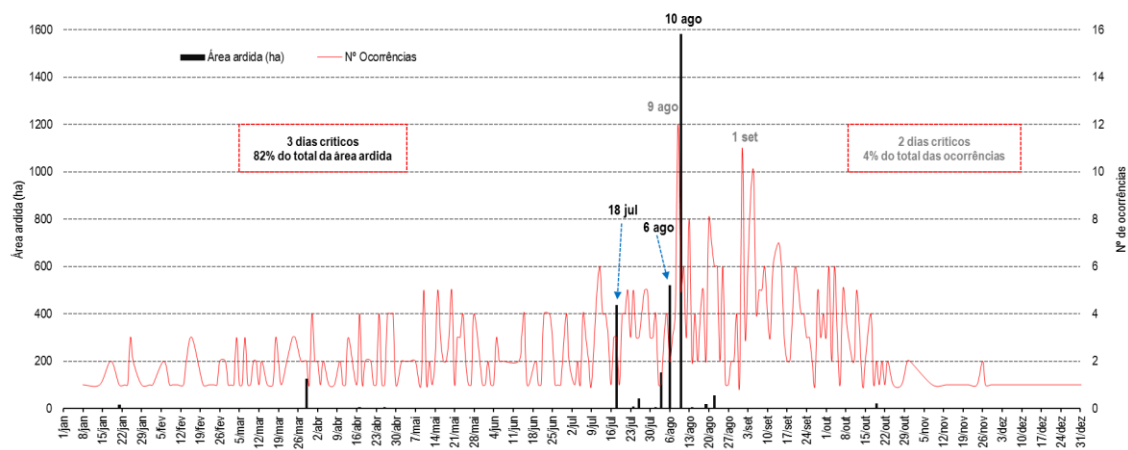


Gráfico 10 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do nº de ocorrências entre 2008-2019.

Relativamente à área ardida acumulada, os valores mais elevados observam-se nos dias 18 de julho (435,71 ha) e nos dias 6 e 10 de agosto (521,91 ha e 1581,44 ha, respetivamente), o que corresponde a 82% do total de área ardida acumulada entre 2008 e 2019. No que diz respeito ao número de ocorrências, os dias com valores mais elevados ocorreram a 9 de agosto (12 ocorrências) e 1 de setembro (11 ocorrências), representando cerca de 4% do número total de ocorrências.

5.5. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Ao nível da distribuição horária de área ardida para o período entre 2008 e 2019 (gráfico 11), observa-se a existência de 3 períodos críticos ao longo de um dia, correspondendo às 00h00 (1580,8 ha), às 09h00 (523 ha) e às 15h00 (591,4 ha), perfazendo um total de 87% da área ardida. Em relação ao número de ocorrências, os períodos mais críticos registam-se às 13h00 (52 ocorrências), às 14h00 (55 ocorrências) e às 15h00 (71 ocorrências).

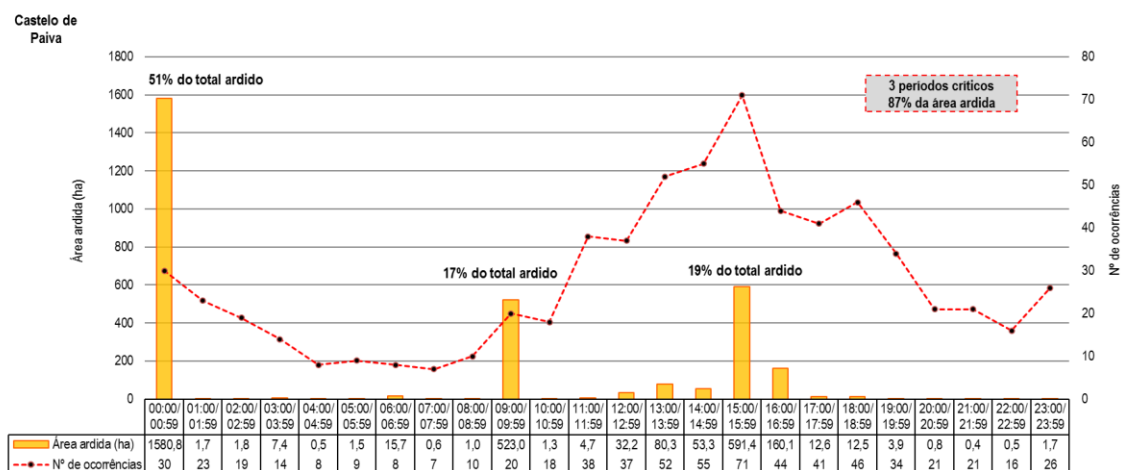


Gráfico 11 - Distribuição horária da área ardida (ha) e do nº de ocorrências para o período entre 2008-2019.

