
PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021-2030



CADERNO I

DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

novembro de 2021

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030 Caderno I – Diagnóstico (Informação de Base)
Descrição:	Documento que se traduz num diagnóstico que caracteriza as condições de ocorrência do fenómeno que são os incêndios rurais, que servirá de apoio à elaboração de uma estratégia de DFCl à escala municipal.
Data de produção:	17 de junho de 2020
Data da última atualização:	19 de novembro de 2021
Versão:	Versão: 07
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa técnica:	Andreia Mota Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território; Pós-Graduação executiva em Sistemas de Informação Geográfica. Paula Pereira Licenciatura em Geologia; Mestrado em Geociências, ramo de especialização em Valorização de Recursos Geológicos. Filipa Leite Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território. Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território.
Equipa do Município:	Eng ^a . Ivone Lopes Gabinete Técnico Florestal Eng ^o . Carlos Froufe Gabinete Técnico Florestal
Consultores:	-
Código de documento:	100
Estado do documento	Versão para submissão à CMDf, para consolidação do plano, nos termos dos n.ºs 8 e 9 do artigo 4.º do Despacho n.º 443-A/2018, de 09 de janeiro, na sua atual redação.
Código do Projeto:	061181502
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_I_SJP_V07

Esta página foi deixada propositadamente em branco

ÍNDICE

Índice	5
Índice de Gráficos	7
Índice de Quadros	8
Índice de Mapas	9
1 Introdução	11
2 Caraterização Física	13
2.1 Enquadramento Geográfico.....	13
2.2 Hipsometria.....	15
2.3 Declives	18
2.4 Exposição de Vertentes.....	21
2.5 Hidrografia	24
3 Caraterização Climática	27
3.1 Temperatura do Ar.....	29
3.2 Humidade Relativa do Ar	35
3.3 Precipitação	38
3.4 Vento.....	41
4 Caraterização da População	47
4.1 População Residente e Densidade Populacional	48
4.2 Índice de Envelhecimento e sua Evolução	54
4.3 População por Setor de Atividade	57
4.4 Taxa de Analfabetismo.....	61
4.5 Romarias e Festas	64
5 Caraterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais	69
5.1 Ocupação do Solo	70
5.2 Povoamentos Florestais.....	74

5.3	Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal	79
5.4	Instrumentos de Planeamento Florestal.....	81
5.5	Equipamentos Florestais de Recreio	83
5.5.1	Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca	83
6	Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Rurais	88
6.1	Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual.....	90
6.1.1	Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual por Freguesia.....	94
6.2	Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Mensal	99
6.3	Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Semanal	102
6.4	Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Diária.....	105
6.5	Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Horária	108
6.6	Área Ardida em Espaços Florestais	112
6.7	Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão	113
6.8	Pontos Prováveis de Início e Causas	115
6.9	Fontes de Alerta	118
6.9.1	Distribuição do Número de Ocorrências por Fonte e Hora de Alerta	119
6.10	Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha)	121
6.11	Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha) – Distribuição Mensal	125
6.11.1	Condições meteorológicas associadas à ocorrência dos grandes incêndios.....	127
6.12	Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha) – Distribuição Semanal	128
6.13	Grandes Incêndios (Área ≥ 100 ha) – Distribuição Horária	130
7	Bibliografia.....	132
8	Legislação	134

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe hipsométrica (%)	17
Gráfico 2: Área ocupada por classe de declives (em %)	20
Gráfico 3: Área ocupada por orientação da vertente (em %)	22
Gráfico 4: Temperatura média mensal, temperatura média máxima e temperatura média mínima	30
Gráfico 5: Temperatura média mensal, temperatura média máxima e temperatura média mínima	31
Gráfico 6: Temperaturas extremas (máximas e mínimas).....	32
Gráfico 7: Temperaturas extremas (máximas e mínimas).....	34
Gráfico 8: Humidade Média Relativa 9h (%)	36
Gráfico 9: Humidade Média Relativa 9h (%)	37
Gráfico 10: Valores mensais da precipitação e máximas diárias.....	39
Gráfico 11: Valores mensais da precipitação e máximas diárias.....	40
Gráfico 12. Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (anual)	45
Gráfico 13. Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (anual)	45
Gráfico 14. Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (mensal).....	45
Gráfico 15. Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (mensal).....	45
Gráfico 16: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição anual	93
Gráfico 17: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014-2018) por freguesia.....	96
Gráfico 18: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014-2018), por hectares de espaços florestais e por cada 100 ha, por freguesia.....	98
Gráfico 19: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – distribuição mensal	101
Gráfico 20: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – distribuição semanal	104
Gráfico 21: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição diária	107
Gráfico 22: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição horária	111

Gráfico 23: Área ardida em espaços florestais (2015-2019)	112
Gráfico 24: Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2010-2019)	114
Gráfico 25: Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2010-2019)	118
Gráfico 26: Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2010-2019)	120
Gráfico 27: Grandes incêndios (2010–2019) – distribuição anual.....	123
Gráfico 28: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009–2018) – distribuição mensal	126
Gráfico 29: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009–2018) – distribuição semanal	129
Gráfico 30: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências (2010–2019) – distribuição horária	131

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Freguesias do concelho de São João da Pesqueira e respetivas áreas.....	14
Quadro 2: Velocidade do vento (média) por km/h	42
Quadro 3: Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento para cada rumo	44
Quadro 4: Indicadores demográficos para o concelho de São João da Pesqueira, NUT III – Douro, NUT II - Norte e NUT I - Continente (1991, 2001 e 2011).....	48
Quadro 5: População residente em São João da Pesqueira por censo e freguesia (1991, 2001 e 2011)...	49
Quadro 6: Densidade populacional em São João da Pesqueira por censo e freguesia (1991, 2001 e 2011)	51
Quadro 7: Índice de envelhecimento da população em São João da Pesqueira por censo e por freguesia (1991, 2001 e 2011).....	54
Quadro 8: População (%) por setor de atividade económica (2011)	59
Quadro 9: Taxa de analfabetismo no concelho de São João da Pesqueira (1991, 2001 e 2011)	62
Quadro 10: Romarias, feiras e festas do concelho de São João da Pesqueira	65
Quadro 11: Registo das áreas de ocupação do solo por freguesia (ha)	73

Quadro 12: Registo da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia em hectares	77
Quadro 13: Distribuição horária da percentagem de área ardida (2010-2019) e percentagem de ocorrências	109
Quadro 14: Número total de ocorrências e causas por freguesia (2010-2019)	117
Quadro 15: Grandes incêndios (2010–2019) – por classe de extensão	124

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Enquadramento geográfico do concelho de São João da Pesqueira	13
Mapa 2: Carta hipsométrica do concelho de São João da Pesqueira	16
Mapa 3: Carta de declives do concelho de São João da Pesqueira	19
Mapa 4: Carta de exposição de vertentes do concelho de São João da Pesqueira	22
Mapa 5: Rede hidrográfica do concelho de São João da Pesqueira	25
Mapa 6: População residente por censo e freguesia (1991, 2001 e 2011) e densidade populacional (2011), no concelho de São João da Pesqueira	52
Mapa 7: Índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e respetiva evolução (1991-2011), no concelho de São João da Pesqueira	56
Mapa 8: População empregada por setor de atividade (%) em 2011, no concelho de São João da Pesqueira	58
Mapa 9: Taxa de analfabetismo no concelho de São João da Pesqueira (1991, 2001 e 2011), no concelho de São João da Pesqueira	63
Mapa 10: Romarias, feiras e festas do concelho de São João da Pesqueira	68
Mapa 11: Ocupação do solo do concelho de São João da Pesqueira	71
Mapa 12: Povoamentos florestais do concelho de São João da Pesqueira	75
Mapa 13: Espécies florestais do concelho de São João da Pesqueira	78
Mapa 14: Regime Florestal do concelho de São João da Pesqueira	80
Mapa 15: Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça do concelho de São João da Pesqueira	86

Mapa 16: Áreas ardidas no concelho de São João da Pesqueira (2010-2019)	90
Mapa 17: Pontos prováveis de início e causa dos incêndios rurais (2010-2019)	116
Mapa 18: Grandes incêndios no concelho de São João da Pesqueira (2010-2019)	121

1 INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) constitui um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico e adaptado à realidade local, promovendo a *“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)”* (AFN¹, 2012).

Face ao disposto, o PMDFCI do concelho de São João da Pesqueira tem o intuito de operacionalizar a nível municipal as normas que se encontram contidas na legislação DFCI, em especial os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), em concordância com o Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI), no âmbito das atribuições da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDf), conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A estrutura e os conteúdos do presente plano seguem o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, assim como as diretivas e normas do Guia Metodológico para a Elaboração dos PMDFCI da ex - Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Assim, o PMDFCI de São João da Pesqueira encontra-se dividido em duas partes fundamentais:

Diagnóstico (Informação de Base) - Caderno I

Plano de Ação - Caderno II

O documento que agora se apresenta é relativo ao Caderno I – Diagnóstico (Informação de Base), onde se realiza uma análise ao território do concelho de São João da Pesqueira, tendo em conta os seguintes elementos:

¹ Atual Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.).

- **Caraterização Física** (itens abordados: enquadramento geográfico; hipsometria; declives; exposição de vertentes; e hidrografia);
- **Caraterização Climática** (itens abordados: temperatura do ar; humidade relativa do ar; precipitação; e vento);
- **Caraterização da População** (itens abordados: população residente e densidade populacional, por freguesia; índice de envelhecimento e sua evolução; população empregada por setor de atividade económica; taxa de analfabetismo; e festas e romarias);
- **Caraterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais** (itens abordados: ocupação do solo; povoamentos florestais; Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal; instrumentos de planeamento florestal; e equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca);
- **Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Rurais** (itens abordados: 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 e causas; fontes de alerta; grandes incêndios com área igual ou superior a 100 hectares - distribuição anual, mensal, semanal e horária).

2 CARATERIZAÇÃO FÍSICA

2.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

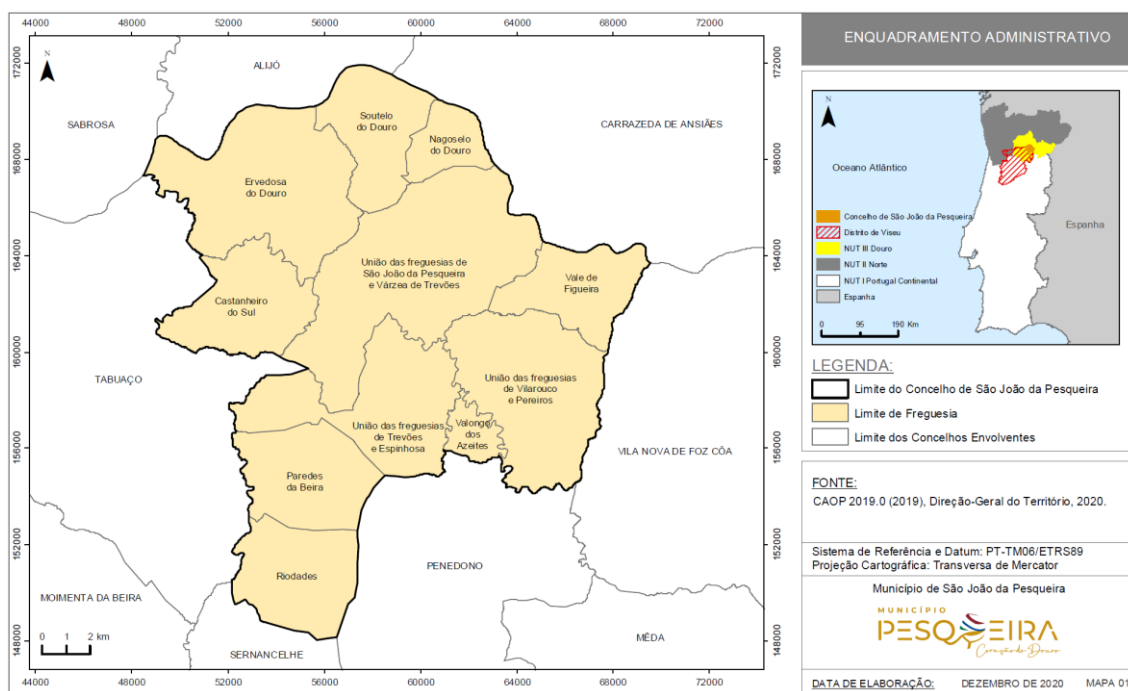
O concelho de São João da Pesqueira insere-se na NUT I – Portugal Continental, na NUT II – Norte e na NUT III – Douro, integrando administrativamente o distrito de Viseu.

Importa, também, referir que o território concelhio integra a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte e, de acordo com os estatutos da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), a Direção Regional da Conservação da Natureza e das Florestas do Norte.

No que concerne ao Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF), o concelho de São João da Pesqueira situa-se na região do PROF Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD).

No que diz respeito aos seus limites, o concelho de São João da Pesqueira confina a norte com os concelhos de Alijó e Carrizada de Ansiães, a este com o concelho de Vila Nova de Foz Côa, a sudeste com o concelho de Penedono, a sul com o concelho de Sernancelhe, a oeste com o concelho de Tabuaço e a noroeste com o concelho de Sabrosa (Mapa 1).

Mapa 1: Enquadramento geográfico do concelho de São João da Pesqueira



De acordo com a Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, que procede à reorganização administrativa do território das freguesias, o concelho de São João da Pesqueira é constituído por 11 freguesias que abrangem uma área total de 266,1 km² (Quadro 1).

Quadro 1: Freguesias do concelho de São João da Pesqueira e respetivas áreas

FREGUESIA	ÁREA (KM2)	ÁREA (%)
Castanheiro do Sul	20,4	7,7
Ervedosa do Douro	40,2	15,1
Nagoselo do Douro	7,9	3,0
Paredes da Beira	20,6	7,7
Riodades	20,1	7,5
Soutelo do Douro	17,8	6,7
União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	53,3	20,0
União das freguesias de Trevões e Espinhosa	30,1	11,3
União das freguesias de Vilarouco e Pereiros	34,7	13,1
Vale de Figueira	16,5	6,2
Valongo dos Azeites	4,6	1,7
Concelho de São João da Pesqueira	266,1	100,0

Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal 2019 (CAOP 2019); Direção-Geral do Território (DGT); 2020.

2.2 HIPSOMETRIA

A hipsometria pode ser definida como uma interpretação do relevo através da marcação de zonas significativas relativamente a aspetos morfológicos ou outros, tal como são exemplo a distribuição da vegetação e as características climáticas (Partidário, 1999).

Neste contexto, a hipsometria apresenta-se como um fator que influencia a quantidade e a distribuição de combustível, uma vez que quanto maior for a altitude, menor será a quantidade de combustível.

O conhecimento da morfologia de um determinado local é muito importante em termos de DFCl, dado que constitui uma mais-valia para as atividades de planeamento e para a melhoria do conhecimento referente ao terreno sobre o qual é necessário agir e gerir de forma eficaz, tendo presente o objetivo de se evitarem usos de solo indevidos e de se alcançar um ordenamento mais eficaz, bem como a prevenção de situações que possam ser de risco para a população, para os bens e para o ambiente.

No que concerne às implicações da altimetria na DFCl, é importante ter em conta que a altitude possui um papel relevante na deteção (no que respeita à visibilidade) e no próprio combate ao fogo, dado que permite a execução de faixas de contenção (corresponde a zonas previamente tratadas) através do uso de técnicas e de maquinaria diversificada, tendo o intuito de retardar a propagação ou, até mesmo, alcançar a extinção do incêndio rural.

A altitude constitui um fator orográfico de grande importância, dado que a sua variação leva à alteração de um conjunto de elementos climáticos (importa salientar a velocidade do vento que cresce com o aumento da altitude), e do coberto vegetal, influenciando as ações de combate aos incêndios rurais. Assim, de um modo geral, com o aumento da altitude, aumenta também a complexidade do combate aos incêndios rurais.

As cadeias montanhosas apresentam-se como um obstáculo para a movimentação de massas de ar, constatando-se que quando estas registam uma altitude expressiva, permitem que nas encostas situadas a barlavento a humidade relativa seja mais elevada comparativamente com os valores que se observam nas encostas situadas a sotavento, constituindo também um fator muito importante em termos de DFCl.

Por fim, importa ressaltar que o relevo detém uma significativa influência no que concerne à prevenção e ao combate ao fogo, uma vez que as orografias acentuadas conjugadas com fatores

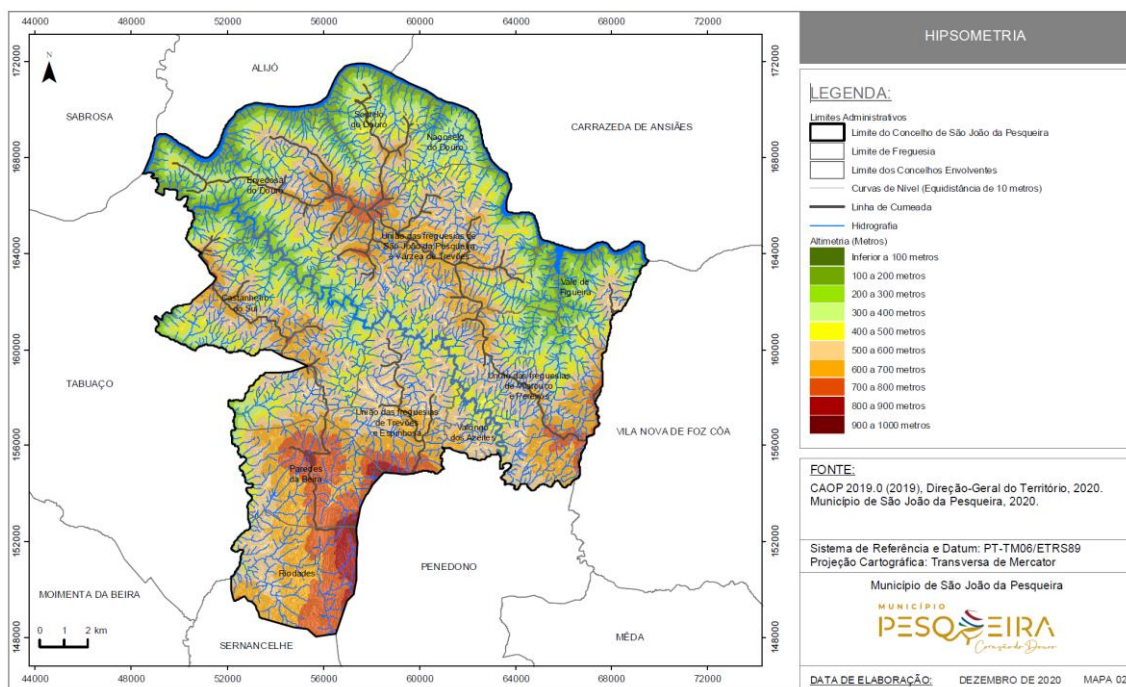
climáticos adversos (temperaturas elevadas, quantitativos de precipitação reduzidos e baixa humidade relativa do ar) podem favorecer a rápida progressão do fogo.

A carta hipsométrica do concelho de São João da Pesqueira (Mapa 2) demonstra que no território concelhio a altimetria apresenta uma relativa heterogeneidade, uma vez que se verifica a presença de áreas planas, que resultaram da erosão secular, e que são cortadas de forma mais ou menos abrupta pelos vales encaixados do rio Douro, do rio Távora e do rio Torto.

O concelho de São João da Pesqueira possui uma variabilidade altimétrica expressiva, registando a sua cota mais baixa a 74 metros (na zona de afluência do rio Douro e do rio Torto) e a sua cota mais elevada a 992 metros (no alto do Reboledo, no limite das freguesias de Paredes da Beira e Riodades).

Neste seguimento, é possível observar-se que, de um modo geral, as altitudes mais reduzidas do concelho de São João da Pesqueira encontram-se nas áreas subjacentes aos principais cursos de água, registando um incremento em direção a sul do concelho.

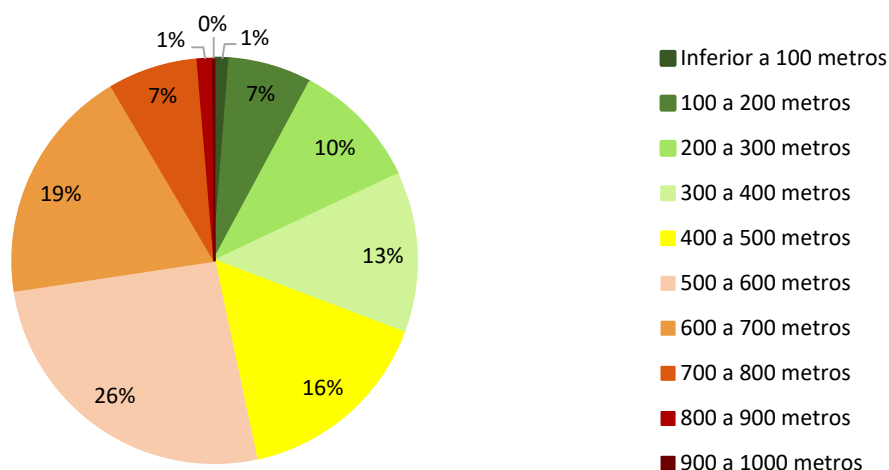
Mapa 2: Carta hipsométrica do concelho de São João da Pesqueira



Quanto à distribuição da altitude por classes hipsométricas, conforme evidenciado no Gráfico 1, observa-se uma predominância das altitudes com cotas entre os 500 metros e os 600 metros que ocupam 26,0% (6.907,9ha) do território concelhio, seguindo-se as altitudes entre os 600 metros e

os 700 metros que ocupam 18,9% (5.027,2ha). Por seu turno, as cotas entre os 900 metros e os 1.000 metros que apenas representam 0,1% (29,9ha) do território concelhio, são aquelas que registam uma menor expressão.

Gráfico 1: Área ocupada por classe hipsométrica (%)



Fonte: Elaboração própria GeoAtributo CIPOT, Lda.

De referir, ainda, que nas áreas mais elevadas do concelho de São João da Pesqueira (acima dos 700 metros) predomina a ocupação por "Incultos" e "Florestas", nomeadamente no setor sul. A disponibilidade deste material combustível, em locais onde não raramente existe uma maior dificuldade para aceder aos mesmos, quando conjugada com condições meteorológicas adversas em termos DFCL, tais como temperaturas elevadas, baixos quantitativos de precipitação e de humidade relativa, que promovem a secura do material combustível, tornam estes locais críticos do ponto de vista da DFCL.

2.3 DECLIVES

Os declives podem ser definidos como a inclinação morfológica do terreno, e constituem o fator topográfico que maior importância apresenta no que diz respeito ao comportamento do fogo (Partidário, 1999). Neste sentido, a carta de declives constitui uma das formas de representar e de caracterizar o terreno, sendo um indicador fundamental para o planeamento, dado que permite compreender um conjunto de elementos referentes à dinâmica natural do meio físico (Bateira, 1996/7).

Em termos de DFCI é fulcral que se tenha em conta que quando um incêndio se encontra na direção ascendente de uma encosta, quanto maior for o declive, maior será a velocidade de propagação do fogo, dado que os combustíveis que estão a montante da frente de fogo são aquecidos e tornam-se mais secos graças ao pré-aquecimento por parte das chamas.

Para além do disposto, importa ter em consideração que o vento pode ainda constituir um fator potenciador da situação anteriormente descrita, dado que pode incrementar a proximidade das chamas aos combustíveis que se encontram na frente de fogo, favorecendo a oxigenação da combustão. Esta conjugação permite que ocorra uma rápida propagação do fogo, bem como o aumento da complexidade no que respeita à atuação dos meios de combate, devido às situações complexas que se geram.

Ressalva-se que os declives conjugados com condições climáticas adversas, favorecem a velocidade do vento e, conseqüentemente, a propagação dos incêndios rurais, podendo, inclusive, criar situações de grande complexidade, tornando a atuação dos meios terrestres mais complexa.

Em suma, conclui-se que a propagação de incêndios rurais é fortemente favorecida pelo declive, dado que em zonas onde os declives são mais elevados, observa-se a existência de uma maior continuidade vertical dos combustíveis, o que facilita o pré-aquecimento das massas combustíveis que se situam em cotas superiores, para além de que a velocidade de circulação e de renovação do ar sobre os combustíveis apresenta um crescimento com o declive, desenvolvendo-se uma coluna de convecção com maior facilidade.

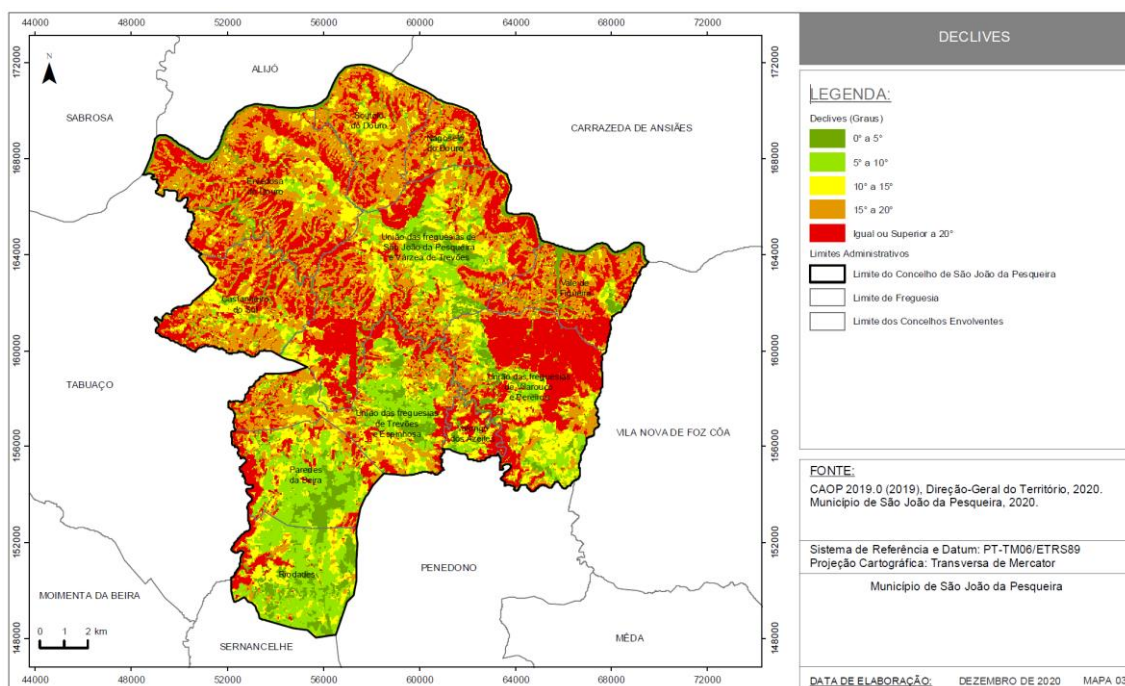
Por fim, é importante ter-se em conta que, quanto maior o declive, maior é o desgaste das equipas empenhadas nas operações de combate a incêndios rurais, devido à dificuldade de acesso e de operação com os meios mecânicos terrestres, para além de que estas áreas apresentam um risco de erosão mais expressivo.

A carta de declives do concelho de São João da Pesqueira (Mapa 3) demonstra que no território concelhio existem três zonas principais que se caracterizam por registarem declives mais reduzidos, ou seja, inferiores a 10°, nomeadamente:

- No quadrante sul do concelho, particularmente nas freguesias de Riodades e Paredes da Beira;
- No quadrante sul do concelho, na área central da União das freguesias de Trevões e Espinhosa;
- Nos setores central e sul/ sudeste, entre a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões e a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros.

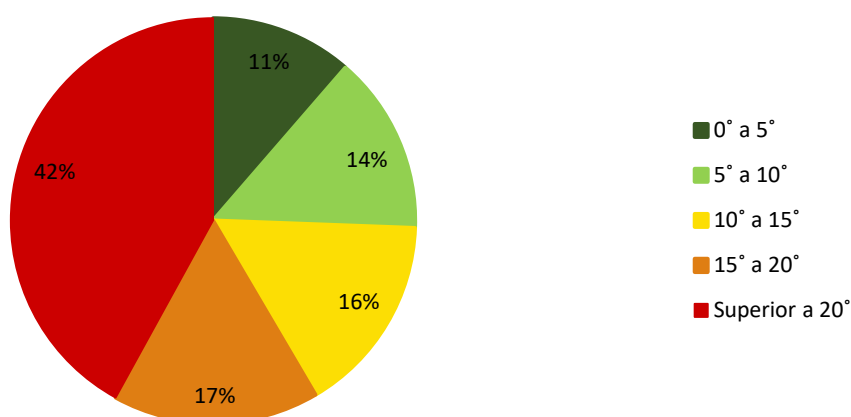
Por outro lado, os declives mais expressivos, ou seja, superiores a 20° observam-se ao longo do rio Douro (na freguesia de Nagoselo do Douro e na União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões) e ao longo do rio Torto (desde a sua foz, na freguesia de Ervedosa do Douro, até ao limite do concelho na União das freguesias de Vilarouco e Pereiros). Para além do disposto, importa, ainda, destacar a zona de vale, que se estende desde a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros até à freguesia de Vale de Figueira, por apresentar declives elevados.

Mapa 3: Carta de declives do concelho de São João da Pesqueira



Quanto à distribuição da área ocupada por classe de declives, conforme evidenciado no Gráfico 2, observa-se que a classe que regista maior expressão é a dos declives superiores a 20° que ocupa 42,0% (11.176,1ha) do território concelhio, seguindo-se a classe de declives entre os 15° e os 20° que ocupam 16,5% (4.379,4ha). Por seu turno, a classe de declives entre os 0° e os 5° que apenas representa 11,4% (3.022,5ha) do território concelhio, é aquela que regista menor expressão.

Gráfico 2: Área ocupada por classe de declives (em %)



Fonte: Elaboração própria GeoAtributo CIPOT, Lda.

Face ao exposto, e tendo em consideração que cerca de 59% do território concelhio regista declives superiores a 15°, é indispensável ter em conta este parâmetro em termos de DFCI pois, para além dos declives do concelho de São João da Pesqueira favorecerem a rápida propagação do fogo, apresentam-se, também, como grandes obstáculos para a circulação dos meios de combate terrestres.

2.4 EXPOSIÇÃO DE VERTENTES

A exposição de um terreno corresponde à orientação geográfica que este apresenta e, a par com o declive, a exposição da vertente determina a quantidade de energia solar que chega à vegetação. Neste seguimento, a um maior grau de insolação corresponderá, grosso modo, um menor teor de humidade e uma temperatura máxima diurna do solo e do ar adjacente consideravelmente mais expressiva.

Deste modo, Magalhães (2001) refere que é possível observar-se dois tipos de vertentes no hemisfério norte:

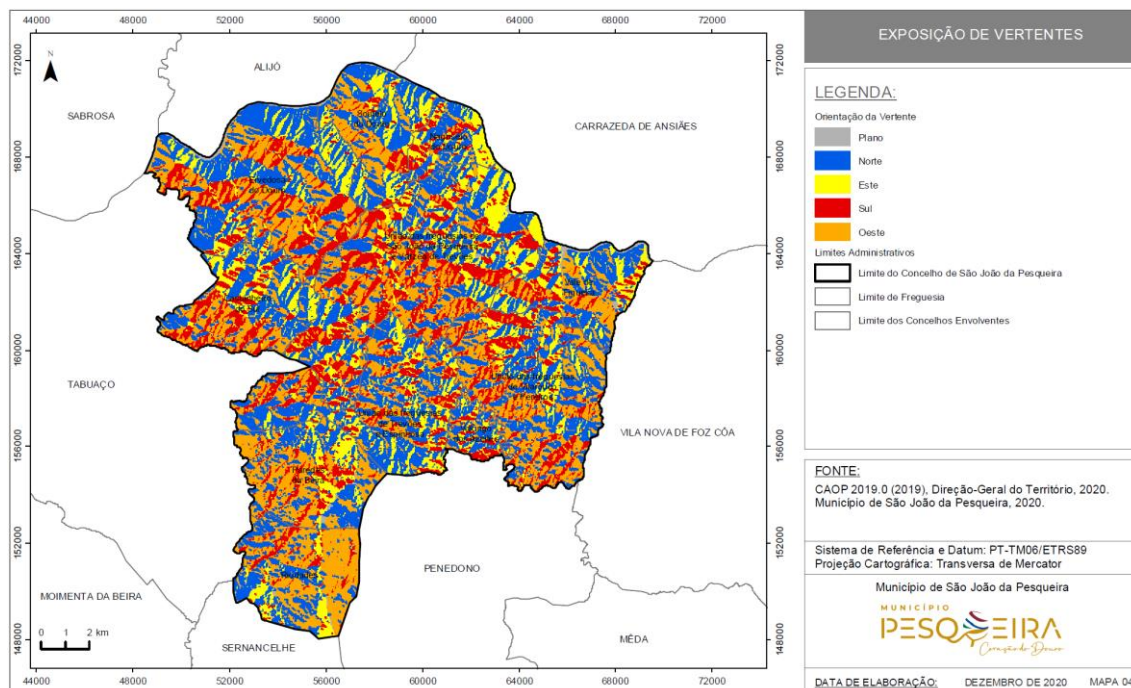
- As **vertentes umbrias** correspondem às vertentes que se encontram voltadas a norte (N) em termos de inclinação do terreno, e apresentam condições favoráveis a um nível de humidade mais elevado e a um nível de insolação mais reduzido.
- As **vertentes soalheiras** correspondem às vertentes voltadas a sul (S) em termos de inclinação do terreno, e apresentam condições favoráveis a um nível de radiação solar mais significativo, contudo, os níveis de humidade são mais tímidos. Importa, ainda, referir que estas vertentes apresentam um melhor conforto bioclimático, sendo, por isso, mais confortáveis.

Em termos de DFCl, é fundamental ter-se em conta que as vertentes que se encontram expostas a norte e a este, por serem vertentes umbrias, registam valores de humidade mais expressivos e valores de radiação solar menos significativos, favorecendo, deste modo, o desenvolvimento de vegetação e constituindo áreas que são produtivas e com uma elevada presença de combustíveis.