O conhecimento da distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências permite auxiliar o direcionamento dos meios de vigilância e de primeira intervenção para os períodos mais críticos, sendo fundamental para minimizar a possibilidade de uma ignição se transformar num incêndio de grandes dimensões.

5.6. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

No que se refere à distribuição da área ardida em espaços florestais, no período entre 2012 e 2019, pode constatar-se através da análise do gráfico 12, a clara predominância dos povoamentos, comparativamente às áreas de mato. Assim, em termos percentuais cerca de 77% da área ardida, entre 2012 e 2019, corresponde a espaços ocupados com povoamentos florestais, e apenas 23% a áreas de mato.

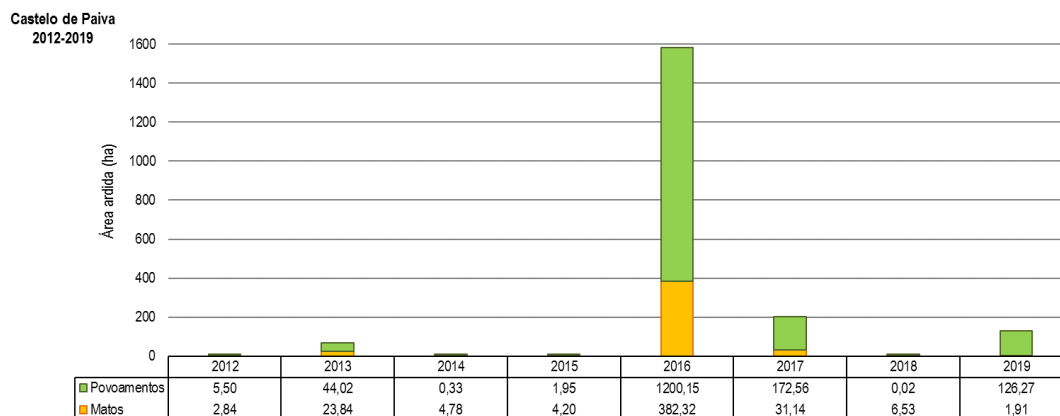


Gráfico 12 - Distribuição da área ardida (ha) em espaços florestais (2012-2019).

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

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão, entre 2014 e 2019, encontra-se representada no gráfico 13, evidenciando a notoriedade dos grandes incêndios (com uma extensão > 100 ha) que correspondem a 96% do total ardido durante esse período, sendo resultado de apenas de 3 ocorrências (1%).

A primeira classe de extensão (0 – 1 ha) foi a que registou um número total de ocorrências mais elevado (247 ocorrências) para o período em análise, representando cerca de 94% do total de ocorrências, o que se traduziu em 25,6 ha de área ardida.

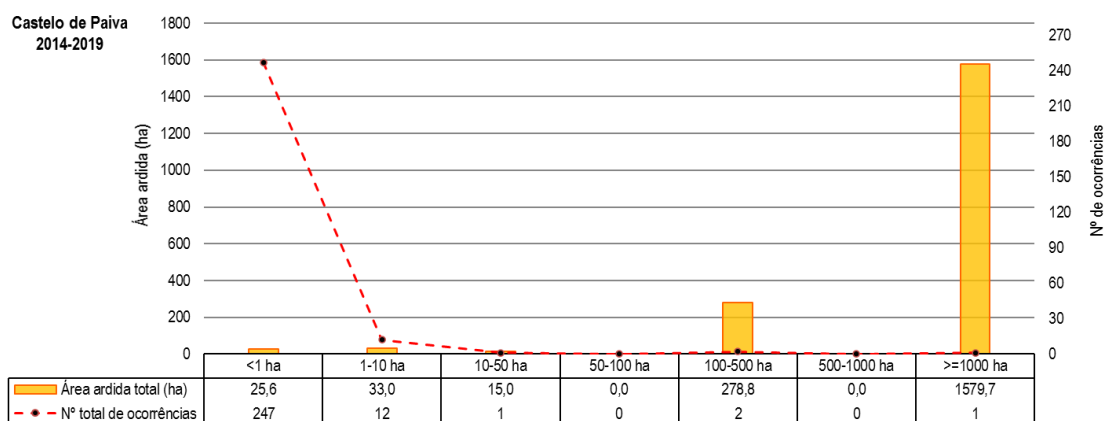


Gráfico 13 - Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências por classes de extensão (2014-2019).

5.8. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

Observando a figura 19, percebe-se a distribuição espacial dos pontos prováveis de início e a determinação das suas causas para o território de Castelo de Paiva, cuja informação é fundamental para auxiliar uma estratégia mais adequada ao nível da defesa da floresta contra incêndios.

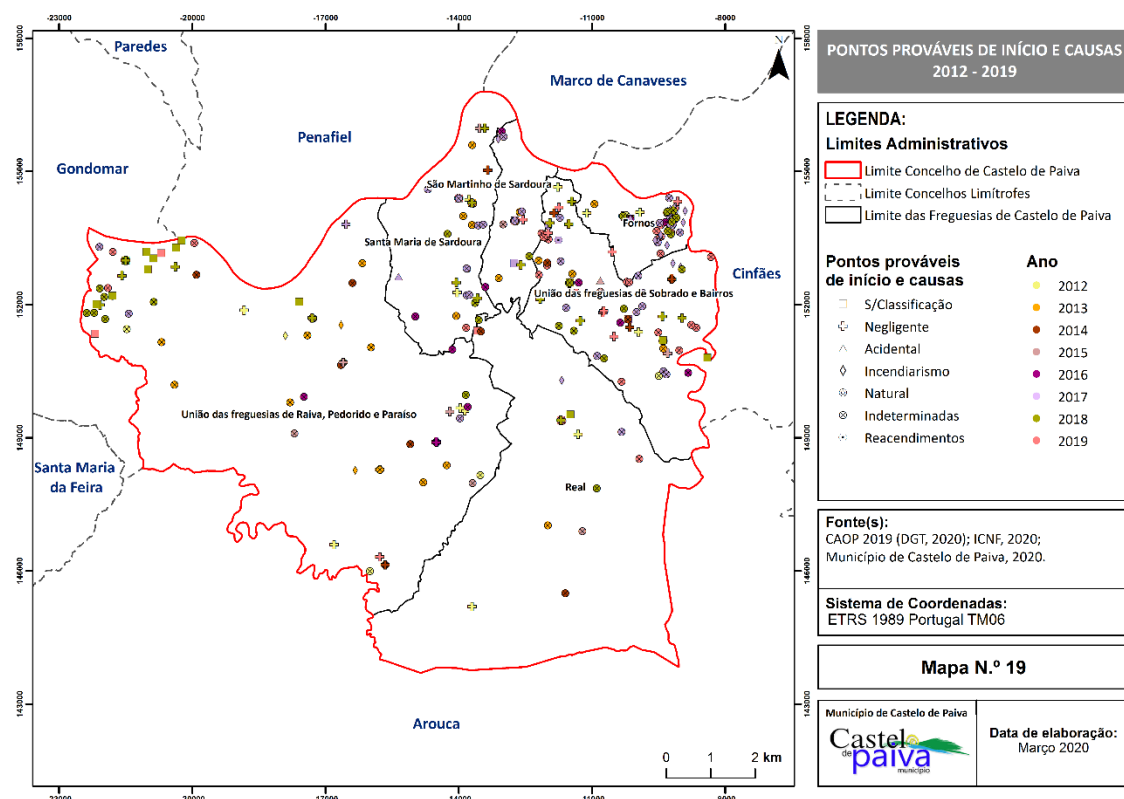


Figura 19 - Pontos prováveis de início e causas dos incêndios (2012 - 2019).

Analisando a figura 19 e o quadro 14, percebe-se que existe uma concentração mais acentuada de pontos prováveis de início na União das freguesias de Raiva, Pedrido e Paraíso, registando 116 ocorrências no período entre 2012 e 2018, seguindo-se a União das freguesias de Sobrado e Bairros, com 86 ocorrências.