Por outro lado, as vertentes expostas a sul e a oeste, são as vertentes que devem ser alvo de maior atenção e preocupação, uma vez que constituem vertentes que são mais favoráveis à deflagração e à propagação de incêndios rurais, graças às elevadas temperaturas que se registam nestas vertentes fruto da elevada radiação solar que nelas incide que, consequentemente, geram um decréscimo da humidade relativa, tornando os combustíveis mais quentes e mais secos, ou seja, mais inflamáveis, favorecendo, neste sentido, a fácil e rápida propagação do fogo.

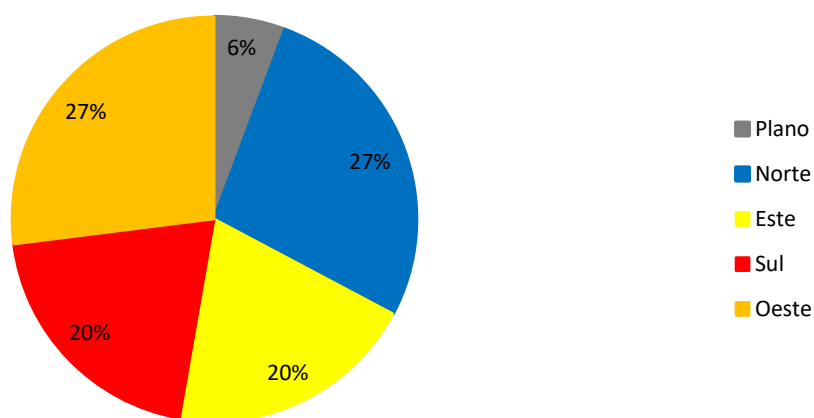
A carta de exposição de vertentes do concelho de São João da Pesqueira (Mapa 4) evidencia que no território concelhio existe uma distribuição relativamente homogênea das exposições de vertentes, contudo, são as vertentes orientadas a norte e a oeste que predominam (ocupam cerca de 54% do concelho de São João da Pesqueira).

Mapa 4: Carta de exposição de vertentes do concelho de São João da Pesqueira



Quanto à distribuição da área ocupada por orientação da vertente, conforme evidenciado no Gráfico 3, observa-se que as vertentes que registam maior expressão são as vertentes expostas a norte que ocupam 27,1% (7.199,6ha) do território concelhio, seguindo-se as vertentes expostas a oeste que ocupam 27,0% (7.180,4ha). Por seu turno, as áreas planas que apenas representam 5,7% (1.516,1ha) do território concelhio, são aquelas que registam menor expressão.

Gráfico 3: Área ocupada por orientação da vertente (em %)



Fonte: Elaboração própria GeoAtributo CIPOT, Lda.

Em termos de DFCI, é fundamental ter-se em consideração que cerca de 47% do território concelhio encontra-se orientado a sul e a oeste, onde a elevada exposição solar tem como consequência o aumento da temperatura, que favorece o desenvolvimento de vegetação, com posterior acumulação de material combustível.

2.5 HIDROGRAFIA

De acordo com o SNIHR (2020)² os recursos hídricos correspondem ao *“conjunto das águas disponíveis ou mobilizáveis, em quantidade e qualidade satisfatórias/ suficientes para um fim determinado, num dado local e durante um período de tempo apropriado”*.

O conhecimento da distribuição e da densidade das linhas de água no concelho de São João da Pesqueira detém elevada relevância, uma vez que podem constituir barreiras à mobilidade dos meios de combate terrestres a incêndios rurais. No entanto, as linhas de água também podem ter implicações positivas, dado que a vegetação que se desenvolve ao longo dos cursos de água cria corredores de vegetação dispersa e de combustibilidade reduzida, assumindo, assim, um papel de barreiras naturais, tanto à ignição, como à própria progressão dos incêndios.

Neste sentido, é indispensável que se alcance uma gestão correta e eficaz do combustível que se desenvolve ao longo das linhas de água, dado que estas áreas podem constituir locais estratégicos para as ações de combate ao fogo.

No que respeita aos recursos hídricos importa começar por apontar que o concelho de São João da Pesqueira encontra-se totalmente integrado na Região Hidrográfica do Douro (RH3), mais precisamente na sub-bacia do Douro e Costeiras entre o Douro e o Vouga.

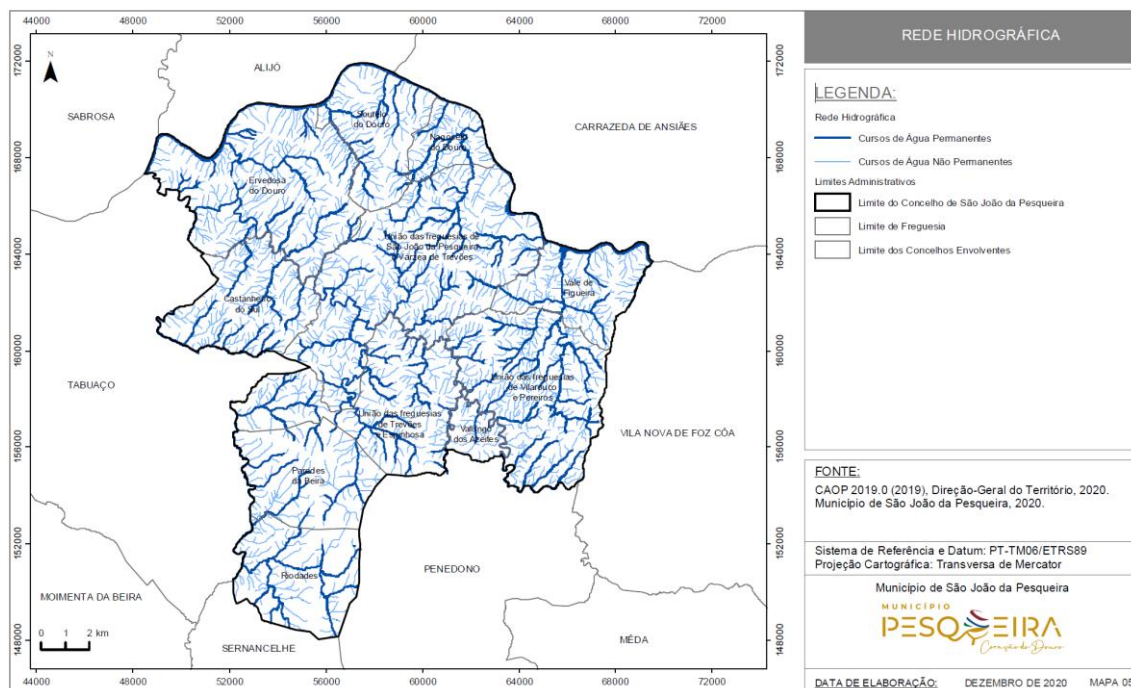
No que se refere à rede hidrográfica do concelho de São João da Pesqueira (Mapa 5), constata-se que o principal curso de água que cruza o território concelhio é o rio Douro, apresentando uma extensão de cerca de 30 km, na área limítrofe norte, desde a freguesia de Vale de Figueira até à freguesia de Ervedosa do Douro. Para além do disposto, importa destacar o rio Torto (que cruza o território concelhio com uma direção de SE-NW) e o rio Távora (que delimita a parte oeste do território concelhio com o concelho de Tabuaço), que são afluentes do rio Douro.

O concelho de São João da Pesqueira é, também, abrangido por cursos de água de menor dimensão, com destaque para a ribeira de Olmo e a ribeira da Lapa (ambas de caudais temporários), a ribeira de Soares, a ribeira da Carriça, a ribeira de Galegos, o ribeiro Longo, a ribeira do Poio, a ribeira do Banho e o ribeiro de Tabarela e Grichão ou Pinha.

Por fim, importa ressaltar a existência da Albufeira da Valeira, na União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões.

² Disponível em: <https://snirh.apambiente.pt/index.php?idMain=5&idItem=2&letra=R> (Acedido a 18 de junho de 2020).

Mapa 5: Rede hidrográfica do concelho de São João da Pesqueira



A grande densidade de linhas de água permanentes num dado território, favorece o crescimento de espécies ripícolas, permitindo que a paisagem seja caracterizada por um mosaico descontínuo, e constituindo uma barreira que impede e/ou diminui a deflagração e a progressão dos incêndios rurais, em termos de DFCL.

Para além disso, as linhas de água permanentes podem facilitar a abertura de frentes de combate, graças à presença de vegetação ripícola, que possui um grau de combustibilidade bastante reduzido, assim como podem constituir uma barreira à progressão do fogo devido à própria linha de água.

Acresce que as linhas de água permanentes e que se apresentem como bons locais de abastecimento dos meios de combate possuem grande importância. Neste seguimento, quanto mais próximas as linhas de água permanentes se encontrarem dos incêndios rurais, mais rápido poderá ser o processo de reabastecimento dos meios de combate, bem como a possibilidade de extinção do incêndio poderá ser, também, mais rápida.

Inversamente, as linhas de água também podem ter efeitos negativos em termos de DFCL, dado que as linhas de água não permanentes podem assumir o papel de vales encaixados ou com declives acentuados, conduzindo ao comportamento eruptivo do fogo (“efeito chaminé”), uma vez que, regra geral, a vegetação é mais densa e encontra-se maior quantidade de combustível nestas

zonas, fruto da existência de água em apenas alguns meses do ano. Deste modo, quando associadas a declives expressivos, estas áreas transformam-se em “chaminés”, dado que a progressão dos incêndios rurais efetua-se na direção ascendente e é reforçada pelas encostas com declives expressivos (Ferreira *et al.*, 2001).

3 CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O clima pode ser definido como uma *“síntese de natureza estatística, do estado da atmosfera ou das suas fronteiras, referente a uma determinada área e a um determinado período de tempo”* (Antunes, 2007), sendo que para efetivar essa síntese, é necessário recorrer-se a métodos estatísticos matemáticos aplicados aos elementos climáticos que definem e caracterizam o clima.

O clima é, então, definido por séries de valores médios ou normais da atmosfera, num determinado lugar, e num dado período de tempo, sendo que esse período foi fixado em 30 anos, no Primeiro Congresso Internacional de Meteorologia tendo início a primeira série no ano 1901 (Brito *et al.*, 2005).

Os fatores climáticos e meteorológicos apresentam-se como importantes condicionantes no que concerne à propagação dos incêndios rurais, em termos de DFCl, sendo que o conhecimento destes permite uma melhor gestão dos recursos materiais e humanos que são necessários para a prevenção e para a mitigação dos incêndios rurais. Neste sentido, é fundamental o conhecimento relativo às condições meteorológicas atuais e previstas de modo a proceder-se a uma avaliação do risco de incêndio, para além de que estas condições constituem um fator determinante na inflamabilidade do coberto vegetal, estando relacionado com o grau de humidade deste.

Face ao disposto, a caracterização climática do concelho de São João da Pesqueira tem em consideração os seguintes elementos:

- Temperatura do ar;
- Humidade relativa do ar;
- Precipitação;
- Vento.

A caracterização climática do concelho de São João da Pesqueira teve por base os valores das Normais Climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), referentes à estação de Carrazeda de Ansiães (latitude: 41° 14' N; longitude: 07° 18' W; altitude: 715 metros), no período que compreende os anos 1971 a 2000, uma vez que esta estação se encontra situada a uma cota muito semelhante à do território concelhio. Para além disso, considerou-se importante

apresentar os valores das Normais Climatológicas referentes à estação de Pinhão/ Santa Bárbara (latitude: 41° 10' N; longitude: 07° 33' W; altitude: 130 metros), no período que compreende os anos 1971 a 2000, dado que esta estação localiza-se no território concelhio. Contudo, importa ressaltar que a estação de Pinhão/ Santa Bárbara é apenas analisada para os parâmetros de “temperatura”, “humidade relativa” e “precipitação”, pois o IPMA não possui dados relativamente à velocidade média do vento (km/h) ao longo dos meses do ano e os valores da frequência (%) e velocidade média (km/H) do vento para cada rumo encontram-se distinguidos pelas 9h UTC e pelas 15h UTC, não permitindo comparar com os dados da estação de Carrazeda de Ansiães que possui os valores médios para as 9h UTC e 15h UTC.

3.1 TEMPERATURA DO AR

Em termos de DFCl, a temperatura do ar influencia a maior ou menor suscetibilidade à ocorrência de incêndios rurais, uma vez que se as temperaturas registadas forem expressivas, os combustíveis irão aquecer e tornar-se mais secos, aumentando, consequentemente, a probabilidade de entrarem em combustão. Inversamente, se as temperaturas registarem valores pouco significativos, a probabilidade dos combustíveis entrarem em combustão é menor.

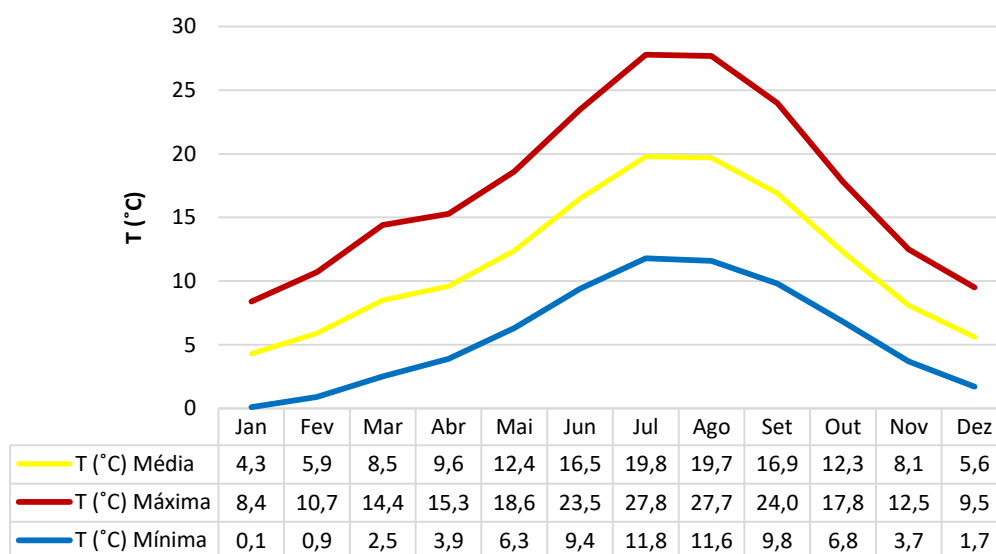
No Gráfico 4 encontra-se representada a temperatura média anual (representada a amarelo), a temperatura média máxima (representada a vermelho) e a temperatura média mínima (representada a azul), registada na estação de Carrazeda de Ansiães, no período que compreende os anos 1971 a 2000.

A temperatura média anual registada na estação de Carrazeda de Ansiães é de 11,6°C, constatando-se que são os meses de julho (19,8°C), de agosto (19,7°C), de setembro (16,9°C) e de junho (16,5°C) que registam os valores mais expressivos, enquanto, por outro lado, são os meses de janeiro (4,3°C), de dezembro (5,6°C) e de fevereiro (5,9°C) que registam os valores mais reduzidos.

Quanto aos valores médios diários da temperatura máxima, constata-se que são novamente os meses de julho (27,8°C), de agosto (27,7°C), de setembro (24,0°C) e de junho (23,5°C) que registam os valores mais elevados, enquanto, por outro lado, são os meses de janeiro (8,4°C), de dezembro (9,5°C) e de fevereiro (10,7°C) que registam os valores mais tímidos.

Por fim, no que concerne aos valores médios diários da temperatura mínima, constata-se que são uma vez mais os meses de julho (11,8°C), de agosto (11,6°C), de setembro (9,8°C) e de junho (9,4°C) que registam os valores mais significativos, enquanto, por outro lado, são os meses de janeiro (0,1°C), de fevereiro (0,9°C) e de dezembro (1,7°C) que registam os valores menos expressivos.

Gráfico 4: Temperatura média mensal, temperatura média máxima e temperatura média mínima



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

No Gráfico 5 encontra-se representada a temperatura média anual (representada a amarelo), a temperatura média máxima (representada a vermelho) e a temperatura média mínima (representada a azul), registada na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, no período que compreende os anos 1971 a 2000, permitindo aferir se os dados observados na estação de Pinhão/Santa Bárbara são de facto semelhantes aos registados na estação de Carrazeda de Ansiães.

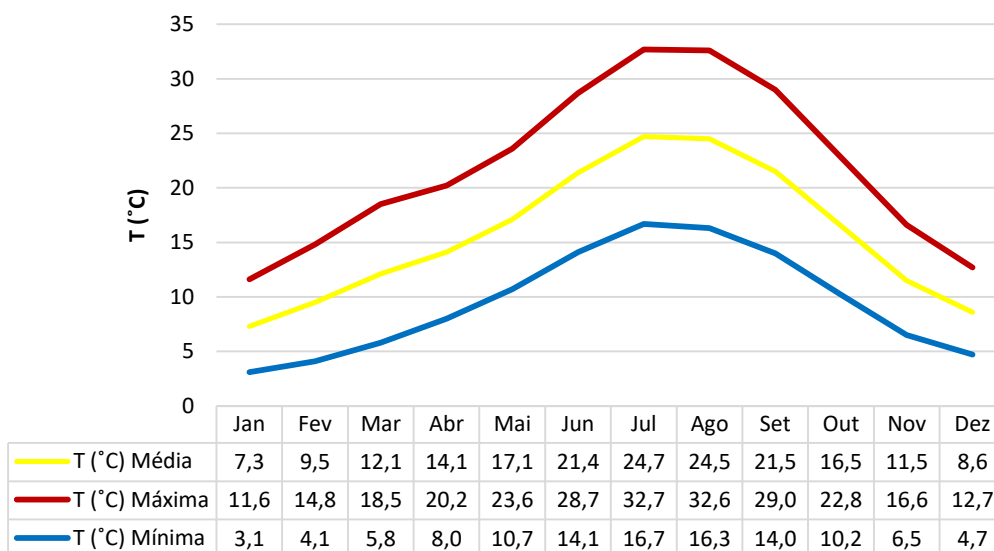
Relativamente à temperatura média anual na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, esta é de 15,7°C, significativamente superior à registada na estação de Carrazeda de Ansiães. Os meses que registam os valores mais expressivos são julho (24,7°C), agosto (24,5°C), setembro (21,5°C) e junho (21,4°C), enquanto, por outro lado, os meses que apresentam os valores mais tímidos são janeiro (7,3°C), dezembro (8,6°C) e fevereiro (9,5°C), observando-se uma tendência semelhante à observada na estação de Carrazeda de Ansiães.

No que se refere aos valores médios diários da temperatura máxima, na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, constata-se que os meses que registam os valores mais significativos são os meses de julho (32,7°C), de agosto (32,6°C), de setembro (29,0°C) e de junho (28,7°C), enquanto os meses que apresentam os valores mais reduzidos são janeiro (11,6°C), dezembro (12,7°C) e fevereiro (14,8°C), seguindo uma tendência similar à verificada na estação de Carrazeda de Ansiães.

Quanto aos valores médios diários da temperatura mínima, na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, constata-se que os meses que registam os valores mais expressivos são os meses de julho (16,7°C) de agosto (16,3°C), de junho (14,1°C) e de setembro (14,0°C), enquanto, por outro lado, os meses que apresentam os valores menos acentuados são os meses de janeiro (3,1°C), de fevereiro (4,1°C) e de dezembro (4,7°C), registando uma tendência semelhante à observada na estação de Carrazeda de Ansiães.

Neste sentido, importa ressaltar que as temperaturas média, máxima e mínima apresentam-se ligeiramente superiores na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, comparativamente com os valores registados na estação de Carrazeda de Ansiães.

Gráfico 5: Temperatura média mensal, temperatura média máxima e temperatura média mínima



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Pinhão/ Santa Bárbara (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

No Gráfico 6 encontram-se representados os valores extremos da temperatura (maior e menor máxima e maior e menor mínima) registados na estação de Carrazeda de Ansiães, no período que compreende os anos 1971 a 2000.

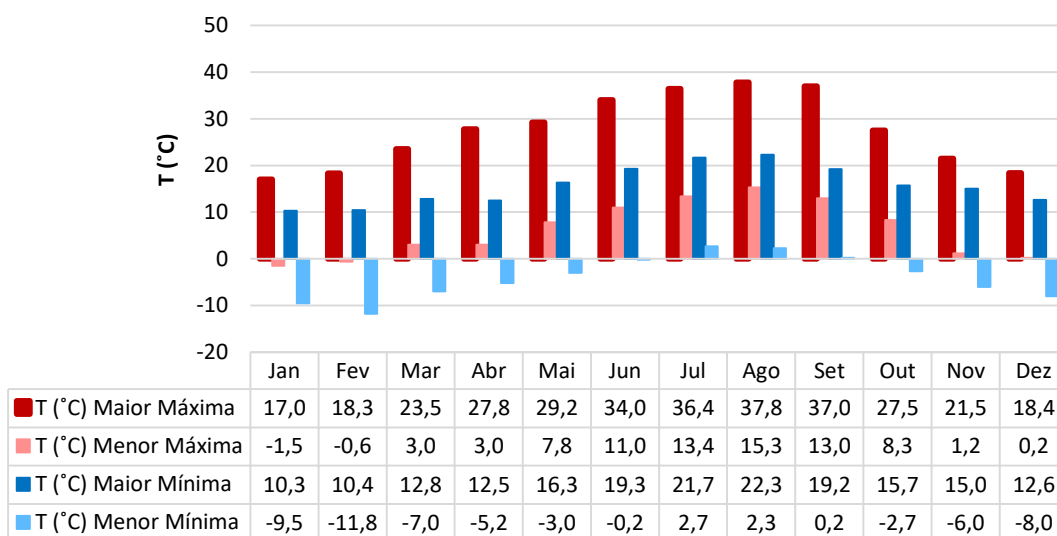
No que concerne à maior temperatura máxima, constata-se que são os meses de agosto (37,8°C), de setembro (37,0°C), de julho (36,4°C) e de junho (34,0°C) que registam os valores mais expressivos, enquanto, por outro lado, são os meses de janeiro (17,0°C), de fevereiro (18,3°C) e de dezembro (18,4°C) que registam os valores mais reduzidos.

Relativamente à menor temperatura máxima, constata-se que são os meses de agosto (15,3°C), de julho (13,4°C), de setembro (13,0°C) e de junho (11,0°C) que registam os valores mais elevados, enquanto, por outro lado, são os meses de janeiro (-1,5°C), de fevereiro (-0,6) e de dezembro (0,2°C) que registam os valores mais tímidos.

No que se refere à maior temperatura mínima, constata-se que são os meses de agosto (22,3°C), de julho (21,7°C), de junho (19,3°C) e de setembro (19,2°C) que registam os valores mais significativos, enquanto, por outro lado, são os meses de janeiro (10,3°C), de fevereiro (10,4°C) e de dezembro (12,6°C) que registam os valores menos expressivos.

Quanto à menor temperatura mínima, constata-se que são os meses de julho (2,7°C), de agosto (2,3°C), de setembro (0,2°C) e de junho (-0,2°C) que registam os valores mais acentuados, enquanto, por outro lado, são os meses de fevereiro (-11,8°C), de janeiro (-9,5°C) e de dezembro (-8,0°C) que registam os valores mais reduzidos.

Gráfico 6: Temperaturas extremas (máximas e mínimas)



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

No Gráfico 7 encontram-se representados os valores extremos da temperatura (maior e menos máxima e maior e menor mínima), registados na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, no período que compreende os anos 1971 a 2000, permitindo aferir se os dados observados na estação de Pinhão/ Santa Bárbara são similares aos registados na estação de Carrazeda de Ansiães.

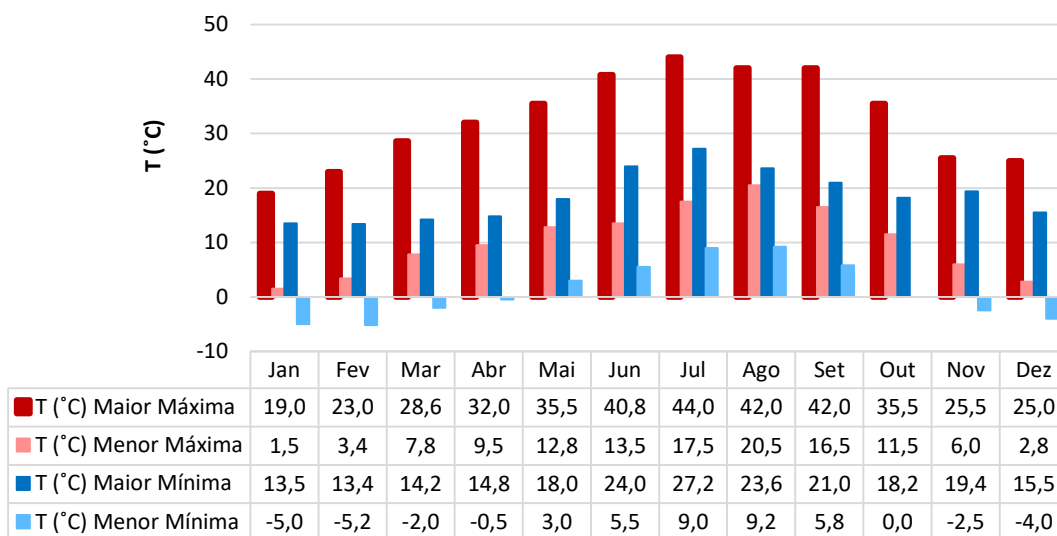
Relativamente à maior temperatura máxima, constata-se que são os meses de julho (44,0°C), de agosto e setembro (42,0°C, respetivamente) e de junho (40,8°C) que registam os valores mais elevados, enquanto, no sentido inverso, são os meses de janeiro (19,0°C), de fevereiro (23,0°C) e de dezembro (25,0°C) que registam os valores mais reduzidos, verificando-se uma tendência semelhante à observada na estação de Carrazeda de Ansiães.

No que respeita à menor temperatura máxima, constata-se que são os meses de agosto (20,5°C), de julho (17,5°C), de setembro (16,5°C) e de junho (13,5°C) que registam os valores mais elevados, enquanto, no sentido inverso, são os meses de janeiro (1,5°C), de dezembro (2,8°C) e de fevereiro (3,4°C) que registam os valores mais tímidos, seguindo uma tendência semelhante à verificada na estação de Carrazeda de Ansiães.

Quanto à maior temperatura mínima, constata-se que são os meses de julho (27,2°C), de junho (24,0°C), de agosto (23,6°C) e de setembro (21,0°C) que registam os valores mais significativos, enquanto, no sentido inverso, são os meses de fevereiro (13,4°C), de janeiro (13,5°C) e de março (14,2°C) que registam valores mais reduzidos, registando uma tendência semelhante à observada na estação de Carrazeda de Ansiães.

No que concerne à menor temperatura mínima, constata-se que são os meses de agosto (9,2°C), de julho (9,0°C), de setembro (5,8°C) e de junho (5,5°C) que registam os valores mais elevados, enquanto, no sentido inverso, são os meses de fevereiro (-5,2°C), de janeiro (-5,0°C) e de dezembro (-4,0°C) que registam os valores mais reduzidos, observando-se uma tendência similar à registada na estação de Carrazeda de Ansiães.

Gráfico 7: Temperaturas extremas (máximas e mínimas)



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Pinhão/ Santa Bárbara (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

Em suma, observa-se que é ao longo dos meses de verão que as temperaturas registam valores mais expressivos, nomeadamente em junho, julho, agosto e setembro, enquanto, inversamente, os meses de inverno correspondem aos meses mais frios. Neste sentido, apresenta-se indispensável que ao longo dos meses que apresentam temperaturas mais expressivas haja uma maior atenção e vigilância, dado que a probabilidade de ocorrência de incêndios rurais é superior.

3.2 HUMIDADE RELATIVA DO AR

A relação entre a quantidade de vapor de água existente na atmosfera, a uma determinada temperatura, e aquela para a qual o ar ficaria saturado a essa mesma temperatura, corresponde à humidade relativa do ar. Estes valores expressam-se em percentagem (%), sendo que 0% corresponde ao ar seco e 100% corresponde ao ar saturado de vapor de água.

A humidade relativa detém uma elevada importância em termos de DFCI, dado que condiciona a frequência e a intensidade dos incêndios rurais, uma vez que, elevadas temperaturas do ar conjugadas com reduzidos valores de precipitação (condições que são comuns ao longo dos meses de verão), têm como consequência um *stress* para a vegetação e provocam o decréscimo da humidade da vegetação e consequente aumento da sua inflamabilidade.

Neste seguimento, observa-se que a humidade relativa do ar e a humidade da vegetação encontram-se intimamente relacionadas, dado que quanto maior for a humidade do coberto vegetal, menor é a probabilidade de este entrar em combustão, verificando-se, deste modo, um menor risco de incêndio rural.

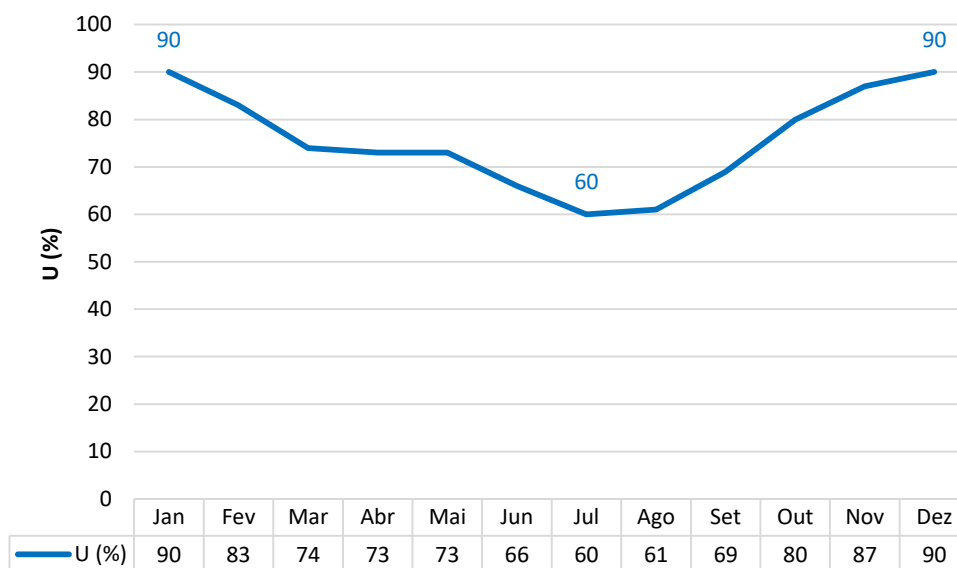
No Gráfico 8 encontra-se representada a humidade relativa média às 9 UTC³ (único período do dia para o qual o IPMA disponibiliza dados), ao longo dos doze meses do ano, registada na estação de Carrazeda de Ansiães, no período que compreende os anos 1971 a 2000.

Importa começar por apontar que a humidade relativa média anual é de 76% na estação de Carrazeda de Ansiães, observando-se que ao longo de todos os meses do ano a humidade relativa média é igual ou superior a 60%.

Assim, é nos meses de janeiro e dezembro (90%, respetivamente), de novembro (87%) e de fevereiro (83%), que se registam os valores mais elevados, enquanto, por outro lado, é nos meses de julho (60%), de agosto (61%) e de junho (66%) que se registam os valores mais tímidos.

³ Tempo Universal Coordenado.

Gráfico 8: Humidade Média Relativa 9h (%)



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

No Gráfico 9 encontra-se representada a humidade relativa média às 9 UTC⁴ (único período do dia para o qual o IPMA disponibiliza dados), ao longo dos doze meses do ano, registada na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, no período que compreende os anos 1971 a 2000, permitindo aferir se os dados verificados na estação de Pinhão/ Santa Bárbara são semelhantes aos registados na estação de Carrazeda de Ansiães.

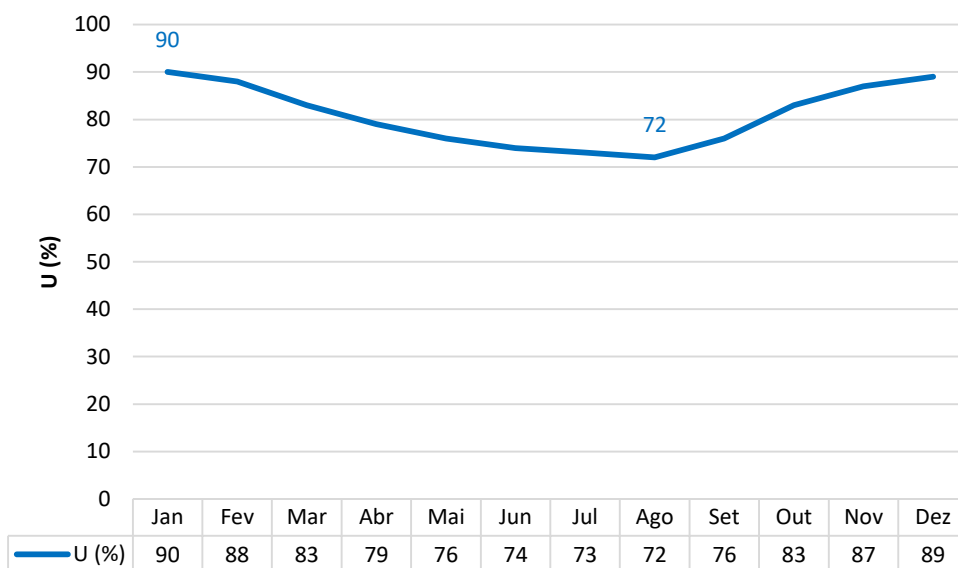
No que se refere à humidade relativa média anual, esta é de 81% na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, verificando-se que ao longo de todos os meses do ano a humidade relativa média é igual ou superior a 72%.

Neste seguimento, constata-se que é nos meses de janeiro (90%), de dezembro (89%) e de fevereiro (88%) que se registam os valores mais acentuados, enquanto, por outro lado, é nos meses de agosto (72%), de julho (73%) e de junho (74%) que se registam os valores mais reduzidos, assistindo-se a uma tendência semelhante à verificada na estação de Carrazeda de Ansiães.