No que concerne às principais causas de ignição, pode destacar-se o elevado número de ocorrências de origem indeterminada (244 ocorrências), seguindo-se 60 ocorrências classificadas como negligente, 43 correspondem a incendiarismo e 5 ocorrências classificadas como reacendimentos.

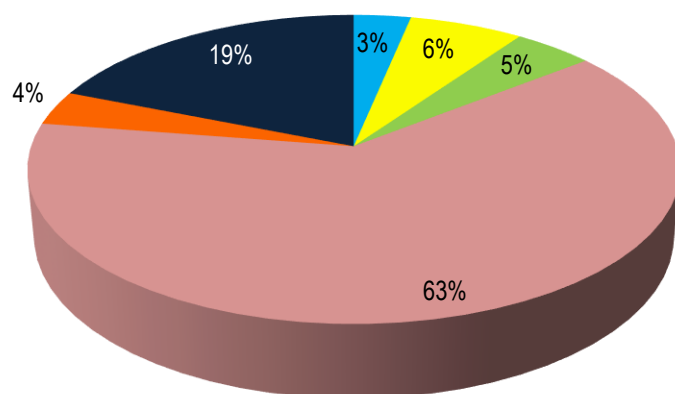
Quadro 14 -Número total de ocorrências e causas por freguesia (2012-2019).

Freguesias	Nº de ocorrências	Causas	Total
Fornos	92	Negligente	4
		Incendiarismo	31
		Indeterminada	54
		Reacendimento	2
		S/Classificação	1
Real	29	Negligente	4
		Indeterminada	21
		S/Classificação	4
Santa Maria de Sardoura	44	Negligente	11
		Indeterminada	31
		S/Classificação	2
São Martinho de Sardoura	30	Negligente	5
		Incendiarismo	1
		Indeterminada	22
		S/Classificação	2
União de freguesias da Raiva, Pedrido e Paraíso	124	Negligente	21
		Incendiarismo	7
		Indeterminada	83
		S/Classificação	13
União de freguesias de Sobrado e Bairros	110	Negligente	24
		Incendiarismo	4
		Indeterminada	73
		Reacendimento	3
		Natural	1
		S/Classificação	5

Fonte (s): SGIF, 2020.

5.9. FONTES DE ALERTA

No gráfico 14, estão representadas as fontes de alerta dos incêndios florestais registados em Castelo de Paiva, entre 2014 e 2019, através do qual se pode verificar que do total das 306 ocorrências, 193 alertas (63% do total dos alertas) foram dados por populares, seguindo-se os alertas dados por fontes desconhecidas (58 ocorrências = 19%), os alertas do Centro de Comando Operacional (20 ocorrências = 6%), os alertas realizados por outras fontes (14 ocorrências = 5%), os alertas dos postos de vigia (11 ocorrências = 4%) e, por fim, as ligações para o número 117 (10 ocorrências = 3%).



■ 117 ■ CCO ■ Outros ■ Populares ■ PV ■ Desconhecida

Gráfico 14 - Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta (2014-2019).

Relativamente à distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta (gráfico 15), tal como no gráfico 14, verifica-se que existe uma predominância dos alertas dados pelos populares em qualquer hora do dia. Quanto às horas mais críticas pode destacar-se o período das 15h00 às 18h00 que, entre 2014 e 2019, registou 106 ocorrências, 72 das quais realizadas por populares.