Contudo, importa ressaltar que a humidade relativa média registada na estação de Pinhão/ Santa Bárbara é ligeiramente superior à observada na estação de Carrazeda de Ansiães.

⁴ Tempo Universal Coordenado.

Gráfico 9: Humidade Média Relativa 9h (%)



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Pinhão/ Santa Bárbara (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

Em termos de DFCI é, ainda, importante ressaltar que o decréscimo de humidade relativa que se observa ao longo dos meses de verão (especialmente ao longo dos meses de junho, julho e agosto) no coberto vegetal, permite que o grau de inflamabilidade da vegetação aumente no concelho de São João da Pesqueira.

Em termos de DFCI, importa, ainda, ter em conta que normalmente há uma variação diária da humidade relativa do ar, com descida durante o dia e recuperação durante a noite. Todavia, quando ocorrem vários dias sem precipitação, surgem dias com humidade relativa do ar muito baixa durante o dia e sem significativa recuperação noturna, assim, o combustível fica substancialmente mais disponível, sobretudo os finos mortos, pelo que estes devem ser alvo de maior atenção, pelo aumento do grau de inflamabilidade do coberto vegetal no território concelhio. Normalmente isto traduz-se num aumento do índice FFMC (*Fine Fuel Moisture Content*), que traduz a humidade dos finos, do FWI (*Fire Weather Index* – Índice meteorológico de risco de incêndio).

3.3 PRECIPITAÇÃO

Para além de constituir um dos elementos do clima, a precipitação constitui também um dos principais controladores do ciclo hidrológico.

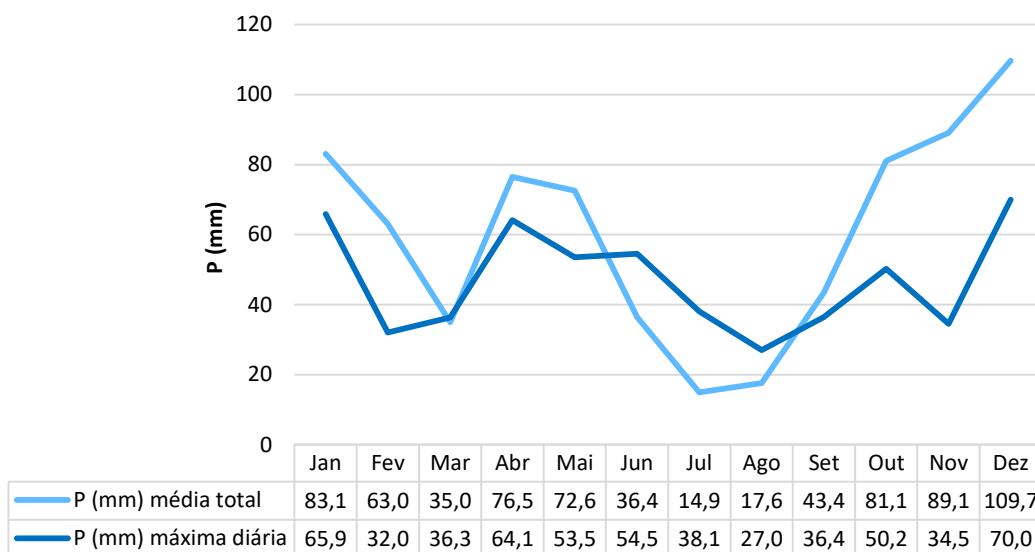
Ao nível nacional, observa-se que os totais sazonais da precipitação decrescem de noroeste para sudeste, destacando-se os meses de verão que correspondem, grosso modo, ao período mais seco/estival (registam-se quantitativos pluviométricos tímidos), dado que nestes meses se registam temperaturas máximas expressivas, valores acentuados de insolação e, ainda, uma distribuição irregular/escassez de precipitação.

No Gráfico 10 encontram-se representados os valores médios mensais da precipitação e os valores máximos diários, registados na estação de Carrazeda de Ansiães, no período que compreende os anos 1971 a 2000.

Seguindo a tendência que se observa ao longo do território nacional no que se refere à precipitação média anual, é ao longo dos meses de inverno que se registam os quantitativos pluviométricos mais elevados, nomeadamente nos meses de dezembro (109,7mm), de novembro (89,1mm) e de janeiro (83,1mm). Por seu turno, é ao longo dos meses de verão que se registam os quantitativos pluviométricos mais reduzidos, nomeadamente nos meses de julho (14,9mm) e de agosto (17,6mm).

No que diz respeito à precipitação máxima diária, constata-se que é nos meses de dezembro (70,0mm), de janeiro (65,9mm) e de abril (64,1mm) que se registam os valores mais significativos, enquanto, por outro lado, é nos meses de agosto (27,0mm), de fevereiro (32,0mm) e de novembro (34,5mm) que se registam os valores menos expressivos.

Gráfico 10: Valores mensais da precipitação e máximas diárias



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

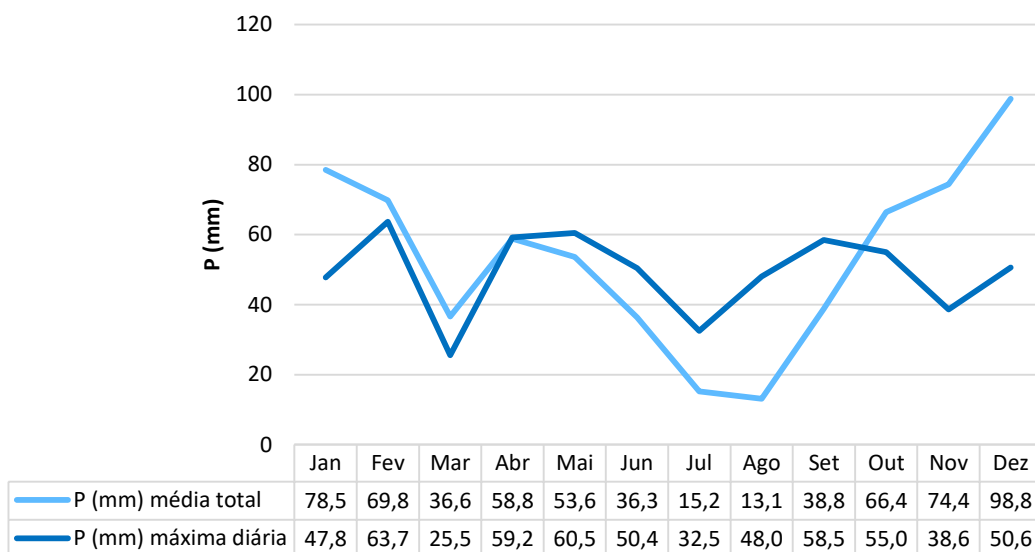
No Gráfico 11 encontram-se representados os valores médios mensais da precipitação e os valores máximos diários, registados na estação de Pinhão/ Santa Bárbara, no período que compreende os anos 1971 a 2000, permitindo aferir se os dados observados na estação de Pinhão/ Santa Bárbara são semelhantes aos registados na estação de Carrazeda de Ansiães.

Tal como se verifica na estação de Carrazeda de Ansiães, também na estação de Pinhão/ Santa Bárbara são os meses de inverno que apresentam os quantitativos pluviométricos mais elevados, destacando-se os meses de dezembro (98,8mm), de janeiro (78,5mm) e de novembro (74,4mm), enquanto, inversamente, é nos meses de verão que se registam os quantitativos pluviométricos menos acentuados, nomeadamente nos meses de agosto (13,1mm) e de julho (15,2mm).

Relativamente à precipitação máxima diária, constata-se que é nos meses de fevereiro (63,7mm), de maio (60,5mm) e de abril (59,2mm) que se registam os valores mais expressivos, enquanto, inversamente, é nos meses de março (25,5mm), de julho (32,5mm) e de novembro (38,6mm) que se registam os valores mais reduzidos, observando-se uma tendência ligeiramente diferente da observada na estação de Carrazeda de Ansiães.

Face ao exposto, constata-se que a estação de Pinhão/ Santa Bárbara apresenta uma precipitação média anual inferior à registada na estação de Carrazeda de Ansiães.

Gráfico 11: Valores mensais da precipitação e máximas diárias



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Pinhão/ Santa Bárbara (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

Em termos de DFCI é indispensável que se tenha em conta que o decréscimo/ irregularidade da precipitação que se observa ao longo dos meses de verão, conjugado com temperaturas do ar expressivas e com valores de humidade relativa pouco significativos (conjugação comum ao longo dos meses de verão), apresenta-se como um fator determinante no agravamento do cenário de ignição e propagação dos incêndios rurais.

3.4 VENTO

O vento pode ser definido como o movimento do ar, com uma determinada direção e intensidade, que se dá através de quatro forças, nomeadamente:

- Força de atrito;
- Força de *Coriolis*;
- Força gravitacional;
- Gradiente de pressão.

A direção e a intensidade do vento detêm um efeito de grande importância no que concerne à propagação dos incêndios rurais, de acordo com Macedo e Sardinha (1987), Viegas (1989) e Vélez et al. (2000), uma vez que promovem a dessecação dos combustíveis, dado que aceleram a transpiração da vegetação, promovem uma maior oxigenação do ar, favorecem a inclinação da chama, promovendo uma maior capacidade de transmissão de energia e favorecendo o aumento da velocidade do incêndio e, favorecem a projeção de partículas incandescentes a maiores distâncias (faúlhas e cinzas quentes), podendo criar novos focos de ignição.

Neste sentido, apresenta-se fundamental que a intensidade e o rumo do vento sejam tidos em conta no que se refere à determinação da intensidade e da direção dos incêndios rurais.

Para além do disposto, importa referir que o vento constitui também um elemento que influencia a existência de maiores ou menores condições favoráveis à ignição e à propagação de incêndios rurais, principalmente quando este se relaciona com temperaturas expressivas e com humidades relativas pouco significativas.

No Quadro 2 encontra-se representada a velocidade média anual do vento (km/h), na estação de Carrazeda de Ansiães, no período que compreende os anos 1971 a 2000.

Ao longo de todos os meses do ano, os valores da velocidade média do vento (km/h) mantêm-se relativamente estáveis, dado que não registam variações muito expressivas (variam entre 5,5 km/h e 7,2 km/h). Neste contexto, constata-se que são os meses de abril (7,2 km/h), de março (7,0 km/h) e de maio (6,5 km/h) que registam os valores mais acentuados, enquanto, por outro lado, são os meses de setembro (5,5 km/h), de outubro (5,6 km/h) e de agosto e novembro (5,7 km/h, respetivamente) que registam os valores mais tímidos.

Quadro 2: Velocidade do vento (média) por km/h

MÊS	VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO (KM/H)
Janeiro	6,1
Fevereiro	6,4
Março	7,0
Abril	7,2
Maio	6,5
Junho	6,1
Julho	6,0
Agosto	5,7
Setembro	5,5
Outubro	5,6
Novembro	5,7
Dezembro	6,4
Ano	6,2

Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

No Quadro 3 encontram-se representados os dados referentes à frequência (%) e à velocidade média (km/h) do vento para cada rumo, ao longo dos doze meses do ano, na estação de Carrazeda de Ansiães, no período que compreende os anos 1971 a 2000.

No que diz respeito à frequência do vento por rumo, constata-se que os ventos que predominam são os ventos de oeste (apresentam uma média anual de 31,2%), seguindo-se os ventos de este (apresentam uma média anual de 14,7%) e os ventos de nordeste (apresentam uma média anual de 14,1%), enquanto, por outro lado, os ventos menos frequentes são os ventos de sudeste (apresentam uma média anual de 2,1%), seguindo-se os ventos de sul (apresentam uma média anual de 5,0%).

Quanto à velocidade média do vento por rumo, constata-se que são os ventos de sul que registam uma velocidade média mais expressiva (apresentam uma média anual de 11,0 km/h), seguindo-se os ventos de este (apresentam uma média anual de 10,6 km/h) e os ventos de sudeste (apresentam uma média anual de 9,9 km/h), enquanto, por outro lado, são os ventos de noroeste que registam a velocidade média mais reduzida (apresentam uma média anual de 5,9 km/h), seguindo-se os ventos de oeste (apresentam uma média anual de 6,7 km/h).

No que concerne à distribuição mensal da frequência do vento por rumo, constata-se que são os ventos do quadrante oeste que registam uma maior frequência, dado que predominam ao longo

de todos os meses do ano. Por sua vez, os ventos que se apresentam menos frequentes são os ventos de sudeste, uma vez que registam uma menor frequência também ao longo de todos os meses do ano.

Relativamente à distribuição mensal da velocidade do vento por rumo, constata-se que são os ventos do quadrante sul que registam uma maior velocidade ao longo de sete meses do ano (janeiro, fevereiro, março, maio, outubro, novembro e dezembro), seguindo-se os ventos de este, dado que registam uma maior velocidade ao longo de cinco meses do ano (fevereiro, junho, julho, agosto e setembro) e os ventos de sudoeste, dado que registam uma maior velocidade ao longo de um mês do ano (abril). Por outro lado, os ventos de noroeste são os ventos que registam uma velocidade média mais reduzida ao longo de onze meses do ano (janeiro, fevereiro, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro), seguindo-se os ventos de oeste, dado que registam uma velocidade mais reduzida ao longo de dois meses do ano (fevereiro e março).

Por fim, as calmas apresentam-se mais frequentes nos meses de janeiro (3,6%), de dezembro (2,4%), de fevereiro (1,6%) e de novembro (1,5%), enquanto nos meses de verão têm pouca ou nenhuma expressão (nos meses de maio e de junho as calmas não têm qualquer representatividade).

Constituindo o vento um fator responsável pela oxigenação da combustão, e observando-se que ao longo dos meses de verão as calmas registam uma reduzida frequência, é nestes meses que a propagação de incêndios rurais é favorecida, intensificando a queima e favorecendo o transporte de faúlhas e cinzas quentes que podem originar novos focos de ignição. Assim, é indispensável ter-se em conta este parâmetro em termos de DFCI.

Quadro 3: Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento para cada rumo

MÊS	VENTO																
	FREQUÊNCIA F (%) E VELOCIDADE MÉDIA V (KM/ H) PARA CADA RUMO																
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA
	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%
Janeiro	12,5	7,4	13,8	7,7	10,1	9,7	0,8	10,9	3,2	12,5	6,7	10,2	39,0	6,3	10,3	4,7	3,6
Fevereiro	11,4	7,4	14,7	8,2	11,8	11,4	0,5	9,0	5,8	11,4	8,0	9,4	36,0	6,3	10,3	6,3	1,6
Março	10,4	9,7	16,1	9,5	20,6	11,9	1,7	12,6	4,6	13,6	8,4	10,2	29,8	7,2	8,3	7,3	0,1
Abril	9,2	9,5	12,4	10,3	18,8	11,0	2,4	11,0	6,1	11,0	11,1	11,3	30,7	8,2	9,1	7,0	0,2
Maio	9,3	8,9	12,5	9,1	12,6	11,1	3,3	10,1	6,6	12,9	15,7	10,6	30,9	7,7	9,1	6,6	0,0
Junho	9,2	7,5	15,7	8,9	15,6	10,6	2,8	9,3	5,3	9,0	12,7	8,9	27,2	6,9	11,5	6,3	0,0
Julho	11,3	7,3	14,8	8,7	17,5	10,1	3,9	9,2	5,2	7,9	8,6	8,6	23,3	7,1	15,1	6,4	0,2
Agosto	9,6	8,1	14,9	8,5	20,6	10,3	2,1	8,8	3,9	9,6	7,9	8,3	28,2	6,8	12,7	6,2	0,1
Setembro	8,0	8,1	14,2	8,0	16,7	10,5	2,5	9,4	5,0	9,9	11,1	8,6	31,1	6,3	11,4	6,1	0,1
Outubro	14,6	6,8	12,9	7,7	13,0	9,8	2,4	10,2	3,8	11,5	15,5	10,2	29,3	6,5	8,2	5,4	0,2
Novembro	12,6	6,7	14,9	7,0	9,8	10,8	1,1	9,6	6,1	10,9	8,0	8,5	33,8	5,5	12,1	4,8	1,5
Dezembro	15,0	6,8	12,0	7,6	9,4	9,3	1,3	9,0	4,4	11,4	8,9	11,6	35,7	5,8	11,0	4,6	2,4
Ano	11,1	7,7	14,1	8,4	14,7	10,6	2,1	9,9	5,0	11,0	10,2	9,8	31,2	6,7	10,7	5,9	0,8

Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

Gráfico 12. Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (anual)

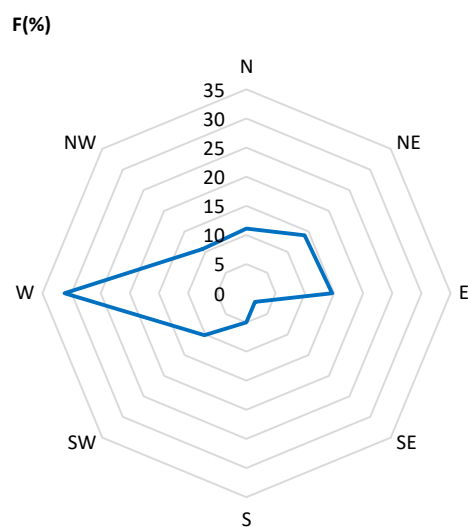
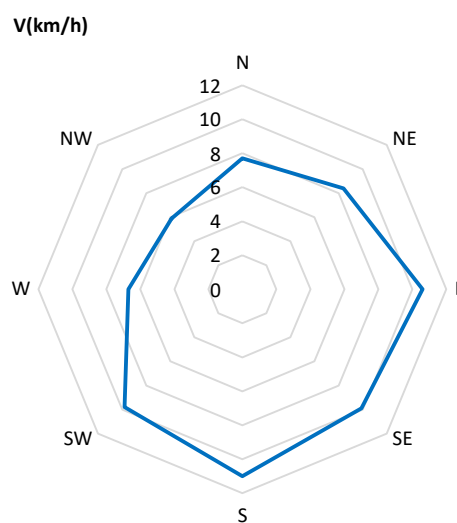


Gráfico 13. Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (anual)



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

Gráfico 14. Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (mensal)

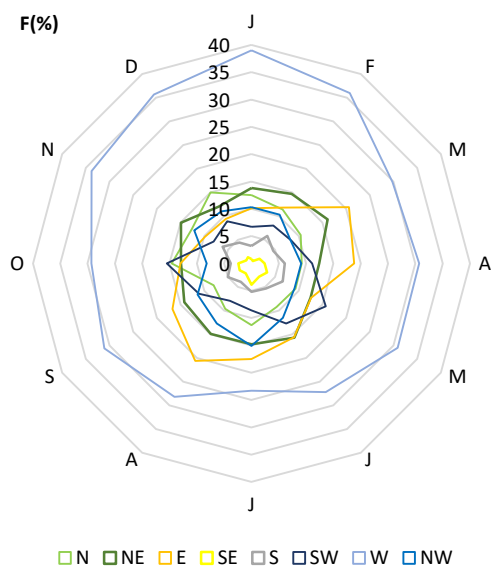
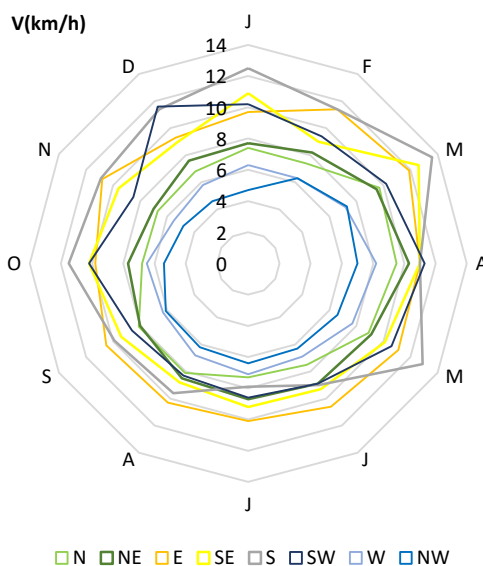


Gráfico 15. Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (mensal)



Fonte: Normais Climatológicas para a Estação de Carrazeda de Ansiães (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2020.

Tal como se observa, grosso modo, nas regiões de clima mediterrânico, o concelho de São João da Pesqueira caracteriza-se por registar temperaturas expressivas ao longo dos meses de verão, que se conjugam com valores de humidade relativa e de precipitação reduzidos. Neste sentido, assiste-se a um crescimento da probabilidade de ocorrência de incêndios rurais, uma vez que as condições favoráveis à fácil ignição e rápida propagação de incêndios se encontram estabelecidas ao longo destes meses.

Para além disso, importa ressaltar que, após o período estival, a precipitação intensa pode provocar inúmeros estragos, dos quais se destacam os danos que podem ocorrer ao longo da rede viária florestal.

Por fim, em termos de DFCI, é fundamental que nos meses de verão as medidas a implementar passem, sobretudo, pela intensificação da vigilância florestal e pela manutenção dos meios de combate ativos e operacionais.

Assim, ao longo dos meses de verão é importante que se intensifique a vigilância e se aumentem os níveis de prontidão no que se refere ao combate a incêndios rurais, de forma a garantir uma resposta por parte das equipas que seja rápida e eficiente.

As condições meteorológicas associadas à ocorrência dos grandes incêndios encontram-se descritas de forma mais pormenorizada ao longo do subcapítulo 6.11.1 – Condições meteorológicas associadas à ocorrência dos grandes incêndios.

4 CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

O Homem sempre interferiu no meio onde se insere a seu favor, influenciando a caracterização e a fisionomia da paisagem que se encontra em seu redor, assim, a relação entre este e o meio físico é inquestionável.

Neste seguimento, apresenta-se fundamental proceder a uma análise de alguns elementos que permitam compreender de que forma é que a população atua sobre o meio onde se insere, nomeadamente no concelho de São João da Pesqueira.

A informação recolhida e tratada ao longo do presente capítulo apresenta-se muito importante para a fundamentação das opções a tomar no âmbito das ações de sensibilização (Caderno II, 2.º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios), bem como para a identificação da tendência de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adoção de políticas especiais de DFCI.

A caracterização da população do concelho de São João da Pesqueira considera os três últimos momentos censitários (Censos de 1991, 2001 e 2011)⁵ e analisa os seguintes parâmetros:

- **População Residente** (apresenta-se uma análise evolutiva ao longo dos últimos três Censos);
- **Densidade Populacional** (pretende-se compreender onde se concentra a população no concelho de São João da Pesqueira);
- **Índice de Envelhecimento** (apresenta-se uma análise da distribuição da população idosa no território concelhio);
- **População Empregada por Setor de Atividade** (pretende-se compreender a distribuição da população empregada por setor de atividade económica);
- **Taxa de Analfabetismo** (pretende-se compreender qual a escolarização da população residente no concelho);
- **Romarias e Festas** (pretende-se enumerar e representar as romarias, feiras e festas que decorrem no concelho de São João da Pesqueira, ao longo do ano).

⁵ A análise efetuada no presente capítulo não tem em consideração a reorganização administrativa das freguesias (Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro), devido às implicações do tratamento dos dados e sua comparação.

4.1 POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL⁶

A população residente pode ser definida como o “conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano” (INE, 2009).

No Quadro 4 encontram-se representados os valores da população residente no concelho de São João da Pesqueira, na sub-região Douro, na região Norte e em Portugal Continental, de acordo com os Censos de 1991, 2001 e 2011.

No ano 2011, o concelho de São João da Pesqueira registava uma população residente de 7.874 indivíduos, constatando-se que ocorreu um decréscimo populacional de 17,8% face ao ano 1991 (no ano 1991 a população residente no território concelhio era de 9.581 indivíduos, assim, assistiu-se a um decréscimo de 1.707 indivíduos no período em análise). Esta tendência de decréscimo também se verificou na sub-região Douro (-13,5%), embora com menor expressão, enquanto, inversamente, a região Norte (6,2%) e Portugal Continental (7,2%) apresentaram um crescimento populacional entre 1991 e 2011.

Quadro 4: Indicadores demográficos para o concelho de São João da Pesqueira, NUT III – Douro, NUT II - Norte e NUT I - Continente (1991, 2001 e 2011)

UNIDADE TERRITORIAL	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 – 2011)
Concelho de São João da Pesqueira	9.581	8.653	7.874	-17,8
NUT III – Douro	237.238	220.692	205.157	-13,5
NUT II – Norte	3.472.715	3.687.293	3.689.682	6,2
NUT I – Portugal Continental	9.375.926	9.869.343	10.047.621	7,2

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2020.

No Quadro 5 encontra-se representada a evolução da população residente nas freguesias do concelho de São João da Pesqueira, de acordo com os Censos de 1991, 2001 e 2011.

⁶ A análise à população residente e à densidade populacional não tem em consideração a reorganização administrativa das freguesias (Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro), devido às implicações do tratamento dos dados e sua comparação.

No ano 2011, era a freguesia de São João da Pesqueira que se destacava com a população residente mais expressiva, registando um total de 2.206 indivíduos (correspondia a 28,0% da população residente no território concelhio), seguindo-se a freguesia de Ervedosa do Douro com um total de 1.294 indivíduos (correspondia a 16,4% da população residente no território concelhio), a freguesia de Paredes da Beira com um total de 629 indivíduos (correspondia a 8,0% da população residente no território concelhio) e a freguesia de Trevões com um total de 540 indivíduos (correspondia a 6,9% da população residente no território concelhio).

Por sua vez, as restantes freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira registavam, no ano 2011, uma população residente inferior a 500 indivíduos, constatando-se que as freguesias que detinham a população residente mais reduzida (inferior a 180 indivíduos), eram as freguesias Pereiros (84 indivíduos, o que correspondia a 1,1% da população residente no território concelhio), a freguesia de Espinhosa (156 indivíduos, o que correspondia a 2,0% da população residente no território concelhio) e a freguesia de Várzea de Trevões (174 indivíduos, o que correspondia a 2,2% da população residente no território concelhio).

Quadro 5: População residente em São João da Pesqueira por censo e freguesia (1991, 2001 e 2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 – 2011)
Castanheiro do Sul	603	474	439	-27,2
Ervedosa do Douro	1.629	1.424	1.294	-20,6
Espinhosa	183	161	156	-14,8
Nagoselo do Douro	560	517	414	-26,1
Paredes da Beira	829	733	629	-24,1
Pereiros	150	116	84	-44,0
Riodades	648	567	462	-28,7
São João da Pesqueira	1.869	1.989	2.206	18,0
Soutelo do Douro	568	522	459	-19,2
Trevões	795	639	540	-32,1
Vale de Figueira	770	585	462	-40,0
Valongo dos Azeites	267	262	227	-15,0
Várzea de Trevões	252	237	174	-31,0
Vilarouco	458	427	328	-28,4
Concelho de São João da Pesqueira	9.581	8.653	7.874	-17,8

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2020.

Ao longo do período analisado (entre 1991 e 2011), todas as freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira assistiram a um decréscimo populacional, sendo de destacar as perdas que se registaram nas freguesias de Pereiros (-44,0%), Vale de Figueira (-40,0%), Trevões (-32,1%) e Várzea de Trevões (-31,0%). Exceção foi a freguesia de São João da Pesqueira, dado que entre 1991 e 2011 registou um crescimento populacional (18,0%).

No que concerne à densidade populacional, pode ser definida como a *“intensidade do povoamento expressa pela relação entre o número de habitantes de uma área territorial determinada e a superfície desse território (habitualmente expressa em número de habitantes por quilómetro quadrado)”* (INE, 1994).

A densidade populacional do concelho de São João da Pesqueira, à data do último Censo (2011), era de 29,6 habitantes/km², constatando-se que entre 1991 e 2011 ocorreu um decréscimo deste indicador no território concelhio (-17,8%). Assim, a densidade populacional registada no concelho de São João da Pesqueira, no ano 2011, era significativamente inferior à observada na sub-região Douro (50,9 habitantes/km²), na região Norte (173,3 habitantes/km²) e em Portugal Continental (112,8 habitantes/km²).

No Quadro 6 encontra-se representada a evolução da densidade populacional nas freguesias do concelho de São João da Pesqueira, de acordo com os Censos de 1991, 2001 e 2011.

No ano 2011, era a freguesia de Nagoselo do Douro que se destacava com a densidade populacional mais elevada (52,5 habitantes/km²), seguindo-se a freguesia de São João da Pesqueira (51,1 habitantes/km²) e a freguesia de Valongo dos Azeites (49,8 habitantes/km²).

Por seu turno, as restantes freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira registavam, no ano 2011, densidades populacionais inferiores a 33,0 habitantes/km², constatando-se que as freguesias que detinham uma densidade populacional mais reduzida (inferior a 20,0 habitantes/km²), eram as seguintes freguesias: Pereiros (11,1 habitantes/km²), Vilarouco (12,1 habitantes/km²) e Várzea de Trevões (17,2 habitantes/km²).

Quadro 6: Densidade populacional em São João da Pesqueira por censo e freguesia (1991, 2001 e 2011)

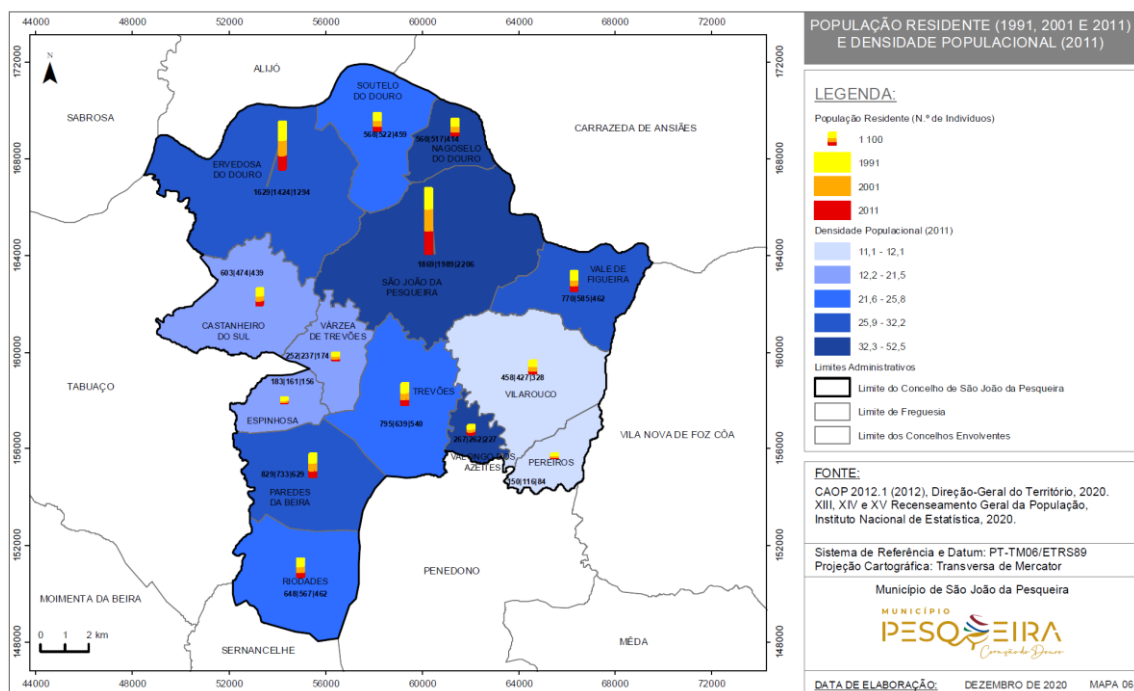
FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991-2011)
Castanheiro do Sul	29,6	23,2	21,5	-27,3
Ervedosa do Douro	40,5	35,4	32,2	-20,5
Espinhosa	24,6	21,7	21,0	-14,7
Nagoselo do Douro	71,0	65,6	52,5	-26,1
Paredes da Beira	40,3	35,7	30,6	-24,1
Pereiros	19,9	15,4	11,1	-44,2
Rioudades	32,3	28,3	23,0	-28,8
São João da Pesqueira	43,3	46,1	51,1	18,0
Soutelo do Douro	31,9	29,3	25,8	-19,1
Trevões	35,0	28,2	23,8	-32,1
Vale de Figueira	46,8	35,5	28,1	-39,9
Valongo dos Azeites	58,6	57,5	49,8	-15,0
Várzea de Trevões	25,0	23,5	17,2	-31,1
Vilarouco	16,8	15,7	12,1	-28,1
Concelho de São João da Pesqueira	36,0	32,5	29,6	-17,8

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2020.

Tal como se verificou na análise da população residente, ao longo do período analisado (entre 1991 e 2011), todas as freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira assistiram a um decréscimo da densidade populacional, sendo de destacar as perdas que se registaram nas freguesias de Pereiros (-44,2%), Vale de Figueira (-39,9%), Trevões (-32,1%) e Várzea de Trevões (-31,1%). Exceção foi a freguesia de São João da Pesqueira, dado que entre 1991 e 2011 registou um crescimento da densidade populacional (18,0%).

No Mapa 6 encontra-se representada a distribuição geográfica da população residente e da densidade populacional no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível verificar-se que é a freguesia de São João da Pesqueira que se salienta por registar o maior número de indivíduos residentes ao longo dos anos.

Mapa 6: População residente por censo e freguesia (1991, 2001 e 2011) e densidade populacional (2011), no concelho de São João da Pesqueira



Em termos de DFCI, apresenta-se indispensável que se preste uma maior atenção às freguesias que registam uma densidade populacional mais tímida, destacando-se, assim, as freguesias de Pereiros, Vilarouco e Várzea de Trevões, uma vez que detêm uma capacidade de vigilância e de deteção de incêndios menor, comparativamente com as restantes freguesias do concelho de São João da Pesqueira. Ressalva-se que ao longo destas freguesias predominam as ocupações agrícolas, florestais e os incultos, aspeto que deve ser tido em consideração em termos de DFCI.

Por outro lado, as freguesias que possuem densidades populacionais mais significativas podem assistir a uma maior pressão humana sobre os espaços naturais, aumentando, assim, os comportamentos de risco no que respeita ao uso do fogo, bem como no que concerne ao conflito entre os espaços urbanos e florestais com o intuito de aumentar a distância entre os espaços florestais e as áreas residenciais.

Considerando que os desequilíbrios da distribuição da população são uma realidade no território concelhio, considera-se fundamental que as equipas de vigilância sejam reforçadas nas freguesias cuja densidade populacional é mais reduzida, especialmente ao longo dos períodos identificados como mais críticos para os incêndios rurais, para que se consigam detetar ignições o mais rápido possível, evitando-se, deste modo, deteções tardias com os fogos já em fases avançadas (com área ardida já elevada e com combate dificultado).

Ainda relacionado com os desequilíbrios do concelho de São João da Pesqueira, o abandono das atividades agrícolas constitui um facto que não pode ser descurado, pois conduz ao aumento da carga de combustível potenciando o risco de incêndio rural. Assim, caso se venha a verificar que a atividade agrícola regista um decréscimo, é fundamental agir, de forma a contrariar os efeitos negativos que possam advir para o território em matéria de incêndios rurais.

A realidade do concelho de São João da Pesqueira segue a tendência do restante território nacional, grosso modo, dado que a população tende a concentrar-se nos aglomerados urbanos e a despovoar os espaços rurais.

4.2 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO⁷

O índice de envelhecimento pode ser definido pela “*relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por 100 (10²) pessoas dos 0 aos 14 anos)*” (INE, 1994).

No ano 2011, o concelho de São João da Pesqueira registava um índice de envelhecimento de 171,6%, valor ligeiramente inferior ao observado na sub-região Douro (174,9%), mas significativamente superior ao verificado na região Norte (113,3%) e em Portugal Continental (130,6%). Entre 1991 e 2011, o índice de envelhecimento do concelho de São João da Pesqueira apresentou um aumento expressivo (153,2%), seguindo uma tendência similar à observada, grosso modo, ao longo de todo o território nacional.

No Quadro 7 encontra-se representada a evolução do índice de envelhecimento nas freguesias do concelho de São João da Pesqueira, de acordo com os Censos de 1991, 2001 e 2011.

No ano 2011, era a freguesia de Espinhosa que se destacava por apresentar o índice de envelhecimento mais expressivo (558,3%), seguindo-se a freguesia de Vilarouco (341,9%), a freguesia de Vale de Figueira (281,3%) e a freguesia de Trevões (274,2%).

Por outro lado, as freguesias que apresentavam os índices de envelhecimento menos significativos eram as seguintes freguesias: São João da Pesqueira (89,0%), Soutelo do Douro (143,1%), Valongo dos Azeites (151,5%) e Várzea de Trevões (159,1%).

Quadro 7: Índice de envelhecimento da população em São João da Pesqueira por censo e por freguesia (1991, 2001 e 2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991-2011)
Castanheiro do Sul	60,6	206,7	250,0	312,2
Ervedosa do Douro	64,9	114,2	167,0	157,3
Espinhosa	139,3	216,7	558,3	300,9
Nagoselo do Douro	56,5	143,4	226,7	301,3
Paredes da Beira	59,8	99,3	193,2	222,8
Pereiros	79,5	257,1	244,4	207,3

⁷ A análise ao índice de envelhecimento não tem em consideração a reorganização administrativa das freguesias (Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro), devido às implicações do tratamento dos dados e sua comparação.

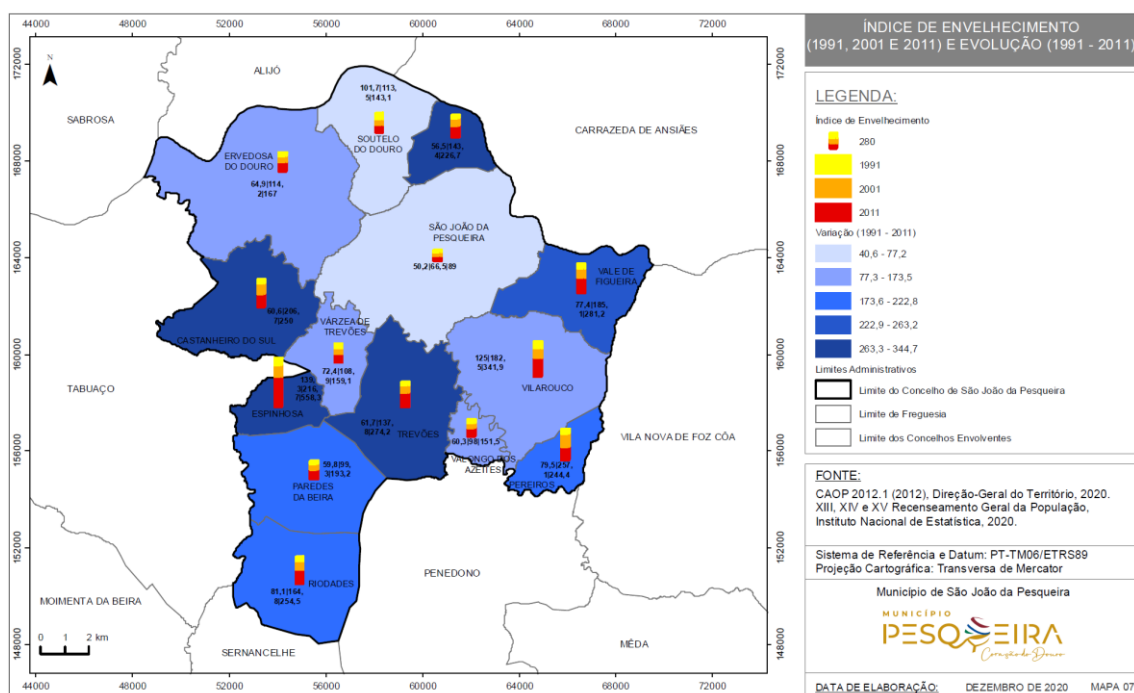
FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991-2011)
Riodades	81,1	164,8	254,5	213,9
São João da Pesqueira	50,2	66,5	89,0	77,2
Soutelo do Douro	101,7	113,5	143,1	40,6
Trevões	61,7	137,8	274,2	344,7
Vale de Figueira	77,4	185,1	281,3	263,2
Valongo dos Azeites	60,3	98,0	151,5	151,3
Várzea de Trevões	72,4	108,9	159,1	119,7
Vilarouco	125,0	182,5	341,9	173,5
Concelho de São João da Pesqueira	67,8	119,2	171,6	153,2

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2020.

Ao longo do período analisado (entre 1991 e 2011), todas as freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira assistiram a um expressivo envelhecimento populacional, sendo de destacar a freguesia de Trevões (344,7%), a freguesia de Castanheiro do Sul (312,2%), a freguesia de Nagoselo do Douro (301,3%) e a freguesia de Espinhosa (300,9%), por terem registado o envelhecimento populacional mais significativo no concelho.

No Mapa 7 encontra-se representado o índice de envelhecimento populacional no concelho de São João da Pesqueira, em 1991, 2001 e 2011, e a respetiva variação, sendo possível verificar-se que é a freguesia de Espinhosa que se salienta por apresentar um envelhecimento populacional bastante expressivo.

Mapa 7: Índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e respetiva evolução (1991-2011), no concelho de São João da Pesqueira



Em termos de DFCI, é fundamental ter-se em conta que o índice de envelhecimento apresenta elevada importância, dado que ao percebermos o peso que a população idosa detém no concelho, pode ser aferida a necessidade de proteção e de informação em caso de incêndio rural, informando como agir nas freguesias que registam menor população residente e mais população envelhecida.

Para além do disposto, é fulcral que se tenha em consideração que o envelhecimento da população constitui uma das principais causas que leva ao abandono das práticas agrícolas e florestais, favorecendo a proliferação de elevadas cargas de combustível que potenciam a rápida e fácil propagação do fogo, uma das barreiras no combate aos incêndios rurais. Neste seguimento, é importante ter-se em consideração que as freguesias mais envelhecidas constituem, também, as áreas mais frágeis nesta matéria.

4.3 POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE⁸

No Mapa 8 encontra-se representada a distribuição da população empregada por setor de atividade económica, de acordo com o último Censo (2011), no concelho de São João da Pesqueira.

O concelho de São João da Pesqueira registava, no ano 2011, um total de 2.854 indivíduos empregados, assistindo a um decréscimo de 12,2% face ao ano 2001 (nesse ano a população empregada era de 3.250 indivíduos). Neste sentido, verifica-se que o território concelhio seguiu uma tendência semelhante à observada na sub-região Douro (-6,6%), na região Norte (-9,3%) e em Portugal Continental (-6,8%), embora, o decréscimo do número de indivíduos empregados no concelho de São João da Pesqueira tenha sido mais expressivo.

À escala da freguesia, no ano 2011, era a freguesia de São João da Pesqueira que registava uma população empregada mais expressiva, sendo de 942 indivíduos (correspondia a 33,0% do total do território concelhio), enquanto, por outro lado, era a freguesia de Pereiros que registava uma população empregada mais reduzida, sendo de apenas 35 indivíduos (correspondia a 1,2% do total do território concelhio). Para além do disposto, importa ressaltar que, entre 2001 e 2011, à exceção das freguesias de Espinhosa (16,1%), de Pereiros (9,4%) e de São João da Pesqueira (7,4%) que assistiram a um aumento da população empregada, todas as freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira registaram um decréscimo do número de indivíduos empregados (destaca-se a freguesia de Vale de Figueira, dado que apresentou um decréscimo de 34,9%, sendo o mais elevado comparativamente com as restantes freguesias).

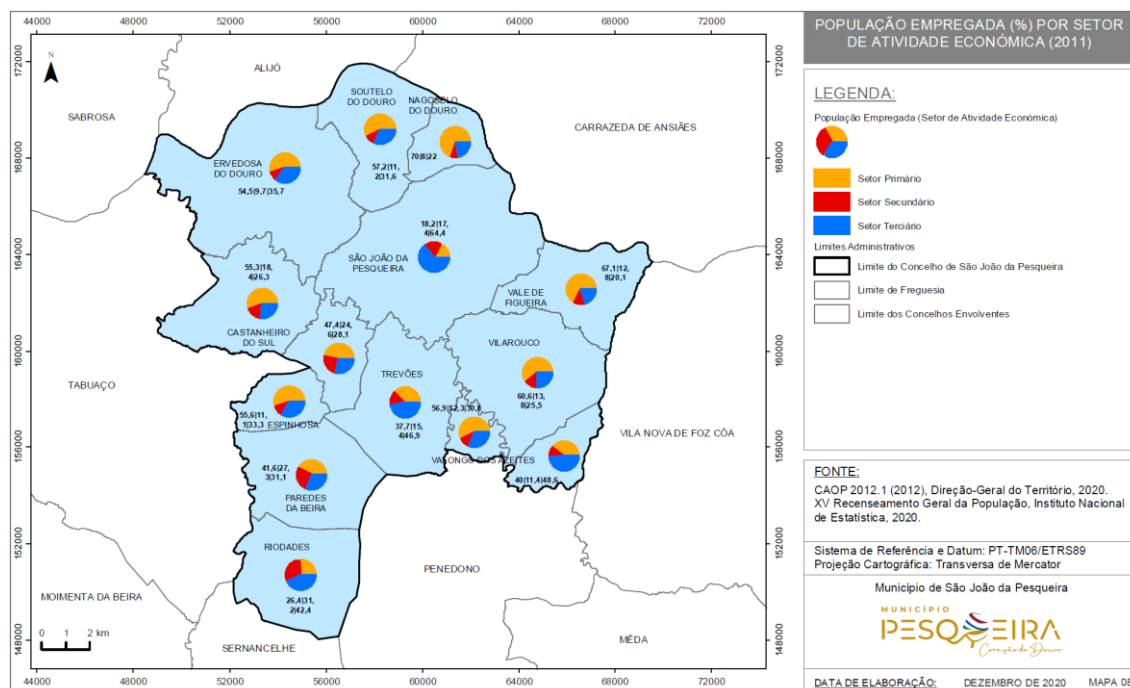
No que se refere à distribuição da população ativa por setor de atividade económica, no ano 2011, verifica-se que 43,1% da população empregada no concelho de São João da Pesqueira laborava no setor terciário e 40,8% laborava no setor primário. Por sua vez, o setor secundário constituía o setor de atividade económica que menor expressão detinha no território concelhio, uma vez que empregava apenas 16,2% da população empregada.

Neste contexto, verifica-se que o concelho de São João da Pesqueira registava uma tendência inversa à observada nas unidades territoriais em que se insere, no que se refere à distribuição da população ativa por setor de atividade económica, dado que possuía um setor primário muito expressivo (na sub-região Douro o setor primário empregava apenas 14,2% da população

⁸ A análise à população empregada por setor de atividade económica não tem em consideração a reorganização administrativa das freguesias (Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro), devido às implicações do tratamento dos dados e sua comparação.

empregada, na região Norte empregava 2,9% e em Portugal Continental empregava 2,9%), enquanto os setores secundário e terciário eram mais tímidos.

Mapa 8: População empregada por setor de atividade (%) em 2011, no concelho de São João da Pesqueira



No Quadro 8 encontra-se representada a distribuição da população empregada por setor de atividade económica, nas freguesias do concelho de São João da Pesqueira, à data do último Censo (2011), sendo possível retirar as conclusões que se seguem:

- **Setor Primário:** O setor primário constitui um dos setores de atividade económica que maior expressão detém no concelho de São João da Pesqueira (empregava 1.164 indivíduos, ou seja, 40,8% da população empregada no território concelhio), sendo importante destacar a freguesia de Nagoselo do Douro (70,0% da população empregada encontrava-se a laborar no setor primário), enquanto, por outro lado, a freguesia de São João da Pesqueira correspondia à freguesia que detinha uma menor proporção de população empregada no presente setor de atividade económica (apenas 18,2% da população empregada encontrava-se a laborar no setor primário).
- **Setor Secundário:** O setor secundário registava uma pequena expressão no concelho de São João da Pesqueira (empregava 461 indivíduos, ou seja, 16,2% da população empregada no território concelhio), sendo importante destacar a freguesia de Riodades

(31,2% da população empregada encontrava-se a laborar no setor secundário), enquanto, por outro lado, a freguesia de Nagoselo do Douro correspondia à freguesia que detinha uma menor proporção de população empregada no presente setor de atividade económica (apenas 8,0% da população empregada encontrava-se a laborar no setor secundário).

- **Setor Terciário:** O setor terciário constitui o setor de atividade económica que maior expressão detém no concelho de São João da Pesqueira (empregava 1.229 indivíduos, ou seja, 43,1% da população empregada no território concelhio), sendo importante destacar a freguesia de São João da Pesqueira (64,4% da população empregada encontrava-se a laborar no setor terciário), enquanto, por outro lado, a freguesia de Vale de Figueira correspondia à freguesia que detinha uma menor proporção de população empregada no presente setor de atividade económica (apenas 20,1% da população empregada encontrava-se a laborar no setor terciário).

Quadro 8: População (%) por setor de atividade económica (2011)

FREGUESIA	SETOR DE ATIVIDADE ECONÓMICA		
	PRIMÁRIO	SECUNDÁRIO	TERCIÁRIO
Castanheiro do Sul	55,3	18,4	26,3
Ervedosa do Douro	54,5	9,7	35,7
Espinhosa	55,6	11,1	33,3
Nagoselo do Douro	70,0	8,0	22,0
Paredes da Beira	41,6	27,3	31,1
Pereiros	40,0	11,4	48,6
Riodades	26,4	31,2	42,4
São João da Pesqueira	18,2	17,4	64,4
Soutelo do Douro	57,2	11,2	31,6
Trevões	37,7	15,4	46,9
Vale de Figueira	67,1	12,8	20,1
Valongo dos Azeites	56,9	12,3	30,8
Várzea de Trevões	47,4	24,6	28,1
Vilarouco	60,6	13,8	25,5
Concelho de São João da Pesqueira	40,8	16,2	43,1

Fonte: XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2020.

Em termos de DFCL, a distribuição da população empregada por setor de atividade económica detém grande importância, uma vez que uma reduzida representatividade da população

empregada no setor primário pode ter repercussões negativas, uma vez que com o abandono da agricultura, o mosaico natural da paisagem sofre alterações (os espaços agrícolas e florestais perdem a sua distinção) e passa a predominar uma paisagem contínua que é caracterizada por uma elevada carga de combustível (fator que favorece a ignição e a propagação de incêndios). Contudo, importa ressaltar que o setor primário detém uma elevada relevância no concelho de São João da Pesqueira (emprega 40,8% da população empregada no território concelhio) não se verificando esta situação.

Face ao exposto, importa efetuar uma relação entre os setores de atividade, particularmente o setor primário, as freguesias e a ocupação do solo. A freguesia de Nageselo do Douro é aquela que detém uma maior proporção de população empregada no setor primário (70,0% da população empregada) constituindo, também, a freguesia que no total da sua área possui a maior área agrícola (73,8% da área da freguesia é ocupada por áreas agrícolas), seguindo-se em relevância a freguesia de Vale de Figueira, dado que detém 67,1% da população empregada da freguesia a laborar no setor primário e constitui, também, a segunda freguesia que no total da sua área possui a maior área agrícola (73,5% da área da freguesia é ocupada por área agrícola).

Em termos de implicações na DFCI, esta análise é muito relevante, pois demonstra quais são os territórios onde é necessário que se alcance um maior empenho no que se refere à sensibilização da população e à vigilância quanto ao uso do fogo para as queimadas e queimas de sobranes, para que a população efetue as diligências necessárias.

Para além disso, importa salientar que as duas freguesias supracitadas registam um reduzido número de ocorrências de incêndios rurais e uma pequena área ardida ao longo dos últimos anos, graças, sobretudo, à predominância da ocupação agrícola.

Em suma, é fundamental que a vigilância, a formação, sensibilização e a informação seja reforçada nas freguesias onde a prática agrícola é mais expressiva e abrange um maior número de empregados, de modo a que usem o fogo de forma cuidada para as queimas de sobranes com o intuito de se reduzir o número de ignições e de área ardida ao longo do território concelhio, dado que o uso do fogo é a principal causa dos incêndios no concelho de São João da Pesqueira.

4.4 TAXA DE ANALFABETISMO⁹

A taxa de analfabetismo pode ser definida como *“a idade a partir da qual um indivíduo que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino deve saber ler e escrever. Considera-se que essa idade corresponde aos 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário”* (INE, 1994).

De um modo geral, ao longo dos anos, tem-se assistido a um expressivo esforço para o decréscimo do analfabetismo da população, ou seja, para o aumento da escolarização da população, através de programas de escolarização e, principalmente, através da implementação da escolaridade mínima obrigatória que se encontra fixada no 12.º ano de escolaridade.

Neste seguimento, verifica-se que entre 1991 e 2011 ocorreu um decréscimo acentuado da taxa de analfabetismo em Portugal Continental (-52,5%), na região Norte (-49,5%) e no concelho de São João da Pesqueira (-41,3%). Desta forma, no ano 2011, a taxa de analfabetismo no concelho de São João da Pesqueira era de 9,8%, observando-se que ocorreu um decréscimo acentuado face a 1991 (nesse ano a taxa de analfabetismo no território concelhio era de 16,7%). Todavia, a taxa de analfabetismo registada pelo território concelhio apresentava-se, ainda, superior aos valores registados nos contextos sub-regional (8,7%), regional (5,0%) e nacional (5,2%).

No Quadro 9 encontra-se representada a evolução da taxa de analfabetismo nas freguesias do concelho de São João da Pesqueira, de acordo com os Censos de 1991, 2001 e 2011.

No ano 2011, era a freguesia de Riodades que se destacava por apresentar a taxa de analfabetismo mais expressiva (18,7%), seguindo-se a freguesia de Várzea de Trevões (13,8%) e as freguesias de Espinhosa e de Paredes da Beira (13,7%, respetivamente).

Por outro lado, as freguesias que apresentavam as taxas de analfabetismo menos significativas eram as seguintes freguesias: São João da Pesqueira (6,2%), Valongo dos Azeites (6,3%) e Soutelo do Douro (7,4%).

⁹ Os dados apresentados não tiveram em consideração a reorganização das freguesias que resultou da Lei n.º 11-A/ 2013, de 28 de janeiro, dado que os dados dos Censos de 1991 não se encontram disponíveis de forma a permitir que se proceda ao cálculo da Taxa de Analfabetismo.

Quadro 9: Taxa de analfabetismo no concelho de São João da Pesqueira (1991, 2001 e 2011)

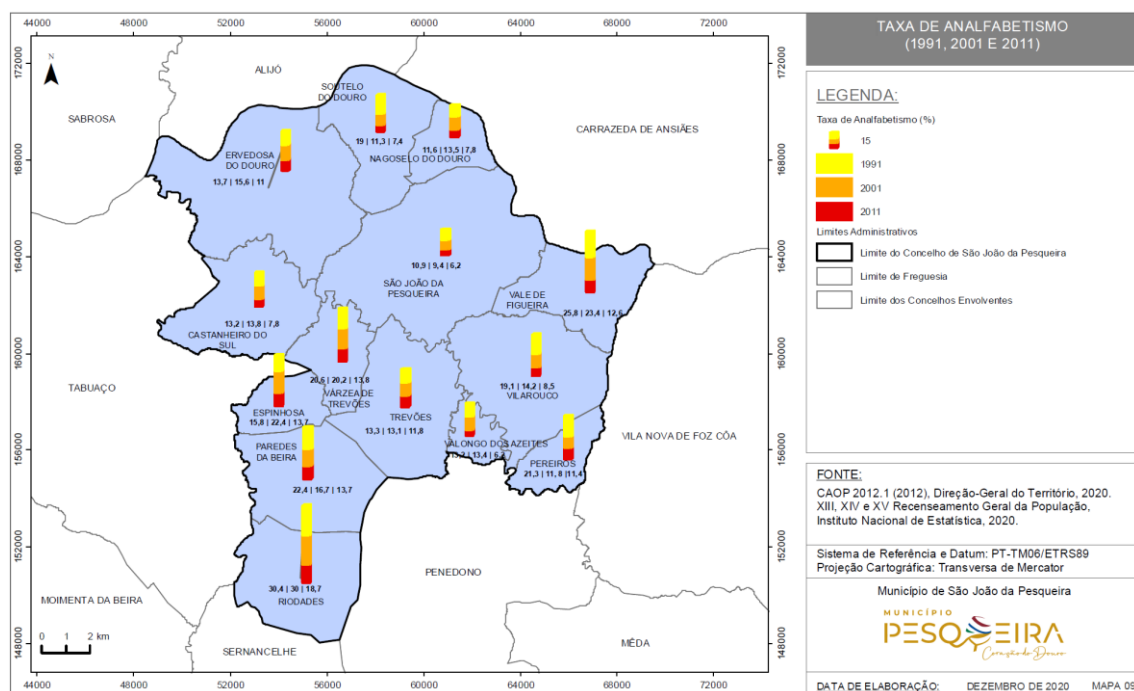
FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 – 2011)
Castanheiro do Sul	13,2	13,8	7,8	-40,5
Ervedosa do Douro	13,7	15,6	11,0	-19,8
Espinhosa	15,9	22,4	13,7	-13,4
Nagoselo do Douro	11,6	13,5	7,8	-32,7
Paredes da Beira	22,4	16,7	13,7	-38,7
Pereiros	21,3	11,8	11,4	-46,6
Riodades	30,4	30,0	18,7	-38,3
São João da Pesqueira	10,9	9,5	6,2	-43,5
Soutelo do Douro	19,0	11,3	7,4	-61,2
Trevões	13,3	13,1	11,8	-11,6
Vale de Figueira	25,8	23,4	12,6	-51,2
Valongo dos Azeites	13,2	13,4	6,3	-52,5
Várzea de Trevões	20,6	20,2	13,8	-32,9
Vilarouco	19,1	14,2	8,5	-55,3
Concelho de São João da Pesqueira	16,7	15,2	9,8	-41,3

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2020.

Ao longo do período analisado (entre 1991 e 2011), todas as freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira assistiram a um expressivo decréscimo da taxa de analfabetismo, sendo de destacar as freguesias de Soutelo do Douro (-61,2%), de Vilarouco (-55,3%), de Valongo dos Azeites (-52,5%) e de Vale de Figueira (-51,2%) por terem registado os decréscimos mais significativos.

No Mapa 9 encontra-se representada a taxa de analfabetismo no concelho de São João da Pesqueira, em 1991, 2001 e 2011, sendo possível verificar-se que é a freguesia de São João da Pesqueira que se salienta por apresentar a taxa de analfabetismo mais reduzida.

Mapa 9: Taxa de analfabetismo no concelho de São João da Pesqueira (1991, 2001 e 2011), no concelho de São João da Pesqueira



Em termos de DFCI importa ressaltar que não é possível estabelecer uma correlação entre a taxa de analfabetismo e os incêndios rurais, contudo existem alguns aspetos que devem ser tidos em consideração. Primeiramente, importa referir que o presente indicador detém elevada relevância para a organização de ações de sensibilização a realizar no concelho de São João da Pesqueira, dado que é fundamental adaptar-se a forma de transmissão de informação ao grau de escolaridade da população, sendo que qualquer indivíduo, independentemente do seu grau de escolaridade, deve conseguir perceber e interiorizar a informação que se deseja transmitir.

Para além do disposto, importa ter em conta que a população analfabeta, à partida, constituirá o grupo populacional com maiores dificuldades de procura de informação e compreensão da mesma. Deste modo, esta população não pode ser excluída de acesso à informação, sendo indispensável adaptar-se os meios de transmissão de informação, para além de que é fulcral que esta chegue de forma fácil e concisa a todos.

Por fim, as ações de informação devem divulgar ações e medidas que levem ao decréscimo das ignições e de comportamentos de risco, particularmente ao longo dos períodos mais críticos no que concerne ao risco de incêndio rural.

4.5 ROMARIAS E FESTAS

As romarias e festas que ocorrem todos anos são muitas vezes responsáveis pela deflagração de incêndios rurais, por isso é fundamental que estas sejam consideradas como um fator importante no planeamento da DFCI. Estas atividades, não raramente, conduzem à concentração de pessoas junto aos espaços florestais. Deste modo, os agentes da autoridade deverão ter em atenção este fator, uma vez que pode influenciar negativamente a circulação dos meios de combate em caso de ocorrência de incêndio. Importa ainda referir que, em termos de fiscalização, deve-se estar atento às práticas proibidas no período crítico.

Nos termos do n.º 1 do artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho (alterado pelos Decretos-Lei n.º 15/2009 e 17/2009, de 14 de janeiro, n.º 114/2011, de 30 de novembro, n.º 83/2014, de 23 de maio, n.º 10/2018, de 14 de fevereiro, pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto e pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro), *“durante o período crítico não é permitido o lançamento de balões com mecha acesa e de quaisquer tipos de foguetes”*. No n.º 2 do mesmo artigo do referido diploma legal é estabelecido que *“durante o período crítico, a utilização de fogo-de-artifício ou outros artefactos pirotécnicos, que não os indicados no número anterior, está sujeita a autorização prévia do município ou da freguesia, nos termos da lei que estabelece o quadro de transferência de competências para as autarquias locais”*. Importa ainda referir que o n.º 6 do mesmo artigo indica que, *“fora do período crítico e desde que se verifique o índice de risco de incêndio florestal de níveis muito elevado e máximo mantêm-se as restrições referidas nos n.ºs 1, 2 e 4”*.

Neste seguimento, é importante que os eventos festivos que ocorram nos meses de verão (período crítico dos incêndios), sejam alvo de maior fiscalização por parte dos agentes, os quais devem estar permanentemente nos eventos com o intuito de garantirem a segurança dos participantes.

No Quadro 10 encontram-se representados os eventos que ocorrem no concelho de São João da Pesqueira ao longo do ano, verificando-se que no concelho ocorre um total de 41 eventos, sendo que a maioria é de cariz religioso. Neste seguimento, importa ressaltar que os eventos que ocorrem ao longo do concelho de São João da Pesqueira assistem a uma grande afluência de população, para além de que se verifica o lançamento de material pirotécnico em diversos eventos.

Relativamente à distribuição dos eventos ao longo dos meses do ano, observa-se que cerca de 51% dos eventos festivos ocorrem no período de verão, nomeadamente nos meses de junho, julho e

agosto (21 eventos), sendo de destacar o mês de agosto, dado que regista 34% dos eventos que ocorrem no concelho de São João da Pesqueira (14 eventos).

Neste contexto é fundamental que a vigilância seja permanente e reforçada ao longo dos meses de verão, uma vez que apresentam um número significativo de eventos festivos, constituindo, também, os meses mais críticos para os incêndios rurais graças aos valores reduzidos de humidade relativa e às elevadas temperaturas que se registam.

Por fim, importa referir que os meses de março e outubro constituem os únicos meses do ano que não registam a ocorrência de qualquer evento festivo.

Quadro 10: Romarias, feiras e festas do concelho de São João da Pesqueira

MÊS	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	DIA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO DA FESTA ¹⁰
Janeiro	Montarias	Todo o concelho.	Durante os meses de janeiro e fevereiro	São João da Pesqueira	1
	Mártir de São Sebastião	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	20	Várzea de Trevões	2
	Festa de São Vicente	Ervedosa do Douro	3.º fim de semana	Ervedosa do Douro	3
	Festa de São Gonçalo	Riodades	25 e 26 (Bienal)	Vale de Penela	4
Fevereiro	Festa dos Sabores e Sabores do Douro	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	Fins de fevereiro e inícios de março	São João da Pesqueira	5
Abril	Festa da Santa Marinha	Soutelo do Douro	Segunda-feira de Páscoa	Soutelo do Douro	6
	Festa da Nossa Senhora de Lurdes	Nagoselo do Douro	Segunda-feira de Páscoa	Nagoselo do Douro	7
Maiο	Romaria a São Salvador do Mundo (São João da Pesqueira)	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	Dia do Corpo de Deus	São João da Pesqueira	8
	Festa de Santa Cruz	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	3	Várzea de Trevões	9
	Festa da Juventude	Ervedosa do Douro	6 e 7	Ervedosa do Douro	10

¹⁰ Identificação da festa para cruzamento de dados com o Mapa 10.

MÊS	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	DIA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO DA FESTA ¹⁰
	Festa de Santa Cruz	Castanheiro do Sul	1.º fim de semana	Castanheiro do Sul	11
	Festa de Santa Bárbara	Vale de Figueira	Último domingo	Vale de Figueira	12
Junho	Festa de São João	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	22,23 e 24	São João da Pesqueira	13
	Santo António	Vale de Figueira	13	Lugar de Ôlas	14
	Divino Espírito Santo	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	19	Várzea de Trevões	15
	Festa de Santo António	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	13 e 14	Espinho	16
	Festa de São Paio e Santa Rita	União das freguesias de Trevões e Espinhosa	25 e 26	Trevões	17
Julho	São Paulo e São Félix	Paredes da Beira	10	Paredes da Beira	18
	Festa de Santa Maria Madalena	Nagoselo do Douro	22	Nagoselo do Douro	19
Agosto	Festa de Nossa Senhora do Rosário	Vale de Figueira	1.º fim de semana	Vale de Figueira	20
	Festa de Nossa Senhora da Nassa	Soutelo do Douro	1.º domingo	Soutelo do Douro	21
	Festa da Nossa Senhora da Graça	União das freguesias de Trevões e Espinhosa	6	Trevões	22
	Festa de São Salvador	União das freguesias de Vilarouco e Pereiros	6	Pereiros	23
	Festa de Nossa Senhora da Alegria	Riodades	2.º fim de semana	Riodades	24
	Festa de Santa Bárbara	Valongo dos Azeites	2.º fim de semana	Valongo dos Azeites	25
	Festa de Nossa Senhora de Fátima	Vale de Figueira	2.º fim de semana	Vale de Figueira	26
	Festa de Nossa Senhora de Fátima, Nossa Senhora do Socorro e Nossa Senhora do Rosário	Ervedosa do Douro	2.º fim de semana	Ervedosa do Douro	27
	Festa do Senhor dos Aflitos	União das freguesias de Trevões e Espinhosa	2.º domingo	Espinhosa	28
	Festa da Senhora da Assunção	Castanheiro do Sul	15	Castanheiro do Sul	29
	Festa de São Bartolomeu	União das freguesias de Vilarouco e Pereiros	24	Vilarouco	30

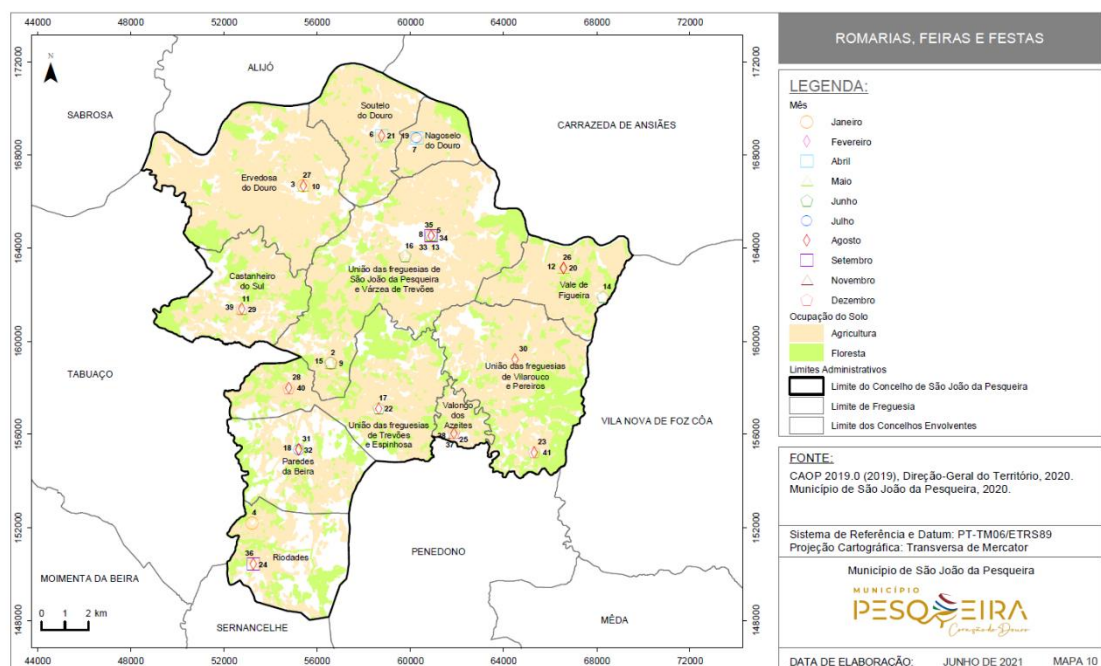
MÊS	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	DIA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO DA FESTA ¹⁰
	Festa de São Bartolomeu	Paredes da Beira	24, 25 e 26	Paredes da Beira	31
	Nossa Senhora do Vencimento	Paredes da Beira	3.º fim de semana	Paredes da Beira	32
	Festa da Nossa Senhora dos Remédios	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	Último fim de semana	São João da Pesqueira	33
Setembro	Nossa Senhora do Monte	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	1	São João da Pesqueira	34
	Vindouro - Festa Pombalina	União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	1.ª semana de setembro	São João da Pesqueira	35
	Festa de Nossa Senhora da Alegria	Riodades	13	Riodades	36
Novembro	Festa de Santa Catarina	Valongo dos Azeites	25	Valongo dos Azeites	37
Dezembro	Festa de Santa Bárbara	Valongo dos Azeites	4	Valongo dos Azeites	38
	Festa de Santa Bárbara	Castanheiro do Sul	4	Castanheiro do Sul	39
	Festa de Nossa Senhora da Conceição	União das freguesias de Trevões e Espinhosa	8	Espinhosa	40
	Festa de Santa Luzia	União das freguesias de Vilarouco e Pereiros	13	Pereiros	41

Fonte: Município de São João da Pesqueira, 2020¹¹.