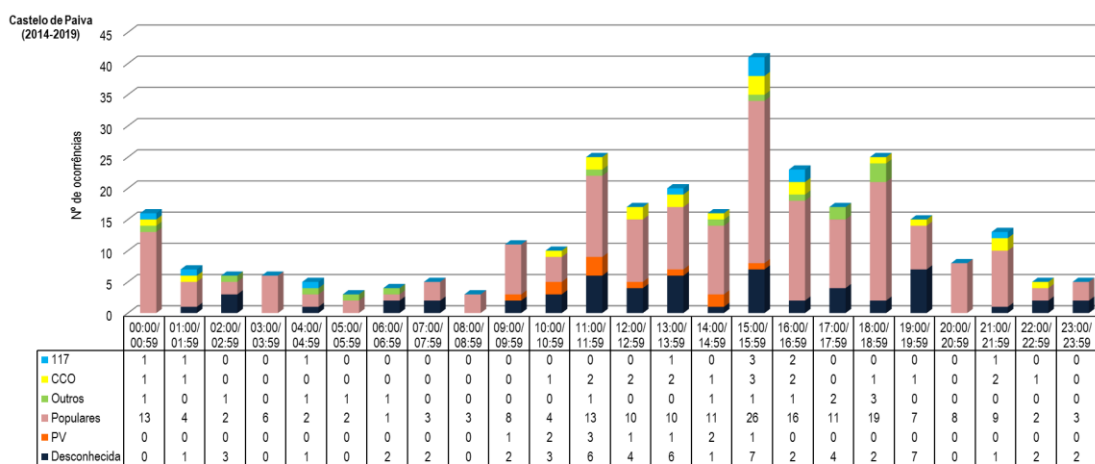


Gráfico 15 - Distribuição do nº de ocorrências por hora e fonte de alerta (2014-2019).

5.10. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO ANUAL

No que se refere aos grandes incêndios florestais (área ≥ 100 ha) ocorridos no território de Castelo de Paiva, no período entre 2008 e 2019, embora se possa verificar a existência de 5 grandes incêndios (figura 20), nomeadamente, nos anos de 2009, 2010, 2016, 2017 e 2019, na análise que se efetua de seguida isso não se reflete pois, como já referido anteriormente, existe uma lacuna nos dados relativos ao ano de 2017, que não permite aferir com precisão as reais dimensões desse grande incêndio.

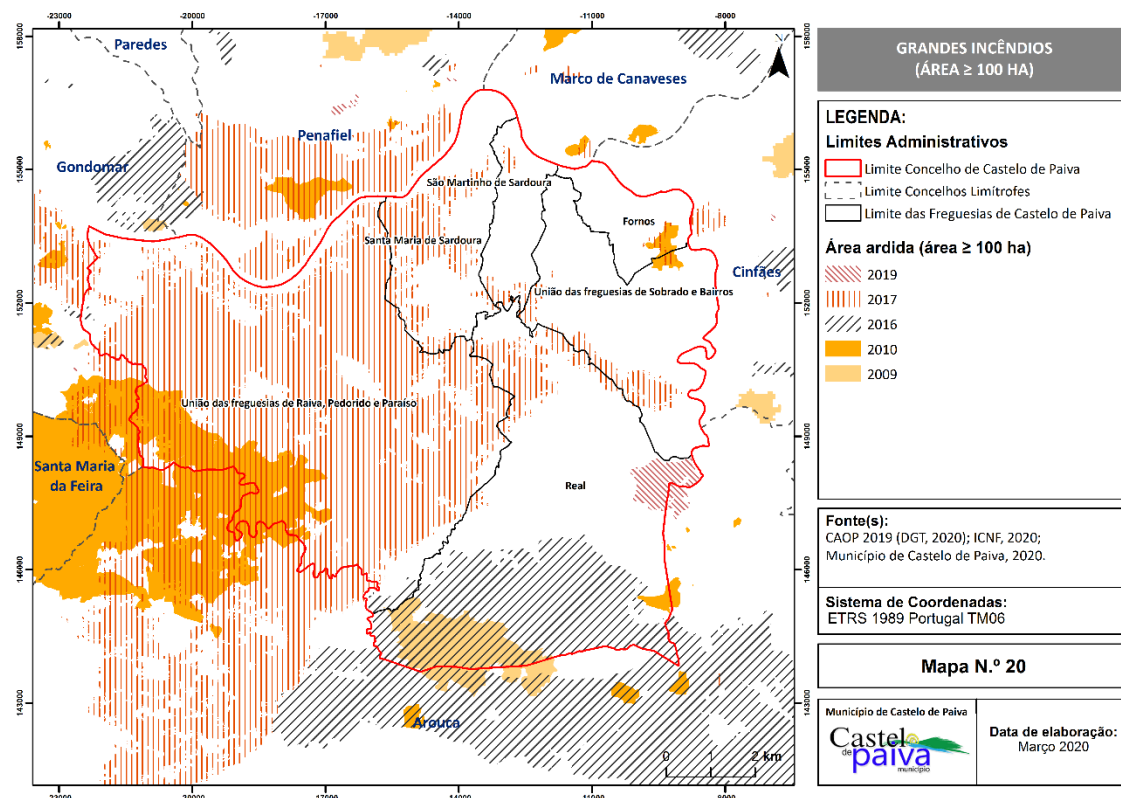


Figura 20 - Área ardida dos grandes incêndios (2008-2019).