No Mapa 10 encontra-se representada a distribuição espacial das romarias, feiras e festas do concelho de São João da Pesqueira, onde se verifica que todas as freguesias que compõem o território concelhio registam a ocorrência de eventos festivos. Neste seguimento, importa salientar a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões por constituir a freguesia que apresenta o maior número de romarias, feiras e festas no concelho (registra um total de 11 eventos, o que corresponde a 26,8% do total de eventos festivos do território concelhio).

¹¹ Disponível em: https://www.sjpesqueira.pt/uploads/writer_file/document/492/EventoseRomarias.pdf (Acedido a 22 de junho de 2020).

Mapa 10: Romarias, feiras e festas do concelho de São João da Pesqueira



5 CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

O presente capítulo aborda as temáticas mais relevantes do PMDFCI, designadamente:

- Caraterização da ocupação do solo e tipologia de povoamentos florestais existentes no concelho de São João da Pesqueira, servindo de base para a elaboração da Cartografia de Risco de Incêndio Rural (CRIR);
- Identificação e caraterização das Áreas Protegidas, zonas de Rede Natura 2000 e Regime Florestal;
- Enquadramento dos vários instrumentos de planeamento florestal;
- Caracterização dos equipamentos florestais de recreio e zonas cinegéticas existentes no concelho de São João da Pesqueira.

5.1 OCUPAÇÃO DO SOLO

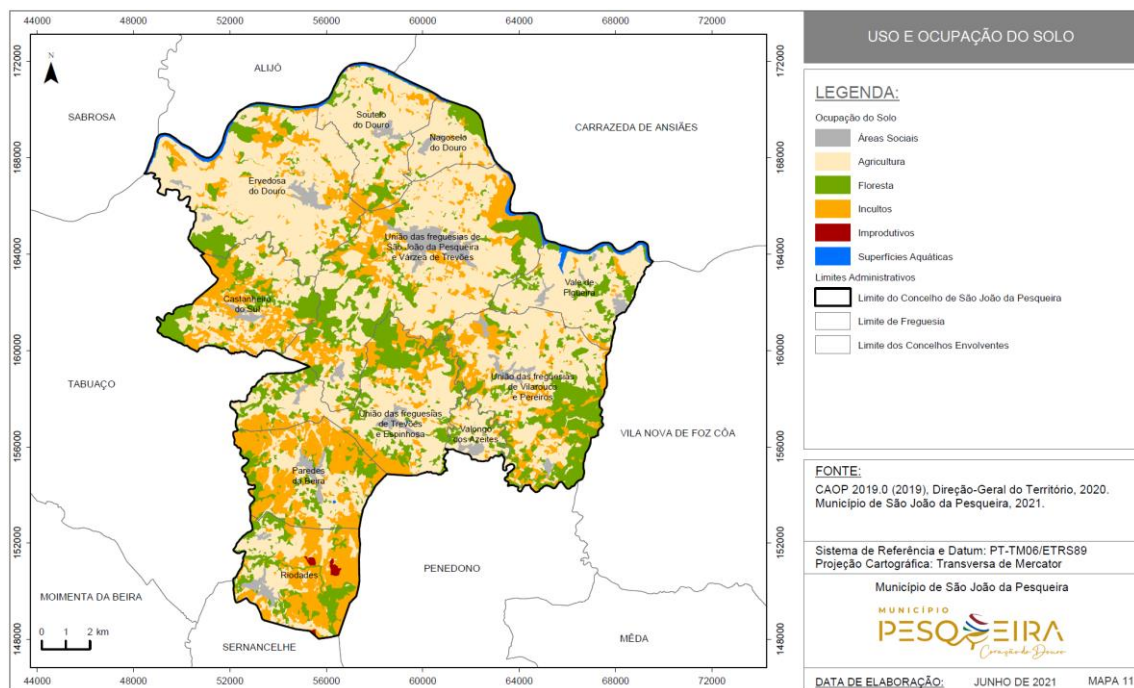
No Mapa 11 encontra-se representada a ocupação do solo do concelho de São João da Pesqueira. No âmbito da Revisão do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, a ocupação do solo teve por base a informação do Município de São João da Pesqueira (PDM), atualizada com recurso a participação preventiva que decorreu entre os dias 7 e 21 de outubro de 2020, bem como aos ortofotomapas datados de 2015 e 2018, disponibilizados pela Direção-Geral do Território e ao conhecimento do terreno que o Gabinete Técnico Florestal do Município de São João da Pesqueira detém.

Deste procedimento resultou a carta de ocupação do solo do Município de São João da Pesqueira, onde se encontram distinguidas as seguintes áreas:

- Áreas Sociais;
- Agricultura;
- Floresta;
- Incultos;
- Improdutivos;
- Superfícies Aquáticas.

No concelho de São João da Pesqueira, o solo é ocupado predominantemente por áreas agrícolas, que correspondem a 54,4% da área do território concelhio (14.469,2ha), seguindo-se os incultos que correspondem a 21,2% da área do território concelhio (5.635,6ha), as áreas florestais que correspondem a 20,1% da área do território concelhio (5.356,1ha) e as áreas sociais que correspondem a 3,1% da área do território concelhio (833,8ha). Por sua vez, com menor representatividade no concelho de São João da Pesqueira encontram-se as superfícies aquáticas, que correspondem a 1,1% da área do território concelhio (286,3ha), e os improdutivos, que correspondem apenas a 0,1% da área do território concelhio (29,9ha).

Mapa 11: Ocupação do solo do concelho de São João da Pesqueira



No Quadro 11 encontra-se representada a distribuição da ocupação do solo por freguesia, no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível retirar as seguintes conclusões:

- As áreas agrícolas, para além de constituírem a ocupação do solo com maior significado no concelho de São João da Pesqueira, correspondem também à ocupação que maior expressão apresenta em nove freguesias que compõem o território concelhio. Neste seguimento, observa-se que é a freguesia de Nageselo do Douro que regista a maior representatividade de áreas agrícolas (ocupam 71,0% da área total da freguesia), enquanto, por outro lado, a freguesia de Riodades constitui a freguesia que detém um menor significado de áreas agrícolas (ocupam 30,4% da área total da freguesia). À escala concelhia, constata-se que é a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões que detém a maior proporção de áreas agrícolas (20,8% das áreas agrícolas do concelho encontram-se nesta freguesia).
- Quanto aos incultos, correspondem à ocupação que maior expressão apresenta em duas freguesias que compõem o território concelhio. Neste sentido, observa-se que é a freguesia de Paredes da Beira que regista a maior representatividade de incultos (ocupam 47,9% da área total da freguesia), enquanto, por outro lado, a freguesia de Vale de Figueira constitui a freguesia que detém um menor significado de incultos (ocupam 3,9% da área total da freguesia). À escala concelhia, constata-se que é a freguesia de Paredes da Beira

que detém a maior proporção de incultos (17,5% dos incultos do concelho encontram-se nesta freguesia).

- No que concerne às áreas florestais, observa-se que é a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros que regista a maior representatividade de áreas florestais (ocupam 27,9% da área total da freguesia), enquanto, por outro lado, a freguesia de Ervedosa do Douro constitui a freguesia que detém um menor significado de áreas florestais (ocupam 11,6% da área total da freguesia). À escala concelhia, constata-se que é a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões que detém a maior proporção de áreas florestais (19,6% das áreas florestais do concelho encontram-se nesta freguesia).
- Relativamente às áreas sociais, observa-se que é a freguesia de Valongo dos Azeites que regista a maior representatividade de áreas sociais (ocupam 7,5% da área total da freguesia), enquanto, por outro lado, a freguesia de Castanheiro do Sul constitui a freguesia que detém um menor significado de áreas sociais (ocupam 1,6% da área total da freguesia). À escala concelhia, constata-se que é a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões que detém a maior proporção de áreas sociais (33,2% das áreas sociais do concelho encontram-se nesta freguesia).
- No que se refere às superfícies aquáticas, verifica-se que apenas se encontram em sete freguesias que compõem o território concelhio. Deste modo, observa-se que é a freguesia de Vale de Figueira que regista a maior representatividade de superfícies aquáticas (ocupam 4,9% da área total da freguesia). À escala concelhia, constata-se que é a freguesia de Ervedosa do Douro que detém a maior proporção de superfícies aquáticas (35,4% das superfícies aquáticas do concelho encontram-se nesta freguesia).
- Por fim, no que respeita aos improdutivos, constata-se que apenas se encontram na freguesia de Riodades, ocupando 1,5% da área total da freguesia.

Em termos de DFCI é relevante que as freguesias cuja ocupação florestal e de incultos é mais significativa (destacam-se as freguesias de Castanheiro do Sul, Paredes da Beira e Riodades dado que, em conjunto, estas ocupações abrangem mais de 57% da freguesia) sejam alvo de maior atenção e maior vigilância nos períodos mais críticos para os incêndios rurais. Todavia, por estas ocupações apresentarem uma grande presença ao longo de todo o concelho de São João da Pesqueira, é indispensável que todas as freguesias vejam a sua vigilância reforçada ao longo deste período.

Quadro 11: Registo das áreas de ocupação do solo por freguesia (ha)

FREGUESIA	ÁREAS SOCIAIS	AGRICULTURA	FLORESTA	INCULTOS	IMPRODUTIVOS	SUPERFÍCIES AQUÁTICAS	TOTAL
Castanheiro do Sul	33,3	843,8	555,3	607,0	0,0	0,0	2.039,5
Ervedosa do Douro	86,3	2.787,7	468,3	580,4	0,0	101,2	4.023,8
Nagoselo do Douro	22,4	560,3	123,1	66,7	0,0	16,1	788,7
Paredes da Beira	67,0	640,8	362,0	984,9	0,0	0,8	2.055,6
Riodades	66,9	610,0	404,1	895,8	29,9	0,0	2.006,6
Soutelo do Douro	40,4	1.245,8	234,5	208,2	0,0	51,0	1.780,0
União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	276,6	3.005,5	1.050,1	958,5	0,0	36,6	5.327,3
União das freguesias de Trevões e Espinhosa	63,8	1.545,2	819,8	583,3	0,0	0,5	3.012,6
União das freguesias de Vilarouco e Pereiros	87,5	1.760,6	970,2	656,1	0,0	0,0	3.474,4
Vale de Figueira	55,4	1.165,8	281,9	63,5	0,0	80,0	1.646,7
Valongo dos Azeites	34,2	303,6	86,6	31,2	0,0	0,0	455,7
Concelho de São João da Pesqueira	833,8	14.469,2	5.356,1	5.635,6	29,9	286,3	26.610,8

Fonte: Município de São João da Pesqueira; 2021.

5.2 POVOAMENTOS FLORESTAIS

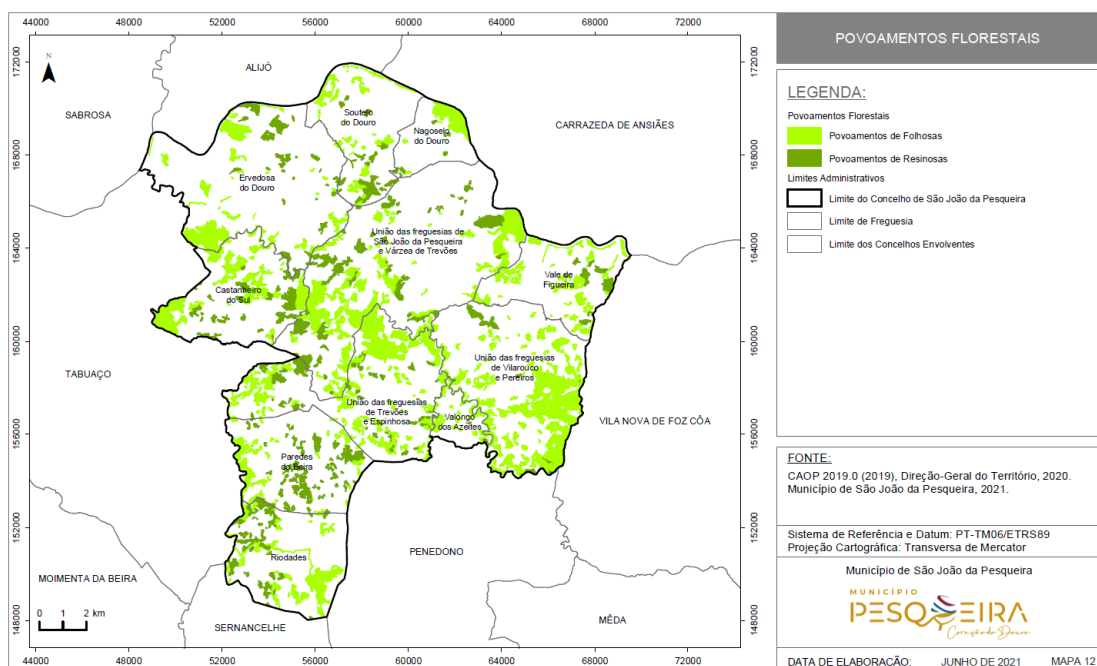
Segundo os critérios do Inventário Florestal Nacional (2019)¹², o povoamento florestal corresponde a um “terreno, com área mínima de 0,5ha e largura mínima de 20m, com árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura mínima de 5m e um grau de coberto mínimo de 10%” e, tendo em conta a sua composição, os povoamentos florestais podem ser distinguidos em dois tipos:

- O **povoamento puro** é constituído por uma ou mais espécies de árvores florestais, observando-se que mais de 75% do coberto é ocupado por uma das espécies;
- O **povoamento misto** é constituído por diversas espécies de árvores florestais, contudo nenhuma delas atinge 75% do coberto, assim considera-se como espécie dominante aquela que ocupa a maior parte do coberto.

No Mapa 12 encontra-se representada a distribuição dos povoamentos florestais no concelho de São João da Pesqueira, onde se constata que os povoamentos de folhosas predominam no território concelhio (ocupam cerca de 4.027,5ha, o que corresponde a 75,2% da área total de povoamentos florestais e 15,1% da área total do concelho), comparativamente com os povoamentos de resinosas (ocupam cerca de 1.328,6ha, o que corresponde a 24,8% da área total de povoamentos florestais e 5,0% da área total do concelho).

¹² Disponível em: http://www2.icnf.pt/portal/florestas/ifn/resource/doc/ifn/ifn6/3.2_IFN6_Termos_definicoes.pdf (Acedido a 04 de junho de 2021).

Mapa 12: Povoamentos florestais do concelho de São João da Pesqueira



No Quadro 12 e no Mapa 13 encontra-se representada a distribuição das áreas ocupadas por tipo de espécies florestais no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível retirar as conclusões que se seguem:

- A espécie florestal dominante no concelho de São João da Pesqueira corresponde às florestas de azinheira, dado que ocupam uma área de 1.697,9ha, o que corresponde a 31,7% da área de povoamentos florestais e 6,4% da área total do concelho. Neste sentido, importa destacar a freguesia de Nagoselo do Douro por apresentar uma maior expressão de florestas de azinheira (ocupam 84,9% da área total de povoamentos florestais da freguesia), enquanto, por outro lado, as freguesias de Paredes da Beira e Riodades não possuem qualquer representatividade desta espécie. À escala concelhia, é a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros que possui a maior área de florestas de azinheira (27,4% das florestas de azinheira existentes no concelho encontram-se nesta freguesia).
- As florestas de pinheiro bravo também detêm grande importância no concelho de São João da Pesqueira, dado que ocupam uma área de 1.057,6ha, o que corresponde a 19,7% da área de povoamentos florestais e 4,0% da área total do concelho. Neste seguimento, importa destacar a freguesia de Paredes da Beira por apresentar uma maior expressão de florestas de pinheiro bravo (ocupam 52,0% da área total de povoamentos florestais da

freguesia), enquanto, por outro lado, a freguesia de Valongo dos Azeites constitui a freguesia que regista uma menor expressão de florestas de pinheiro bravo (ocupam apenas 3,2% da área total de povoamentos florestais da freguesia). À escala concelhia, é a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões que possui a maior área de florestas de pinheiro bravo (21,1% das florestas de pinheiro bravo existentes no concelho encontram-se nesta freguesia).

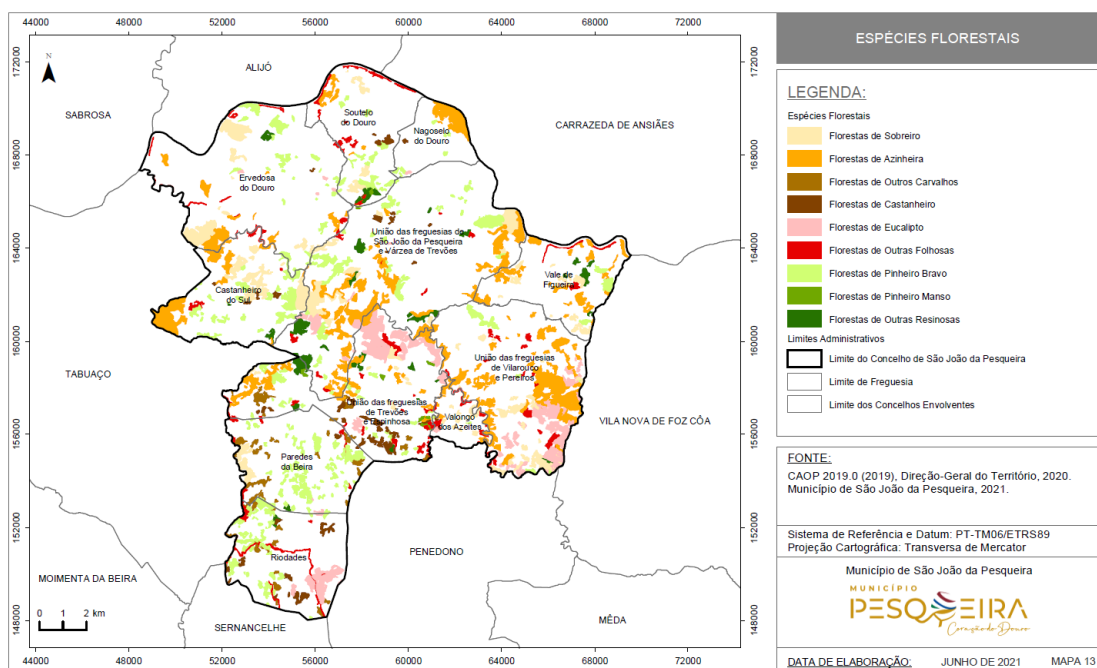
- As florestas de sobreiro seguem-se em relevância no concelho de São João da Pesqueira, dado que ocupam uma área de 887,2ha, o que corresponde a 16,6% da área de povoamentos florestais e 3,3% da área total do concelho. Assim, importa destacar a freguesia de Ervedosa do Douro por apresentar uma maior expressão de florestas de sobreiro (ocupam 38,8% da área total de povoamentos florestais da freguesia), enquanto, por outro lado, as freguesias de Nagoselo do Douro e de Riodades não registam a existência de florestas de sobreiro. À escala concelhia, é a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões que possui a maior área de florestas de sobreiro (22,0% das florestas de sobreiro existentes no concelho encontram-se nesta freguesia).
- Por fim, com menor expressão no concelho de São João da Pesqueira, encontram-se as florestas de eucalipto (ocupam uma área de 687,4ha, o que corresponde a 12,8% da área de povoamentos florestais e 2,6% da área total do concelho), as florestas de outras folhosas (ocupam uma área de 390,7ha, o que corresponde a 7,3% da área de povoamentos florestais e 1,5% da área total do concelho), as florestas de outras resinosas (ocupam uma área de 246,4ha, o que corresponde a 4,6% da área de povoamentos florestais e 0,9% da área total do concelho), as florestas de castanheiro (ocupam uma área de 182,9ha, o que corresponde a 3,4% da área de povoamentos florestais e 0,7% da área total do concelho), as florestas de outros carvalhos (ocupam uma área de 181,3ha, o que corresponde a 3,4% da área de povoamentos florestais e 0,7% da área total do concelho) e as florestas de pinheiro manso (ocupam uma área de 24,6ha, o que corresponde a 0,5% da área de povoamentos florestais e 0,1% da área total do concelho).

Quadro 12: Registo da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia em hectares

FREGUESIA	FLORESTAS DE SOBREIRO	FLORESTAS DE AZINHEIRA	FLORESTAS DE OUTROS CARVALHOS	FLORESTAS DE CASTANHEIRO	FLORESTAS DE EUCALIPTO	FLORESTAS DE OUTRAS FOLHOSAS	FLORESTAS DE PINHEIRO BRAVO	FLORESTAS DE PINHEIRO MANSO	FLORESTAS DE OUTRAS RESINOSAS	TOTAL
Castanheiro do Sul	166,8	189,9	0,0	11,1	0,1	28,3	149,7	0,0	9,5	555,3
Ervedosa do Douro	181,8	120,2	0,0	1,0	7,1	34,2	113,6	0,0	10,4	468,3
Nagoselo do Douro	0,0	104,5	0,0	2,6	2,3	0,0	13,7	0,0	0,0	123,1
Paredes da Beira	51,8	0,0	83,5	5,4	4,8	24,5	188,2	0,0	3,9	362,0
Riodades	0,0	0,0	47,3	53,1	100,4	56,9	139,4	0,0	7,0	404,1
Soutelo do Douro	45,0	33,3	0,0	16,0	0,0	45,8	71,9	5,0	17,6	234,5
União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	195,0	425,9	0,0	16,5	57,7	22,4	223,5	1,0	108,1	1.050,1
União das freguesias de Trevões e Espinhosa	33,3	193,8	50,6	76,0	253,0	67,1	70,7	18,6	56,8	819,8
União das freguesias de Vilarouco e Pereiros	127,5	466,0	0,0	0,0	257,4	65,0	48,0	0,0	6,3	970,2
Vale de Figueira	59,5	139,7	0,0	0,0	0,0	19,6	36,3	0,0	26,9	281,9
Valongo dos Azeites	26,6	24,4	0,0	1,3	4,8	26,7	2,8	0,01	0,0	86,6
Concelho de São João da Pesqueira	887,2	1.697,9	181,3	182,9	687,4	390,7	1.057,6	24,6	246,4	5.356,1

Fonte: Município de São João da Pesqueira; 2021.

Mapa 13: Espécies florestais do concelho de São João da Pesqueira



Em termos de DFCl, é fundamental que se tenha em consideração que os povoamentos contínuos monoespecíficos ou mistos de espécies que sejam muito combustíveis (como por exemplo, o pinheiro bravo) oferecem condições favoráveis à propagação de incêndios rurais devido às propriedades inerentes às próprias espécies. Neste sentido, é indispensável prestar especial atenção às freguesias onde estas espécies predominam e/ou têm uma expressiva representatividade em termos de DFCl (destaca-se que o pinheiro bravo constitui uma das espécies dominantes no concelho de São João da Pesqueira).

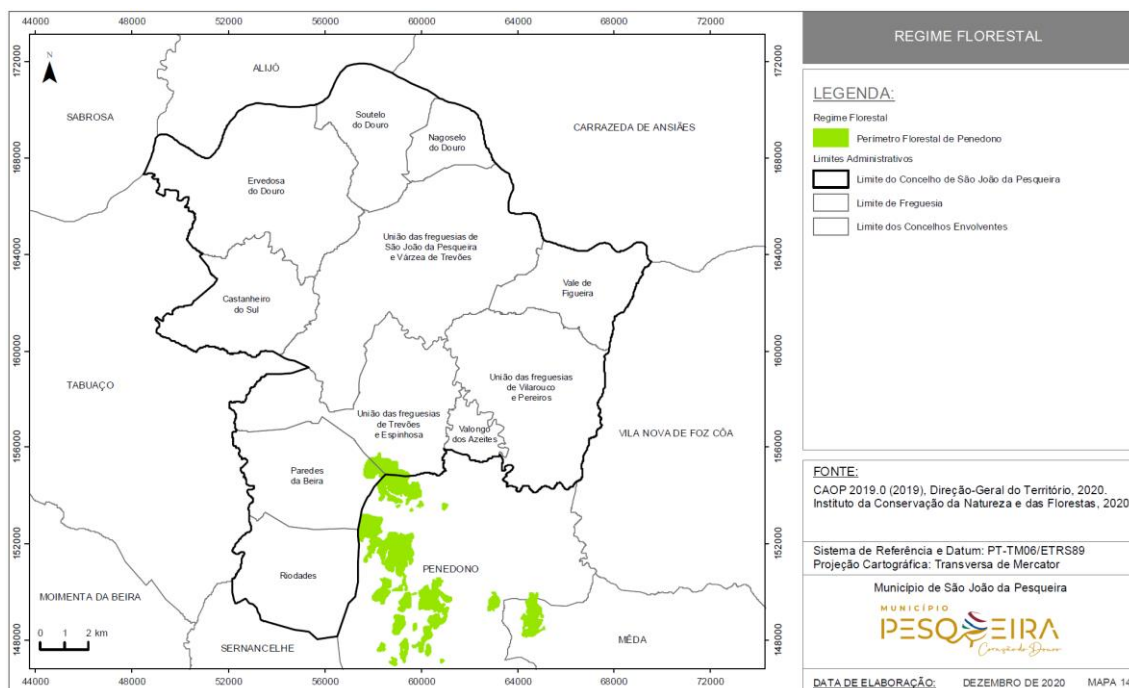
5.3 ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE + ZEC) E REGIME FLORESTAL

No concelho de São João da Pesqueira encontra-se uma área submetida a Regime Florestal, contudo, o território concelhio não se encontra abrangido por qualquer Área Protegida ou zonas inseridas na Rede Natura 2000.

O Regime Florestal corresponde ao *“conjunto de disposições destinadas não só à 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, das montanhas, e das areias do litoral marítimo”* (ICNF, 2020). De acordo com o ICNF (2020), o Regime Florestal constitui um instrumento jurídico fundamental na gestão florestal do país, na medida em que tenta colmatar a rápida degradação dos recursos florestais, bem como os fenómenos erosivos consequentes de uma exploração inadequada dos terrenos baldios.

Assim, no Mapa 14 pode observar-se que o concelho de São João da Pesqueira é abrangido pelo Perímetro Florestal do Penedono, ao longo de cerca de 110,9ha, abrangendo a freguesia de Paredes da Beira e a União das freguesias de Trevões e Espinhosa.

Mapa 14: Regime Florestal do concelho de São João da Pesqueira



Em termos de DFCL, importa reforçar a vigilância ao longo do período considerado crítico para os incêndios rurais, dado que se apresenta fulcral que se proteja e conserve o conjunto de habitats e de espécies de interesse que se encontram no concelho de São João da Pesqueira.

5.4 INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

Para uma gestão correta dos espaços florestais torna-se fundamental definir uma adequada política de planeamento, visando a valorização, a proteção e a gestão sustentável dos recursos florestais. A Lei das Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) estabelece que o ordenamento e a gestão florestal são efetuados através de Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) (anteriores Planos Regionais de Ordenamento Florestal), à escala regional, de forma articulada com planos regionais e locais de ordenamento do território, devendo estes esclarecer quais as práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais graças à sua abordagem multifuncional (Decreto Regulamentar n.º 41/2007, de 10 de abril).

Atualmente, o concelho de São João da Pesqueira encontra-se abrangido pelo PROF Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD), que corresponde aos anteriores PROF de Barroso e Padrela, do Douro e do Nordeste Transmontano, aprovado pela Portaria n.º 57/2019, de 11 de fevereiro.

As Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) foram definidas pelo Decreto-Lei n.º 127/2005, de 05 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), que estabelece que estas correspondem *“a áreas territoriais contínuas e delimitadas, constituídas maioritariamente por espaços florestais, submetidas a um plano de gestão florestal, e que cumpre o estabelecido nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e administrada por uma única entidade”*.

A delimitação das ZIF é efetuada atendendo a um conjunto de critérios de aplicação específica, designadamente:

- Fisiográfico (sub-bacias ou conjuntos de sub-bacias hidrográficas contínuas e unidade de relevo);
- Rede de compartimentação (rede primária de faixas de gestão de combustível e outras faixas de interrupção ou de gestão de combustível com largura superior a 250 metros);
- Social (organização social, administrativa e jurídica do território, nomeadamente concelho e freguesia);
- E ambiental (localização dominante em territórios ou em áreas classificadas cuja silvicultura se oriente fundamentalmente para a conservação da biodiversidade).

Todavia, tendo em consideração a informação disponibilizada pelo ICNF (2020), o concelho de São João da Pesqueira não possui qualquer ZIF delimitada.

Relativamente aos Planos de Gestão Florestal (PGF), estes correspondem a um *“instrumento básico de ordenamento florestal das explorações, que regula as intervenções de natureza cultural e ou de exploração e visa a produção sustentada dos bens ou serviços originados em espaços florestais, determinada por condições de natureza económica, social e ecológica”*, sendo que os *“PROF definirão a área das explorações florestais a partir da qual estas serão obrigatoriamente sujeitas a um PGF, a elaborar pelos proprietários”* (n.ºs 1 e 2 do artigo 6.º da Lei n.º 33/96, de 17 de agosto).

Contudo, tendo em conta a informação disponibilizada pelo ICNF (2020), o concelho de São João da Pesqueira não possui qualquer Plano de Gestão Florestal.

5.5 EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO

5.5.1 EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

No concelho de São João da Pesqueira encontram-se alguns espaços florestais de recreio e lazer, designadamente miradouros, parques de lazer e merendas e parques de campismo. Para além disso, o território concelhio conta com a existência de quatro percursos pedestres de pequena rota e um troço pertencente a uma grande rota:

- PR1 – Rota dos Castanheiros (apresenta uma extensão de 13,8 km);
- PR2 – Rota das Vinhas (apresenta uma extensão de 24,0 km, contudo pode ser realizado em duas etapas, nomeadamente a etapa das encostas do rio Douro com 17,0 km e a etapa das encostas do rio Torto com 7,0 km);
- PR3 – Rota das Amendoeiras (apresenta uma extensão de 17,6 km);
- PR4 – Rota das Oliveiras (apresenta uma extensão de 19,4 km);
- GR14 – Rota dos Vinhos da Europa (apresenta uma extensão no concelho de 45,4 km).

No que concerne às Zonas de Caça, no concelho de São João da Pesqueira existem quatro Zonas de Caça Associativa (ZCA), quatro Zonas de Caça Municipal (ZCM) e três Zonas de Caça Turística (ZCT):

- ZCA Quinta da Moita da Vaca e Outras (ZCA 77): Regista uma área total de 4.008ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora a Associação de Caçadores da Serra do Reboredo;
- ZCA Ferradosa (ZCA 1518): Regista uma área total de 476ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora a Valdoeiro – Associação de Caça e Pesca Desportiva;
- ZCA de Soutelo do Douro (ZCA 1923): Regista uma área total de 1.558ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora a Associação de Caça e Pesca de Soutelo do Douro;

- ZCA Riba Torto (ZCA 2567): Regista uma área total de 2.880ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora o Clube de Caça e Pesca de Riba Torto;
- ZCM de Ervedosa (ZCM 3088): Regista uma área total de 2.902ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora o Clube de Caça e Pesca de Ervedosa do Douro;
- ZCM de Entre Douro e Torto (ZCM 3091): Regista uma área total de 8.343ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora o Clube de Caça e Pesca de São Salvador;
- ZCM de Valongo dos Azeites (ZCM 5552): Regista uma área total de 385ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora o Clube de Caça e Pesca de Valongo dos Azeites;
- ZCM de Castanheiro do Sul (ZCM 5950): Regista uma área total de 2.024ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora o Clube de Caça e Pesca de Castanheiro do Sul C.C.P.C.S.;
- ZCT Quinta das Carvalhas (ZCT 1425): Regista uma área total de 418ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora a Real Companhia Velha;
- ZCT de Ventozelo (ZCT 3579): Regista uma área total de 452ha totalmente inseridos no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora a Quinta do Ventozelo – Sociedade Agrícola e Comercial, S.A.;
- ZCT da Quinta da Ribeirada (ZCT 6067): Regista uma área total de 129ha, sendo que apenas 12ha encontram-se no concelho de São João da Pesqueira, e tem como entidade gestora Pedro Miguel Lopes de Lemos.