Assim, o historial dos grandes incêndios, entre 2008 e 2019, é composto por um total de 5 eventos que devastaram uma área > 100 ha, correspondendo aos anos de 2009 (435,7 ha), 2010 (521,9 ha), 2016 (1579,7 ha), 2017 (152,6 ha) e 2019 (126,2 ha) (gráfico 16). Esses grandes incêndios afetaram sobretudo a freguesia de Real e a União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso.

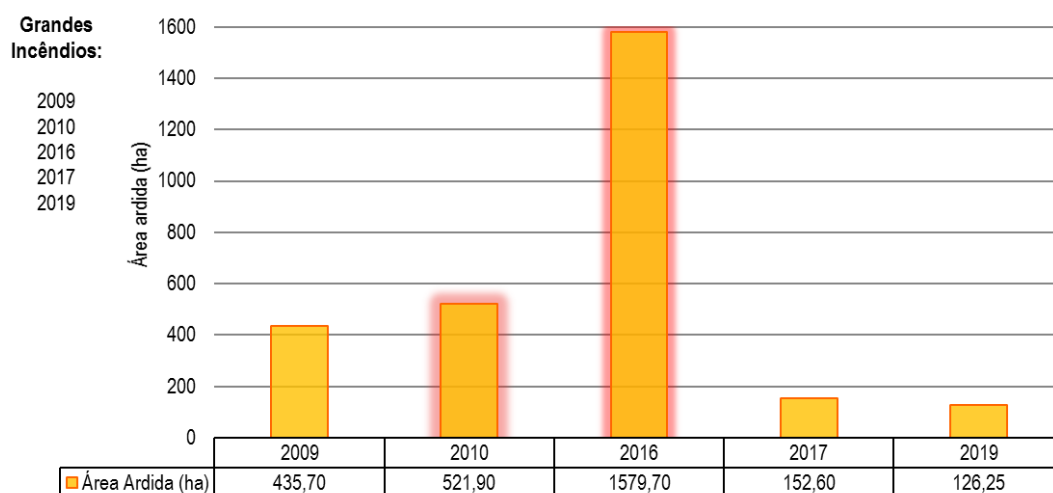


Gráfico 16 - Distribuição anual da área ardida dos grandes incêndios (2008-2019).

No quadro 15, estão representados os valores da área ardida e do número de ocorrências, entre 2008 e 2019, por classes de extensão, relativos aos grandes incêndios, podendo verificar-se 3 ocorrências (714,6 ha) para a classe dos 100-500 ha, 1 ocorrência (521,91 ha) para a classe de extensão entre 500-1000 ha, e 1 ocorrência (1579,73ha) para a classe de extensão > 1000 ha.

Quadro 15 -Distribuição anual da área ardida (ha) e do nº ocorrências, por classes de extensão (2008 - 2019).

Ano	Classes de extensão					
	100-500 ha		>500-1000 ha		> 1000 ha	
	Área ardida	Nº ocorrências	Área ardida	Nº ocorrências	Área ardida	Nº ocorrências
2008	0	0	0	0	0	0
2009	435,7	1	0	0	0	0
2010	0	0	521,91	1	0	0
2011	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	1579,73	1
2017	152,6	1	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	126,25	1	0	0	0	0

Fonte (s): SGIF, 2020.

5.11. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO MENSAL

A distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências dos grandes incêndios, em 2019 (gráfico 17), mostra que março se afigura como mês mais crítico, com uma área ardida de 126,89 ha, sendo setembro o mês com mais ocorrências (26 ocorrências) nesse mesmo ano.

A média para o período entre 2009 e 2017 indica que os meses mais críticos em termos de área ardida foram julho (121,07 ha) e agosto (568,65 ha), enquanto que, ao nível do número de ocorrências, agosto e setembro são os meses com valores mais elevados, registando 17 e 15 ocorrências, respetivamente.

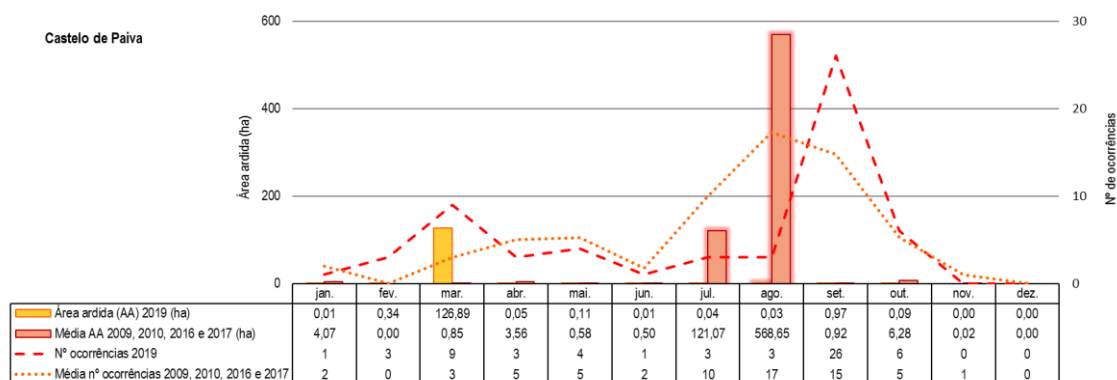


Gráfico 17 - Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências dos grandes incêndios, em 2019, e média para o período entre 2009, 2010, 2016 e 2017.

5.12. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

A distribuição semanal dos grandes incêndios florestais encontra-se representada no gráfico 18, através do qual se percebe que, em 2019, a sexta-feira foi o dia da semana que contabilizou uma maior área ardida (127,11 ha) e, em relação ao número de ocorrências, o dia mais crítico foi a quinta-feira, com 14 ocorrências.

Por sua vez, a média para o período entre 2009, 2010, 2016 e 2017, indica que os dias que registaram uma maior área ardida ocorreram à quarta-feira (397,81 ha), à sexta-

feira (131,01 ha) e ao sábado (114,08 ha) sendo, no entanto, a terça-feira o dia da semana com mais ocorrências (13 ocorrências).

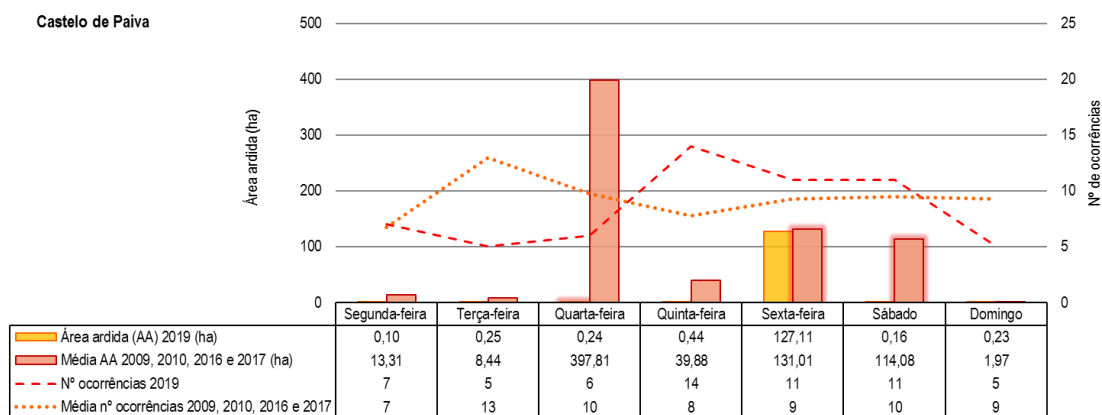


Gráfico 18 - Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências dos grandes incêndios, em 2019, e média para o período entre 2009, 2010, 2016 e 2017.

5.13. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA $\geq$ 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Da análise da distribuição horária da área ardida dos grandes incêndios registados em Castelo de Paiva, entre 2008 e 2019 (gráfico 19), pode salientar-se a existência de 3 períodos críticos, nomeadamente, às 00h00 (316,01 ha), às 09h00 (104,45 ha) e às 15h00 (115,91 ha). Todavia, no que respeita ao número de ocorrências deve-se destacar o período entre as 11h00 e as 18h00, pelo que é importante preparar e direccionar os meios de vigilância para essas horas mais críticas.