O concelho de São João da Pesqueira detém, ainda, delimitada uma zona de pesca desportiva, nomeadamente a Concessão de Pesca Desportiva do Rio Douro (margem esquerda), determinada pelo Despacho n.º 11/2011/CP, de 01 de junho, e Alvará n.º 297/2011, de 28 de junho. A concessão foi atribuída ao Clube de Caça e Pesca de São Salvador e localiza-se na freguesia de Vale de Figueira

e União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões. A concessão é válida até 28 de junho.

Em termos de DFCI, é indispensável que se garanta uma correta gestão das zonas identificadas anteriormente, de forma a manter-se estas áreas cuidadas e preservadas de modo a proporcionar condições favoráveis para o desenvolvimento de espécies e de biodiversidade. Por seu turno, se a gestão destes espaços se apresentar desordenada e ineficiente, poderá ter como consequência a debilitação destas áreas, podendo favorecer a fácil ignição e rápida propagação de incêndios rurais.

O Despacho n.º 5802/2014, de 02 de maio, apresenta o regulamento que define as especificações técnicas em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) relativas a equipamentos florestais de recreio que se encontram inseridos em espaço rural. Desta forma, verifica-se que os equipamentos florestais de recreio do concelho de São João da Pesqueira apresentam as características que se enumeram de seguida:

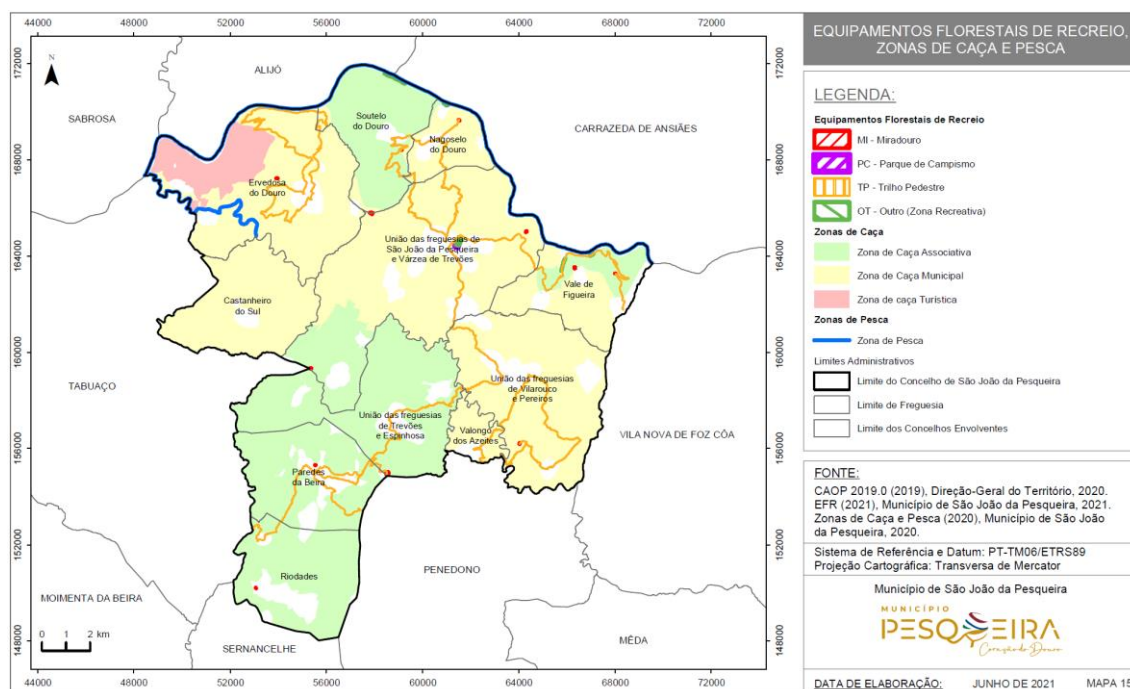
- No que diz respeito aos **Miradouros** existentes em São João da Pesqueira, constata-se que não possuem pontos de água, pontos de informação, estacionamento, refúgios de emergência nem locais de fogareiro, e o seu estado de conservação encontra-se sem todos os requisitos previstos no regulamento. Porém, importa referir que o Miradouro da Senhora do Monte é o único que possui locais de fogareiro.
- Em relação às restantes **Zonas de Recreio** observa-se que:
 - as duas Zonas Recreativas da Ferradosa possuem pontos de água e locais de fogareiro;
 - a Zona Recreativa de Nagselo do Douro possui ponto de água e estacionamento;
 - a Zona Recreativa de Soutelo do Douro apenas possui ponto de água.
- No que diz respeito ao **parque de campismo**, este possui ponto de água, ponto de informação, estacionamento, refúgio de emergência e encontra-se com todos os requisitos previstos no regulamento.

O Gabinete Técnico Florestal, atendendo ao conhecimento que possui sobre as especificidades destes locais e à baixa afluência de utilizadores considerou que apenas o Parque de Campismo e os miradouros da Senhora da Assunção, Senhora da Alegria e São Salvador do Mundo apresentam necessidade de faixas de contenção (faixas de gestão de combustível). Quanto aos demais

equipamentos florestais de recreio, quando avaliados em função de parâmetros específicos, nomeadamente se dispõem de locais de confeção de alimentos, pelo contexto da ocupação do solo onde se inserem, pelo histórico de incêndios e pela carta de perigosidade de incêndios rurais, determinando desta forma o risco que podem oferecer para os seus utilizadores, verificou-se que os mesmos não carecem de determinação de faixa de contenção, para proteção.

No Mapa 15 encontra-se representada a distribuição dos equipamentos florestais de recreio, das zonas de caça e pesca e dos percursos pedestres do concelho de São João da Pesqueira.

Mapa 15: Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça do concelho de São João da Pesqueira



Face ao disposto, importa ressaltar que é indispensável que se tenha em consideração que a circulação de população ao longo dos espaços anteriormente identificados, tanto pode ter repercussões positivas como negativas, em termos de DFCI.

Por um lado, a presença de população nos espaços florestais pode retrair atos criminosos, ou seja, ignições, para além de que pode ter um papel muito importante no que se refere à deteção precoce de incêndios rurais.

Por seu turno, as práticas de atividades de lazer podem levar ao aumento de ocorrências de incêndios rurais, especialmente se forem realizadas de forma descontrolada, tal como é exemplo o lançamento de foguetes (na última década registou-se uma ocorrência de incêndio rural com esta

causa, tendo sido um lançamento clandestino na União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões), a realização de fogueiras (na última década registaram-se duas ocorrências de incêndio rural com esta causa, tendo sido uma ocorrência devido à confeção de comida na freguesia de Castanheiro do Sul e uma ocorrência com outra causa na União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões) e a caça (na última década registaram-se três ocorrências de incêndio rural com esta causa, estando associadas a conflitos de caça nas freguesias de Ervedosa do Douro e União das freguesias de Trevões e Espinhosa).

Os aspetos anteriormente apontados podem ganhar uma maior impulsão quando combinados com outros fatores, dos quais se destaca a existência de vegetação densa e condições meteorológicas favoráveis à fácil ignição e rápida propagação de incêndios rurais (nomeadamente temperaturas elevadas, humidade relativa pouco expressiva e vento forte).

Em suma, é fundamental que se proceda a uma constante sensibilização da população, de modo a que usem estes espaços de forma correta e segura, seguindo as precauções necessárias e aconselháveis.

6 ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS

O presente capítulo tem por objetivo a tentativa de antecipar tendências gerais dos incêndios rurais e determinar aspetos específicos localizados, constituindo o suporte para a elaboração de propostas.

A metodologia adotada na análise do histórico e causalidade dos incêndios rurais consiste numa análise estatística e espacial. Neste sentido, para a análise estatística foram utilizadas algumas variáveis, nomeadamente:

- 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 e causas;
- Fontes de alerta;
- Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) – distribuição anual, mensal, semanal e horária.

A obtenção deste tipo de informação é fundamental, dado que possibilita o planeamento de ações de vigilância e prevenção. Assim, espera-se que os intervenientes nestas ações, designadamente os bombeiros e outras equipas que atuam na vigilância, primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio, adquiram uma noção dos meses, dos dias da semana e das horas consideradas mais críticas para a ocorrência de incêndios.

No que diz respeito à informação estatística foram considerados os dados para o período compreendido entre 2010 e 2019 (informação acedida em <http://www.icnf.pt> e consultada a 17 de junho de 2020).

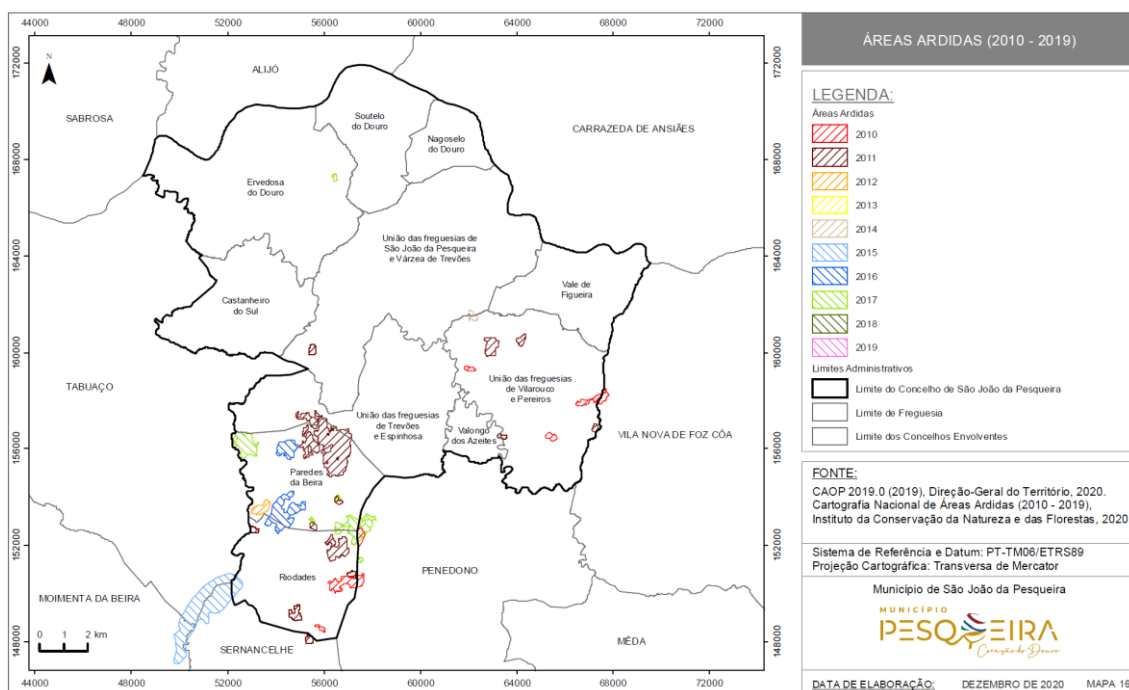
Por último, importa salientar que foi efetuada uma alteração aos dados estatísticos provenientes do ICNF, uma vez que foi acrescentado um grande incêndio (com área igual ou superior a 100ha) que afetou o concelho de São João da Pesqueira no ano 2016. Este incêndio encontra-se

representado na informação geográfica disponibilizada pelo ICNF, tendo-se considerado que seria importante ter em conta esta ocorrência na análise que se apresenta ao longo do presente capítulo. Contudo, uma vez que este incêndio apenas tem informação disponível relativamente ao ano, à freguesia e à sua área ardida, apenas será tido em conta na análise anual e da distribuição geográfica (freguesia).

6.1 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

No Mapa 16 encontra-se representada a distribuição das áreas ardidas no concelho de São João da Pesqueira entre 2010 e 2019, sendo possível constatar que ao longo da última década, o setor sul do concelho foi aquele que registou um maior número de ocorrências de incêndios rurais, bem como uma área ardida mais expressiva, sendo de destacar o ano 2011 por ter apresentado uma área afetada significativa.

Mapa 16: Áreas ardidas no concelho de São João da Pesqueira (2010-2019)



No Gráfico 16 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível observar que ao longo da última década o território concelhio registou uma área ardida de 1.315,6ha e um total de 480 ocorrências de incêndios rurais.

No que concerne à área ardida, verifica-se que é o ano 2011 que regista o valor mais significativo, dado que ardeu uma área total de 481,4ha (corresponde a 36,6% da área ardida entre 2010 e 2019 e 1,8% da área total do concelho), seguindo-se o ano 2016 com uma área ardida de 320,4ha (corresponde a 24,4% da área ardida entre 2010 e 2019 e 1,2% da área total do concelho). Inversamente, o ano 2019 constitui o ano que regista a área ardida menos expressiva, dado que

ardeu apenas 11,4ha (corresponde a 0,9% da área ardida entre 2010 e 2019 e 0,04% da área total do concelho).

Relativamente ao número de ocorrências de incêndios rurais, verifica-se que é o ano 2011 que apresenta o valor mais significativo, uma vez que regista um total de 100 ocorrências (corresponde a 20,8% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019), seguindo-se o ano 2012 com um total de 71 ocorrências (corresponde a 14,8% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019) e o ano 2010 com um total de 60 ocorrências (corresponde a 12,5% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019). Por sua vez, o ano 2014 constitui o ano que regista o número de ignições menos significativo, dado que registou apenas 26 ocorrências (corresponde a 5,4% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019).

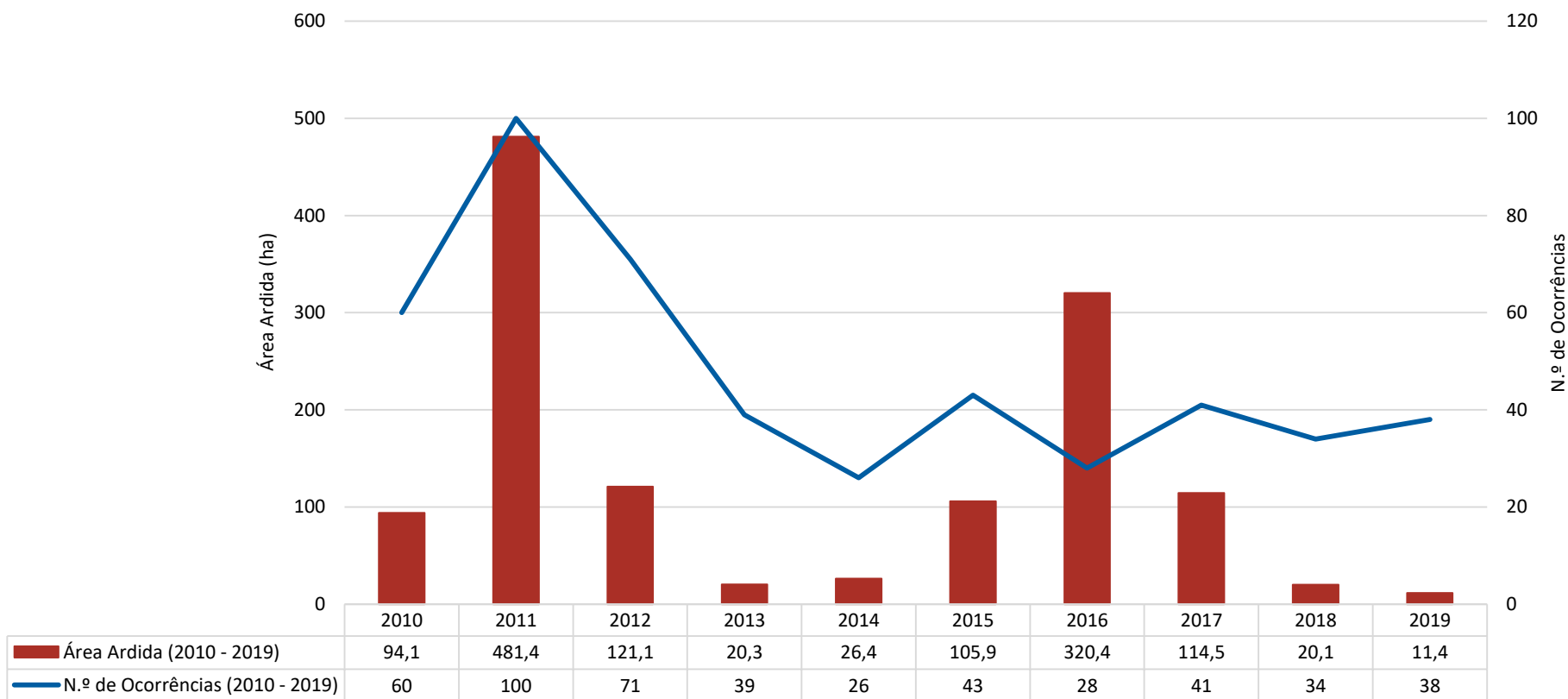
Neste sentido, verifica-se que a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais apresentam-se irregulares ao longo da última década, não sendo possível estabelecer uma relação entre os mesmos. Este facto pode ser comprovado no ano 2016, uma vez que foram registadas 28 ocorrências e uma área ardida de 320,4ha, enquanto, no ano 2012 registaram-se 71 ocorrências e uma área ardida de 121,1ha.

Tendo em conta que o ano 2011 foi responsável por cerca de 37% da área ardida entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira, importa realizar uma breve correlação entre a área ardida e as condições meteorológicas que se vivenciaram nesse ano, sendo possível retirarem-se as seguintes ilações:

- em Portugal Continental, o verão do de ano 2011 teve valores de temperatura do ar, no continente, muito próximos dos valores normais 1971-2000. No entanto, destaca-se que a temperatura máxima nas regiões do interior Norte e Centro registou valores mais altos do que o normal, registando-se uma anomalia de +0,34°C na temperatura máxima.
- verificou-se a ocorrência de alguns períodos com persistência de temperaturas elevadas, próximas dos 40°C;
- valores de precipitação inferiores ao valor normal (1971-2000), com uma anomalia de - 34mm.
- verão classificado como seco a muito seco em quase todo o território do continente, com exceção de alguns locais no interior do Alentejo.

Em suma, no ano de 2011, os valores de temperatura acima dos valores normais, associados a baixos quantitativos de precipitação favorecem a maior redução do teor de humidade dos combustíveis o que, conseqüentemente, aumenta a disponibilidade dos mesmos para arder.

Gráfico 16: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição anual



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.1.1 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL POR FREGUESIA

No Gráfico 17 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, por freguesia, no ano 2019 e a média para o último quinquénio (2014 a 2018), no concelho de São João da Pesqueira.

No ano 2019 é a freguesia de Valongo dos Azeites que regista a área ardida mais expressiva no concelho de São João da Pesqueira, sendo de 5,4ha (corresponde a 46,9% do total de área ardida nesse ano), seguindo-se a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões com uma área ardida de 2,5ha (corresponde a 21,6% do total de área ardida nesse ano), e a freguesia de Riodades com uma área ardida de 2,3ha (corresponde a 20,1% do total de área ardida nesse ano). Por outro lado, a freguesia de Nagoselo do Douro e a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros não registam qualquer área ardida nesse ano.

No que se refere ao número de ocorrências de incêndios rurais, no ano 2019, verifica-se que a freguesia que se destaca é a freguesia de Valongo dos Azeites, uma vez que regista um total de 17 ignições (corresponde a 44,7% do total de ocorrências registadas nesse ano), seguindo-se a freguesia de Riodades e a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões com um total de 6 ignições, respetivamente (corresponde a 15,8% do total de ocorrências registadas nesse ano, respetivamente). Por sua vez, a freguesia de Nagoselo do Douro e a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros não registam qualquer ocorrência de incêndio rural nesse ano.

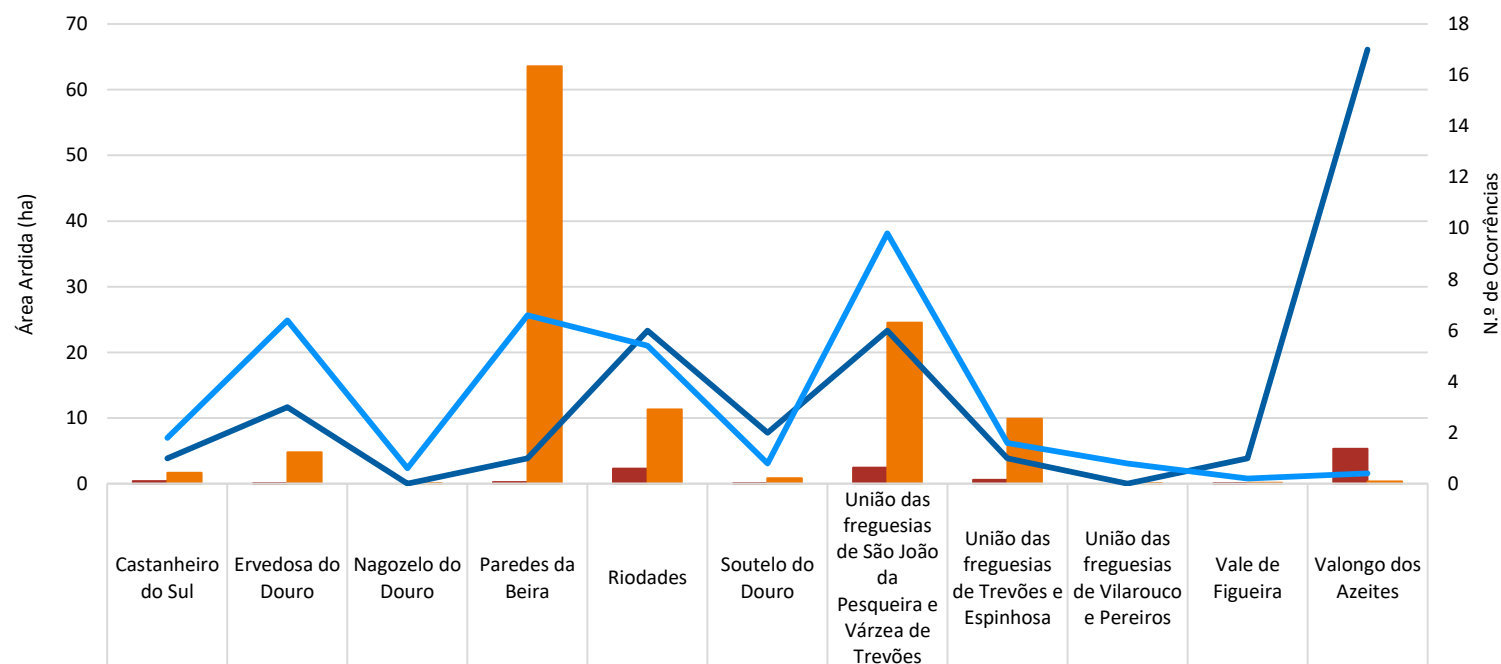
Em termos médios para o último quinquénio (2014 a 2018), verifica-se que é a freguesia de Paredes da Beira que regista a área ardida mais expressiva (63,6ha em média por ano), seguindo-se a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões (24,5ha em média por ano) e a freguesia de Riodades (11,3ha em média por ano). Por outro lado, é a freguesia de Nagoselo do Douro e a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros que registam a área ardida menos significativa ao longo do último quinquénio (0,1ha em média por ano).

Quanto ao número de ocorrências em termos médios para o último quinquénio (2014 a 2018), verifica-se que é a União das freguesias de São João da Pesqueira que se salienta (9,8 ocorrências em média por ano), seguindo-se a freguesia de Paredes da Beira (6,6 ocorrências em média por ano) e a freguesia de Ervedosa do Douro (6,4 ocorrências em média por ano). Por outro lado, é a freguesia de Vale de Figueira que regista o número de ignições menos significativo ao longo do último quinquénio (0,2 ocorrências em média por ano).

Neste seguimento, importa realizar o cruzamento da distribuição espacial da área ardida e das ocorrências de incêndios rurais com as próprias características socioeconómicas das diferentes freguesias que compõem o concelho de São João da Pesqueira. Assim, constata-se que as freguesias que registam áreas ardidas e números de ocorrências mais elevados possuem, também, índices de envelhecimento significativos. Deste modo, é fulcral reconhecer que o envelhecimento da população é um aspeto muito importante a ter em conta em matéria de incêndios rurais, uma vez que com o avançar da idade, a população vai perdendo capacidades físicas tendo, à partida, uma maior dificuldade em reagir perante uma queimada que se descontrole em comparação com um indivíduo jovem.

Em suma, e em termos de DFCI, é fundamental que estas freguesias mereçam uma maior atenção e sejam alvo de uma maior divulgação de informação com o objetivo de decrescer o número de ignições.

Gráfico 17: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014-2018) por freguesia



Área Ardida (2019)	0,4	0,01	0,0	0,3	2,3	0,002	2,5	0,6	0,0	0,04	5,4
Média Área Ardida (2014 - 2018)	1,7	4,8	0,1	63,6	11,3	0,8	24,5	9,9	0,1	0,2	0,4
N.º de Ocorrências (2019)	1	3	0	1	6	2	6	1	0	1	17
Média N.º de Ocorrências (2014 - 2018)	1,8	6,4	0,6	6,6	5,4	0,8	9,8	1,6	0,8	0,2	0,4

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

No Gráfico 18 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, por freguesia, no ano 2019 e a média para o último quinquénio (2014 a 2018), quando analisado por cada 100ha de espaços florestais, no concelho de São João da Pesqueira.

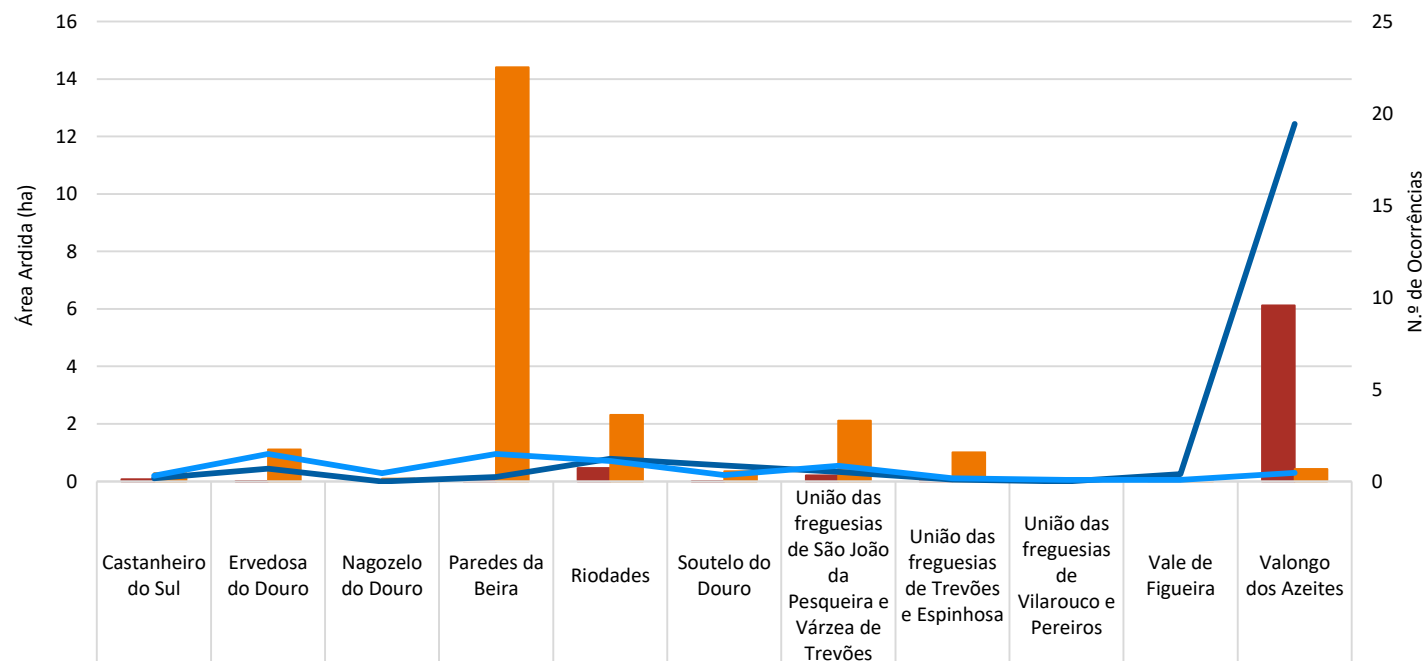
No ano 2019 é a freguesia de Valongo dos Azeites que se destaca, uma vez que regista a área ardida mais expressiva por cada 100ha de área florestal (6,1ha), seguindo-se a freguesia de Riodades (0,5ha) e a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões (0,2ha). Por sua vez, a freguesia de Nagoselo do Douro e a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros não registam qualquer área ardida nesse ano.

Quanto ao número de ocorrências de incêndios rurais por cada 100ha de área florestal, no ano 2019, verifica-se que é a freguesia de Valongo dos Azeites que se destaca (19,4 ocorrências), seguindo-se a freguesia de Riodades (1,2 ocorrências) e a freguesia de Soutelo do Douro (0,9 ocorrências). Por seu turno, a freguesia de Nagoselo do Douro e a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros não registam qualquer ocorrência de incêndios rural nesse ano.

Em termos médios para o último quinquénio (2014 a 2018), verifica-se que é a freguesia de Paredes da Beira que regista a área ardida mais expressiva por cada 100ha de área florestal (14,4ha em média por ano), seguindo-se a freguesia de Riodades (2,3ha em média por ano) e a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões (2,1ha em média por ano). Por outro lado, é a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros que regista a área ardida menos significativa por cada 100ha de área florestal ao longo do último quinquénio (0,01ha em média por ano).

Relativamente ao número de ocorrências, em termos médios para o último quinquénio (2014 a 2018), por cada 100ha de área florestal, verifica-se que são as freguesias de Ervedosa do Douro e de Paredes da Beira que se destacam (1,5 ocorrências em média por ano, respetivamente), seguindo-se a freguesia de Riodades (1,1 ocorrências em média por ano) e a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões (0,8 ocorrências em média por ano). Por sua vez, é a União das freguesias de Vilarouco e Pereiros e a freguesia de Vale de Figueira que registam o número de ignições menos significativo ao longo do último quinquénio (0,1 ocorrências em média por ano, respetivamente).

Gráfico 18: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014-2018), por hectares de espaços florestais e por cada 100 ha, por freguesia



AA 2019/Área Flo. (ha)/ 100 ha	0,1	0,002	0,0	0,1	0,5	0,001	0,2	0,1	0,0	0,02	6,1
Média AA 2014-2018/Área Flo. (ha)/ 100 ha	0,3	1,1	0,1	14,4	2,3	0,4	2,1	1,0	0,01	0,1	0,4
N.º oc. 2019/Área Flo. (ha)/ 100 ha	0,2	0,7	0,0	0,2	1,2	0,9	0,5	0,1	0,0	0,4	19,4
Média n.º oc 2014-2018/Área Flo. (ha)/ 100 ha	0,3	1,5	0,4	1,5	1,1	0,3	0,8	0,2	0,1	0,1	0,5

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.2 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No Gráfico 19¹³ encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, ao longo dos doze meses do ano, no ano 2019 e em média para o período que compreende os anos 2009 a 2018, no concelho de São João da Pesqueira.

No ano 2019, é o mês de junho que regista a área ardida mais expressiva, sendo de 5,6ha (corresponde a 48,8% do total de área ardida nesse ano), seguindo-se o mês de outubro com uma área ardida de 1,6ha (corresponde a 14,0% da área ardida nesse ano) e o mês de fevereiro com uma área ardida de 1,5ha (corresponde a 13,0% da área ardida nesse ano). Por outro lado, os meses de janeiro, abril, maio, novembro e dezembro não registam qualquer área ardida nesse ano.

Quanto ao número de ocorrências de incêndios rurais, no ano 2019, verifica-se que é o mês de junho que se destaca novamente, uma vez que regista um total de 11 ignições (corresponde a 28,9% do total de ocorrências registadas nesse ano), seguindo-se o mês de outubro com um total de 7 ignições (corresponde a 18,4% do total de ocorrências registadas nesse ano), e os meses de julho e agosto com um total de 6 ignições, respetivamente (corresponde a 15,8% do total de ocorrências registadas nesse ano, respetivamente). Por seu turno, os meses de janeiro, abril, maio, novembro e dezembro não registam qualquer ocorrência de incêndio rural nesse ano.

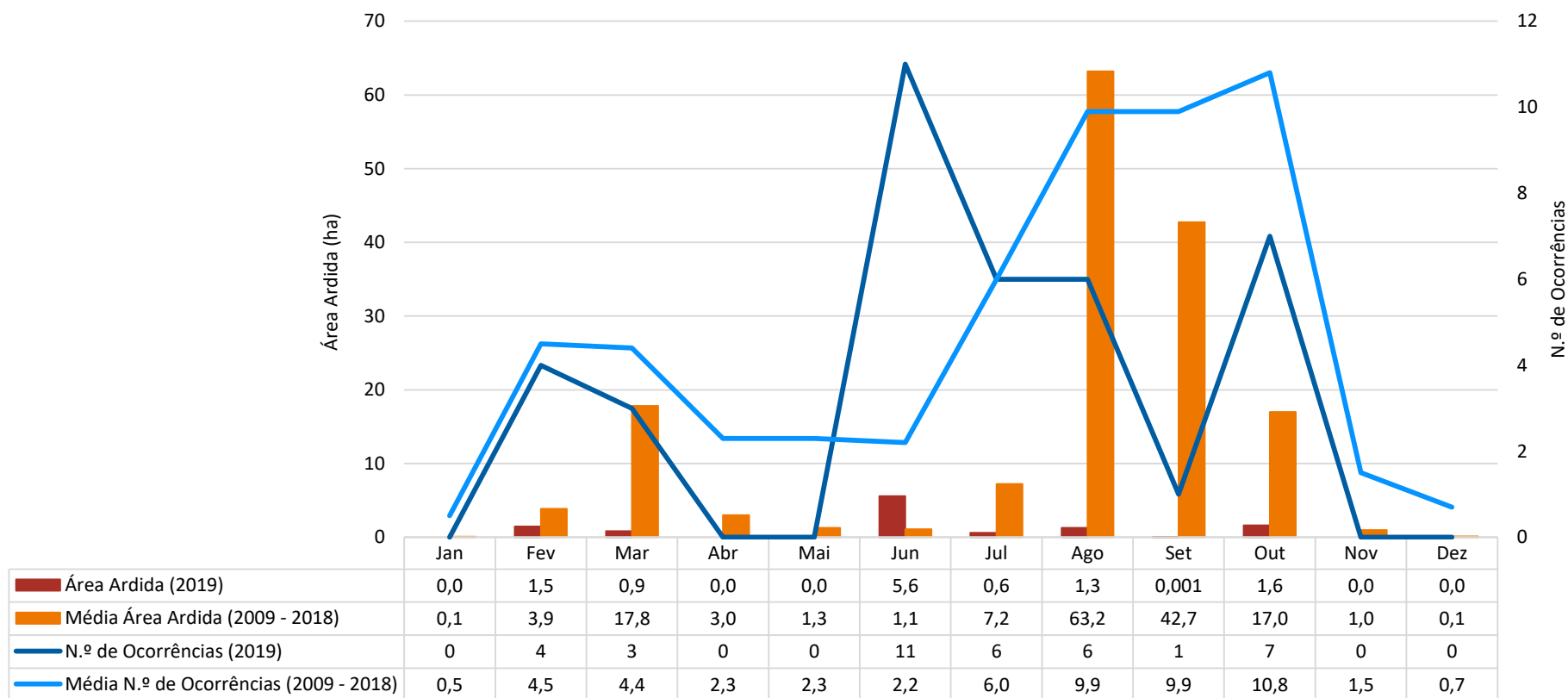
No que concerne à média de área ardida entre 2009 e 2018, verifica-se que é o mês de agosto que regista a área mais expressiva (63,2ha em média por ano), seguindo-se o mês de setembro (42,7ha em média por ano) e o mês de março (17,8ha em média por ano). Por seu turno, são os meses de janeiro e dezembro que registam a área ardida menos significativa no período em análise (0,1ha em média por ano).

Quanto à média do número de ocorrências entre 2009 e 2018, verifica-se que é o mês de outubro que se destaca (10,8 ocorrências em média por ano), seguindo-se os meses de agosto e setembro (9,9 ocorrências em média por ano, respetivamente) e o mês de julho (6,0 ocorrências em média por ano). Por outro lado, é o mês de janeiro que regista o número de ocorrências menos significativo (0,5 ocorrências em média por ano).

¹³ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Face ao disposto, importa salientar que são os meses de verão aqueles que são mais propensos à ocorrência de incêndios rurais, de um modo geral, graças às condições meteorológicas que se observam neste período, enquanto, inversamente, nos meses de inverno a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais é mais reduzida.

Gráfico 19: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – distribuição mensal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.3 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

No Gráfico 20¹⁴ encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, ao longo dos sete dias da semana, no ano 2019 e em média para o período que compreende os anos 2009 a 2018, no concelho de São João da Pesqueira.

No ano 2019, é o dia de domingo que regista a área ardida mais expressiva, sendo de 5,1ha (corresponde a 44,4% do total de área ardida nesse ano), seguindo-se o dia de sexta-feira com uma área ardida de 1,6ha (corresponde a 13,9% do total de área ardida nesse ano), e os dias de segunda-feira e quarta-feira com uma área ardida de 1,4ha, respetivamente (corresponde a 12,3% e a 12,1% do total de área ardida nesse ano, respetivamente). Por sua vez, o dia de sábado constitui o dia da semana que regista a área ardida menos significativa, sendo de 0,02ha (corresponde apenas a 0,1% do total de área ardida nesse ano).

Quanto ao número de ocorrências de incêndios rurais, no ano 2019, verifica-se que é novamente o dia de domingo que se salienta, uma vez que regista um total de 11 ignições (corresponde a 28,9% do total de ocorrências registadas nesse ano), seguindo-se os dias de segunda-feira, de terça-feira e de quinta-feira com um total de 5 ignições (corresponde a 13,2% do total de ocorrências registadas nesse ano). Por outro lado, os dias de quarta-feira, sexta-feira e sábado constituem os dias da semana que registam o número de ocorrências menos significativo no ano 2019, sendo de apenas 4 ignições, respetivamente (corresponde a 10,5% do total de ocorrências registadas nesse ano, respetivamente).

No que concerne à média de área ardida entre 2009 e 2018, verifica-se que é o dia de sábado que regista a área mais expressiva (61,0ha em média por ano), seguindo-se o dia de terça-feira (33,8ha em média por ano) e o dia de sexta-feira (23,6ha em média por ano). Por seu turno, verifica-se que é o dia de segunda-feira que regista a área ardida menos significativa no período em análise (7,3ha em média por ano).

Relativamente à média do número de ocorrências entre 2009 e 2018, verifica-se que é o dia de segunda-feira que se destaca (8,8 ocorrências em média por ano), seguindo-se o dia de sábado (8,6 ocorrências em média por ano), e os dias de terça-feira e sexta-feira (8,3 ocorrências em média por ano).

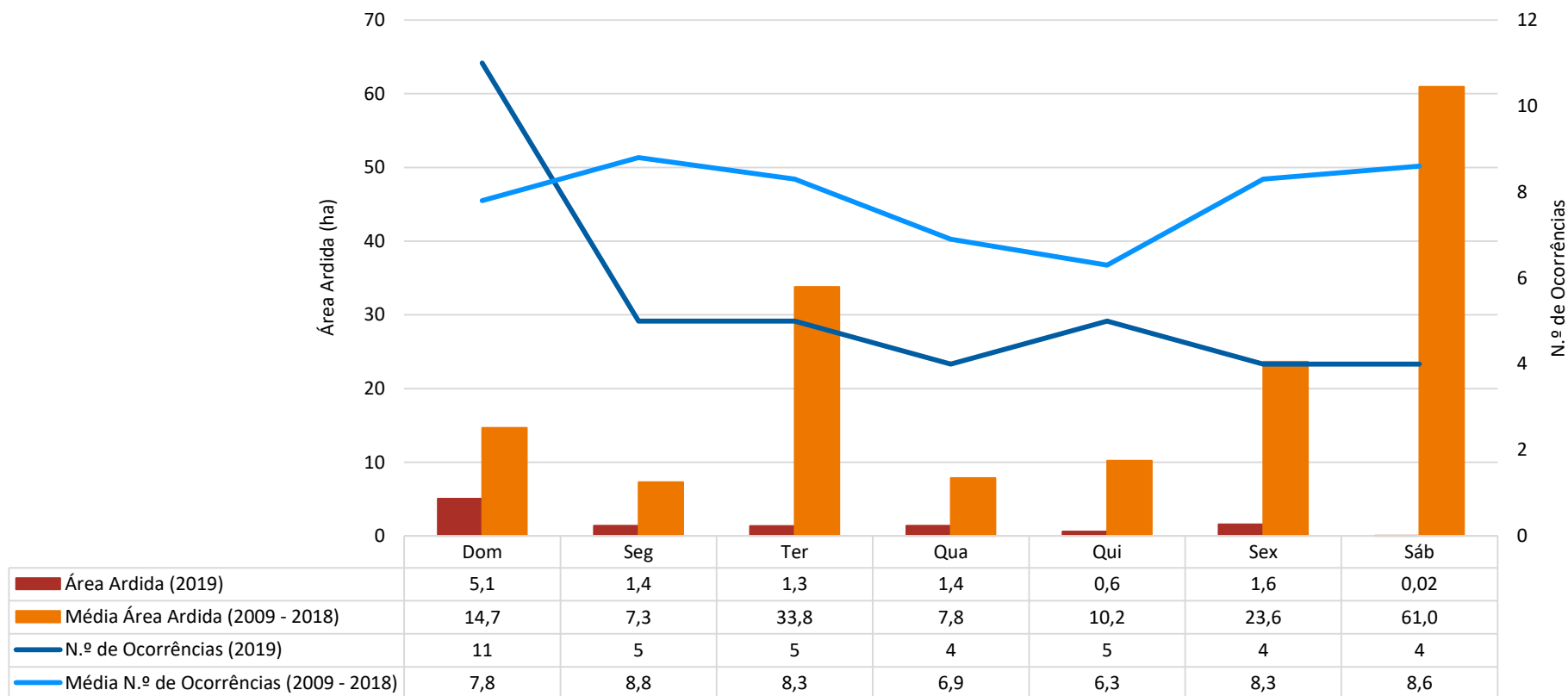
¹⁴ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

ano, respetivamente). Por sua vez, verifica-se que é o dia de quinta-feira que regista o número e ocorrências menos significativo (6,3 ocorrências em média por ano).

Neste seguimento, conclui-se que no ano 2019, o dia mais crítico, tanto no que respeita à área ardida como no que se refere ao número de ocorrências, é o domingo, enquanto, ao longo da última década, o dia mais crítico no que concerne à área ardida é o sábado, e no que diz respeito ao número de ocorrências é a segunda-feira. Assim, verifica-se que não existe correlação entre a área ardida e o número de ocorrências.

Por fim, importa referir que não se consegue estabelecer correlação entre a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais com fatores socioeconómicos e com comportamentos de risco, por falta de informação mais pormenorizada.

Gráfico 20: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – distribuição semanal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.4 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

No Gráfico 21¹⁵ encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, referente aos valores diários acumulados, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira.

No que concerne à área ardida, entre 2010 e 2019, verifica-se que é o dia 20 de agosto que se destaca, uma vez que regista uma área afetada de 276,0ha (corresponde a 23,1% do total de área ardida entre 2010 e 2019), seguindo-se o dia 09 de agosto com uma área afetada de 107,5ha (corresponde a 9,0% do total de área ardida entre 2010 e 2019), o dia 02 de outubro com uma área afetada de 82,2ha (corresponde a 6,9% do total de área ardida entre 2010 e 2019) e o dia 14 de março com uma área afetada de 81,6ha (corresponde a 6,8% do total de área ardida entre 2010 e 2019).

No que diz respeito ao número de ocorrências, verifica-se que são os dias 02 de outubro e 23 de outubro que se destacam, uma vez que registam um total de 10 ignições, respetivamente (corresponde a 2,1% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019, respetivamente), seguindo-se o dia 17 de outubro com um total de 8 ignições (corresponde a 1,7% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019) e o dia 26 de fevereiro com um total de 7 ignições (corresponde a 1,5% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019).

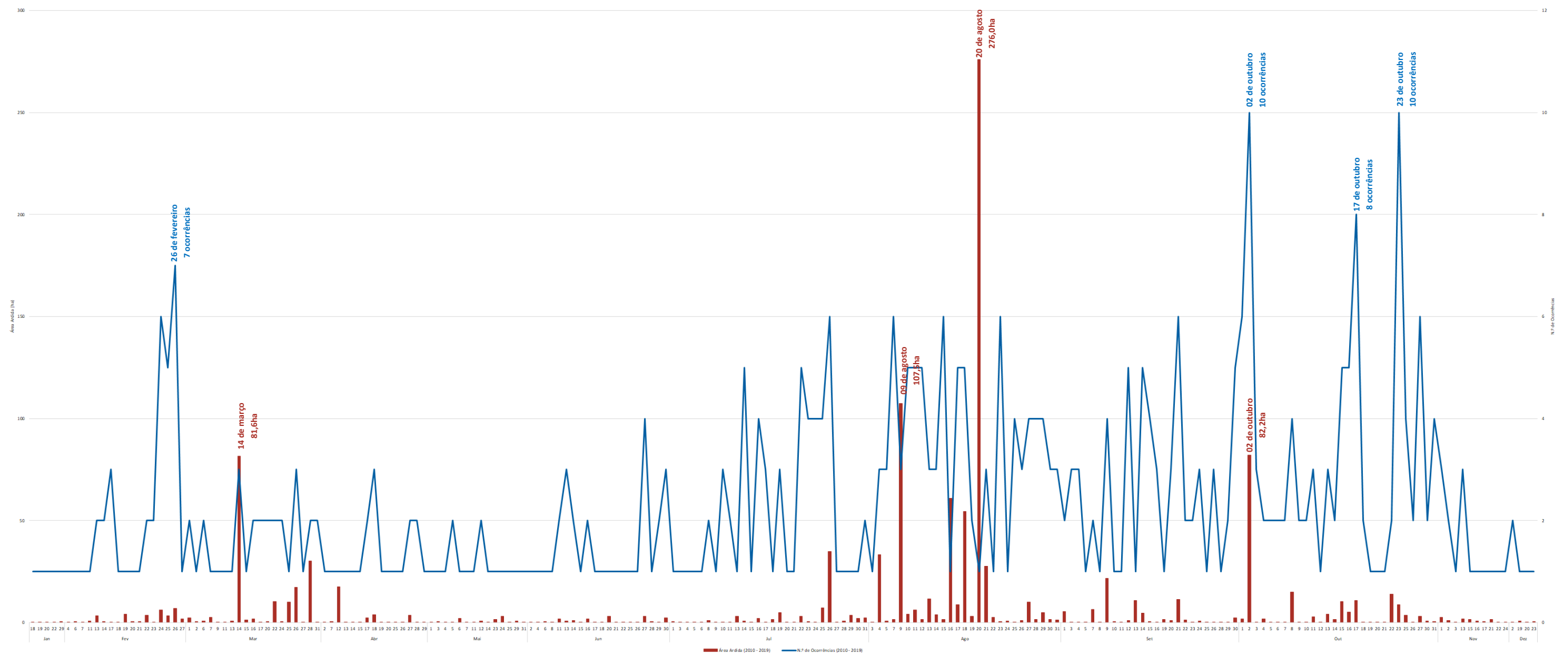
Em suma, constata-se que o dia 20 de agosto constitui o dia mais crítico no que concerne à área ardida, enquanto os dias 02 de outubro e 23 de outubro constituem os dias mais preocupantes no que se refere ao número de ocorrências entre 2010 e 2019 (ressalve-se que no dia 02 de outubro a área ardida foi também bastante elevada, nomeadamente de 82,2ha, enquanto no dia 23 de outubro a área ardida foi reduzida, designadamente de 8,9ha).

Neste contexto, verifica-se que os dias do ano mais preocupantes coincidem com o período do ano em que uma grande parte da população se encontra de férias, estando, inclusive, diversas ocorrências associadas a ações de vandalismo. Para além disso, neste período, muita gente faz a limpeza de caminhos, acessos e instalações, a limpeza do solo agrícola, e faz queimadas para a renovação de pastagens (embora constituam comportamentos de risco), tendo como consequência a ocorrência de inúmeros incêndios rurais no concelho.

¹⁵ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Por último, importa referir que não se consegue estabelecer correlação entre a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais (distribuição diária) com outros fatores socioeconómicos e com outros comportamentos de risco, por falta de informação mais pormenorizada.

Gráfico 21: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição diária



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.5 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

No Quadro 13 e no Gráfico 22¹⁶ encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, tendo em conta a distribuição horária, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira.

No que diz respeito à área ardida, verifica-se que as horas do dia mais preocupantes são as 21:00h com uma área ardida de 299,4ha (corresponde a 25,1% do total de área ardida entre 2010 e 2019), as 15:00h com uma área ardida de 179,4ha (corresponde a 15,0% do total de área ardida entre 2010 e 2019), as 14:00h com uma área ardida de 112,3ha (corresponde a 9,4% do total de área ardida entre 2010 e 2019) e as 23:00h com uma área ardida de 102,6ha (corresponde a 8,6% do total de área ardida entre 2010 e 2019). Por seu turno, as 09:00h constituem a hora do dia que regista a área ardida menos significativa, sendo de apenas 1,2ha (corresponde a 0,1% do total de área ardida entre 2010 e 2019).

Quanto ao número de ocorrências de incêndios rurais, verifica-se que é o período da tarde que se destaca, uma vez que as horas do dia mais críticas são as 16:00h com um total de 47 ignições (corresponde a 9,8% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019), as 15:00h com um total de 43 ignições (corresponde a 9,0% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019) e as 19:00h com um total de 34 ignições (corresponde a 7,1% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019). Por outro lado, as 04:00h, as 07:00h e as 08:00h constituem as horas do dia que registam o número de ocorrências e incêndios rurais menos significativo, sendo de 4 ignições, respetivamente (corresponde a 0,8% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019, respetivamente).

Em suma, se o dia for dividido em três períodos, nomeadamente o período da manhã (07:00h – 12:00h), da tarde (13:00h – 20:00h) e da noite (21:00h – 06:00h), verifica-se que é o período da noite que se salienta no que se refere à área ardida (553,4ha, ou seja, 46,3% do total de área ardida entre 2010 e 2019), enquanto é o período da tarde que se destaca no que concerne ao número de ocorrências (273 ignições, ou seja, 57,0% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019).

¹⁶ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Quadro 13: Distribuição horária da percentagem de área ardida (2010-2019) e percentagem de ocorrências

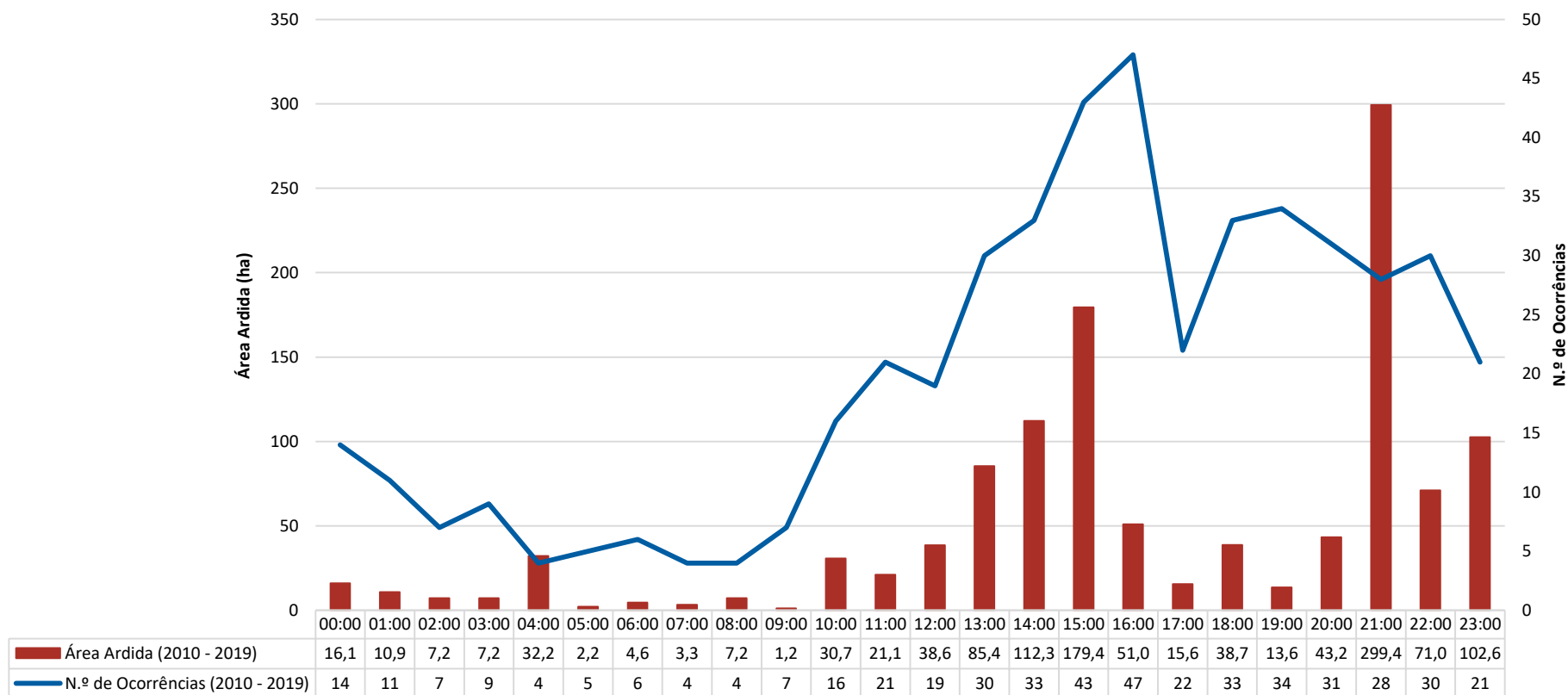
HORA	ÁREA ARDIDA (2010-2019)		OCORRÊNCIAS (2010-2019)	
	ha	%	N.º	%
00h00	16,1	1,3	14	2,9
01h00	10,9	0,9	11	2,3
02h00	7,2	0,6	7	1,5
03h00	7,2	0,6	9	1,9
04h00	32,2	2,7	4	0,8
05h00	2,2	0,2	5	1,0
06h00	4,6	0,4	6	1,3
07h00	3,3	0,3	4	0,8
08h00	7,2	0,6	4	0,8
09h00	1,2	0,1	7	1,5
10h00	30,7	2,6	16	3,3
11h00	21,1	1,8	21	4,4
12h00	38,6	3,2	19	4,0
13h00	85,4	7,2	30	6,3
14h00	112,3	9,4	33	6,9
15h00	179,4	15,0	43	9,0
16h00	51,0	4,3	47	9,8
17h00	15,6	1,3	22	4,6
18h00	38,7	3,2	33	6,9
19h00	13,6	1,1	34	7,1
20h00	43,2	3,6	31	6,5
21h00	299,4	25,1	28	5,8
22h00	71,0	5,9	30	6,3
23h00	102,6	8,6	21	4,4

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

Em suma, constata-se que as horas do dia mais preocupantes coincidem com o período da tarde e com as primeiras horas do período da noite, altura do dia em que a população se encontra mais ativa nas mais variadas atividades, podendo ter diferentes comportamentos de risco (destaque para os incêndios que têm como causa a limpeza do solo agrícola, a renovação de pastagens e o vandalismo).

Por último, importa referir que não se consegue estabelecer correlação entre a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais com outros fatores socioeconómicos e com outros comportamentos de risco, por falta de informação mais pormenorizada.

Gráfico 22: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição horária



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

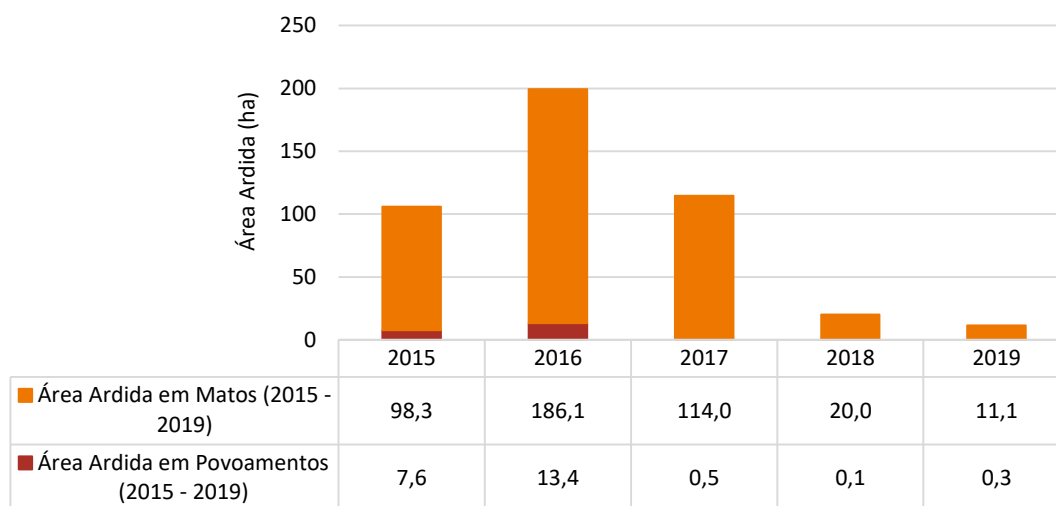
6.6 ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

No Gráfico 23¹⁷ encontra-se representada a distribuição da área ardida em espaços florestais, entre 2015 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível verificar-se que a área ardida em matos (429,5ha, o que corresponde a 95,2% da área ardida entre 2015 e 2019) é superior à área ardida em povoamentos (21,9ha, o que corresponde a 4,8% da área ardida entre 2015 e 2019).

O ano 2016 constitui aquele que regista a área ardida mais expressiva no período em análise (199,5ha), constatando-se que 93,3% da área afetada corresponde a matos (186,1ha) e apenas 6,7% corresponde a povoamentos (13,4ha). Note-se que o ano 2016 é aquele que apresenta a área ardida em povoamentos e em matos mais expressiva no período em análise.

Para além do disposto, importa apontar que a área ardida em matos apresenta-se superior à área ardida em povoamentos ao longo de todos os anos em análise.

Gráfico 23: Área ardida em espaços florestais (2015-2019)



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

¹⁷ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

6.7 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO

No Gráfico 24 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, por classes de extensão, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira.

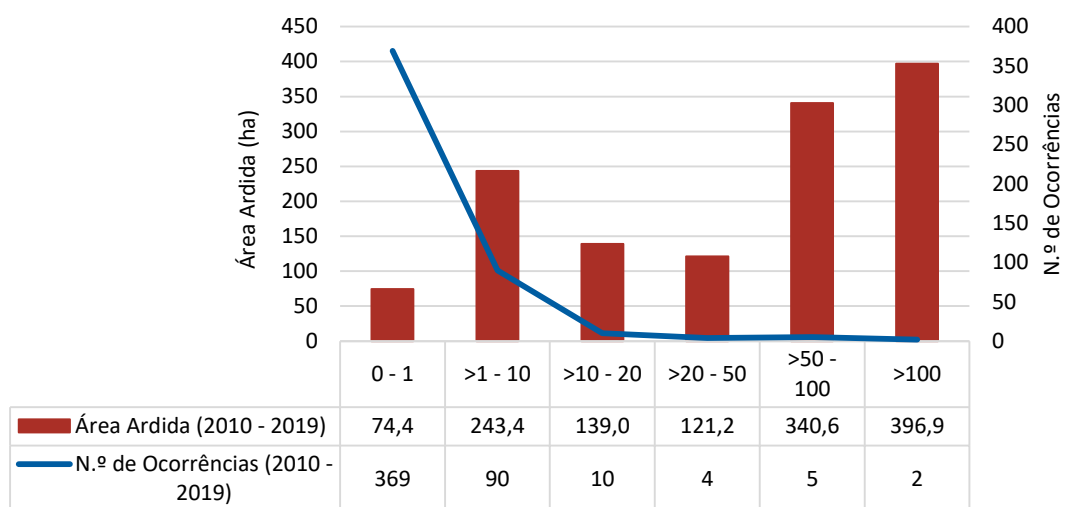
Grosso modo, no território concelhio verifica-se que quanto maior é a extensão dos incêndios rurais, menor é o número de ocorrências, dado que são os incêndios de pequena dimensão que predominam no concelho de São João da Pesqueira, ou seja, os incêndios com áreas compreendidas entre 0ha e 1ha (369 ocorrências, o que corresponde a 76,9% do total de ignições, e uma área ardida de 74,4ha, o que corresponde a 5,7% do total de área afetada).

Seguem-se os incêndios com extensão compreendida entre >1ha e 10ha (90 ocorrências, o que corresponde a 18,8% do total de ignições, e uma área ardida de 243,4ha, o que corresponde a 18,5% do total de área afetada), os incêndios com extensão compreendida entre >10ha e 20ha (10 ocorrências, o que corresponde a 2,1% do total de ignições, e uma área ardida de 139,0ha, o que corresponde a 10,6% do total de área afetada), os incêndios com extensão compreendida entre >50ha e 100ha (5 ocorrências, o que corresponde a 1,0% do total de ignições, e uma área ardida de 340,6ha, o que corresponde a 25,9% do total de área afetada) e os incêndios com extensão compreendida entre >20ha e 50ha (4 ocorrências, o que corresponde a 0,8% do total de ignições, e uma área ardida de 121,2ha, o que corresponde a 9,2% do total de área afetada).

Por fim, com menor expressão no concelho de São João da Pesqueira encontram-se os grandes incêndios com extensão igual ou superior a 100ha, dado que entre 2010 e 2019 registou-se um total de 2 ocorrências (o que corresponde a 0,4% do total de ignições) que afetaram uma área total de 396,9ha, o que corresponde a 30,2% do total de área afetada).

Importa, ainda, apontar que as ocorrências registadas na classe de extensão de 0ha a 1ha correspondem, maioritariamente, a fogachos (das 369 ocorrências na presente classe de extensão, cerca de 81% correspondem a fogachos, ou seja, 300 ignições).

Gráfico 24: Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2010-2019)



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.8 PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

O reconhecimento dos pontos prováveis de início dos incêndios rurais e a determinação das respetivas causas, constituem fatores de elevada importância para a planificação anual da estratégia e para a prevenção eficaz dos incêndios rurais.

No Mapa 17 e no Quadro 14¹⁸ encontram-se representados os pontos prováveis de início e respetivas causas dos incêndios rurais, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível constatar-se que estes se distribuem ao longo de todas as freguesias que compõem o concelho.

No concelho de São João da Pesqueira, ao longo da última década (2010 a 2019), o “uso do fogo” constitui a causa de incêndios com maior expressão (269 ignições, o que corresponde a 56,2% do total das causas registadas entre 2010 e 2019), onde se destaca a União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões com um total de 76 ocorrências cuja causa associada é o uso do fogo. Seguem-se as ocorrências com causas “indeterminadas” (88 ignições, o que corresponde a 18,4% do total das causas registadas entre 2010 e 2019), onde se destaca a freguesia de Ervedosa do Douro com um total de 24 ocorrências cuja causa é indeterminada.

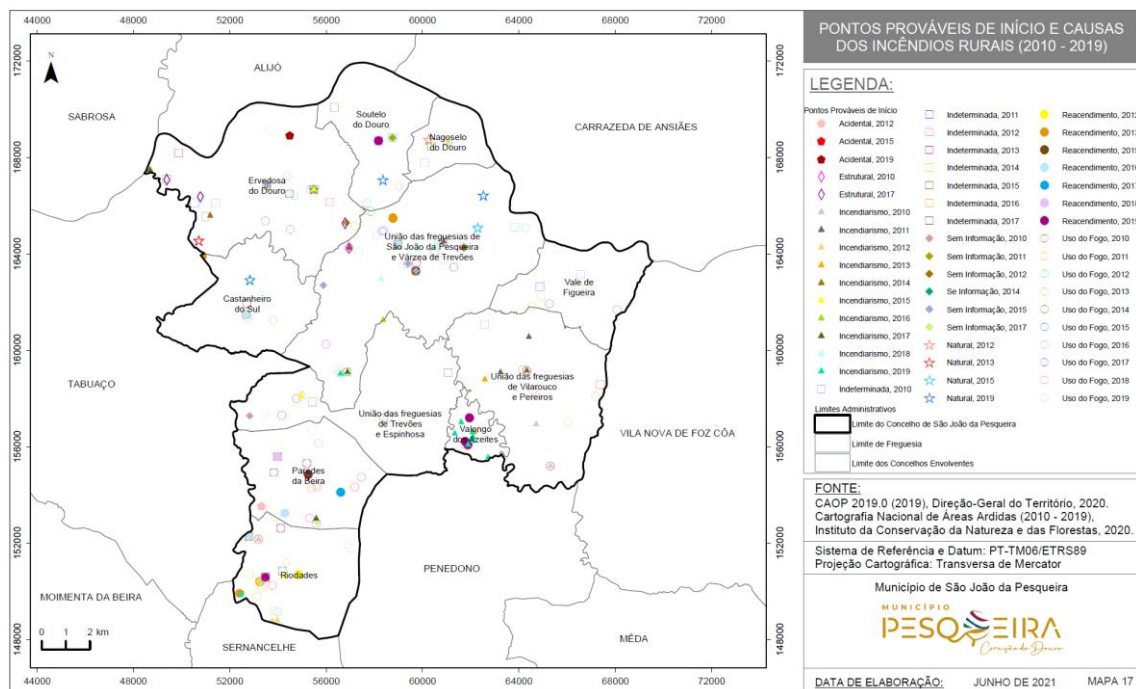
Para além disso, importa, também, salientar as ocorrências que têm como causa o “incendiarismo” (59 ignições, o que corresponde a 12,3% do total das causas registadas entre 2010 e 2019), onde se destaca a freguesia de Valongo dos Azeites com um total de 15 ocorrências cuja causa associada é o incendiarismo, e as ocorrências que têm como causa o “reacendimento” (26 ignições, o que corresponde a 5,4% do total das causas registadas entre 2010 e 2019), onde se destaca a freguesia de Riodades com um total de 10 ocorrências cuja causa associada é o reacendimento.

Com menor significado no território concelhio, encontram-se as ocorrências que não têm informação sobre a sua causa (21 ignições, o que corresponde a 4,4% do total das causas registadas entre 2010 e 2019), as ocorrências com causas “naturais” (7 ignições, o que corresponde a 1,5% do total das causas registadas entre 2010 e 2019), as ocorrências com causas “estruturais” (5 ignições, o que corresponde a 1,0% do total das causas registadas entre 2010 e 2019) e as ocorrências com causas “acidentais” (4 ignições, o que corresponde a 0,8% do total das causas registadas entre 2010 e 2019).

¹⁸ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Face ao disposto, verifica-se que, entre 2010 e 2019, a principal causa dos incêndios rurais no concelho de São João da Pesqueira foi o uso do fogo (56,2%).

Mapa 17: Pontos prováveis de início e causa dos incêndios rurais (2010-2019)



Quadro 14: Número total de ocorrências e causas por freguesia (2010-2019)

FREGUESIA	ACIDENTAL	ESTRUTURAL	INCENDIARISMO	INDETERMINADA	NATURAL	REACENDIMENTO	USO DO FOGO	SEM INFORMAÇÃO	TOTAL
Castanheiro do Sul	0	0	0	4	2	2	8	0	16
Ervedosa do Douro	1	3	9	24	1	0	39	5	82
Nagoselo do Douro	0	0	1	3	1	0	2	0	7
Paredes da Beira	1	1	2	12	0	6	48	5	75
Riodades	1	0	13	14	0	10	44	3	85
Soutelo do Douro	0	0	2	2	1	1	3	0	9
União das freguesias de São João da Pesqueira e Várzea de Trevões	1	0	8	19	2	3	76	7	116
União das freguesias de Trevões e Espinhosa	0	1	2	3	0	0	12	1	19
União das freguesias de Vilarouco e Pereiros	0	0	7	5	0	0	27	0	39
Vale de Figueira	0	0	0	1	0	0	5	0	6
Valongo dos Azeites	0	0	15	1	0	4	5	0	25
Concelho de São João da Pesqueira	4	5	59	88	7	26	269	21	479

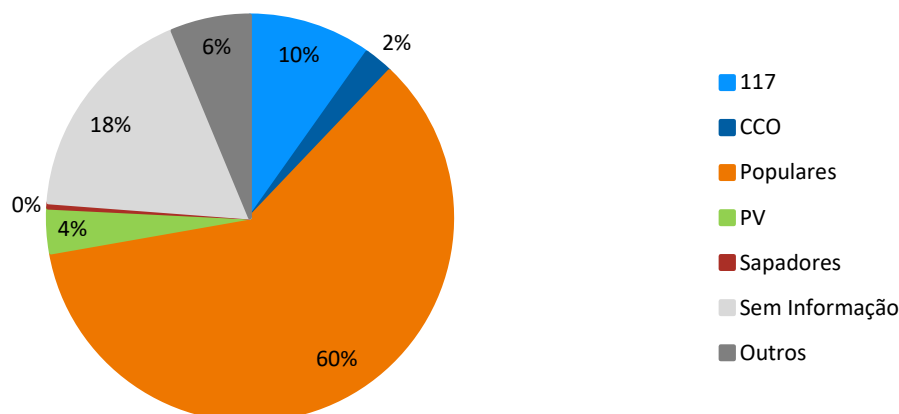
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.9 FONTES DE ALERTA

No Gráfico 25¹⁹ encontra-se representado o número de ocorrências de incêndios rurais, tendo em conta a respetiva fonte de alerta, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira.

No território concelhio a principal fonte de alerta são os “populares”, dado que corresponde a 60,1% do total das ocorrências registadas no período em análise (288 ignições), seguindo-se as ocorrências “sem informação” relativamente à sua fonte de alerta que corresponde a 17,5% do total das ocorrências registadas no período em análise (84 ignições), e o “117” que corresponde a 9,8% do total das ocorrências registadas no período em análise (47 ignições).

Gráfico 25: Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2010-2019)



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

¹⁹ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

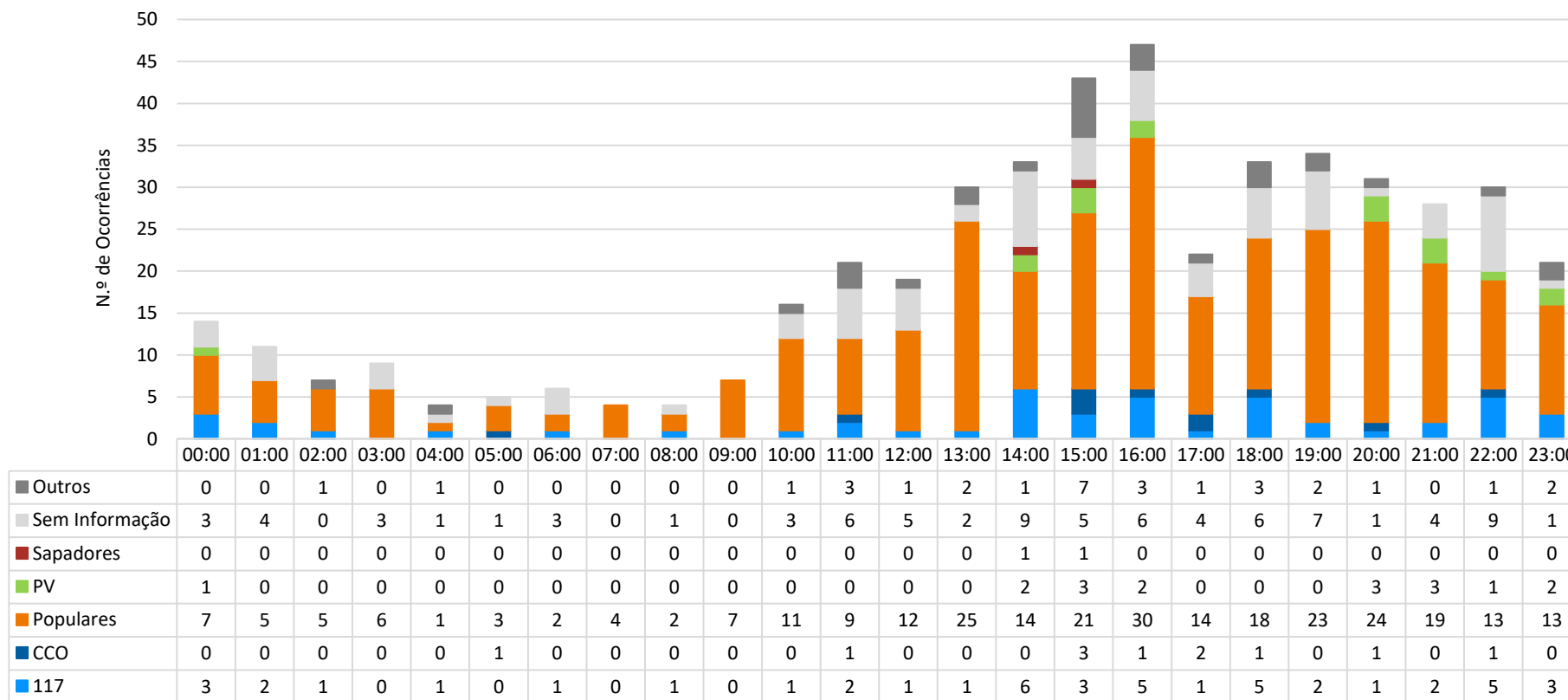
6.9.1 DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FONTE E HORA DE ALERTA

No Gráfico 26²⁰ encontra-se representado o número de ocorrências por hora, tendo em conta a respetiva fonte de alerta, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira.

Tal como se referiu anteriormente na análise ao Gráfico 25, os “populares” constituem a principal fonte de alerta na maioria das horas do dia, apresentando-se, deste modo, como um importante agente no que respeita à deteção e alerta de incêndios rurais.

²⁰ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Gráfico 26: Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2010-2019)



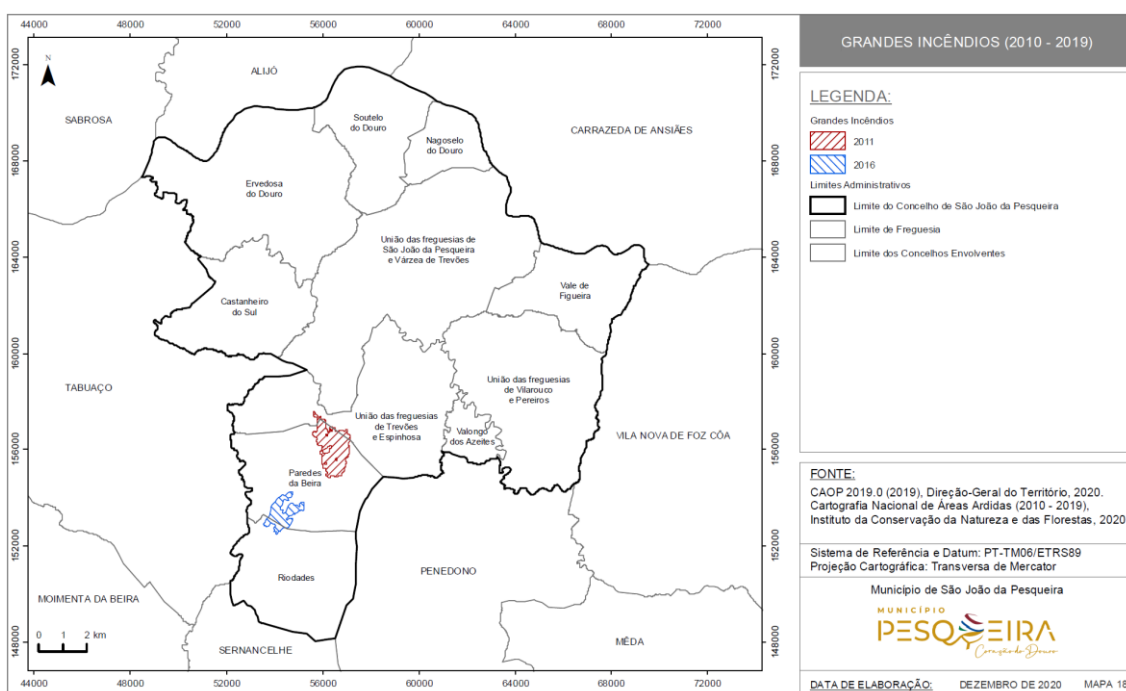
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.10 GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA)

No Mapa 18 encontra-se representada a distribuição dos grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha), entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível constatar-se que ao longo da última década apenas as freguesias de Paredes da Beira, Riodades e União das freguesias de Trevões e Espinhosa foram afetadas por incêndios de grandes dimensões.

Importa, ainda, referir que um dos grandes incêndios que se encontra representado no Mapa 18 (informação disponibilizada pelo ICNF), não se encontra representado na informação estatística disponibilizada pela mesma entidade. Assim, considerou-se que seria importante incluir esta ocorrência na análise estatística que tem sido apresentada no presente capítulo, por constituir um incêndio de grandes dimensões e de elevada relevância para o território concelhio.

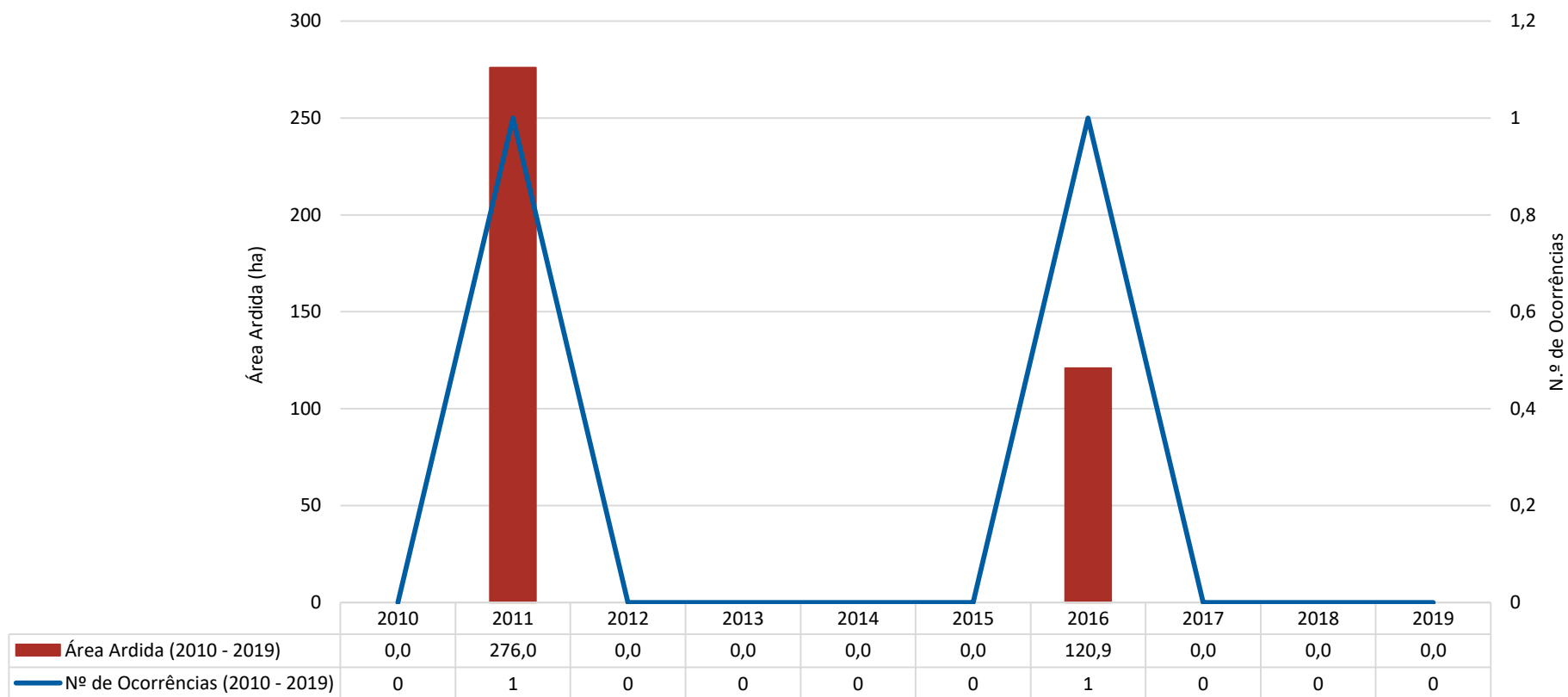
Mapa 18: Grandes incêndios no concelho de São João da Pesqueira (2010-2019)



No Gráfico 27 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha), entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira, sendo possível observar-se que ao longo do período analisado os grandes incêndios rurais afetaram uma área total de 396,9ha e registaram um total de 2 ocorrências.

Neste sentido, verifica-se que no ano 2011 ocorreu um grande incêndio rural (área ≥ 100 ha) que afetou uma área de 276,0ha, e no ano 2016 ocorreu um grande incêndio rural (área ≥ 100 ha) que afetou uma área de 120,9ha. Por sua vez, os restantes anos analisados não registam a ocorrência de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha).

Gráfico 27: Grandes incêndios (2010–2019) – distribuição anual



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

No Quadro 15 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha), por classe de extensão, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira.

No território concelhio, no período em análise, as duas ocorrências de incêndios rurais que se registam, incluem-se na classe de extensão dos 100ha a 500ha, afetando uma área total de 396,9ha.

Quadro 15: Grandes incêndios (2010–2019) – por classe de extensão

CLASSE DE EXTENSÃO	ÁREA ARDIDA (2010 – 2019)	N.º DE OCORRÊNCIAS (2010 – 2019)
100 – 500ha	369,9	2
500 – 1.000ha	0,0	0
>1.000ha	0,0	0

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

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

No Gráfico 28²¹ encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha), ao longo dos doze meses do ano, no ano 2019 e a média para o período que compreende os anos 2009 a 2018, no concelho de São João da Pesqueira.

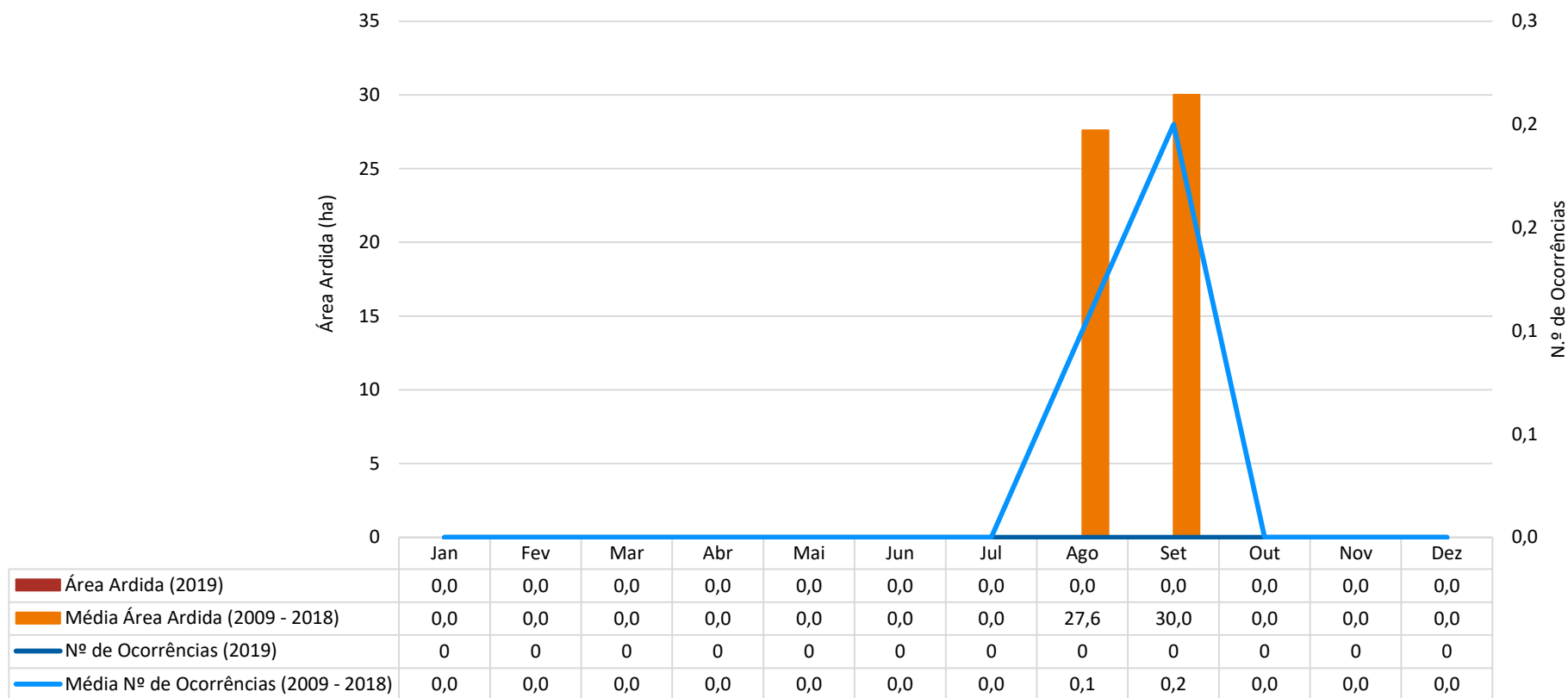
Importa começar por apontar que o ano 2019 não registou qualquer ocorrência de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha).

No que concerne ao período que compreende os anos 2009 a 2018, verifica-se que é o mês de setembro que regista, em média, a maior área ardida e o maior número de ocorrências de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha) (registra uma área afetada de 30,0ha em média por ano e 0,2 ocorrências em média por ano), seguindo-se o mês de agosto (registra uma área afetada de 27,6ha em média por ano e 0,1 ocorrências em média por ano) (ressalva-se que em relação ao grande incêndio rural que foi acrescentado à presente análise não existe informação para este parâmetro). Por sua vez, os restantes meses do ano não registam qualquer ocorrência de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha).

Neste contexto, observa-se que, de um modo geral, os meses mais críticos para os grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha) coincidem com o período mais preocupante no que se refere às condições meteorológicas, dado que se registam temperaturas expressivas e valores de humidade relativa reduzidos.

²¹ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Gráfico 28: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009–2018) – distribuição mensal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

6.11.1 CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DOS GRANDES INCÊNDIOS

Os grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha) que ocorreram no concelho de São João da Pesqueira, entre 2009 e 2019, registaram-se nos anos de 2011 e 2016.

Neste sentido, para identificar as características meteorológicas que estiveram associadas a estes incêndios foram consultados os boletins meteorológicos mensais e anuais do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

Em relação ao ano 2011, constata-se que ocorreu um grande incêndio rural (área ≥ 100 ha) no mês de agosto, designadamente no dia 20 (ardeu uma área total de 276,0ha). Este incêndio ocorreu num mês que apresentou uma grande variabilidade de condições meteorológicas, ou seja, da temperatura e da precipitação. Esta situação deveu-se à variabilidade da localização e da intensidade de vários núcleos anticiclónicos que surgiram no Atlântico Norte. Assim, observou-se uma significativa flutuação da temperatura ao longo deste mês, embora os valores médios das temperaturas máxima, média e mínima no território continental tenham sido próximos dos valores normais para o período de 1971 – 2000. Quanto à precipitação, o valor médio foi superior ao normal.

Relativamente ao ano 2016, observa-se que o verão desse ano foi caracterizado por valores da temperatura média do ar muito superiores ao valor normal e valores da quantidade de precipitação muito inferiores, classificando-se o verão como extremamente quente e seco. De referir, ainda, que há data, o verão de 2016 foi o 2º mais quente desde 1931, com o valor de temperatura média de 23.03 °C, cerca de 1.76 °C acima do valor médio e o valor médio da temperatura máxima do ar foi (à data) o valor mais alto desde 1931, registando 30,57°C, isto é, 2,94°C acima do valor médio. Em termos de precipitação verificou-se que os meses de junho a agosto registaram apenas 30% do valor médio (1971-2000).

Síntese conclusiva

Em suma, os dois grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha) que ocorreram ao longo dos últimos anos no concelho de São João da Pesqueira enquadram-se, grosso modo, em condições meteorológicas que conjugam valores de temperatura acima do normal e quantitativos pluviométricos inferiores ao normal, originando valores de evapotranspiração elevados, um défice de humidade do solo e a

dessecação do material combustível. Esta conjugação pode ter beneficiado a ocorrência dos incêndios e a sua rápida progressão.

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

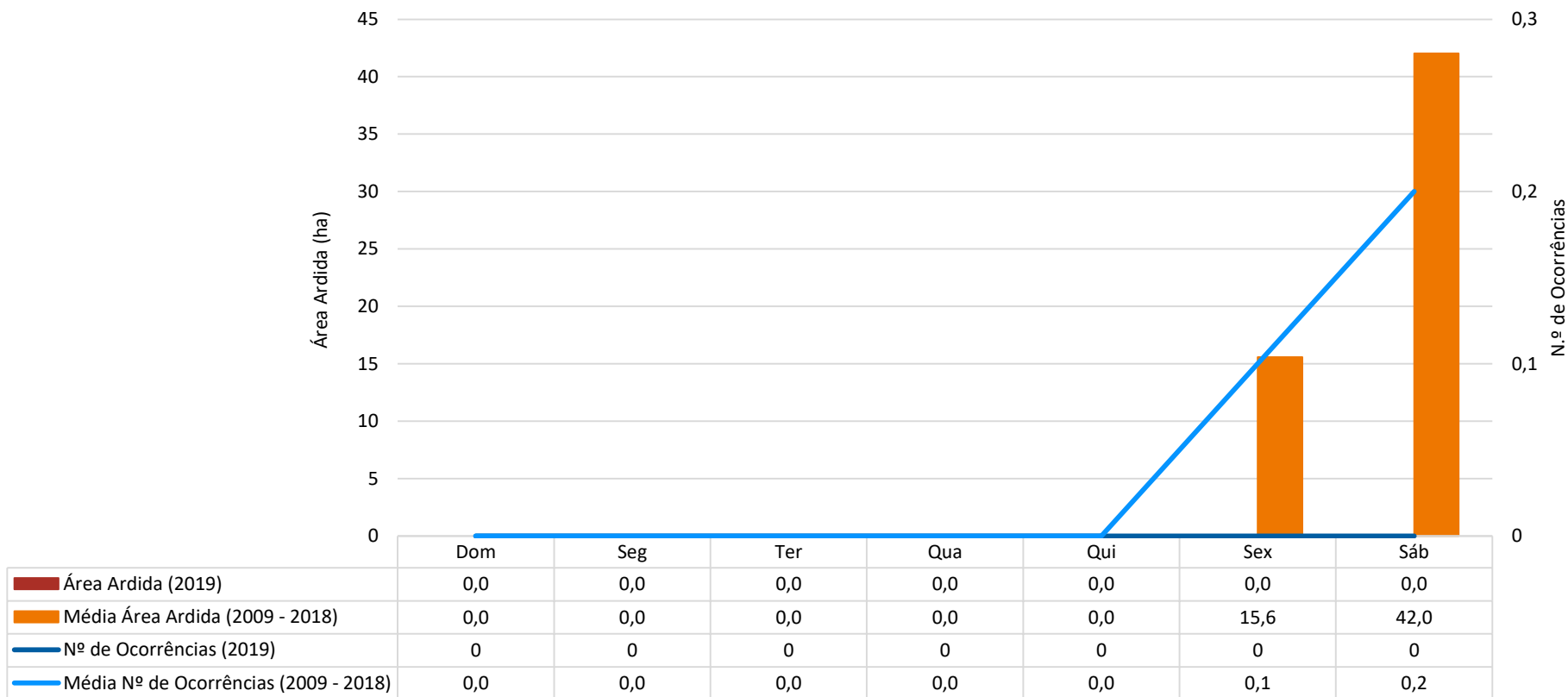
No Gráfico 29²² encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha), ao longo dos dias da semana, no ano 2019 e a média para o período que compreende os anos 2009 a 2018, no concelho de São João da Pesqueira.

Importa começar por apontar que o ano 2019 não registou qualquer ocorrência de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha).

No que diz respeito ao período que compreende os anos 2009 a 2018, verifica-se que é o dia de sábado que regista, em média, a maior área ardida e o maior número de ocorrências de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha) (registra uma área afetada de 42,0ha em média por ano e 0,2 ocorrências em média por ano), seguindo-se o dia de sexta-feira (registra uma área afetada de 15,6ha em média por ano e 0,1 ocorrências em média por ano) (ressalva-se que em relação ao grande incêndio rural que foi acrescentado à presente análise não existe informação para este parâmetro). Por sua vez, os restantes dias da semana não registam qualquer ocorrência de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha).

²² O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Gráfico 29: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009–2018) – distribuição semanal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2020.

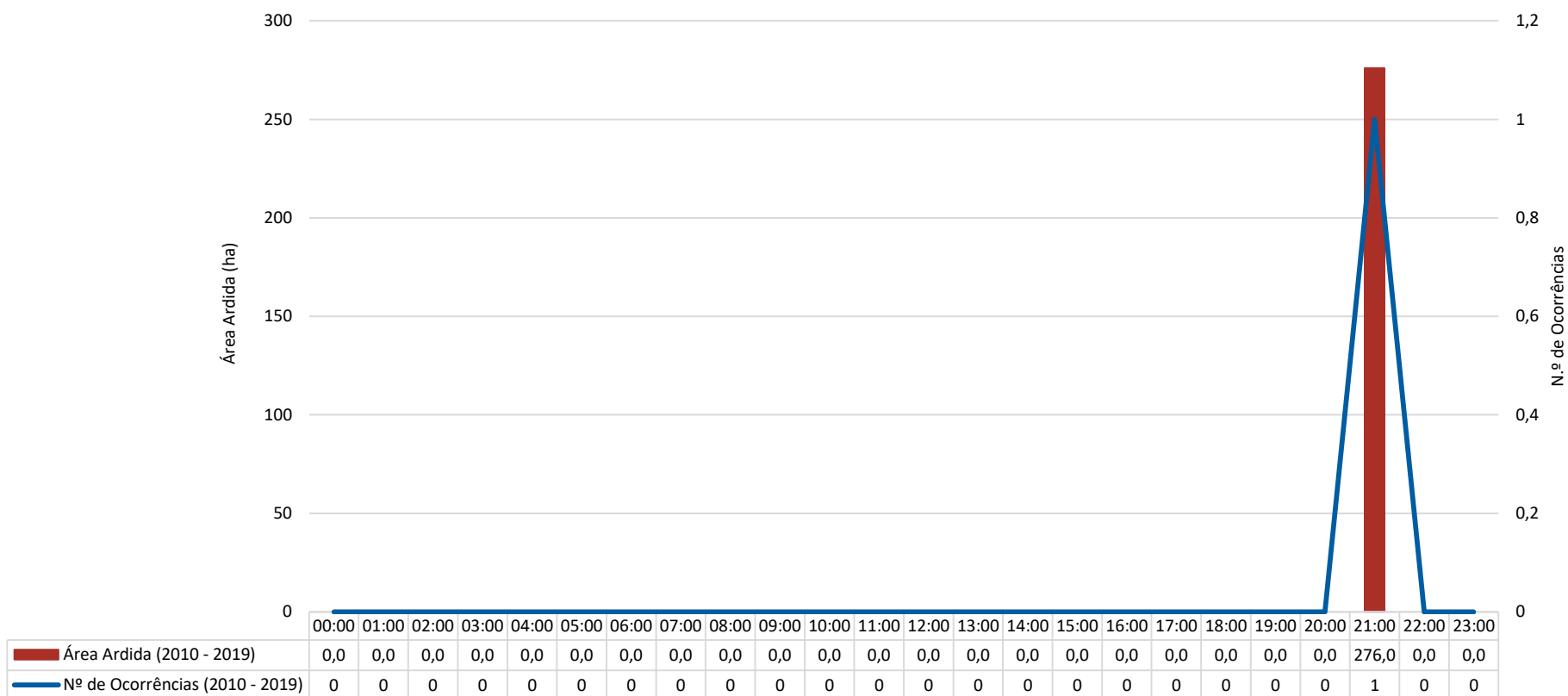
6.13 GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

No Gráfico 30²³ encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha), tendo em conta a distribuição horária, entre 2010 e 2019, no concelho de São João da Pesqueira.

No território concelhio, entre 2010 e 2019, a hora do dia que se apresenta mais crítica é as 21:00h, uma vez que regista uma ocorrência de um grande incêndio rural (área ≥ 100 ha) que afetou uma área total de 276,0ha (ressalva-se que em relação ao grande incêndio rural que foi acrescentado à presente análise não existe informação para este parâmetro). Por seu turno, as restantes horas do dia não registam qualquer ocorrência de grandes incêndios rurais (área ≥ 100 ha).

²³ O incêndio que foi incluído na análise estatística, que se encontrava identificado na informação geográfica proveniente do ICNF, não se encontra tratado neste ponto por falta de informação.

Gráfico 30: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências (2010–2019) – distribuição horária



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 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.

APA (2016). “Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3) 2016 – 2021”.

BATEIRA, C. (1996/7). “Cálculo e cartografia automática dos declives: novas tecnologias versus velhos problemas”, Porto, Revista da Faculdade de Letras – Geografia, I série, Vol. XII/XIII.

BRITO, R. S. *et al.* (2005) “Atlas de Portugal”; Instituto Geográfico Português; Lisboa.

DGT (2020). “Carta Administrativa Oficial de Portugal (2019) – CAOP 2019”, Direção-Geral do Território, 2020.

DGT (2020). “Carta Administrativa Oficial de Portugal (2012.1) – CAOP 2012.1”, Direção-Geral do Território, 2020.

DGT (2020). “Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (2018)”, Direção-Geral do Território, 2020.

FERREIRA DE CASTRO, C. *et al.* (2001). Combate a incêndios florestais.

INE (1991). “XIII Recenseamento Geral da População e Habitação”, Instituto Nacional de Estatística, abril de 1991.

INE (1994). “Grupo de Trabalhos Sobre Estatísticas Demográficas (CSE)” Instituto Nacional de Estatística, 1994.

INE (2001). “XIV Recenseamento Geral da População e Habitação”, Instituto Nacional de Estatística, março de 2001.

INE (2009). “DMSI/SM”. Serviço de Sistemas e Metainformação/ Gabinete de Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística, novembro de 2009.

INE (2011). “XV Recenseamento Geral da População e Habitação”, Instituto Nacional de Estatística, março de 2011.

MECEDO, F. W.; SARDINHA, A. M. (1987). "Fogos Florestais". Publicações Ciência e Vida, Lda. Lisboa. 2.º Volume.

MAGALHÃES, M. R. (2001) A Arquitetura Paisagista Morfologia e Complexidade. Editorial Estampa, Lisboa.

PARTIDÁRIO, M. (1999). "Introdução ao ordenamento do Território", Lisboa: Universidade Aberta.

8 LEGISLAÇÃO

Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro: Procede à reorganização administrativa do território das freguesias.

Decreto-Lei n.º 127/2005, de 05 de agosto: Estabelece o regime de criação de zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e extinção.

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 04 de abril.

Decreto-Lei n.º 99/2019, de 05 de setembro: Primeira Revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (revoga a Lei n.º 58/2007, de 04 de setembro).

Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro: Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2005, de 04 de agosto, que aprova o regime de criação das zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e da sua extinção.

Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro: Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 08 de maio.

Decreto-Lei n.º 2/2011, de 06 de janeiro: Concretiza uma medida do programa SIMPLEGIS através da alteração da forma de aprovação e do local de publicação de determinados atos, substituindo a sua publicação no Diário da República por outras formas de divulgação pública que tornem mais fácil o acesso à informação.

Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro: Transfere competências dos governos civis para outras entidades da Administração Pública, liquida o património dos governos civis e define o regime legal aplicável aos respetivos funcionários.

Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio: Procede à quarta alteração do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.

Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro: Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 127/2005, de 05 de agosto, que estabelece o regime de criação das zonas de intervenção florestal, bem como os princípios reguladores da sua constituição, funcionamento e extinção, e à segunda alteração do Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, que aprova o regime jurídico dos planos de ordenamento, de gestão e de intervenção de âmbito florestal.

Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho: Altera o regime de criação das zonas de intervenção florestal.

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro: Clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de novembro de 2009: Constitui a Diretiva Aves e diz respeito à conservação de todas as espécies de aves que vivem naturalmente no estado selvagem no território europeu dos Estados-Membros ao qual é aplicável o Tratado. Tem por objeto a proteção, a gestão e o controlo dessas espécies e regula a sua exploração.

Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992: Representa a Diretiva Habitats e é relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagem, tendo como principal objetivo contribuir para assegurar a conservação dos habitats e de espécies da flora e da fauna selvagem, com exceção das aves (protegidas pela Diretiva Aves), considerados ameaçados no território da União Europeia.

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro: Clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Despacho 443-A/2018, de 09 de janeiro: Homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho 1222-B/2018, de 02 de fevereiro: Procede à primeira alteração ao anexo do Despacho n.º 443-A/2018, de 05 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Lei n.º 33/96, de 17 de agosto: Lei de Bases da Política Florestal.

Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto: Primeira alteração à lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.

Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto: Regime aplicável aos baldios e aos demais meios de produção comunitários (Revoga a Lei n.º 68/93, de 04 de setembro).

Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto: Altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto: Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.

Portaria n.º 57/2019, de 11 de fevereiro: Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro: Aprova os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021.

Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março: Classifica como zonas especiais de conservação os sítios de importância comunitária do território nacional.