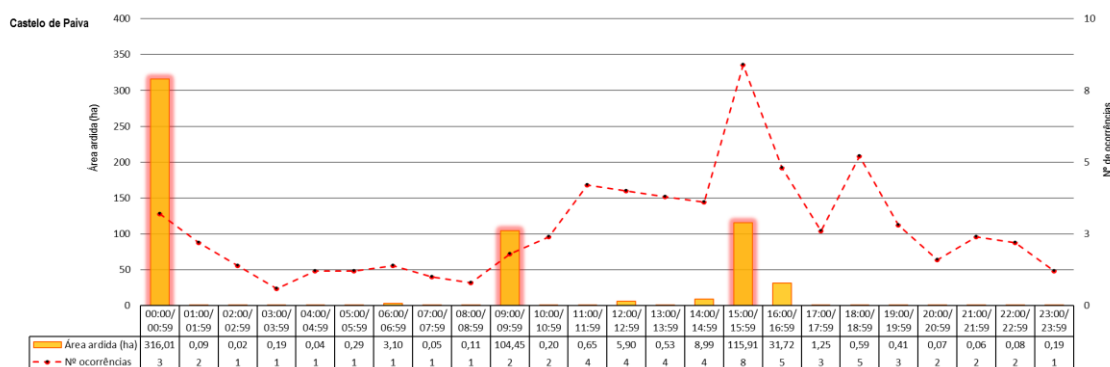


Gráfico 19 - Distribuição horária da área ardida e do nº de ocorrências dos grandes incêndios (2009, 2010, 2016, 2017 e 2019).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFN (2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico. Direção de Unidade de Defesa da Floresta.
- Comissão Técnica Independente (2017). Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrogão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertão, entre 17 e 24 de junho de 2017.
- Gomes, A.; Chaminé, H. I. (2005). Cartografia geológica e geomorfológica para a caracterização de riscos naturais à escala do planeamento regional: aplicação ao concelho de Castelo de Paiva (NW de Portugal). *Xeográfica: revista de xeografia, territorio e medio ambiente*, n.º 5, p. 85-105.
- Gomes, R. (2014). Recursos Hídricos Subterrâneos: Inventário, Cartografia SIG, Metodologia e Potencialidades Caso de Estudo: Bacia Hidrográfica da Ribeira de Sá, Sardoura, Castelo de Paiva. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- ICNF (2013). IFN6 – Áreas dos usos do solo e das espécies florestais de Portugal continental. Resultados preliminares. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa, 34 p.
- Macedo, F. W.; Sardinha, A. M. (1993). Fogos Florestais, Vol. I, 2ª Ed, Publ. Ciência e Vida, Lisboa, 430 p.
- Silva, J. S.; Páscoa, F. (coord.) (2002). Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa.
- Verde, J. (2008). Avaliação da Perigosidade de Incêndio Florestal. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

LEGISLAÇÃO

- Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho: estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006, de 4 de abril.

Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de novembro de 2009: relativa à conservação das aves selvagens.

Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992: relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens.

Portaria n.º 1515/2008 - Diário da República n.º 248/2008, Série I de 2008-12-24: Cria a zona de intervenção florestal de Paiva, englobando vários prédios rústicos das freguesias de Santa Marta de Sardoura, São Martinho de Sardoura, Raiva, Pedorido, Paraíso, Sobrado, Fornos, Bairros e Real, do concelho de Castelo de Paiva (ZIF n.º 34, processo n.º 075/07-AFN).

Portaria n.º 737/2001 - Diário da República n.º 164/2001, Série I-B de 2001-07-17: Cria a zona de caça municipal de Castelo de Paiva (processo n.º 2562-DGF), pelo período de seis anos, e transfere a sua gestão para o Clube de Caça e Pesca de Castelo de Paiva.

Portaria n.º 843/2002 - Diário da República n.º 159/2002, Série I-B de 2002-07-12: Cria a zona de caça municipal do vale do rio Arda pelo período de seis anos e transfere a sua gestão para a Associação de Caça e Pesca do Vale do Rio Arda (processo n.º 2929-DGF).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 - Diário da República n.º 139/2008, 1º Suplemento, Série I de 2008-07-21: Aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental.