



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

**CADERNO I - DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)**

**2022-2031**

## Ficha Técnica do Documento

<b>Descrição:</b>	Apresentação geral do PMDFCI de Vinhais, fundamentando as razões da sua existência, fazendo um diagnóstico sobre os fatores que despoletam a ocorrência de um incêndio rural, definindo medidas adequadas à defesa da floresta contra incêndios e estabelecendo o planeamento das intervenções das diferentes entidades envolvidas.
<b>Data de produção:</b>	14/08/2021
<b>Versão:</b>	08/2021
<b>Desenvolvimento e produção:</b>	BIZFUTURE SERVICES LDA
<b>Diretor Técnico:</b>	Bruno Cunha – Engenheiro do Ambiente
<b>Coordenadores de Projeto:</b>	André Silva – Geógrafo / Técnico de SIG (BizFuture); Filipa Penarroias – Lic. Engenharia Florestal (CIM-TTM); Pedro Santos – Técnico Superior (CMV).
<b>Equipa técnica:</b>	Carlos Delgado – Geógrafo / Técnico de SIG; Cláudia Guise – Geógrafa / Técnica de SIG; Fernando Sousa – Geógrafo / Técnico de SIG; Inês Marafuz – Geógrafa / Técnica de SIG.
<b>Estado do documento:</b>	Versão Final
<b>Nome do ficheiro digital:</b>	PMDFCI_CADERNO_I

# Índice

<b>Índice de Quadros</b> .....	<b>4</b>
<b>Índice de Figuras</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Introdução</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Caracterização Física</b> .....	<b>9</b>
2.1. Enquadramento Geográfico .....	9
2.2. Hipsometria .....	10
2.3. Declive .....	11
2.4. Exposição de vertentes .....	12
2.5. Hidrografia .....	13
<b>3. Caracterização Climática</b> .....	<b>14</b>
3.1. Temperatura do ar.....	14
3.2. Humidade relativa do ar .....	16
3.3. Precipitação.....	17
3.4. Vento .....	18
3.5. Condições meteorológicas associadas à ocorrência de grandes incêndios .....	22
<b>4. Caracterização da População</b> .....	<b>23</b>
4.1. População residente e densidade populacional .....	23
4.2. Índice de envelhecimento e sua evolução .....	25
4.3. População por sector de atividade .....	26
4.4. Taxa de analfabetismo .....	28
4.5. Romarias e festas .....	28
<b>5. Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais</b> .....	<b>30</b>
5.1. Uso e Ocupação do solo .....	30
5.2. Povoamentos florestais .....	32
5.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE e ZEC) e regime florestal .....	34
5.4. Instrumentos de planeamento florestal .....	35
5.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca .....	36
<b>6. Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios</b> .....	<b>37</b>
6.1. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual .....	38
6.2. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal .....	43
6.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal .....	44
6.4. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária .....	44
6.5. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária.....	45
6.6. Área ardida em espaços florestais .....	46
6.7. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão .....	47
6.8. Pontos prováveis de início e causas .....	48

6.9. Fontes de alerta .....	50
6.10. Grandes incêndios (área ardida $\geq$ 100ha).....	54
6.10.1. Distribuição anual.....	54
6.10.2. Distribuição Mensal .....	56
6.10.3. Distribuição Semanal .....	57
6.10.4. Distribuição Horária.....	57
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO II.....</b>	<b>81</b>

## Índice de quadros

Quadro 1 – Estrutura do Plano Municipal de Defesa da Florestas Contra Incêndios .....	8
Quadro 2 - Freguesias do concelho de Vinhais e respetivas áreas .....	9
Quadro 3 – Área por classe altimétrica do concelho de Vinhais .....	11
Quadro 4 – Classes de declive (graus) no concelho de Vinhais .....	12
Quadro 5 – Exposição no concelho de Vinhais .....	13
Quadro 6 – Médias mensais da frequência e velocidade do vento .....	20
Quadro 7 – Romarias e festas no concelho de Vinhais.....	29
Quadro 8 – Ocupação do solo por freguesia (ha).....	31
Quadro 9 – Distribuição das espécies florestais no concelho de Vinhais.....	33
Quadro 10 – Número total de incêndios e causas por freguesia, no período de 2009 a 2019 ..	52
Quadro 11 – Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classe de extensão de área ardida (2009-2019).....	55
Quadro 12 – Índice de mapas .....	62
Quadro 13 – Estatística da população do concelho de Vinhais.....	82

## Índice de figuras

Figura 1 – Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos... 15	15
Figura 2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 15 / 18 horas .....	16
Figura 3 – Precipitação média mensal e precipitação máxima diária.....	17
Figura 4 – Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) anual e dos meses de março a outubro.....	21
Figura 5 – Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências (2009 – 2019).....	38
Figura 6 – Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio de 2014 a 2018, por freguesia.....	40

Figura 7 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquênio de 2014 a 2018, por ha de espaços florestais em cada 100 ha .....	42
Figura 8 – Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média de 2009 a 2018.....	43
Figura 9 – Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média de 2009 e 2018.....	44
Figura 10 – Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019.....	45
Figura 11 – Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019.....	46
Figura 12 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2009-2019) .....	47
Figura 13 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019).....	48
Figura 14 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019) .....	50
Figura 15 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019) .....	51
Figura 16 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2019).....	55
Figura 17 – Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2019 e média 2009-2018 .....	56
Figura 18 – Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2019 e média 2009-2018 .....	57
Figura 19 – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2019).....	58

## LISTA DE ACRÓNIMOS

<b>AFN</b>	Autoridade Florestal Nacional
<b>AMTFT</b>	Associação de Municípios da Terra Fria do Nordeste Transmontano
<b>APATA</b>	Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais
<b>COS</b>	Carta de Ocupação do Solo
<b>CAOP</b>	Carta Administrativa Oficial de Portugal
<b>CMGIFR</b>	Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais
<b>CMV</b>	Câmara Municipal de Vinhais
<b>DFCI</b>	Defesa da Floresta Contra Incêndios
<b>DGT</b>	Direção-Geral do Território
<b>DRAP – Norte</b>	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
<b>FWI</b>	Fire Weather Index
<b>NUTS</b>	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
<b>ICNF</b>	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>IPMA</b>	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
<b>PDR 2020</b>	Programa de Desenvolvimento Rural 2020
<b>PGF</b>	Planos de Gestão Florestal
<b>PMDFCI</b>	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
<b>PNM</b>	Parque Natural de Montesinho
<b>PROF-TMAD</b>	Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro
<b>U.F.</b>	União das Freguesias
<b>ZCA</b>	Zona de Caça Associativa
<b>ZCM</b>	Zona de Caça Municipal
<b>ZCT</b>	Zona de Caça Turística
<b>ZIC</b>	Zonas de Interdição de Caça
<b>ZIF</b>	Zonas de Intervenção Florestal
<b>ZPE</b>	Zona de Proteção Especial

# 1. INTRODUÇÃO



O desenvolvimento sustentável do país depende fortemente da unidade paisagística que é a floresta. Neste sentido, e perante o elevado número de incêndios que têm vindo a ocorrer, urge a necessidade de se atuar no setor florestal, definindo uma estratégia de defesa que envolva a proteção das pessoas, dos bens e dos recursos florestais, conforme previsto no Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação.

No âmbito dessa estratégia surge o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vinhais, que contém as ações necessárias para a defesa da floresta contra incêndios (DFCI), e inclui a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas numa ocorrência desta natureza. O PMDFCI de Vinhais apresenta, assim, a operacionalização a nível municipal e local das normas contidas na legislação da DFCI, em concordância com os objetivos estratégicos do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios – PNDFCI (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio) – este plano foi substituído pelo Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR) -, com o Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) de Trás-os-Montes e Alto Douro, e com o Plano Distrital de Defesa das Florestas Contra Incêndios (PDDFCI).

A elaboração do PMDFCI é da responsabilidade da Câmara Municipal, sendo sujeito a parecer prévio das respetivas Comissões Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais (CMGIFR) e a parecer vinculativo do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.).

Posteriormente, são aprovados pela assembleia municipal, conforme definido no artigo 4.º do Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, na sua atual redação.

O PMDFCI de Vinhais segue a estrutura definida no Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março e no Guia Técnico para a elaboração dos PMDFCI (2012), da autoria da ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual ICNF, dividindo-se em duas partes (**Quadro 1**).

**Quadro 1 – Estrutura do Plano Municipal de Defesa da Florestas Contra Incêndios**

<b>Caderno I – Diagnóstico (informação de base)</b>	Caracterização física, climática, da população e do uso do solo e zonas especiais do território municipal. Diagnóstico específico sobre a relação entre estes conteúdos e a problemática dos incêndios rurais. Análise do histórico dos incêndios bem como das principais causas desencadeantes.
<b>Caderno II - Plano de ação</b>	Definição das estratégias, objetivos operacionais, programas de ação e metas do plano.

O presente documento referente ao Caderno I, organiza-se nos seguintes capítulos:

- ✓ **Caracterização física:** enquadramento geográfico, hipsometria, declives, exposição de vertentes e hidrografia do município de Vinhais;
- ✓ **Caracterização climática:** temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e ventos dominantes com base nos dados das normais climatológicas;
- ✓ **Caracterização da população:** população residente por censo (1991, 2001 e 2011) e por freguesia e densidade populacional em 2011; índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e respetiva evolução (1991-2011); população por sector de atividade (%) em 2011; taxa de analfabetismo (1991, 2001 e 2011); análise das festas e romarias que ocorrem no município;
- ✓ **Caracterização do uso do solo e zonas especiais:** análise da ocupação do solo, dos povoamentos florestais, das áreas protegidas, da Rede Natura 2000 – que engloba as Zonas de Proteção Especial (ZPE) e os Sítios de Importância Comunitária (SIC) -, do Regime Florestal, dos Instrumentos de Planeamento Florestal e dos Equipamentos de Recreio Florestal e Zonas de Caça e Pesca;
- ✓ **Análise do histórico e causalidade dos incêndios:** análise da informação sobre as áreas ardidas e o número de ocorrências por ano, mês, semana, dia e hora; da área ardida em espaços florestais; da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (ha); identificação dos pontos prováveis de início do fogo e suas causas e fontes de alerta; e a distribuição dos grandes incêndios que, para o efeito, correspondem às áreas ardidas superiores ou iguais a 100 hectares.

## 2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

### 2.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho de Vinhais localiza-se no distrito de Bragança, encontrando-se delimitado a este pelo concelho de Bragança, a sul pelos concelhos de Macedo de Cavaleiros e Mirandela, a oeste pelos concelhos de Valpaços e Chaves e a norte e a noroeste por Espanha. Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), o concelho encontra-se inserido na região NUTS de nível II do Norte e na região NUTS de nível III de Terras de Trás-os-Montes.

Com uma área total de 695 km<sup>2</sup> (69 476 ha), o concelho subdivide-se administrativamente em 26 freguesias, apresentando-se no **Quadro 2** as respetivas áreas. No **Mapa I.1** apresenta-se a localização do concelho de Vinhais e respetivas freguesias, assim como, o seu enquadramento administrativo na região e em Portugal Continental.

**Quadro 2 - Freguesias do concelho de Vinhais e respetivas áreas**

Freguesia	Área		
	ha	km <sup>2</sup>	%
Agrochão	1749	17	3
Candedo	2144	21	3
Celas	3788	38	5
Edral	2616	26	4
Edrosa	2181	22	3
Ervedosa	3015	30	4
Paçó	1667	17	2
Penhas Juntas	2635	26	4
Rebordelo	2107	21	3
Santalha	2904	29	4
Tuizelo	3135	31	5
União das freguesias de Curopos e Vale de Janeiro	3620	36	5
União das freguesias de Moimenta e Montouto	4337	43	6
União das freguesias de Nunes e Ousilhão	2149	21	3
União das freguesias de Quirás e Pinheiro Novo	5919	59	9
União das freguesias de Sobreiro de Baixo e Alvaredos	2679	27	4
União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mofreita	4667	47	7
União das freguesias de Travanca e Santa Cruz	2320	23	3

Freguesia	Área		
	ha	km <sup>2</sup>	%
União das freguesias de Vilar de Lomba e São Jomil	2948	29	4
Vale das Fontes	1776	18	3
Vila Boa de Ousilhão	828	8	1
Vila Verde	1488	15	2
Vilar de Ossos	1770	18	3
Vilar de Peregrinos	1599	16	2
Vilar Seco de Lomba	2232	22	3
Vinhais	3201	32	5
<b>Concelho de Vinhais</b>	<b>69 476</b>	<b>695</b>	<b>100</b>

Fonte: CAOP 2020 (DGT, 2020)

De acordo com a lei orgânica do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I. P.), o concelho enquadra-se na Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte.

## 2.2. HIPSOMETRIA

A análise do mapa de hipsometria (**Mapa I.2 e Quadro 3**) permite constatar que o concelho de Vinhais está enquadrado no intervalo altimétrico entre os 275 e os 1 271 m, estando a maior parte da sua área situada entre os 600 e os 1000 m (85% da superfície do concelho). Abaixo dos 400 m localiza-se o talvegue do Rio Tuela, no limite entre as freguesias de Vale das Fontes e Ervedosa e acima dos 1000 m estão as encostas da Serra da Coroa (zona norte do concelho), na qual se atinge o ponto mais alto, com 1 271 m. As zonas de maiores altitudes localizam-se com maior incidência nas freguesias de Tuizelo, Paçó (Serra da Coroa), Celas (Serra da Nogueira), na União das freguesias de Moimenta e Montouto, e Travanca e Santa Cruz.

A altitude é um elemento que influencia vários parâmetros de elevada importância ao nível da defesa da floresta contra incêndios (DFCI), como sejam a humidade e a temperatura. De facto, com o aumento da altitude resulta uma diminuição da temperatura e, regra geral, um aumento do teor de humidade, o que se traduz numa diminuição do risco de ignição e numa menor velocidade de propagação do incêndio. No entanto, o aumento de humidade pode também influenciar a acumulação dos combustíveis disponíveis para sustentar um incêndio, pelo que importará ter presente o tipo e distribuição da vegetação, acessos e tempos de intervenção, aspetos que são analisados neste PMDFCI.

Um outro aspeto importante relacionado com as características altimétricas do concelho prende-se com a visibilidade. O facto de o concelho de Vinhais não apresentar, na sua generalidade, variações abruptas de altitude (o que se traduz igualmente nos padrões de declives), leva a que seja possível detetar colunas de fumo a partir de locais relativamente distantes.

Este aspeto revela-se de grande importância, uma vez que aponta no sentido de que no concelho de Vinhais não será difícil, em princípio (com eventual exceção do vale dos Rios Rabaçal e Tuela), detetar rapidamente a ocorrência de um fogo, o que permitirá combatê-lo na sua fase inicial.

**Quadro 3 – Área por classe altimétrica do concelho de Vinhais**

Classe altimétrica (m)	Área	
	ha	%
275 - 400	933	<1
400 – 600	13 688	8
600 – 800	30 503	54
800 – 1000	20 260	31
1000 - 1271	4 093	6
<b>Total</b>	<b>69 476</b>	<b>100</b>

## 2.3. DECLIVE

O concelho de Vinhais apresenta um relevo acidentado, principalmente ao longo dos seus principais cursos de água (Rios Rabaçal, Tuela, Assureira e Mente) e na zona da Serra da Coroa, sendo que nos restantes locais os declives mostram ser geralmente bastante suaves. Analisando o **Mapa I.3** e o **Quadro 4** constata-se que em aproximadamente 42% da superfície do concelho os declives são inferiores a 10°, e que em 20% da superfície os declives encontram-se entre os 10° e os 15°. **Os declives muito acentuados, com valores superiores a 20° surgem em cerca de 22% da superfície do concelho, valor que mostra ser muito significativo e que deverá ser tido em conta em matéria de DFCl.**

Quadro 4 – Classes de declive (graus) no concelho de Vinhais

Código SIG	Classes de Declive (°)	Área	
		ha	%
1	< 5	11 695	17
2	5 – 10	17 354	25
3	10 – 15	14 171	20
4	15 – 20	10 964	16
5	≥20	15 293	22
	<b>Total</b>	<b>69 476</b>	<b>100</b>

A distribuição de declives ao nível do concelho é de enorme importância, dado que o declive é considerado um dos elementos topográficos com maior afetação na propagação do fogo (Vélez, 2000 e Viegas, 2006). O efeito do declive nas características de uma frente de chamas resulta do facto das correntes de convecção induzidas pelo fogo em declives acentuados transmitirem calor aos combustíveis que se encontram a jusante, reduzindo-lhes o teor de humidade, o que leva a um aumento na velocidade de propagação.

Por outro lado, nos casos em que um fogo se encontre a subir uma encosta, a frente de chamas “inclina-se” para o combustível ainda não queimado, levando a que este reduza rapidamente o seu teor de humidade devido à transmissão de calor por radiação, o que se traduzirá numa maior rapidez na ignição dos combustíveis e, conseqüentemente, no aumento da velocidade de propagação. É importante ter em atenção, principalmente ao longo da rede hidrográfica do concelho, para a combinação de declives mais acentuados com elevadas cargas de combustível, podendo esta situação intensificar a propagação das chamas. O relevo condiciona ainda o acesso dos meios de combate à frente de fogo, condicionando ainda o tipo de meios passíveis de serem utilizados no combate (tipo de meios terrestres e/ ou aéreos).

## 2.4. EXPOSIÇÃO DE VERTENTES

No concelho de Vinhais, como se pode constatar no **Mapa I.4** e no **Quadro 5**, todas as exposições têm uma representatividade semelhante, embora as exposições sul e oeste sejam as mais significativas, representando cerca de 57% da área do concelho (as exposições sul representam 29% da área do concelho e as exposições oeste 28%). Analisando a distribuição das exposições por freguesias pode-se verificar que os padrões que se estabelecem entre as exposições norte-sul ou este-oeste seguem de perto (como seria aliás de esperar) a configuração dos cursos de água existentes no concelho, bem como as configurações das zonas de serra.

Quadro 5 – Exposição no concelho de Vinhais

Exposição da vertente	Área	
	ha	%
Plano	1 849	3
Norte	13 579	20
Este	14 710	21
Sul	19 898	29
Oeste	19 440	28
<b>Total</b>	<b>69 476</b>	<b>100</b>

As exposições do terreno constituem outro importante fator a ter em consideração na análise do comportamento do fogo. Estas influenciam o comportamento do fogo não só por afetarem a produtividade dos terrenos, ou seja, a sua capacidade de acumulação de combustível, como também por influenciarem as variações climáticas verificadas ao longo do dia. O ângulo de incidência dos raios solares influencia diretamente a temperatura e humidade dos combustíveis vegetais, assim como, a velocidade e a direção dos ventos locais que se mostram ascendentes durante o dia (especialmente em zonas de declives acentuados) e descendentes à noite.

Assim, as zonas expostas a sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a norte, apresentando por isso maior facilidade de ignição e propagação do fogo e, dada a latitude do território, um tipo de vegetação tendencialmente mais combustível (e melhor adaptada ao ciclo do fogo). **O concelho de Vinhais apresenta cerca de 29% da sua superfície exposta a sul, sendo que nestes locais será de esperar um maior risco de ignição e uma maior facilidade de propagação das chamas.**

Importa ainda referir que as condições climáticas mais adversas (as que originam maiores áreas ardidas em Portugal continental) surgem muitas vezes associadas a ventos quentes e secos provenientes de este e sudeste, sendo que face àquelas condições meteorológicas, **as zonas com exposição este (21% da área do concelho) encontram-se particularmente vulneráveis.**

## 2.5. HIDROGRAFIA

Em termos hidrológicos, o concelho de Vinhais encontra-se inserido na bacia hidrográfica do Douro, sub-bacia do Tua. As linhas de água que mais se destacam são os Rios Tuela, Rabaçal e Mente, fluindo no sentido norte-sul, embora seja importante realçar os Rios Assureira e Baceiro assim como as Ribeiras da Amiscosa, da Anta, da Carvalha, da Teixeda, das Caroeiras, de S. Cibrão, de Sandim, de Trutas, de Vila Boa e do Castro. De referir, ainda que

associadas a estas linhas de água, a existência de inúmeros cursos de água não permanentes afluentes das referidas ribeiras (**Mapa I.5**).

A rede hidrográfica que ocorre num determinado território constitui, muitas vezes, a primeira rede de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), quer pela presença da água, quer pela vegetação a ela associada (faixas de vegetação ripícola). Esta última caracteriza-se por possuir elevados teores de humidade, constituindo-se e atuando, por vezes, como barreira natural à progressão do fogo pela inerente reduzida inflamabilidade.

No entanto, nos cursos de água não permanentes poderá observar-se o fenómeno inverso, existindo potencial para estes funcionarem mais como corredores de propagação de fogos do que como locais de contenção da frente de chamas. Isto fica a dever-se à ocorrência de condições propícias para o desenvolvimento de vegetação arbustiva ao longo das margens dos cursos de água durante o outono e a primavera, vegetação essa que no verão se encontra com reduzido teor de humidade. Por outro lado, **os cursos de água apresentam no verão um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar muitas vezes a propagação das chamas.**

## 3. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

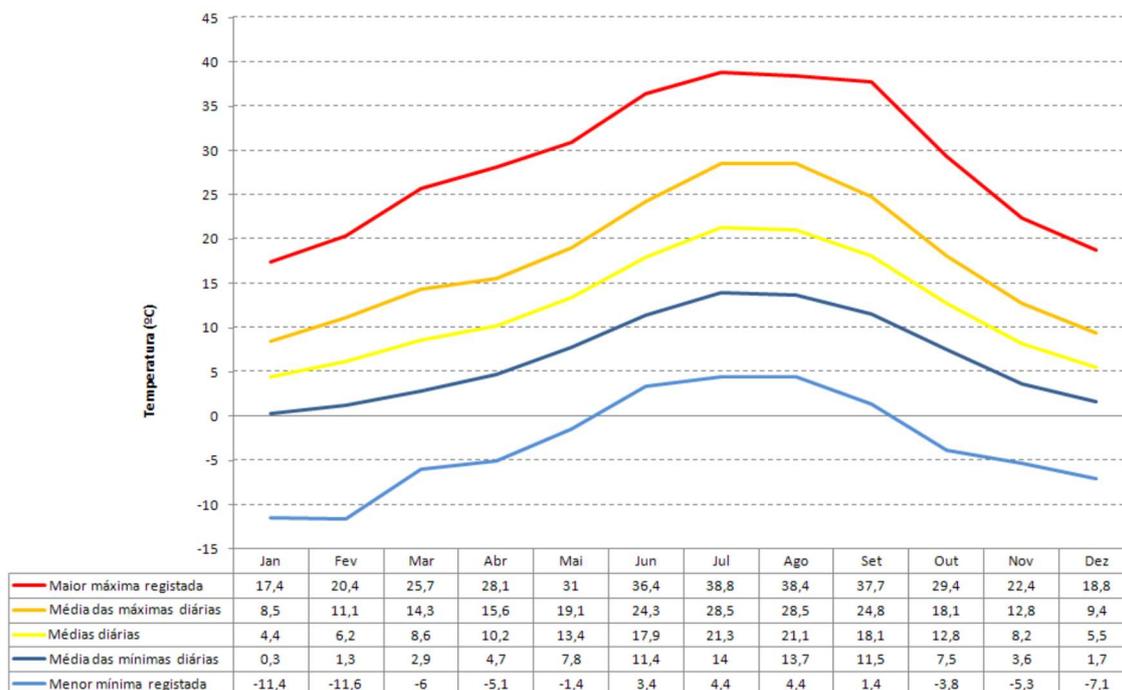
A caracterização climática do concelho foi efetuada com base nas normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança (1971-2000). Uma vez que no concelho não se localiza uma estação meteorológica, considerou-se que, de entre as estações da rede das Normais Climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), mais próximas do concelho, esta é a que melhor representa a sua realidade climática.

O concelho de Vinhais é caracterizado por apresentar uma elevada variação intra-anual na temperatura e na precipitação, com verões curtos e quentes e invernos longos e frios, típico de zonas dos climas mais continentais.

### 3.1. TEMPERATURA DO AR

Como se pode observar na **Figura 1**, a temperatura máxima mensal apresenta, ao longo do ano, valores relativamente semelhantes aos valores da temperatura média, atingindo uma diferença maior nos meses de julho, agosto e setembro (aproximadamente 7°C de desigualdade). **Os valores médios das temperaturas máximas diárias mais elevados verificam-se nos meses de julho e agosto (ambos com 28,5°C) e setembro (24,8°C).**

Já no que se refere à diferença entre os valores máximos registados e os valores das médias das máximas diárias, verifica-se uma maior amplitude de valores, sendo geralmente superior a 9°C, surgindo as maiores diferenças nos meses de abril e setembro (12,5°C e 12,9°C, respetivamente). A amplitude de valores torna-se mais significativa quando se comparam os valores máximos com a temperatura média mensal. Nesta situação, as diferenças são na maioria dos casos superiores a 14°C, verificando-se a maior diferença no mês de setembro, com 19,6°C. De salientar que **os valores extremos máximos mensais registam-se nos meses de julho (38,8°C), agosto (38,4°C) e setembro (37,7°C).**



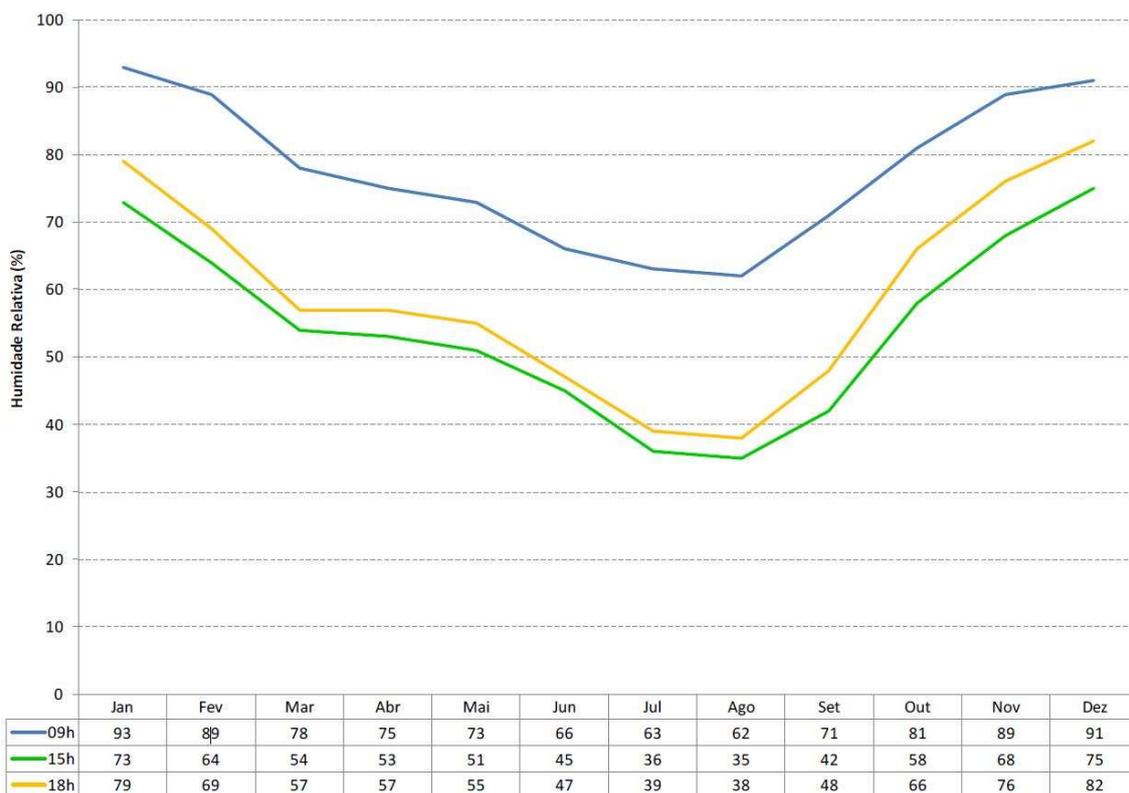
Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança – 1971-2000 (IPMA, 2021)

**Figura 1 – Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos**

Conclui-se que no concelho de Vinhais a temperatura é geralmente elevada no período crítico (julho a setembro), o que contribuirá para uma maior facilidade de ignição e rapidez de progressão da frente de chamas. É importante ter-se em atenção a ocorrência de valores extremos de temperatura, uma vez que estes influenciam grandemente o teor de humidade presente nos combustíveis vegetais, assim como a sua temperatura e, conseqüentemente, a energia necessária para que possa ocorrer a ignição, e naturalmente maior risco de incêndio.

### 3.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

Como se pode observar na **Figura 2**, o teor de **humidade relativa do ar no concelho de Vinhais encontra-se sempre acima dos 60% às 9 h entre os meses de maio e setembro, atingindo o valor mínimo no mês de agosto (62%)**. No entanto às 15 e 18 h a humidade é inferior a 50% entre os meses de junho e setembro, com o valor mínimo de 35% às 15 h no mês de agosto.



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança – 1971-2000 (IPMA, 2021)

**Figura 2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e 15 / 18 horas**

A humidade relativa do ar é outro fator de extrema importância na análise de risco de incêndio uma vez que influencia o comportamento do fogo de duas formas: por um lado afeta o teor de humidade da vegetação e, em particular, dos combustíveis mortos, por outro, influencia a quantidade de oxigénio disponível para o processo de combustão (quanto maior for o teor de vapor de água numa massa de ar, menor será a quantidade de oxigénio presente na mesma).

Os combustíveis finos (de diâmetro inferior a 6 mm) reagem com maior rapidez do que os grossos à variação da humidade relativa do ar, levando menos tempo a estabelecerem o equilíbrio com o meio ambiente. Quanto menor for o teor de humidade dos combustíveis, menor será a quantidade de energia necessária para a sua ignição, o que se traduzirá num aumento da velocidade de propagação da frente de chamas.

### 3.3. PRECIPITAÇÃO

A **Figura 3** apresenta a distribuição da precipitação média mensal ao longo do ano, para o período compreendido entre 1971 e 2000, assim como o valor máximo de precipitação diária. Relativamente à precipitação média total, pode-se constatar que a partir de maio ocorre uma quebra acentuada, sendo **agosto o mês mais seco com cerca de 18 mm de precipitação média total**. Este padrão inverte-se a partir do mês de setembro, aumentando os valores significativamente até janeiro, mês em que se verifica o valor máximo de precipitação média total (cerca de 96 mm). Naquele período o valor médio anual atingiu os 758 mm, valor não muito elevado que poderá condicionar a acumulação anual de combustíveis vegetais.

Quanto à precipitação máxima diária pode-se verificar, tal como na precipitação média total, a existência de duas situações contrárias. Nos meses de inverno e do outono ocorrem os valores mais elevados de precipitação diária, sendo dezembro o mês com o valor diário mais elevado (78 mm). No verão verifica-se o inverso, sendo **agosto o mês com o valor de precipitação máxima diária mais baixo (29 mm)**.

A marcada concentração da precipitação nos meses de outono e inverno tem como consequência dois aspetos que atuam em sentido contrário no que respeita ao comportamento do fogo. Por um lado, os combustíveis vegetais, devido ao elevado número de meses com pouca precipitação, encontram-se bastante secos no verão o que facilita quer o processo de ignição (necessitam de menor energia para que se dê a ignição), quer o processo de propagação das chamas, uma vez que é necessária menor quantidade de energia para evaporar a água dos combustíveis que se encontram a jusante e atingir o seu ponto de ignição.



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança – 1971-2000 (IPMA, 2021)

Figura 3 – Precipitação média mensal e precipitação máxima diária

Por outro lado, esta escassez de água disponível também interfere com o crescimento da vegetação, limitando o seu desenvolvimento, o que poderá ter como consequência uma menor capacidade de acumulação de combustível. Isto poderá significar não só que os incêndios em alguns locais não encontrarão grandes quantidades de combustível, o que reduzirá a sua intensidade, como também que as intervenções para controlo da vegetação poderão ser mais espaçadas temporalmente do que noutros locais do país onde as condições climáticas possibilitam um maior desenvolvimento da vegetação.

A quantidade de precipitação anual e a sua distribuição é outro fator climático de extrema importância no estudo de risco de incêndio, sendo um dos principais parâmetros na formulação de índices de risco cumulativos, como por exemplo o FWI (*Fire Weather Index*). De facto, a precipitação é a componente climática que mais influência tem sobre o teor de humidade do solo, vegetação e combustíveis mortos.

A sua influência é imediata sobre os combustíveis mortos, cujo teor de humidade está dependente do equilíbrio que estabelecem com o meio ambiente, e um pouco mais demorada nos combustíveis vivos, uma vez que estes demoram um certo tempo até incorporarem a humidade disponível no solo nos seus tecidos.

### 3.4. VENTO

No que respeita ao padrão dos ventos no concelho de Vinhais (**Quadro 6 e Figura 4**) verifica-se que durante todo o ano **os ventos dominantes são provenientes do quadrante oeste**. No verão, é importante ter em consideração, para além dos ventos de oeste, **os ventos provenientes da direção noroeste**. Em relação às velocidades do vento, estas atingem os valores mais elevados nos ventos de oeste, em particular nos meses de inverno, atingindo o valor médio mais elevado, aproximadamente, 15 km/h, nos meses de dezembro a fevereiro.

A distribuição da velocidade média do vento mostra seguir de forma aproximada a tendência da direção dos ventos, surgindo **as velocidades médias mais elevadas associadas ao quadrante oeste, mais concretamente a direção oeste, direção esta que na maioria dos meses de maio a setembro chega a atingir velocidades médias que rondam os 12 km/h, sendo de ter ainda em consideração os ventos de direção sudoeste e sul nesse período de maior risco de incêndio, com velocidades médias de aproximadamente 10 km/h.**

Durante a época estival, **os ventos provenientes de leste tendem a ser bastante quentes e secos**, o que favorece a ocorrência de incêndios. O comportamento do vento no concelho de Vinhais nos meses de maior risco de incêndio, mostra que, quer os ventos mais frequentes, quer os ventos mais fortes provêm do quadrante oeste, que são tendencialmente mais frescos e húmidos, podendo assim influenciar positivamente o comportamento dos incêndios. O vento

é um fator fundamental na determinação do comportamento do fogo, sendo muitas vezes o responsável pela sua rápida propagação e superação de barreiras de defesa. Por outro lado, os incêndios muito intensos dão origem a fortes correntes convectivas (grandes massas de ar em ascensão cujo efeito no fogo se torna mais marcado em zonas de declives acentuados) e levam a que massas de ar vizinhas se desloquem para o local do fogo, intensificando-o muitas vezes.

O vento interfere no comportamento e propagação do fogo através de diferentes processos. Numa primeira fase, o vento pode favorecer a dissecação da vegetação, caso a temperatura do ar se mostre elevada e o teor de humidade relativa baixo, propiciando condições favoráveis ao processo de ignição e propagação do fogo. Outro processo importante influenciado pelos ventos prende-se com a disponibilização de comburente (oxigénio) para a reação química de combustão.

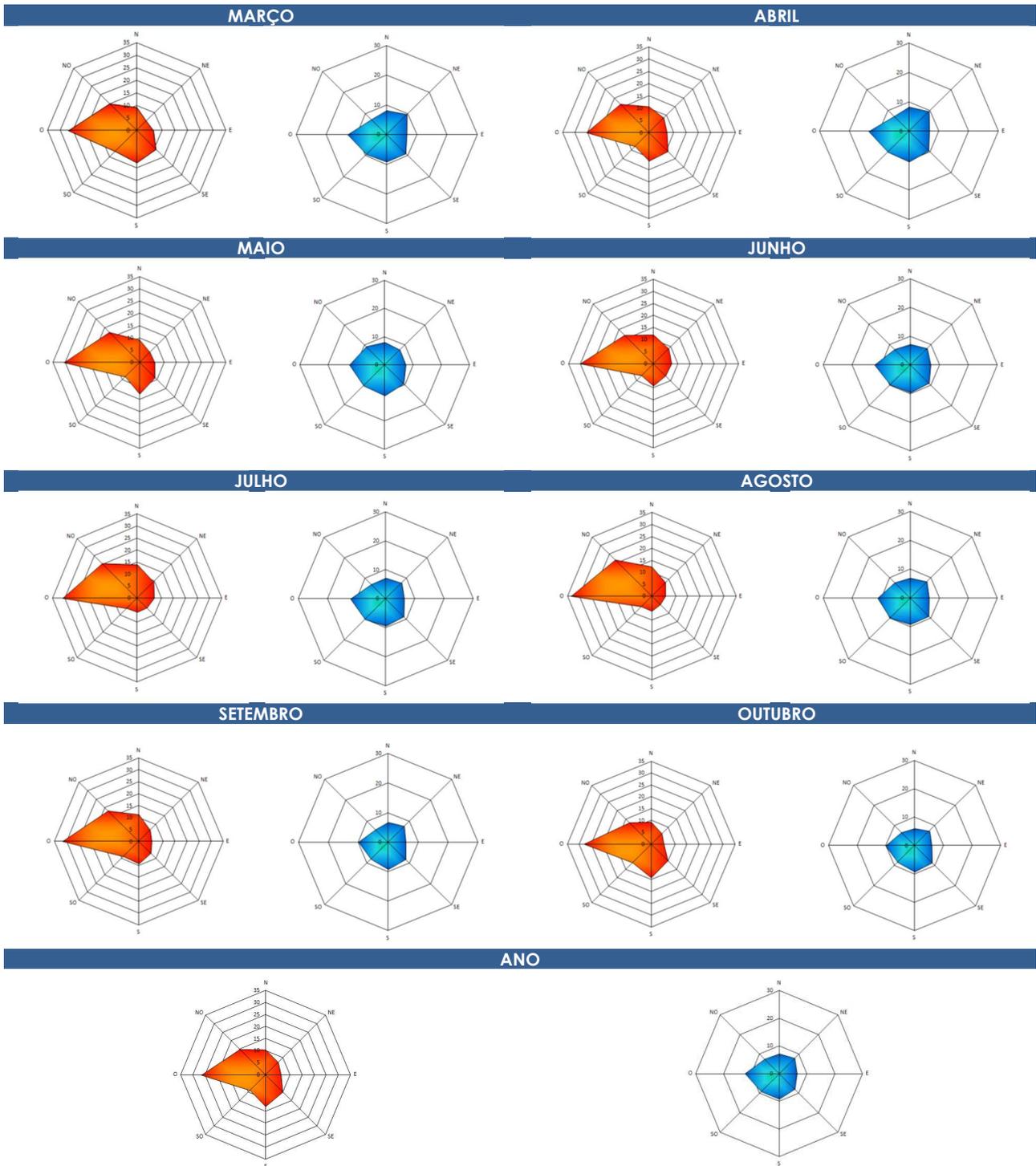


Quadro 6 – Médias mensais da frequência e velocidade do vento

Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%	km/h	%
Jan.	7,5	6,5	6,5	7,5	5,5	6,1	16,3	6	19,1	8,9	9,3	9	20,7	13,8	10,2	8,3	5
Fev.	9,7	7,3	6,6	7,5	6,3	6,5	11,8	7,7	17,5	10	11,1	10,5	22,5	14,6	11,4	7,9	3,1
Mar.	9,2	8,1	5,3	9,6	6,5	6,7	10,6	9	12,8	9,1	11,8	9,4	26,8	13	15,1	7,2	1,9
Abr.	10,6	8,3	8,5	9,5	7,3	6,8	10,9	9,3	11,6	10,3	8	10	25,4	13,6	16,4	7,2	1,4
Mai	9,2	8	5,9	7,5	6,1	7,4	8,7	9,4	12,8	10,9	8,2	10,5	30,6	12,5	17,4	9,2	1,2
Jun.	12,1	7,2	8,9	8,1	7,5	6,9	7,1	9	9,3	9,7	7	9,8	30,2	12,3	16,9	7,7	1,1
Jul.	14	7,2	9,5	7,7	6,9	6,3	5,6	8,7	5,8	9,4	6	10,1	30,8	12,2	20,5	7,1	1,1
Ago.	12,4	7	8,1	8,1	5,7	6,5	5	9	6,3	9,2	6,2	9,8	33,7	11,2	21,6	7,6	1,1
Set.	11,2	6,7	6,6	7,6	5,3	5,9	7	8,3	9,4	9,3	9	8,2	31,7	10	18,1	6	1,8
Out.	9,3	6,1	6,3	7,3	5,3	5,9	9,9	8,5	14,2	9,2	11,1	8,3	28,1	10,1	12,8	6,6	2,9
Nov.	9	6,6	6,9	6	6,4	5,7	17,7	6,9	18,7	7,1	11,9	7,2	20,9	12,6	9,1	8,4	3,3
Dez.	11,4	6,6	9,5	7,1	7,7	5,4	14,1	6,4	19	8,9	8,2	9,4	16,4	14,8	10	5,5	3,7
<b>Ano</b>	<b>10,5</b>	<b>7,1</b>	<b>7,4</b>	<b>7,8</b>	<b>6,4</b>	<b>6,34</b>	<b>10</b>	<b>7,90</b>	<b>13</b>	<b>9,2</b>	<b>9</b>	<b>9,20</b>	<b>26,5</b>	<b>12,3</b>	<b>15</b>	<b>7,39</b>	<b>2,3</b>

*Legenda: C – situação em que não há movimento apreciável do ar, a velocidade não ultrapassa 1 km/h*

*Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança – 1971-2000 (IPMA, 2021)*



**Legenda:** os gráficos a laranja referem-se à frequência da direção do vento e os gráficos a azul são relativos à sua velocidade média

Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Bragança – 1971-2000 (IPMA, 2021)

**Figura 4 –** Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) anual e dos meses de março a outubro

A ocorrência de ventos fortes permite uma maior disponibilidade de oxigénio para o processo de combustão, aumentando a sua eficiência, o que resulta na intensificação da propagação da frente de chamas. Por último, importa ainda referir o papel muito importante que o vento desempenha na disseminação do fogo e criação de múltiplas frentes de chama, o que poderá dificultar bastante a ação das forças de combate.

Isto fica a dever-se à capacidade do vento em projetar partículas incandescentes, podendo estas constituir focos secundários de incêndio, não só na área circundante ao fogo, como em locais mais afastados, muitas vezes a quilómetros de distância. Tal é possível devido à ascensão de materiais finos, muitos deles incandescentes, nas intensas colunas convectivas formadas pelos incêndios, o que lhes permite serem transportados a grandes distâncias.

Pereira *et al.* (2006) estudaram detalhadamente as condições meteorológicas que se encontram associadas a grandes incêndios e concluíram que estes têm lugar quando o anticiclone do Açores se encontra alongado sobre a Europa central e ligado a um centro de altas pressões situado sobre o mediterrâneo, formando-se uma crista de altas pressões sobre a Península Ibérica e um afluxo de massas de ar dominado por uma forte componente meridional. À superfície, estes dias caracterizam-se pela predominância de ventos provenientes de este e sudeste, com advecção<sup>1</sup> anómala de massas de ar muito quente e seco provenientes do norte de África que são ainda mais aquecidas ao atravessar a meseta central da Península Ibérica.

**Preconiza-se, pois, que perante aquelas condições meteorológicas raras, as equipas de combate e prevenção se encontrem em estado de alerta, uma vez que o risco de ocorrência de incêndios se torna extremamente elevado, assim como o da sua rápida propagação.** Importa ainda referir que as interações que se estabelecem entre o fogo e o vento são grandemente influenciadas pelo declive e exposição do terreno, pelo que em caso de incêndio deverá antecipar-se a tendência de progressão da frente de chamas e avaliar os riscos de intensificação do incêndio mediante as características topográficas dos terrenos que se encontram a jusante da frente de chamas e da sua quantidade e tipo de combustíveis.

### **3.5. CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE GRANDES INCÊNDIOS**

Os incêndios mais graves ocorridos nas últimas décadas no concelho encontram-se identificados no Ponto 6. No entanto, não existem dados disponíveis na rede de estações meteorológicas do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (da Agência

---

<sup>1</sup> Transmissão de calor, por meio de correntes horizontais, através de um líquido ou gás.

Portuguesa do Ambiente) que permitam identificar as características meteorológicas que estiveram associadas aos mesmos.

Embora não se possa indicar em concreto quais as condições meteorológicas que favoreceram no passado a ocorrência de grandes incêndios no concelho, é conhecida a importância que o teor de humidade relativa do ar apresenta no risco de incêndio rural, bem como a velocidade do vento. Assim, de uma forma aproximada, o risco de incêndio rural deverá ser muito elevado sempre que o teor de humidade relativa do ar se aproxime dos 30% e que a velocidade do vento seja superior a 20 km/h.

## 4. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Dado que o objetivo último do PMDFCI é o de implementar no terreno ações que visem a redução da incidência de fogos florestais e suas consequências negativas, importa garantir que estas têm por base, entre outros elementos, um conhecimento detalhado das características da população do concelho, de modo a garantir a sua eficácia e eficiência. Em particular, uma correta caracterização da população torna-se essencial para:

- Definir as ações de sensibilização a implementar durante o período de vigência do PMDFCI (Caderno II, 2.º eixo estratégico – redução da incidência dos incêndios);
- Identificar as tendências de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adoção de políticas especiais de DFCI (por ex.º, o despovoamento de aglomerados rurais e uma diminuição do peso relativo da atividade primária poderá levar a uma redução na regularidade das ações de gestão de combustíveis por parte de proprietários privados).

Nos pontos que se seguem procede-se a uma análise dos principais indicadores populacionais que permitem sustentar a definição de estratégias de intervenção no âmbito da DFCI.

### 4.1. POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL

De acordo com dados apurados no Censos 2011, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), o concelho de Vinhais apresenta 9 066 residentes, o que corresponde a uma densidade populacional de cerca de 13 residentes/km<sup>2</sup>. Este valor é bastante ao registado no território continental (109 residentes/km<sup>2</sup>), sendo igualmente inferior ao valor médio registado no distrito de Bragança (19 residentes/km<sup>2</sup>).

No que respeita à distribuição da população pelas freguesias do concelho, e conforme se pode observar no **Mapa I.6<sup>2</sup>**, verifica-se que a **freguesia de Vinhais se destaca claramente das restantes ao apresentar uma densidade populacional de aproximadamente 70 residentes/km<sup>2</sup>**, ou seja, valor cerca de cinco vezes superior ao valor médio do concelho e quatro vezes superior ao valor médio do distrito, mas abaixo do valor médio observado em Portugal Continental.

A freguesia de Rebordelo destaca-se igualmente das restantes ao possuir uma densidade populacional de aproximadamente 29 residentes/km<sup>2</sup> (valor cerca de duas vezes superior ao verificado para o concelho).

Em sentido contrário, a freguesia de Pinheiro Novo destaca-se por ser aquela que possui menor densidade populacional do concelho (cerca de 3,2 residentes/km<sup>2</sup>), sendo seguida de perto pelas freguesias de Mofreita (3,8 residentes/km<sup>2</sup>), Montouto (4,1 residentes/km<sup>2</sup>), São Jomil (4,4 residentes/km<sup>2</sup>) e Fresulfe (4,5 residentes/km<sup>2</sup>). Em resumo, das 35 freguesias do concelho, 20 apresentam uma densidade populacional inferior a 10 residentes/km<sup>2</sup>.

Analisando a evolução da população residente ao nível concelhio nas últimas três décadas, constata-se ter ocorrido um decréscimo muito significativo de aproximadamente 29% entre 1991 e 2011 (correspondendo a um decréscimo populacional de 3661 residentes) e de 15% entre 2001 e 2011 (correspondente a um decréscimo populacional de 1580 residentes).

Ao nível das freguesias, o cenário mostra ser heterogéneo, destacando-se no entanto a freguesia de Vinhais ao ser a única que entre 1991 e 2011 apresentou um aumento líquido da população residente (aumento de 73 residentes, o que correspondeu a uma variação positiva de 3%) e a freguesia de Mofreita ao ser a única a registar uma variação positiva entre 2001 e 2011 (aumento de 10 residentes, o que corresponde a uma variação positiva de 23%). Ou seja, a freguesia de Vinhais também registou perdas de população residente entre 2001 e 2011 (menos 137 residentes o que corresponde a um decréscimo de 6% da população residente), o que indica uma inversão da tendência de crescimento registada entre 1991 e 2001.

A freguesia que registou um maior decréscimo populacional em termos absolutos entre 1991 e 2011 foi Ervedosa (menos 269 residentes), tendo sido seguida pelas freguesias de Tuizelo (menos 230 residentes) e Rebordelo (menos 210 residentes). A freguesia que registou a maior queda relativa da sua população residente entre 1991 e 2011 foi São Jomil (menos de 57%), tendo sido seguida por Alvaredos (menos 47%), Montouto e Fresulfe (ambas com reduções de 45%).

Entre 2001 e 2011 a freguesia de São Jomil voltou a ser a freguesia do concelho a apresentar maior decréscimo relativo da sua população residente (menos 39%), tendo sido seguida de

---

<sup>2</sup> Tendo o concelho de Vinhais um número significativo de freguesias e com o objetivo de facilitar a leitura do Mapa I.6, optou-se por representar no Mapa os gráficos de colunas relativos à população residente (1991, 2001 e 2011) sem os respetivos valores, estando estes identificados no Anexo II.

perto pelas freguesias de Vale de Janeiro (menos 34%) e de Montouto (menos 33%). Importa ainda referir que 28 das 35 freguesias do concelho registaram decréscimos relativos da sua população residente iguais ou superiores a 30% entre 1991 e 2011.

Em valor absoluto a freguesia que apresentava em 2011 maior número de residentes era Vinhais (2245 residentes), sendo seguida pela freguesia de Rebordelo (618 residentes). A freguesia do concelho que em 2011 apresentava menor valor de população residente era São Jomil (38 residentes), sendo esta seguida pelas freguesias de Mofreita (54 residentes) Santa Cruz (57 residentes) e Alvaredos (62 residentes).

Os dados revelam, assim, que uma parte significativa do concelho se encontra a sofrer um processo muito acelerado de redução populacional, sendo que uma pequena parte desta redução resulta duma migração interna das várias freguesias do concelho para a freguesia de Vinhais. Esta redução muito acentuada da população residente em praticamente todo o território concelhio poderá resultar, por um lado, numa redução do número de ocorrências mas também, e em sentido contrário de gravidade, num aumento da carga de combustíveis presente nos espaços agrícolas e florestais.

## **4.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO**

O índice de envelhecimento do concelho de Vinhais, que relaciona o número de idosos (população residente com 65 ou mais anos) com o de jovens (população residente entre 0 e 14 anos), apresentava em 2011 um valor de 494, o que significa que existiam cerca de cinco idosos para cada jovem. Este valor não só é elevado quando comparado com o observado para o território continental (índice de envelhecimento de 131 em 2011), como também é significativamente superior ao observado no distrito de Bragança, o qual registou em 2011 um índice de envelhecimento de 265.

Ao nível das freguesias constata-se que em 2011 existiam seis que apresentavam um índice de envelhecimento igual ou superior a 1 000 (Ousilhão, Pinheiro Novo, Quirás, Santalha, Tuizelo, Vila Boa de Ousilhão, Vila Verde e Vilar Seco de Lomba), sendo que Pinheiro Novo e Quirás apresentava um índice de envelhecimento superior a 3000 (índice de envelhecimento de 4900, e 3700, respetivamente).

Em 2011, oito freguesias apresentavam um índice de envelhecimento entre 750 e 1000 (Curopos, Edrosa, Ervedosa, Mofreita, Soeira, Vale das Fontes, Vale de Janeiro e Vilar de Peregrinos), sendo ainda de realçar que 23 das 35 freguesias do concelho apresentavam em 2011 um índice de envelhecimento superior a 500.

A freguesia onde o índice de envelhecimento mostra ser menor é a freguesia de Penhas Juntas (176), sendo seguida pelas freguesias de Vilar de Lomba (228) e Vinhais (233). Todas as

restantes freguesias do concelho apresentam índices de envelhecimento superiores a 300. Estes dados reforçam a tendência identificada no ponto anterior para a freguesia de Vinhais captar parte da população das zonas rurais, decorrente da maior oferta de emprego e da presença de equipamentos diversos, dos quais se destacam os de ensino.

No que respeita à evolução do índice de envelhecimento no concelho, e tendo por base os dados dos três últimos censos, constata-se que este sofreu um aumento de aproximadamente 125% entre 1991 e 2001, de 75% entre 2001 e 2011 e de 295% entre 1991 e 2011 (**Mapa I.7**<sup>3</sup>).

Ao nível da evolução do índice de envelhecimento por freguesia, e conforme se pode observar no **Mapa I.7**, todas as freguesias do concelho apresentaram um aumento do índice de envelhecimento entre 1991 e 2011, sendo que entre 2001 e 2011 apenas as freguesias de Fresulfe, Mofreita e Penhas Juntas registaram uma redução neste índice (Fresulfe passou de um índice de envelhecimento de 860 em 2001 para 390 em 2011, Mofreita passou de 2200 em 2001 para 833 em 2011 e Punhas Juntas passou de 371 em 2001 para 176 em 2011).

De realçar que as freguesias de Alvaredos e São Jomil não possuíam em 2011 residentes com menos de 15 anos, razão para a qual se torna impossível determinar o seu índice de envelhecimento. Ainda no que respeita à avaliação da evolução do índice de envelhecimento entre 2001 e 2011 constata-se que das 35 freguesias do concelho 20 registaram variações positivas superiores a 100% (ou seja, mais do que duplicaram o seu valor de índice de envelhecimento).

Importa ainda referir que entre 2001 e 2011 a população com mais de 65 anos residente no concelho aumentou 8%, tendo a população jovem (com idades compreendidas entre 0 e 14 anos) registado uma diminuição de 39%. Os dados revelam, portanto, a existência de um agravamento generalizado do índice ao longo do período em análise, tendo o concelho de Vinhais registado um aumento considerável na proporção entre idosos e jovens, o que se traduz num envelhecimento da população. As ações preconizadas no PMDFCI de Vinhais, no que respeita a ações de sensibilização e fiscalização, foram elaboradas tendo em consideração os dados atrás referidos, ou seja, que a população rural apresenta uma tendência de envelhecimento e de redução no número de residentes.

### **4.3. POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE**

Em 2011 o sector que apresentava maior proporção da população empregada do concelho de Vinhais era o sector terciário representando cerca de 63% desta – **Mapa I.8**.

---

<sup>3</sup> Tendo o concelho de Vinhais um número significativo de freguesias e com o objetivo de facilitar a leitura do Mapa I.7, optou-se por representar no Mapa os gráficos de colunas relativos ao índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) sem os respetivos valores, estando estes identificados no Anexo II.

A freguesia de Vinhais destaca-se claramente das restantes ao registar 81% da sua população empregada a trabalhar no sector terciário, sendo por Pinheiro Novo (79% da população empregada). Constatam-se a totalidade das freguesias do concelho, em 2011, tem sector terciário como o sector de atividade mais representativo. Os dados revelam portanto que o sector terciário apresenta um peso muito significativo, sendo que para tal contribui o facto deste sector de atividade ser muito representativo na freguesia que possui o maior número de população residente (Vinhais).

Em 2011 o sector secundário era o segundo sector de atividade mais representativo do concelho (representava 21% da população empregada). A freguesia onde o sector secundário assumia maior peso em 2011 era a freguesia de Vale de Janeiro (47% população empregada), seguindo-se as freguesias de Vale das Fontes e Alvaredos (com 40% da população empregada a trabalhar naquele sector, respetivamente).

Os dados revelam, portanto, que este sector de atividade apresenta uma elevada importância ao nível do território concelhio, o que poderá contribuir para um controlo muito expressivo da acumulação de combustíveis (gestão ativa em grande parte do território).

No que respeita ao sector primário, este representava em 2011 aproximadamente 16% da população empregada do concelho, sendo que as freguesias onde este sector apresentava maior peso relativo eram São Jomil, Santa Cruz e Santalha, com cerca de 67%, 64% e 49% da sua população empregada a trabalhar neste sector, respetivamente.

Ao nível da evolução da representatividade dos vários sectores de atividade no concelho de Vinhais, constata-se que entre 2001 e 2011 o sector primário sofreu um decréscimo de cerca de 25% na sua representatividade (passou de uma representatividade 41% da população empregada em 2001 para 16% em 2011). O sector secundário também sofreu um ligeira quebra, de 1% na representatividade, passando de 22%, em 2001, para 21%, em 2011. Pelo contrário, o sector terciário sofreu variações positivas, tendo em 2001, registado um valor de 37% da população empregada, e em 2011, passou a destacar-se como o sector com mais representatividade, com cerca de 63%.

Os dados alertam para o facto do abandono das zonas rurais estar associado a uma deslocação da mão-de-obra do sector primário para os sectores secundário e terciário. Preocupando assim, a gestão dos espaços agrícolas e florestais do concelho que na sua generalidade, carecem de intervenção, o que poderá aumentar a acumulação de combustíveis e tornar intransitável grande parte dos caminhos da rede viária florestal.

## 4.4. TAXA DE ANALFABETISMO

A avaliação da taxa de analfabetismo e sua evolução tem por base os dados dos censos de 1991 a 2011. Em 2011 a taxa de analfabetismo do concelho de Vinhais era de 17%, valor superior ao nacional (5%) e ligeiramente superior ao do distrito (8%).

Tendo em consideração a informação apresentada no **Mapa I.9<sup>4</sup>**, constata-se que todas as freguesias revelavam em 2011 taxas de analfabetismo superiores à média nacional, e à média distrital, com exceção da freguesia de Vinhais que iguala a média distrital, sendo esta a que apresenta o valor de analfabetismo mais baixo (8%), comparado com outras freguesias. As freguesias que se destacavam por apresentar uma taxa de analfabetismo mais elevada eram as de São Jomil e Ousilhão (com taxas de analfabetismo de 29% e 28%, respetivamente).

Relativamente à evolução temporal da taxa de analfabetismo entre 1991 e 2011 constata-se que embora tenha ocorrido uma diminuição entre 1991 e 2011 ao nível do concelho (passou de 23% para 15%), o facto é que em 3 das 35 freguesias do concelho esta taxa aumentou. Sendo estas, a freguesia de Celas que aumentou de 19%, em 1991, para 20%, em 2011, a freguesia de Edrosa que aumentou 3 pontos percentuais, em 1991 registava o valor de 17% e passou a registar em 2011, 20%, e a freguesia de Ervedosa que em 1991 registava 18% e em 2011 registou 21%. O aumento da taxa de analfabetismo entre 1991 e 2011 nestas três freguesias do concelho encontra-se provavelmente relacionado com o abandono das populações mais jovens e não analfabetas das freguesias com núcleos populacionais mais pequenos para as mais povoadas (em particular Vinhais) ou para concelhos vizinhos.

Os dados relativos ao concelho de Vinhais mostram que existem algumas povoações do concelho com um baixo nível de instrução, aspeto que foi tido em consideração nas ações de fiscalização e sensibilização previstas no PMDFCI para o período em vigência.

## 4.5. ROMARIAS E FESTAS

No concelho de Vinhais encontra-se proibido o lançamento de balões com mecha acesa e de qualquer tipo de foguetes quando o nível de perigo de incêndio rural for «muito elevado» ou «máximo», conforme definido na alínea a) do n.º 1 do artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação. Também é entendimento da Câmara Municipal de Vinhais não autorizar, durante o período crítico, a utilização de fogo-de-artifício ou outros artefactos pirotécnicos.

---

<sup>4</sup> Tendo o concelho de Vinhais um número significativo de freguesias e com o objetivo de facilitar a leitura do Mapa I.9, optou-se por representar no Mapa os gráficos de colunas relativos à taxa de analfabetismo (1991, 2001 e 2011) sem os respetivos valores, estando estes identificados no Anexo II.

As festas e romarias concentram-se sobretudo no período estival, normalmente coincidindo com a abertura do Período Crítico de incêndio. Os maiores riscos de incêndio por motivo destes eventos populares são sobretudo o uso excessivo de artefactos pirotécnicos, a concentração elevada de população num dado espaço, muitas vezes confinante ou dentro de espaço florestal e em virtude da distração popular, pode resultar na ocorrência de atos de incendiarismo com maior facilidade dada a oportunidade do momento.

Salienta-se que devido a que estes eventos populares caracterizam-se por datas móveis surgem dificuldades na hora de interpolar com as ocorrências e atribuir uma relação, no entanto é possível afirmar que uma larga maioria ocorre em fins-de-semana coincidentes com as referidas festas e romarias, no entanto sublinhe-se que não parece existir relação, principalmente quando na última década foi proibido o lançamento de foguetes.

No **Quadro 7** apresenta-se a listagem das festas e romarias que ocorrem no concelho fora das aldeias em período crítico e no **Mapa I.10** a sua distribuição na área concelhia.

**Quadro 7 – Romarias e festas no concelho de Vinhais**

Mês de realização	Data	Designação do evento	Freguesia
<b>julho</b>	2.º fim-de-semana	Festa da Ponte de Fresulfe	União das freguesias de Travanca e Santa Cruz
<b>agosto</b>	1.º domingo	Senhora do Areal	Agrochão
	1.º domingo	Santa Luzia	União das freguesias de Sobreiro de Baixo e Alvaredos
	1.º domingo	Santo António	Vinhais
	3.º domingo	Santiago de Ribas	Edral
	3.º domingo	Nossa Senhora da Alegria	União das freguesias de Nunes e Ousilhão
	Último domingo	Nossa Senhora da Saúde	União das freguesias de Curopos e Vale de Janeiro
	Último domingo	São Jorge	Vilar de Peregrinos
<b>setembro</b>	3.º domingo	Senhora da Piedade	Agrochão
	Último domingo	São Nicolau	Ervedosa

## 5. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

### 5.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Para a caracterização da ocupação do solo utilizou-se como base a Carta de Ocupação de Solo de 2018 (COS 2018), produzida na Direção Geral do Território (DGT).

A partir da análise do **Quadro 8** e do **Mapa I.11**, pode constatar-se que os povoamentos florestais são a **ocupação dominante no concelho de Vinhais, representando cerca de 39% da superfície territorial do concelho** (27 081 ha), sendo a União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mofreita (2 088 ha), União das freguesias de Curopos e Vale de Janeiro (1 991 ha), Celas (1 537 ha) e Ervedosa (1 518 ha), aquelas que apresentam maior extensão deste tipo de ocupação.

As **áreas agrícolas** ocupam aproximadamente **30% da área total**, ou seja, 20 859 ha. As freguesias com mais área ocupada por agricultura são União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mofreita (1 618 ha), Celas (1 283 ha), Tuizelo (1 185 ha), e Vinhais (1 067 ha). Quanto às **áreas sociais**, estas representam cerca de **2% da superfície concelhia** (1 594 ha).

Os **incultos** representam cerca de **28% da área do concelho**, destacando-se a União das freguesias de Quirás e Pinheiro Novo (3 318 ha), União das freguesias de Moimenta e Montouto (2 066 ha), Santalha (1 283 ha). Assim, no concelho de Vinhais os **espaços florestais e incultos (matos e pastagens) ocupam cerca de 67% da área total**.

Ao nível da DFCI é especialmente preocupante a extensa área ocupada por matos e herbáceas no concelho, dado serem áreas abandonadas, podendo dar origem à deflagração de incêndios rurais de grandes dimensões (isto porque estas áreas comunicam com as áreas de floresta). Aliado a este facto, e como agravante, verifica-se que estas áreas se localizam muitas vezes nos vales inclinados e de difícil acesso dos Rios Rabaçal, Tuela, Assureira e Mente, o que, associado à continuidade de combustível das áreas de matos e herbáceas pode originar incêndios de grandes dimensões.

Quadro 8 – Ocupação do solo por freguesia (ha)

Freguesia	Ocupação do Solo (ha)					
	AS	AG	IC	FL	IP	SA
Agrochão	44,54	625,25	535,67	543,07	0	0
Candedo	55,87	734,40	449,40	904,24	0	0
Celas	55,92	1282,53	913,44	1536,49	0	0
Edral	46,45	552,31	766,62	1250,34	0,53	0
Edrosa	35,70	1027,82	272,42	845,19	0	0
Ervedosa	48,56	862,20	568,82	1517,52	6,87	11,41
Paçó	34,50	807,09	200,79	619,52	0	4,92
Penhas Juntas	45,58	956,28	764,72	864,39	4,37	0
Rebordelo	90,02	748,49	752,46	482,08	13,05	20,45
Santalha	54,20	559,28	1283,36	1000,31	6,39	0
Tuizelo	80,63	1185,31	735,99	1133,37	0	0
União das freguesias de Curopos e Vale de Janeiro	77,67	779,00	771,61	1991,05	0	1,11
União das freguesias de Moimenta e Montouto	63,97	917,70	2066,11	1287,45	0	0
União das freguesias de Nunes e Ousilhão	56,74	781,39	294,51	1016,84	0	0
União das freguesias de Quirás e Pinheiro Novo	85,74	685,25	3317,61	1478,75	355,83	0
União das freguesias de Sobreiro de Baixo e Alvaredos	54,32	890,04	648,35	1086,04	0	0
União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mofreita	54,35	1617,64	905,46	2087,50	0	2,27
União das freguesias de Travanca e Santa Cruz	35,08	901,71	574,90	808,48	0	0
União das freguesias de Vilar de Lomba e São Jomil	48,68	487,21	925,02	1469,17	1,07	17,07
Vale das Fontes	46,09	387,21	335,97	994,65	0	12,20
Vila Boa de Ousilhão	20,24	362,61	114,37	330,62	0	0
Vila Verde	31,09	539,80	292,70	622,48	0	2,39

Freguesia	Ocupação do Solo (ha)					
	AS	AG	IC	FL	IP	SA
Vilar de Ossos	48,64	827,52	138,78	755,25	0	0
Vilar de Peregrinos	33,96	693,78	492,89	378,22	0	0,44
Vilar Seco de Lomba	41,73	579,89	892,14	718,27	0	0
Vinhais	303,42	1067,36	470,70	1359,19	0	0,65
<b>Total (ha)</b>	<b>1593,69</b>	<b>20859,06</b>	<b>19484,81</b>	<b>27080,46</b>	<b>388,11</b>	<b>72,91</b>
<b>Total (%)</b>	<b>2,29</b>	<b>30,02</b>	<b>28,04</b>	<b>38,98</b>	<b>0,56</b>	<b>0,10</b>

*Legenda: AS – Áreas sociais; AG – agricultura; IC – incultos; FL – florestas; IP – improditivos; SA – superfícies aquáticas*

*Fonte: Carta de ocupação do solo de Vinhais*

## 5.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

No concelho de Vinhais e de acordo com o **Quadro 9** e o **Mapa I.12**, verifica-se que os povoamentos existentes no concelho são essencialmente de pinheiro-bravo, outras carvalhos e outras folhosas em massas puras ou misturados mas como espécies predominantes e, representando, respetivamente, cerca de 35% (9 463 ha), 32% (8 608 ha) e 17% (4 594 ha) da área total do povoamento florestal do concelho.

Os povoamentos de pinheiro-bravo localizam-se em todas as freguesias do concelho, em particular, na União das freguesias de Curopos e Vale de Janeiro (1 521 ha) e União das freguesias de Vilar de Lomba e São Jomil (1 267 ha). Quanto aos povoamentos de outros carvalhos estes encontram-se por todo o concelho, mas com maior predominância em manchas puras na União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mofreita (1 282 ha).

Relativamente aos povoamentos de outras folhosas, destacando-se a União das freguesias de Quirás e Pinheiro Novo (472 ha).

No que se refere à DFCl, é importante salientar-se que o concelho possui extensas áreas de espécies de reduzida combustibilidade, nomeadamente folhosas, o que poderá limitar a propagação das chamas. No entanto, as elevadas extensões das manchas florestais contínuas, principalmente de pinheiro-bravo, combinadas com áreas de outras resinosas, de povoamentos mistos e de matos, poderão dar origem a incêndios de grandes dimensões, razão pela qual importará garantir a sua gestão e compartimentação. A área e distribuição das áreas

florestais do concelho foram tidas em consideração na definição das faixas de gestão de combustível e periodicidade da sua manutenção (Caderno II).

**Quadro 9 – Distribuição das espécies florestais no concelho de Vinhais**

Freguesia	Floresta (ha)	Povoamentos Florestais (ha)									
		AZ	CT	EI	EC	OF	OR	OC	PB	PM	SB
Agrochão	543,07	0	73,94	1,18	1,24	123,35	5,46	168,59	161,62	1,64	6,05
Candedo	904,24	0	71,16	0	0	138,56	20,77	271,17	402,57	0	0
Celas	1536,49	31,67	234,10	4,56	0,04	228,71	70,88	788,07	176,41	0	2,04
Edral	1250,34	0	86,02	0	0	261,63	62,23	101,27	739,18	0	0
Edrosa	845,19	0	237,14	0	0	156,32	58,63	170,23	222,86	0	0
Ervedosa	1517,52	0	127,32	0	0,01	250,42	28,36	76,54	981,49	0	53,39
Paçó	619,52	10,91	33,79	0	0	11,84	0	533,52	29,47	0	0
Penhas Juntas	864,39	0	173,35	0	148,22	147,31	62,33	221,14	112,03	0	0
Rebordelo	482,08	0	31,74	0	2,42	55,37	0	25,90	353,47	3,21	9,96
Santalha	1000,31	0	149,72	0	0	334,00	0	131,26	385,33	0	0
Tuizelo	1133,37	0	237,76	0	0	296,57	1,15	394,44	203,44	0	0
União das freguesias de Curopos e Vale de Janeiro	1991,05	0	101,75	0	0	142,10	11,63	214,80	1520,78	0	0
União das freguesias de Moimenta e Montouto	1287,45	0	285,58	0	0	302,53	187,67	201,12	310,54	0	0
União das freguesias de Nunes e Ousilhão	1016,84	0	83,26	0	0	132,19	51,78	731,79	17,82	0	0
União das freguesias de Quirás e Pinheiro Novo	1478,75	0	73,34	0	0	472,16	215,88	400,87	316,50	0	0
União das freguesias de Sobreiro de Baixo e Alvaredos	1086,04	0	129,07	0	0	190,57	19,24	306,54	440,63	0	0
União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mofreita	2087,50	0	152,80	0	0	314,44	48,83	1282,18	287,44	0	1,81

Freguesia	Floresta (ha)	Povoamentos Florestais (ha)									
		AZ	CT	EI	EC	OF	OR	OC	PB	PM	SB
União das freguesias de Travanca e Santa Cruz	808,48	0	53,80	0	0	163,91	189,17	354,35	47,26	0	0
União das freguesias de Vilar de Lomba e São Jomil	1469,17	0	51,12	0	2,52	136,96	2,08	9,77	1266,72	0	0
Vale das Fontes	994,65	0	26,02	0	0	213,85	19,25	4,71	719,23	1,48	10,11
Vila Boa de Ousilhão	330,62	40,03	109,32	0	0	21,66	1,43	135,31	22,87	0	0
Vila Verde	622,48	1,42	21,77	0	0	21,77	25,36	504,08	48,08	0	0
Vilar de Ossos	755,25	0	79,92	0	0	57,29	6,08	504,08	107,88	0	0
Vilar de Peregrinos	378,22	0	75,12	0	0	78,07	12,49	164,04	48,49	0	0
Vilar Seco de Lomba	718,27	0	82,48	0	0	237,65	1,29	99,84	297,00	0	0
Vinhais	1359,19	0	178,77	0	0	104,56	19,57	812,49	243,80	0	0
<b>Total (ha)</b>	<b>27080,46</b>	<b>84,04</b>	<b>2960,17</b>	<b>5,74</b>	<b>154,44</b>	<b>4593,77</b>	<b>1121,56</b>	<b>8608,12</b>	<b>9462,92</b>	<b>6,33</b>	<b>83,37</b>
<b>Total (%)</b>	<b>100,00</b>	<b>0,31</b>	<b>10,93</b>	<b>0,02</b>	<b>0,57</b>	<b>16,96</b>	<b>4,14</b>	<b>31,79</b>	<b>34,94</b>	<b>0,02</b>	<b>0,31</b>

*Legenda:* **AZ** – Azinheira; **CT** – Castanheiro; **EL** – Espécies invasoras; **EC** – Eucalipto; **OF** – Outras Folhosas; **OR** – Outras Resinosas; **OC** – Outros Carvalhos; **PB** – Pinheiro-Bravo; **PM** – Pinheiro-Manso; **SB** - Sobreiro

Fonte: Carta de ocupação do solo de Vinhais e Cartografia de áreas ardidas (ICNF, 2021)

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

No que respeita à rede de áreas protegidas e Rede Natura 2000, constata-se que o concelho de Vinhais é abrangido pelo **Parque Natural de Montesinho** e pelo **Sítio Montesinho/Nogueira** – PTCO0002 o qual constitui igualmente uma Zona de Proteção Especial (ZPE), ambos classificados no âmbito da Rede Natura 2000.

O *Parque Natural de Montesinho* abrange toda a parte norte do concelho, mais concretamente a totalidade, ou quase a totalidade da União das freguesias de Quirás e Pinheiro-Novo, da freguesia de Vilar Seco de Lomba, Santalha, União das freguesias de Moimenta e Montouto, freguesia de Tuizelo, Vilar de Ossos, União das freguesias de Travanca e Santa Cruz,

freguesia de Paçó, União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mofreita, ocupando uma área total no concelho de Vinhais de 30 888 ha.

O *Sítio Montesinho/ Nogueira* compreende, para além das freguesias incluídas no Parque Natural de Montesinho, as freguesias de Edral, União das freguesias de Vilar de Lomba e São Jomil, freguesias de Vila Verde, Vinhais, União das freguesias de Nunes e Ousilhão, freguesias de Vila Boa de Ousilhão e Celas, ocupando no concelho de Vinhais, uma área de 42 827 ha, o que representa mais de 60% de todo o território concelhio.

No concelho de Vinhais localizam-se três áreas sob regime florestal (**Mapa I.13**), designadamente o **Perímetro Florestal da Serra da Coroa**, situado a norte do concelho, o **Perímetro Florestal da Serra da Nogueira**, distribuído pela União das freguesias de Nunes e Ousilhão e pela freguesia de Celas (sudeste do concelho) e o **Perímetro Florestal de Chaves**, abrangendo uma pequena parte da freguesia de Vilar Seco de Lomba. Nestes locais será essencial garantir a implementação de modelos de silvicultura preventiva de modo a mitigar os impactes associados à eventual ocorrência de incêndios rurais.

## **5.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL**

No que se refere aos instrumentos de gestão florestal no concelho, e conforme se pode observar no **Mapa I.14**, verifica-se a existência de uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF), englobando vários prédios rústicos situados na União das freguesias de Vilar de Lomba e São Jomil.

Esta ZIF abrange uma área total de 2 142 ha e encontra-se inserida no Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD), pertencendo à sub-região homogénea de Bragança, existindo para a mesma um Plano de Gestão Florestal (PGF) denominado de PGF - ZIF de Lomba.

A Zona de Intervenção Florestal de Lomba (ZIF n.º 37, processo n.º 154/07 -AFN) encontra-se sob a gestão da ARBOREA — Associação Florestal de Terra Fria Transmontana, cujo Plano Específico de Intervenção Florestal (PEIF) aprovado, enquadra a um nível mais pormenorizado e específico as ações propostas pelo PMDFCI para a área ZIF (Caderno II – Plano de Ação).

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

A atividade da caça no concelho de Vinhais é constituída por 36 zonas de caça e abrange cerca de 55 090 ha da área do concelho (**Mapa I.15**), o que representa aproximadamente 79% da sua superfície. Destas zonas de caça 18 são zonas de caça associativa e ocupam cerca de 24 322 ha (35% da superfície do concelho) e 18 são zonas de caça municipal e abrangem 30 768 ha (44% da área total do concelho).

Sendo tão significativa a área ocupada por zonas de caça, torna-se necessário ter em consideração comportamentos de riscos por parte dos caçadores, de forma a evitar ignições de incêndios rurais. Desta forma, foram consideradas ações de sensibilização que preconizam este grupo-alvo de modo a evitar comportamentos que aumentem o risco de ignições.

No que se refere a zonas de recreio florestal, o concelho de Vinhais apresenta um Parque de Merendas e quatro Zonas de Banhos (não vigiadas nem equipadas), que cumprem as especificações de um equipamento florestal de recreio, distribuídas pelo concelho e localizadas em espaços agroflorestais e no interface urbano-florestal, conforme se pode constatar no **Mapa I.15**. A localização destas zonas de recreio em espaços florestais reveste-se de grande importância na definição de campanhas de sensibilização dos seus utilizadores (de modo a diminuir o risco de ignições, consequência de comportamentos de risco), assim como, sempre que necessário e dependente do risco de ignição (com exceção das zonas de banhos) na definição de faixas de gestão de combustível com o objetivo de isolar eventuais focos de incêndios e reduzir assim a probabilidade de propagação de incêndios rurais.

Assim, importará garantir o cumprimento do disposto no Despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio, que substitui as normas antes aprovadas pela Portaria n.º 1140/2006, de 25 de outubro, a qual define as especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural. Este Despacho define, por exemplo, a obrigatoriedade de parecer prévio da CMGIFR e os respetivos procedimentos para garantir que os equipamentos que utilizam fogo possuem dispositivos de retenção de faúlhas, que não possuem materiais combustíveis em seu redor e que possuem meios de supressão imediata de incêndios rurais.

São ainda indicadas as obrigatoriedades dos equipamentos florestais de recreio possuírem pontos de informação relativos à realização de fogueiras e vias de evacuação disponíveis, bem como especificadas as características que deverão possuir as zonas de refúgio de emergência.

Além dos Parques já referidos encontram-se também definidos dois percursos de BTT e dois percursos pedestres no concelho (**Mapa I.15**), um denominado Percurso Pedestre das Fragas do Pinheiro que percorre parte da freguesia de Vinhais, numa extensão de 12 km, e o outro, o

Percurso Pedestre do Moinho do Perigo em Vinhais, que percorre também parte da freguesia de Vinhais, numa extensão de quase 5 km. Em caso de incêndio será importante garantir a segurança da população que eventualmente se encontre a usufruir destes espaços.

Relativamente a zonas de pesca em água interiores, constata-se existir no concelho a Zona de Pesca Reservada do Tuela e 5 locais com Concessões de Pesca Desportiva, mais concretamente em troços das Ribeiras das Caroceiras, de São Cibrão e de Vila Boa, e dos Rios Assureira e Trutas. De referir ainda a existência do Parque de Campismo do Parque Biológico de Vinhais situado na freguesia de Vinhais.

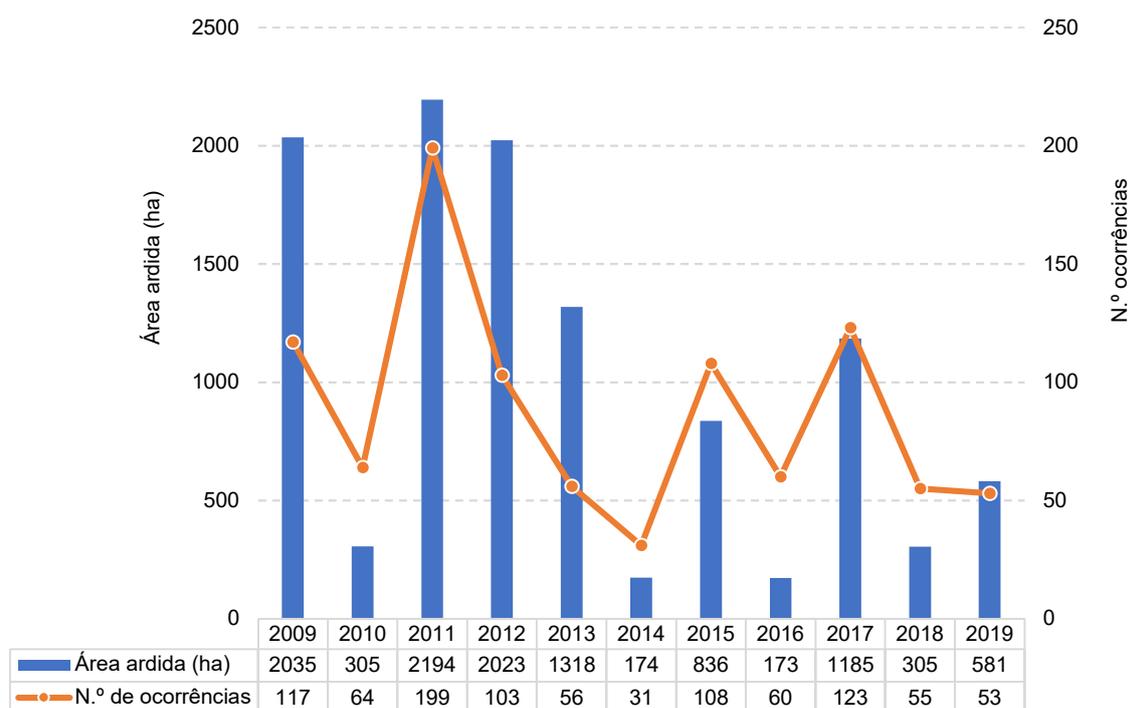
## **6. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS**

Para a elaboração do presente capítulo foram utilizados, para fins estatísticos, os dados constantes da página do SGIF, tendo sido analisado o período **2009-2019**.

**Convém também esclarecer que nos dados oficiais dos incêndios, do ICNF, a área ardida de uma ocorrência é sempre tratada relativamente ao local, data e hora do ponto de início. Por exemplo, se uma ocorrência iniciou numa freguesia e atingiu uma outra freguesia, a área deste incêndio é toda contabilizada na freguesia em que a ocorrência iniciou, mesmo que tenha ardido mais área em outras freguesias que o incêndio venha a atingir. O mesmo se passa relativamente à análise mensal, semanal, diária e horária, em que a área total do incêndio é contabilizada no mês, dia da semana, dia do ano e hora de início da ocorrência.**

## 6.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

A distribuição anual do número de ocorrências e da área ardida no concelho de Vinhais são apresentados na **Figura 5** para o período 2009-2019. No **Mapa I.16** encontra-se a representação cartográfica das áreas ardidas para esse mesmo período.



Fonte: ICNF, 2021

**Figura 5 – Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências (2009 – 2019)**

Conforme se pode observar no **Mapa I.16**, as zonas mais afetadas por incêndios no concelho de Vinhais são os setores localizados mais a norte e a este do concelho: serras de Montesinho e da Coroa, e outras proeminências orográficas (Alto da Arrasca, Alto e Edral) e os vales mais encaixados da rede hidrográfica (rios Tuela, Rabaçal e Mente), e nos maciços florestais aí existentes, **existindo recorrência de incêndios em alguns locais** situados na UF de Moimenta e Montouto, UF de Quirás e Pinheiro Novo, Rebordelo, UF de Vilar de Lomba e São Jomil ou Vilar Seco de Lomba. **Não existe, no entanto, uma grande sobreposição entre áreas ardidas para este período**, sendo que as mais significativas que se podem observar (3 ocorrências no máximo) ocorrem entre incêndios com um **desfasamento temporal médio de 5 anos**, sendo que a menor diferença (2 anos, entre 2011 e 2013) ocorre na mesma área, na UF de Quirás e Pinheiro Novo, na fronteira com Vilar Seco de Lomba.

Para diferenças temporais inferiores a sete anos, os incêndios tendem a encaixar-se, normalmente em zonas de cumeadas, caminhos e galerias ripícolas. **De uma forma algo empírica, o período de sete anos poderá indicar-nos o tempo que o combustível necessita para regenerar e estar novamente com potencial para originar incêndios que consigam ultrapassar as perdas de alinhamento e algumas estruturas de DFCI como os caminhos.**

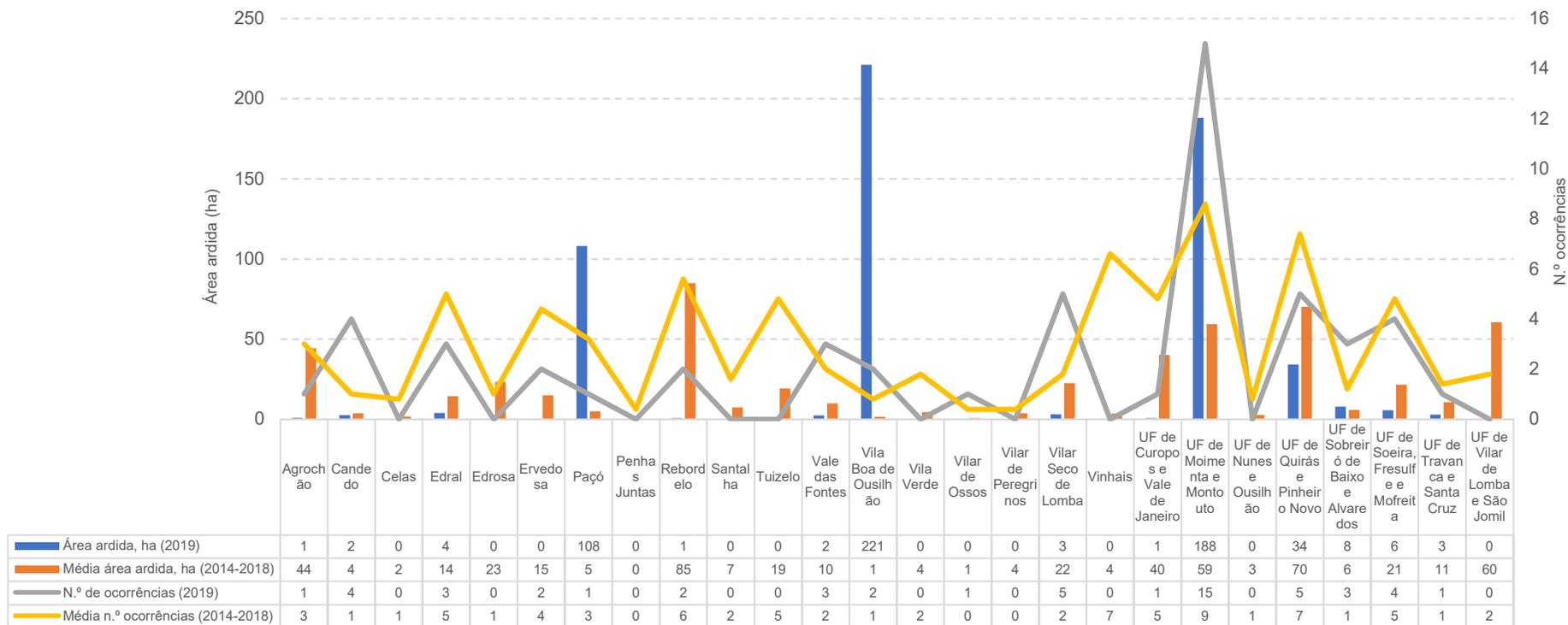
Durante o período 2009-2019 registaram-se, em média, 88 ocorrências por ano, e uma área ardida anual média de 1012 ha, que corresponde a 1,5 % da área total do concelho.

A correlação entre a área ardida e o número de ocorrências para o período 2009-2019 é de 78%, o que nos explica os diferentes padrões de evolução da área ardida e n.º de ocorrências e nos indica que em certos anos, um número elevado de ocorrências pode não corresponder a uma grande área ardida, como é o caso de 2016 ou 2018. Por outro lado, verifica-se que 2011, que foi o que registou maior n.º de ocorrências (199), foi também aquele em que se registou maior área ardida (2194 ha). No sentido oposto, 2014 foi o ano que registou menor número de ocorrências (31), e o ano de 2016 o menor valor de área ardida (173 hectares), seguido de 2014 (174 ha).

Relativamente à evolução da área ardida neste período, pode-se dizer que esta tem um pico em 2011 (seguido de 2009 e 2012), diminuindo a partir de 2013, embora de modo irregular.

Os anos de 2009, 2011 e 2012 destacam-se, então, como sendo os que registaram maior valor de área de ardida, respetivamente com 2035, 2194 e 2023 ha. Como se pode ver mais à frente, também foi nestes anos que se registaram grandes incêndios (num total de 10 ocorrências e de 4068 ha de área ardida).

Uma vez que a grande maioria da área ardida entre 2009 e 2019 ardeu apenas uma vez, teria que se alargar o período de estudo para melhor perceber o ciclo do fogo no concelho. Pode-se concluir, no entanto, pela análise do **Mapa I.16**, que arde com maior recorrência em determinados locais e, por vezes, apenas durante um determinado período de anos. Este facto pode estar associado a incendiarismo para renovação de pastagens, ou seja, a ocorrência, ou não, de incêndios numa determinada zona durante um determinado período de anos, pode variar consoante existam, ou não, explorações de gado caprino e ovino nessa mesma zona para esse período de anos.



Fonte: ICNF, 2021

Figura 6 – Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio de 2014 a 2018, por freguesia

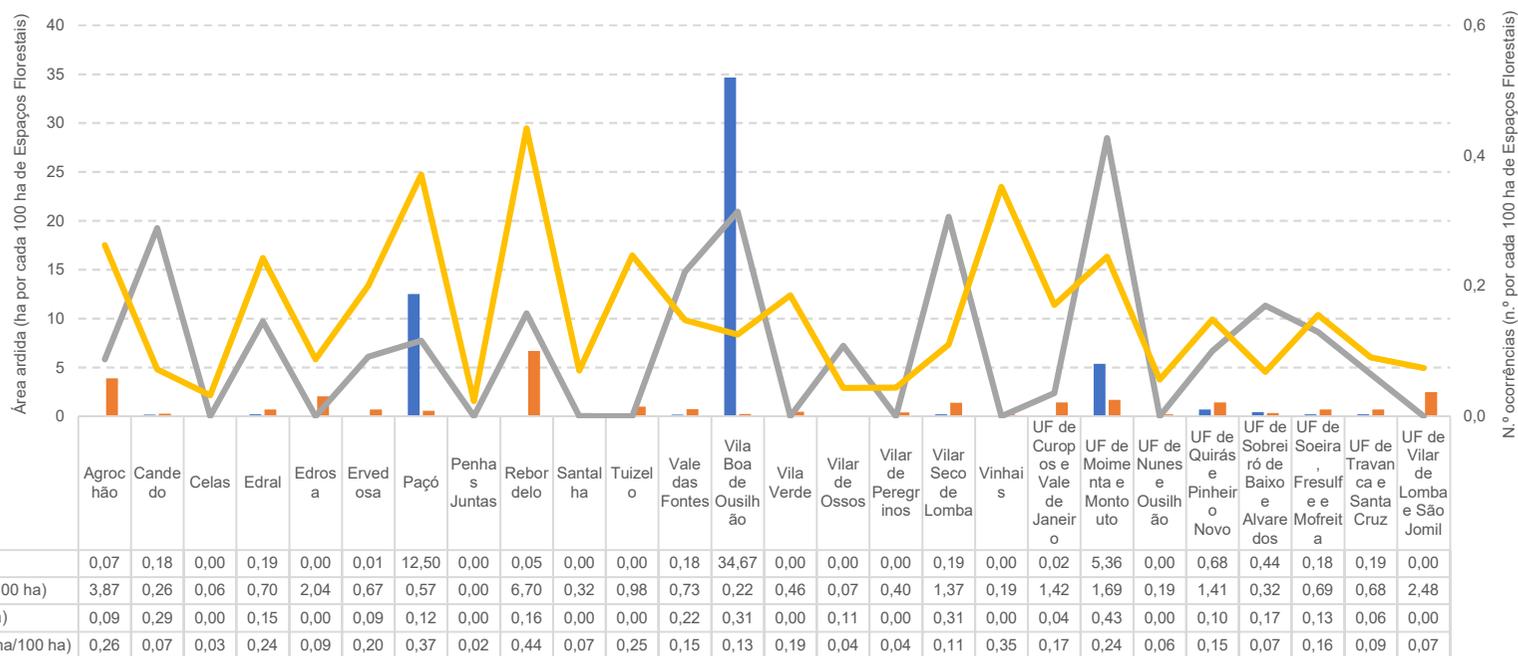
Na **Figura 6** é possível observar a **distribuição da área ardida e número de ocorrências** em 2019 por freguesia, e a comparação desses parâmetros com as médias obtidas para o quinquénio 2014 – 2018.

De acordo com a **Figura 6**, a freguesia que registou no quinquénio 2014-2018 maior média de área ardida média anual foi Rebordelo, com um valor de 85 ha. Relativamente ao número médio anual de ocorrências para o quinquénio em análise, foram as UF de Moimenta e Montouto (9), UF Quirás e Pinheiro Novo, e Vinhais (7 cada), Rebordelo (6), Edral, Tuizelo, UF de Curopos e Vale de Janeiro e UF de Soeira, Fresulfe e Mofreita (5 cada) as freguesias que registaram os maiores valores.

Comparando a média anual de área ardida para o quinquénio com os valores de 2019, **a correlação é fraca (8%)**, o que significa que a distribuição da área ardida por freguesia nestes períodos é bastante aleatória entre aqueles períodos temporais. Relativamente ao n.º de ocorrências, a correlação é um pouco maior (60%) entre os dois períodos em análise.

Na **Figura 7**, apresenta-se a distribuição, por freguesia, da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por ha de espaços florestais em cada 100ha.

Este gráfico pretende demonstrar, por freguesia, o peso da área de espaços florestais nos valores de área ardida e n.º de ocorrências. **Calculada a correlação entre os quatro parâmetros analisados do gráfico da Figura 6 e quatro parâmetros analisados do gráfico da Figura 7, verificam-se correlações superiores a 80% para todos eles, à exceção do número de ocorrências, ainda assim com uma correlação de 70%**. Assim, pode-se dizer que a **área de espaços florestais afeta de igual forma todas as freguesias** para estes parâmetros.



Fonte: ICNF, 2021; COS de Vinhais

Figura 7 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquênio de 2014 a 2018, por ha de espaços florestais em cada 100 ha

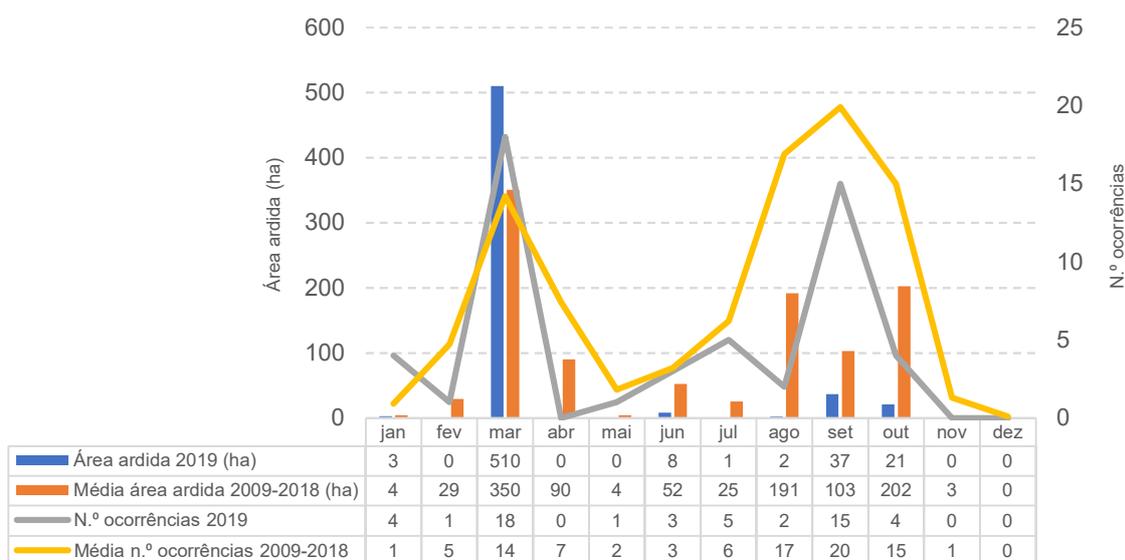
## 6.2. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO MENSAL

A distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências segue, para o período 2009-2019, não só o padrão normal de maior acumulação nos meses de verão, mas também se regista um pico significativo no mês de março, conforme se pode observar na **Figura 8**.

Aliás, a proporção de área ardida no período 2009-2018 foi maior em março (33% do total) do que na totalidade dos meses de julho, agosto e setembro (30%). O mesmo se pode dizer em relação ao número de ocorrências, que também foi substancial (embora proporcionalmente inferior ao registado para os 3 meses de verão, que contabilizaram 47%).

Já quanto ao ano de 2019, verificou-se o mesmo pico em março, em que os 510 ha de área ardida corresponderam a 88% do total registado nesse ano. Nos três meses de verão, a área total ardida contabilizou apenas 40 ha (7% do total), sobretudo concentrada em setembro (37 ha). Em outubro, registaram-se 4 ocorrências, que ocasionaram 21 ha de área ardida.

Meses como fevereiro ou março, caracterizados por tempo frio e seco no nordeste Transmontano, e por serem meses de grande atividade agrícola no que concerne à queima de resíduos de exploração e queimadas após o fim do inverno.



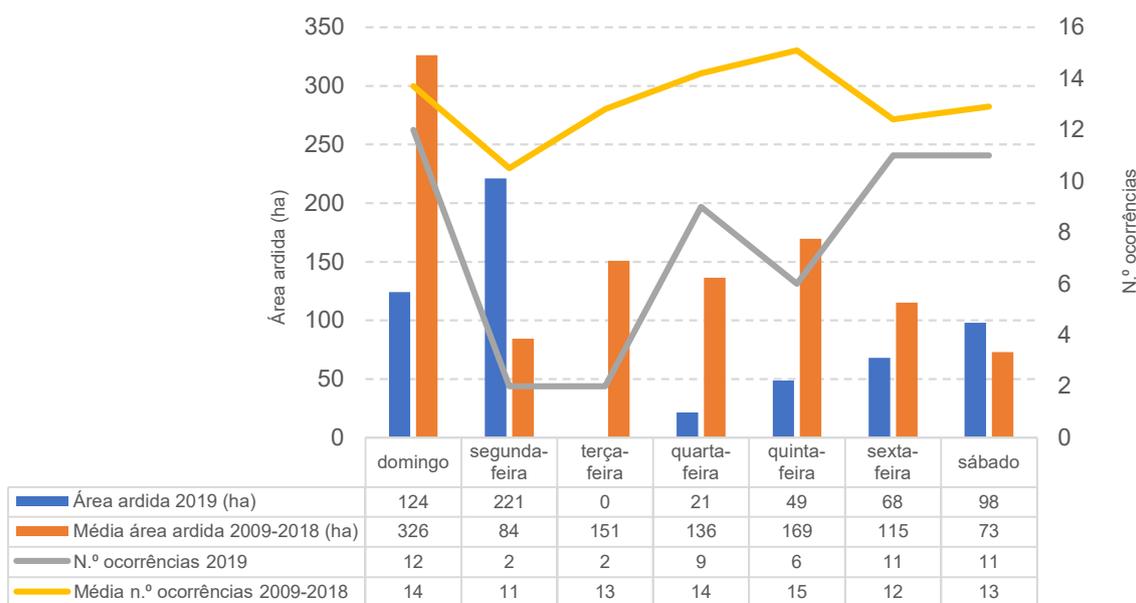
Fonte: ICNF, 2021

**Figura 8 – Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média de 2009 a 2018**

### 6.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Para o período 2009-2018, a distribuição do número de ocorrências por dia da semana é relativamente uniforme, com um ligeiro pico para o dia de quinta-feira (15%), tal como se pode constatar na **Figura 9**. Contrariamente, a área ardida é consideravelmente mais elevada ao domingo, com 31% do total face à média anual para o período analisado.

Conjugando o n.º de ocorrências para os dois períodos, realça-se que os dias com maior n.º de ocorrências, em 2019 é o domingo, e a quinta-feira no período de 2009-2018, representado, respetivamente, 23% e 17%. O crescimento do número de ocorrências a partir de quinta-feira, e durante o fim-de-semana, dever-se-á provavelmente a certos fatores potenciadores de risco de incêndio, como a caça ou as atividades praticadas ao ar livre.



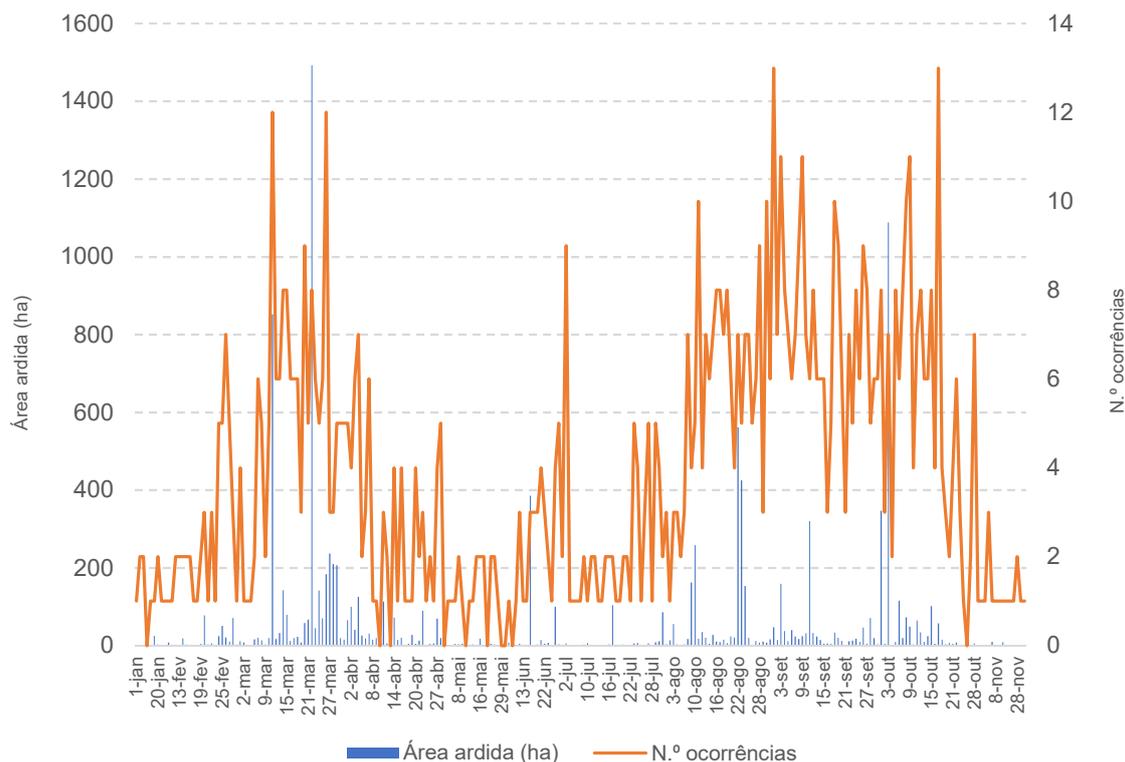
Fonte: ICNF, 2021

Figura 9 – Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média de 2009 e 2018

### 6.4. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2009-2019 (**Figura 10**) evidencia a concentração estival dos incêndios rurais no concelho de Vinhais, mas também, tal como referido anteriormente, alguma incidência de incêndios durante

fevereiro e março. Os dias 1 de setembro e 17 de outubro destacam-se pelo número de ocorrências registadas (13 ocorrências em cada), mas também 11 e 26 de março (12 ocorrências em cada), num total acumulado de 50 ocorrências, correspondendo a 5% do número total de ocorrências. Em termos de área ardida, destaca-se o dia 22 de março, com um total acumulado de 1492 ha, correspondente a 13% do total de área ardida no período de análise. Também o dia 3 de outubro merece destaque, com 1089 ha acumulados (c. 10% do total).



Fonte: ICNF, 2021

Figura 10 – Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019

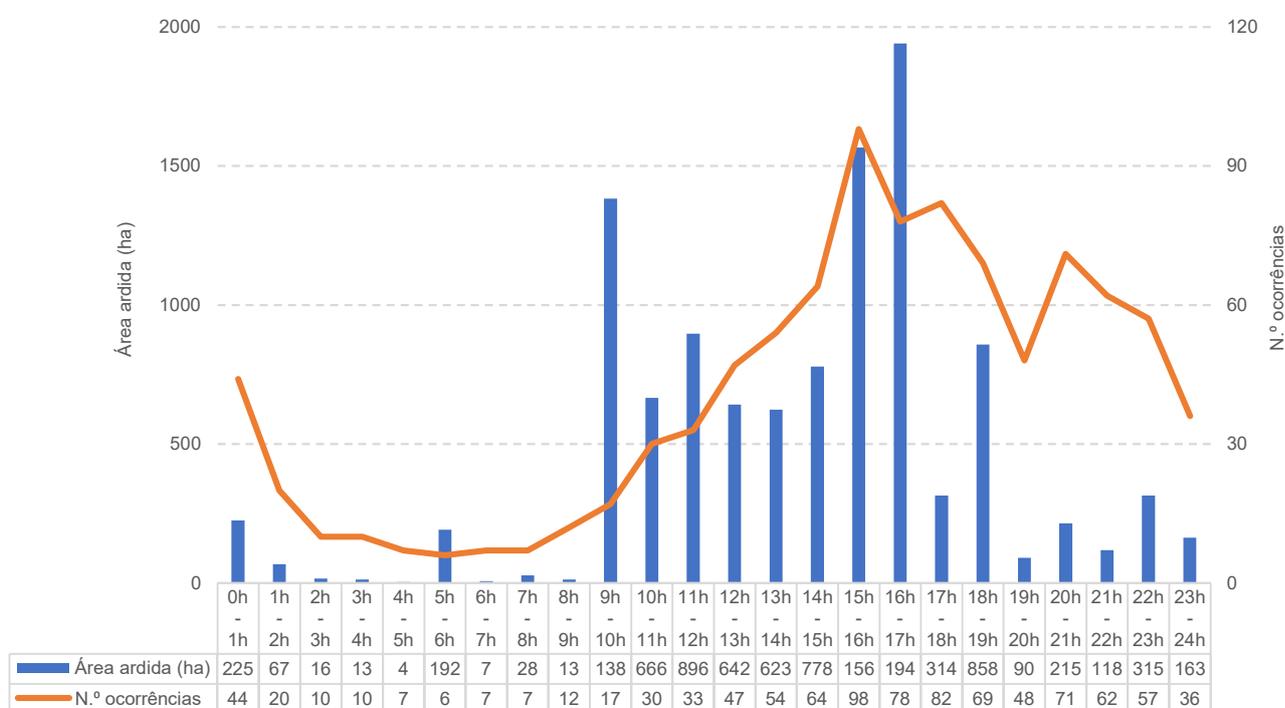
## 6.5. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

A distribuição do número de ocorrências pela hora de deteção para o período 2009-2019 evidencia que 51% das ocorrências acontecem entre as 12:00 e as 19:00 (Figura 11). Neste período, o pico de ocorrências surge ente as 15h e as 16h (10%).

Não obstante as condições meteorológicas no período diurno serem mais favoráveis a ignições, esta distribuição sugere que a causa dos incêndios estará maioritariamente relacionada com atividades humanas, uma vez que é neste período que a maior parte destas atividades se desenvolve.

A distribuição da área ardida pela hora de deteção dos incêndios mostra que os incêndios detetados entre as 09h e as 19h são responsáveis pela maior parte da área ardida (87%), conforme se pode observar na **Figura 11**.

Os dados apontam, portanto, no sentido de a maioria das ignições se encontrarem associadas essencialmente à normal atividade humana (durante o período normal de trabalho), que, conjugada com as horas de maior calor, tende a originar incêndios de maior dimensão.



Fonte: ICNF, 2021

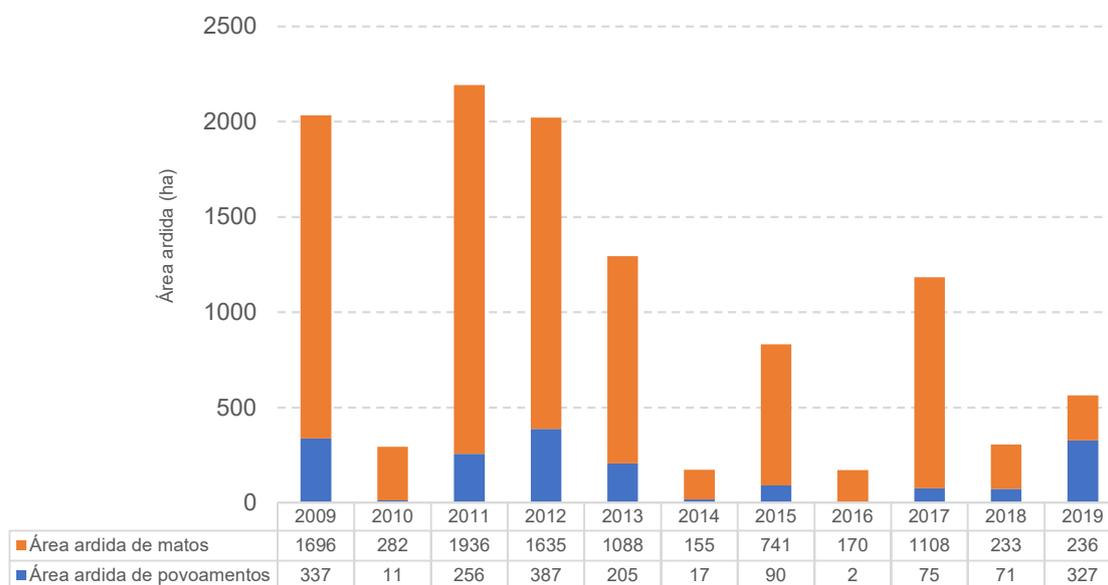
**Figura 11 – Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019**

## 6.6. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A repartição de área ardida por tipo de coberto vegetal para os espaços florestais, no período 2009-2019, de acordo com a **Figura 12**, mostra um predomínio de área ardida de

matos face à área ardida de povoamentos florestais. Nos 11 anos analisados, 84% da área ardida de espaços florestais correspondeu a área ardida de matos.

O ano de 2011 sobressai como aquele em que a área ardida de matos foi maior no período 2009-2019, atingindo 1936 ha. Já 2012 foi o ano em que houve maior área ardida de povoamentos (387 ha).



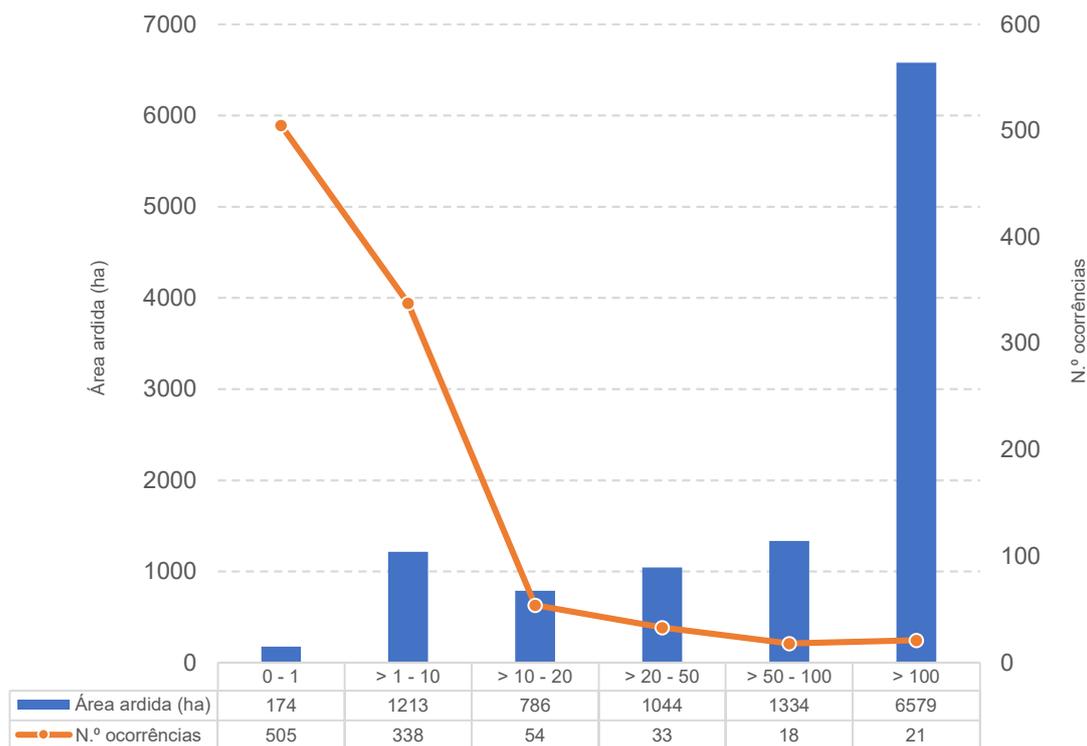
Fonte: ICNF, 2021

Figura 12 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2009-2019)

## 6.7. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão está apresentada na **Figura 13**. A distribuição do número de ocorrências mostra que 52% das ocorrências entre 2009 e 2019 resultaram em fogachos ( $\leq 1$  ha) e que conjuntamente foram responsáveis por 1,6% da área ardida total nos 11 anos. **Contrariamente, os 2,2% de ocorrências que resultaram em grandes incêndios (com extensões superiores ou iguais a 100 ha) foram responsáveis por 59% da área ardida total.**

Observa-se também que 87% das ocorrências (ocorrências  $< 10$  ha) são responsáveis por apenas 12,5% da área ardida.



Fonte: ICNF, 2021

**Figura 13 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019)**

Estes números evidenciam a extrema importância da primeira intervenção. O facto de haver um grande número de ocorrências não se traduz diretamente numa elevada área ardida, mas basta haver uma ocorrência detetada e/ou combatida tardiamente para, mediante as condições meteorológicas da altura, originar um grande incêndio com várias centenas de hectares.

## 6.8. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

No **Mapa I.17** apresenta-se a distribuição espacial dos pontos prováveis de início (PPI) dos incêndios e suas causas para o período 2015-2019. Uma vez que a coordenada disponível na base dados do SGIF é sempre referente ao topónimo do local (normalmente corresponde ao aglomerado rural mais próximo da ocorrência), a análise da distribuição das ocorrências com base no **Mapa I.17** é muito limitada e pode induzir erros de interpretação.

Verifica-se também que os PPI estão bastante relacionados espacialmente com a existência de incêndios de maior dimensão. Destaque para a grande concentração de PPI

de causa relacionada com o uso do fogo, localizados a norte, na UF de Moimenta e Montouto.

Às zonas de concentração situadas perto dos aglomerados rurais, estão associados os PPI que originaram incêndios de pequena dimensão, a maioria com área inferior a 1 ha.

Analisando a informação presente no **Quadro 10** constata-se que 76% dos incêndios foram investigados.

**Cerca de 48% do total de incêndios investigados no período 2009-2019 foram causados por Uso do fogo.** Destes, 50% foi para renovação de pastagens (178 ocorrências), e 22% para limpeza de caminhos, acessos e instalações.

A freguesia que maior n.º de ocorrências registou por Uso do fogo foi a UF de Moimenta e Montouto, com 48 ocorrências (14% do total).

Constata-se, portanto, que os incêndios no concelho resultam maioritariamente da atividade pecuária e agrícola (renovação de pastagens, e queima de sobrantes) e limpeza de caminhos, acessos e instalações. **Será, pois, importante reforçar as ações de sensibilização e fiscalização relativas a estas temáticas, com especial enfoque nos locais referidos. Deve-se também procurar dinamizar, ainda mais, a realização de queimadas licenciadas no concelho.**

Os incêndios provocados por Incendiarismo foram 44 e representaram 6% do total dos incêndios investigados. A sua maior incidência foi nas freguesias de Rebordelo, UF de Moimenta e Montouto e Vinhais, que em conjunto totalizam o que correspondeu a 48% do total de ocorrências causadas por Incendiarismo.

**As ações de Fiscalização deverão ter em conta este valor.**

Os incêndios por causas Acidentais representaram 2% (16 ocorrências) do total dos incêndios investigados, sendo que 69% dos incêndios provocados por causas acidentais se deveu a linhas elétricas (4), outras causas (4) e outros transportes e comunicações (3).

As ocorrências por causas Estruturais são 20, representando 3% do total dos incêndios investigados, sobretudo relacionadas com danos provocados pela vida selvagem (17).

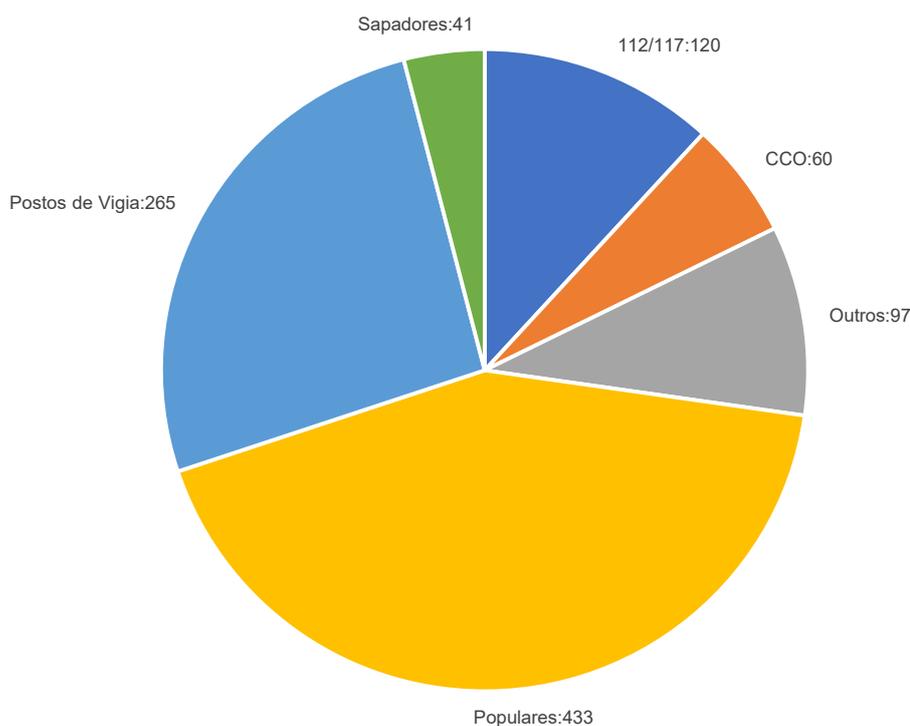
Foram ainda registadas 16 ocorrências por causas Naturais (raios), sendo que a UF de Curopos e Vale de Janeiro foi a mais afetada (5 ocorrências).

Houve 39 ocorrências classificadas como Reacendimentos, que constituíram 5% do total de ocorrências investigadas.

Dos incêndios investigados, 34% (251 ocorrências) não foi possível determinar em concreto as suas causas (causas Indeterminadas).

## 6.9. FONTES DE ALERTA

De acordo com a **Figura 14**, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2009 a 2019, mostra que 43% dos alertas são dados através do aviso dos populares, com 433 deteções. As deteções dos postos de vigia constituem 26% do total de alertas, com 265 deteções e os telefonemas para a linha 112/117 correspondem a 12%, com 120 deteções. Presume-se que as deteções da linha 112/117 sejam também elas, na sua grande maioria, feitas pela população em geral. A proteção civil, através do CCO apresenta uma percentagem de 6%, com 60 deteções. Os alertas efetuados pelos Sapadores Florestais têm uma representatividade igual a 4%, correspondente a 41 deteções.

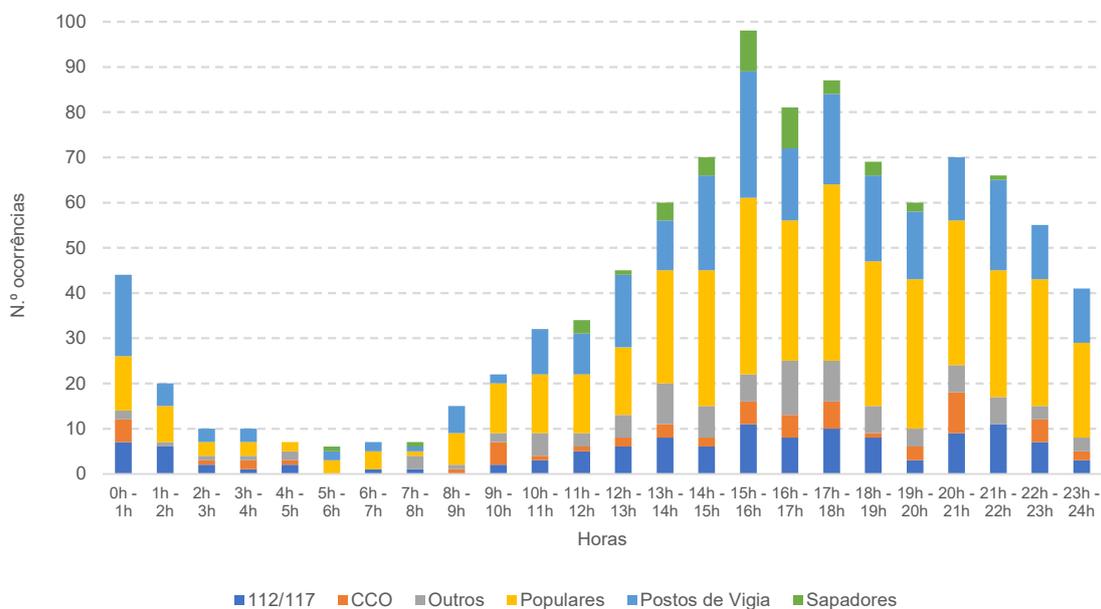


Fonte: ICNF, 2021

**Figura 14 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019)**

A distribuição dos alertas das diferentes fontes pelas horas do dia (**Figura 15**) evidencia que todos os mecanismos de alerta têm resultados ao longo das 24 horas do dia, sobretudo crescentes a partir das 8h (com um pico entre as 15h-16h), prolongando-se até às 24h (com

exceção dos sapadores florestais que apenas se localizam no LEE entre as 13 h e as 20 h). Os avisos de populares são a principal fonte de alerta, e os postos de vigia têm um maior número de deteções entre as 15h e as 16h. Os telefonemas para o 112/117 mantêm uma representatividade bastante constante ao longo do dia. Uma vez que estes serão, na sua grande maioria, feitos por populares, constata-se a grande eficácia desta fonte de alerta.



Fonte: ICNF, 2021

Figura 15 – Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019)

**Quadro 10 – Número total de incêndios e causas por freguesia, no período de 2009 a 2019**

Freguesia	N.º Total de Incêndios							N.º incêndios investigados	N.º total de ocorrências
	Uso do Fogo	Acidentais	Estruturais	Incendiarismo	Naturais	Indeterminadas	Reacendimentos		
Agrochão	14	0	0	2	1	4	4	25	29
Candedo	6	2	0	0	0	7	0	15	16
Celas	14	0	0	3	0	0	0	17	23
Edral	18	0	1	2	2	11	5	39	46
Edrosa	3	1	1	0	0	3	0	8	11
Ervedosa	11	1	0	0	2	15	5	34	44
Paçó	13	0	0	0	0	10	0	23	27
Penhas Juntas	7	1	0	0	0	6	0	14	17
Rebordelo	18	0	0	8	1	25	6	58	72
Santalha	13	0	0	1	0	4	0	18	35
Tuizelo	17	0	1	1	0	8	1	28	34
Vale das Fontes	8	0	1	3	0	10	1	23	26
Vila Boa de Ousilhão	3	0	0	0	0	6	1	10	11
Vila Verde	9	1	0	0	0	4	0	14	27
Vilar de Ossos	7	1	0	0	0	0	0	8	13
Vilar de Peregrinos	6	0	3	0	0	5	0	14	21
Vilar Seco de Lomba	13	0	3	0	0	16	2	34	45
Vinhais	17	1	0	5	0	19	1	43	66
UF de Curopos e Vale de Janeiro	16	2	4	2	5	14	1	44	45
UF de Moimenta e Montouto	48	0	0	8	2	24	4	86	112
UF de Nunes e Ousilhão	7	1	0	0	0	1	1	10	17

Freguesia	N.º Total de Incêndios							N.º incêndios investigados	N.º total de ocorrências
	Uso do Fogo	Acidentais	Estruturais	Incendiarismo	Naturais	Indeterminadas	Reacendimentos		
UF de Quirás e Pinheiro Novo	27	3	3	4	2	23	5	67	84
UF de Sobreiró de Baixo e Alvaredos	4	0	0	1	0	7	1	13	18
UF de Soeira, Fresulfe e Mofreita	27	1	2	3	1	17	1	52	70
UF de Travanca e Santa Cruz	5	0	0	0	0	4	0	9	17
UF de Vilar de Lomba e São Jomil	23	1	1	1	0	10	0	36	43
<b>Concelho de Vinhais</b>	<b>354</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>251</b>	<b>39</b>	<b>740</b>	<b>969</b>

## 6.10. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ARDIDA $\geq$ 100HA)

No que se refere aos GIR com área  $\geq$ 100 ha para o período 2009-2019, **de acordo com os dados do SGIF**, registaram-se 21 ocorrências.

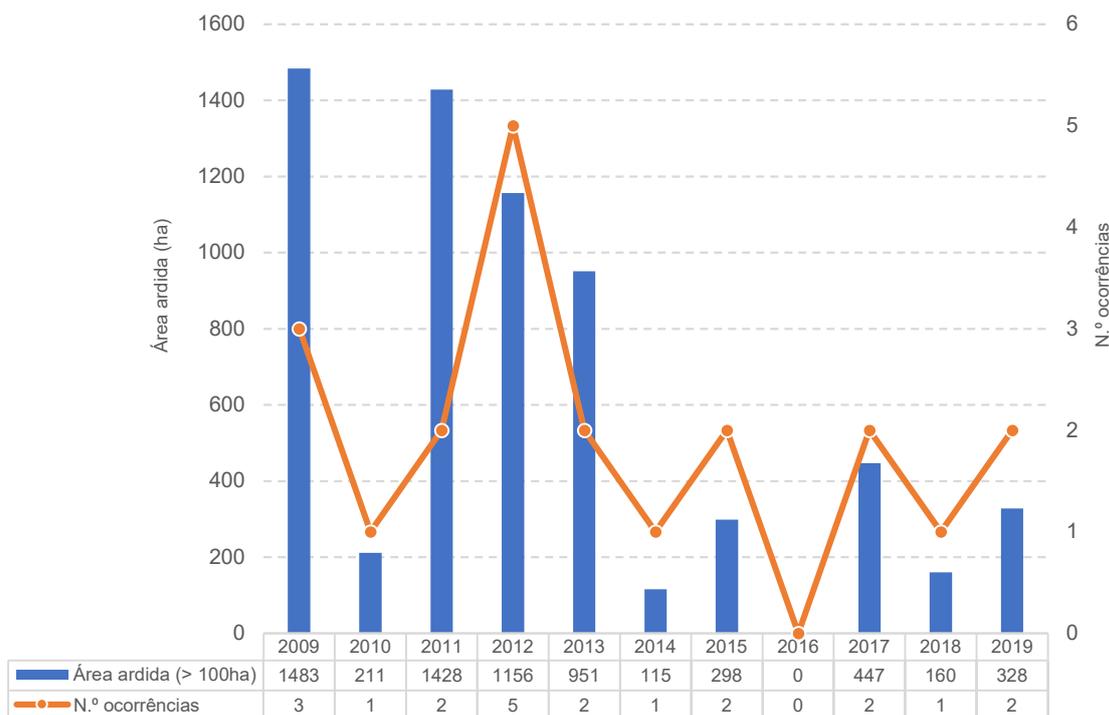
Comparando os dados do SGIF, e as áreas cartografadas no Mapa I.18 (territórios ardidos, ICNF) que afetaram o concelho de Vinhais, verifica-se que os primeiros apenas registaram 21 ocorrências, e as segundas 30. Os anos onde existem uma maior discrepância entre valores são 2009 (SGIF: 3; ICNF: 7), 2011 (SGIF: 2; ICNF: 4) e 2012 (SGIF: 5; ICNF: 7). Tal discrepância pode ser explicada, possivelmente, pela existência de GIR em áreas fronteiriças, maioritariamente localizados em municípios adjacentes, mas que acabam por afetar pontualmente o território de Vinhais.

Pela observação do **Mapa I.18**, constata-se que os GIR no concelho de **Vinhais são marcadamente topográficos**, e estão distribuídos um pouco por todo o concelho (em especial setores mais a norte ou este) e tendem a confinar-se às áreas de relevo mais acentuado e declivoso, nas terras mais altas ou nos vales mais encaixados dos rios Rabaçal e Tuela e seus afluentes. Estes incêndios tendem a parar em zonas de cumeada, principalmente se nelas existirem caminhos ou terrenos agrícolas. Verifica-se que os espaços agrícolas determinam, muitas vezes, a configuração final do incêndio, servindo de zona tampão à sua progressão.

Assim, torna-se fundamental que o mosaico agrícola seja mantido e que algumas das faixas relativas às estradas localizadas na zona de transição das bacias hidrográficas sejam executadas.

### 6.10.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Relativamente à distribuição anual de GIR ( $\geq$ 100 ha), observa-se pela **Figura 16** que no período 2009-2019, os anos com maior número de ocorrências foram 2012 (5) e 2009 (3). Em 2016, não houve qualquer GIR.



Fonte: ICNF, 2021

**Figura 16 – Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2019)**

A distribuição anual do número de grandes incêndios por classe de área ardida no período 2009-2019 (**Quadro 11**) evidencia que a maioria destes incêndios (81%) se situa na classe de extensão dos 100 aos 500 ha, também esta concentrando a maior proporção de área ardida (54% da área ardida em GIR).

**Quadro 11 – Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classe de extensão de área ardida (2009-2019)**

Ano	Área Ardida em Grandes Incêndios (ha)				Número de Grandes Incêndios (N.º)			
	100-500	>500-1000	>1000	Total	100-500	>500-1000	>1000	Total
2009	102	1381	0	1483	1	2	0	3
2010	211	0	0	211	1	0	0	1
2011	341	0	1087	1428	1	0	1	2
2012	1156	0	0	1156	5	0	0	5
2013	424	527	0	951	1	1	0	2
2014	115	0	0	115	1	0	0	1
2015	298	0	0	298	2	0	0	2
2016	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	447	0	0	447	2	0	0	2

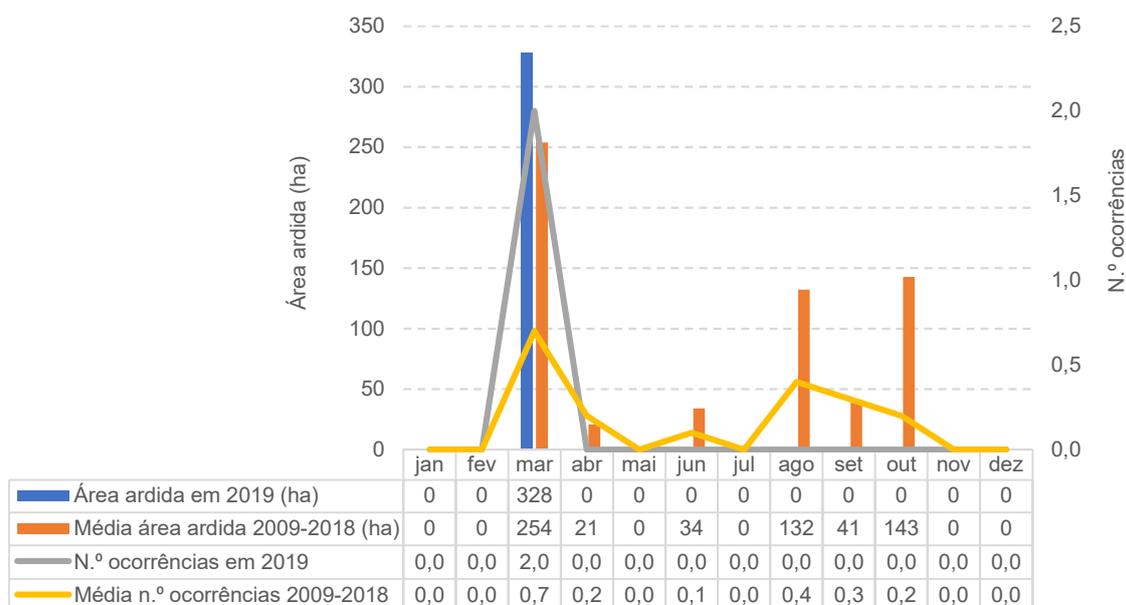
Ano	Área Ardida em Grandes Incêndios (ha)				Número de Grandes Incêndios (N.º)			
	100-500	>500-1000	>1000	Total	100-500	>500-1000	>1000	Total
2018	160	0	0	160	1	0	0	1
2019	328	0	0	328	2	0	0	2
<b>Total</b>	<b>3584</b>	<b>1908</b>	<b>1087</b>	<b>6579</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>21</b>

### 6.10.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Na **Figura 17**, pode-se comprovar o que se afirmou anteriormente para o concelho de Vinhais, com a existência de uma maior acumulação de área ardida e ocorrências de grandes incêndios em março, seguida dos meses de verão e em outubro.

No período 2009-2018, o mês de março representou 37% das ocorrências, comparativamente apenas suplantado pela soma dos meses de agosto, setembro e outubro, com 47%). Quanto à área ardida, o mês de março representou 40% do total, e aqueles três meses 50%

Como referido anteriormente, **mesmo fora do período crítico, quando os valores de precipitação e humidade relativa sejam anormalmente baixos devem-se manter níveis de alerta elevados. O facto de o DECIR apresentar nestes meses um dispositivo mínimo, poderá agravar ainda mais esta situação, e originar mais GIR em meses de inverno.**

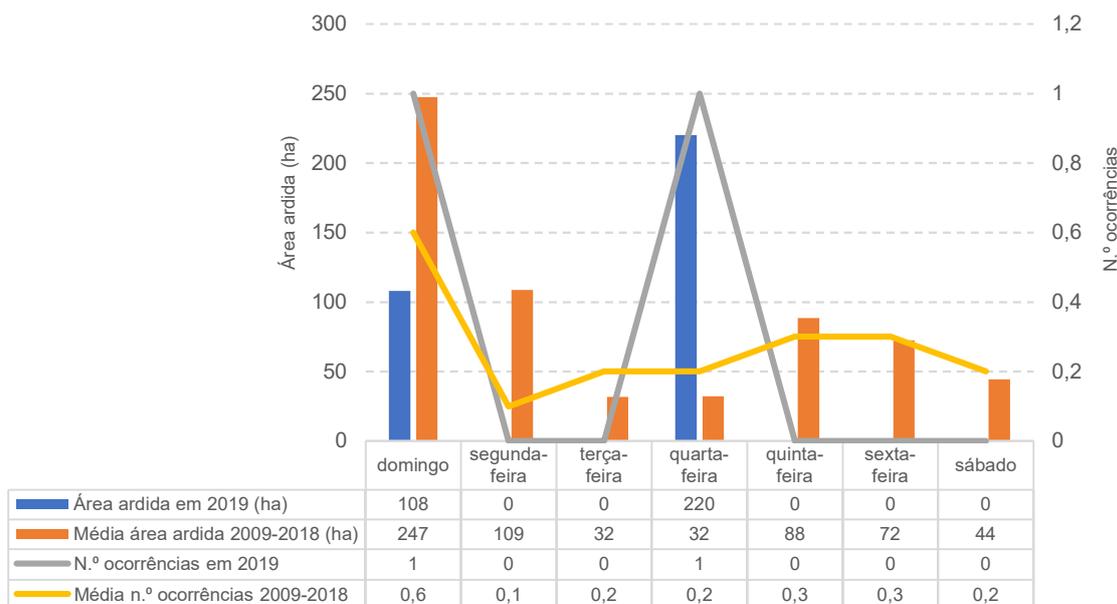


Fonte: ICNF, 2021

**Figura 17 – Distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2019 e média 2009-2018**

### 6.10.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

A distribuição semanal dos GIR revela que no período entre 2009-2018 foi ao domingo que se registaram os valores mais elevados de área ardida (2474 ha) e de número de ocorrências (6). Este dia, juntamente com quarta-feira, foram os únicos registados em 2019.

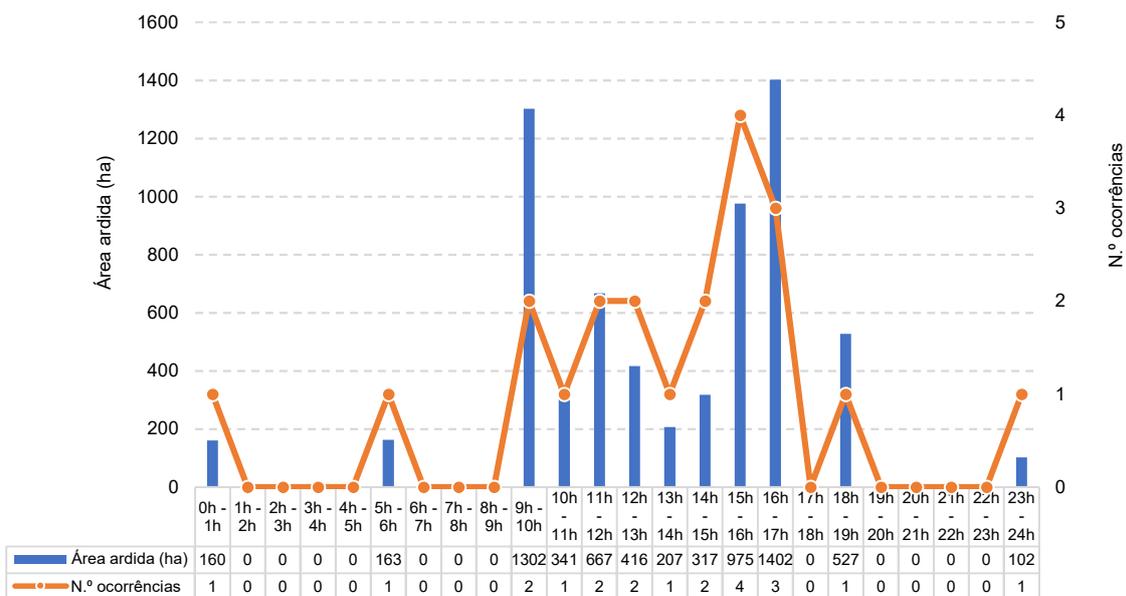


Fonte: ICNF, 2021

**Figura 18 – Distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios em 2019 e média 2009-2018**

### 6.10.4. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

A distribuição horária dos GIR segue o padrão verificado para a totalidade dos incêndios, concentrando os valores mais altos de área ardida (94%) e ocorrências (86%) entre as 09h e as 19h.



Fonte: ICNF, 2021

**Figura 19 – Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2019)**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Autoridade Florestal Nacional (2012). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Guia Técnico.** Direção de Unidade de Defesa da Floresta.
- Câmara Municipal de Vinhais (2021). **Informação geográfica.**
- CMGIFR de Vinhais (2016). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vinhais. Caderno I – Informação de Base.**
- CMGIFR de Vinhais (2021). **Plano Operacional Municipal 2021.**
- Direção-Geral do Território (2016). **Carta Administrativa Oficial de Portugal - Versão 2020 (CAOP 2020).**
- Direção-Geral do Território (2019). **Carta de Ocupação do Solo – COS2018.**
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2021). **Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais.**
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2019). **IFN6 – Termos e Definições.** 22 pp., versão 1.0.
- Instituto Nacional de Estatística (2019). **Dados Estatísticos** (Censos 1991, 2001 e 2011).
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (2021). **Normais climatológicas 1971-1990 da Estação Meteorológica de Bragança.**
- Oliveira, Emanuel; 2015. **La Prevención a la Escala del Paisaje para hacer frente a los Grandes Incendios Forestales. Análisis en el Alto Minho. Portugal.** Universidad Politécnica de Madrid.
- Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (2019). **Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção.** ISA Press. Lisboa.
- Vélez, R. (2000). **La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias.** McGraw Hill. Espanha.

- 
- Viegas, D. X. (2006). **Modelação do comportamento do fogo**. *in*: Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (eds.) Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA Press. Lisboa.



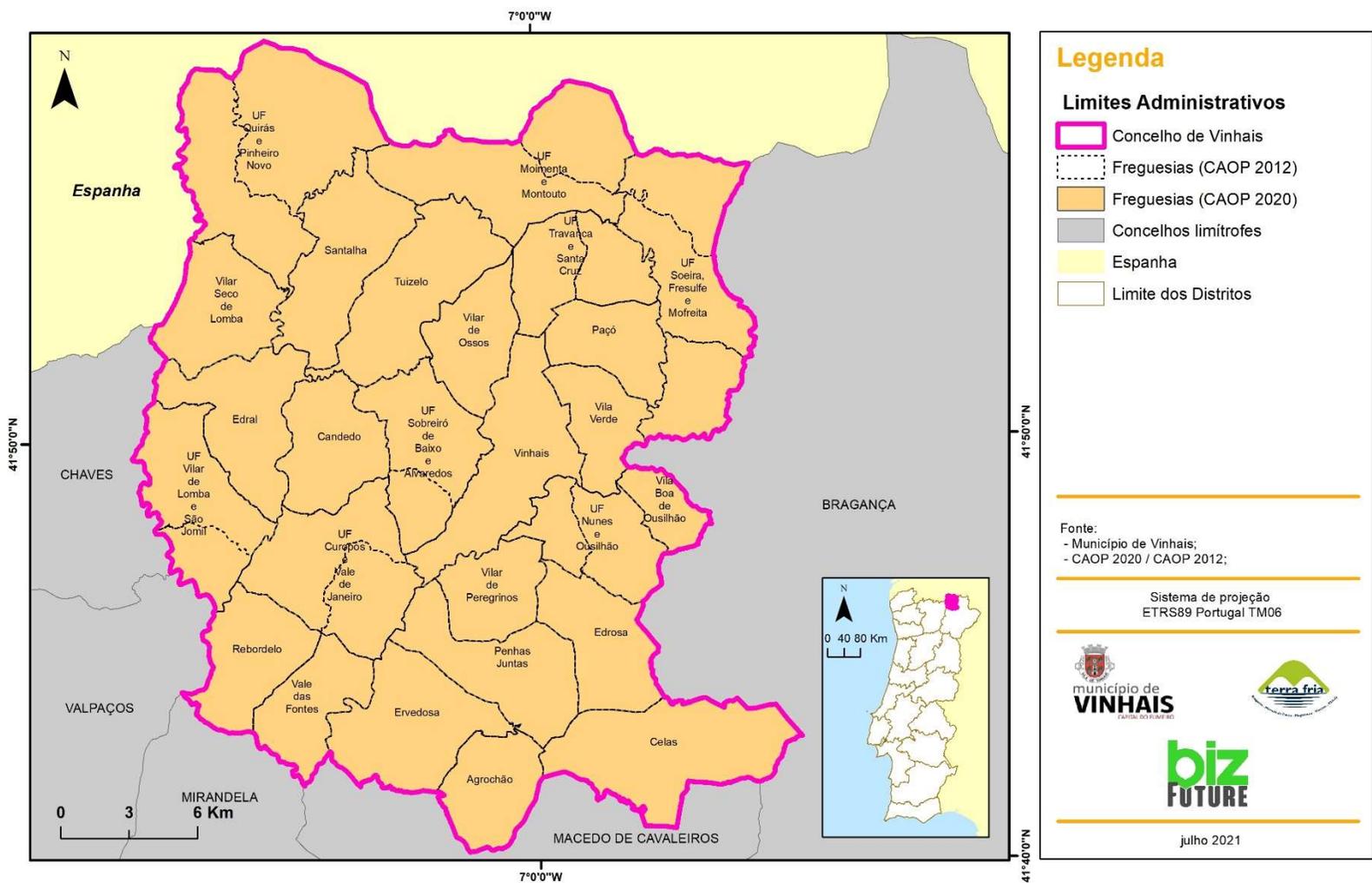
Todos os mapas que fazem parte do PMDFCI encontram identificados no **Quadro 12**<sup>5</sup>.

**Quadro 12 – Índice de mapas**

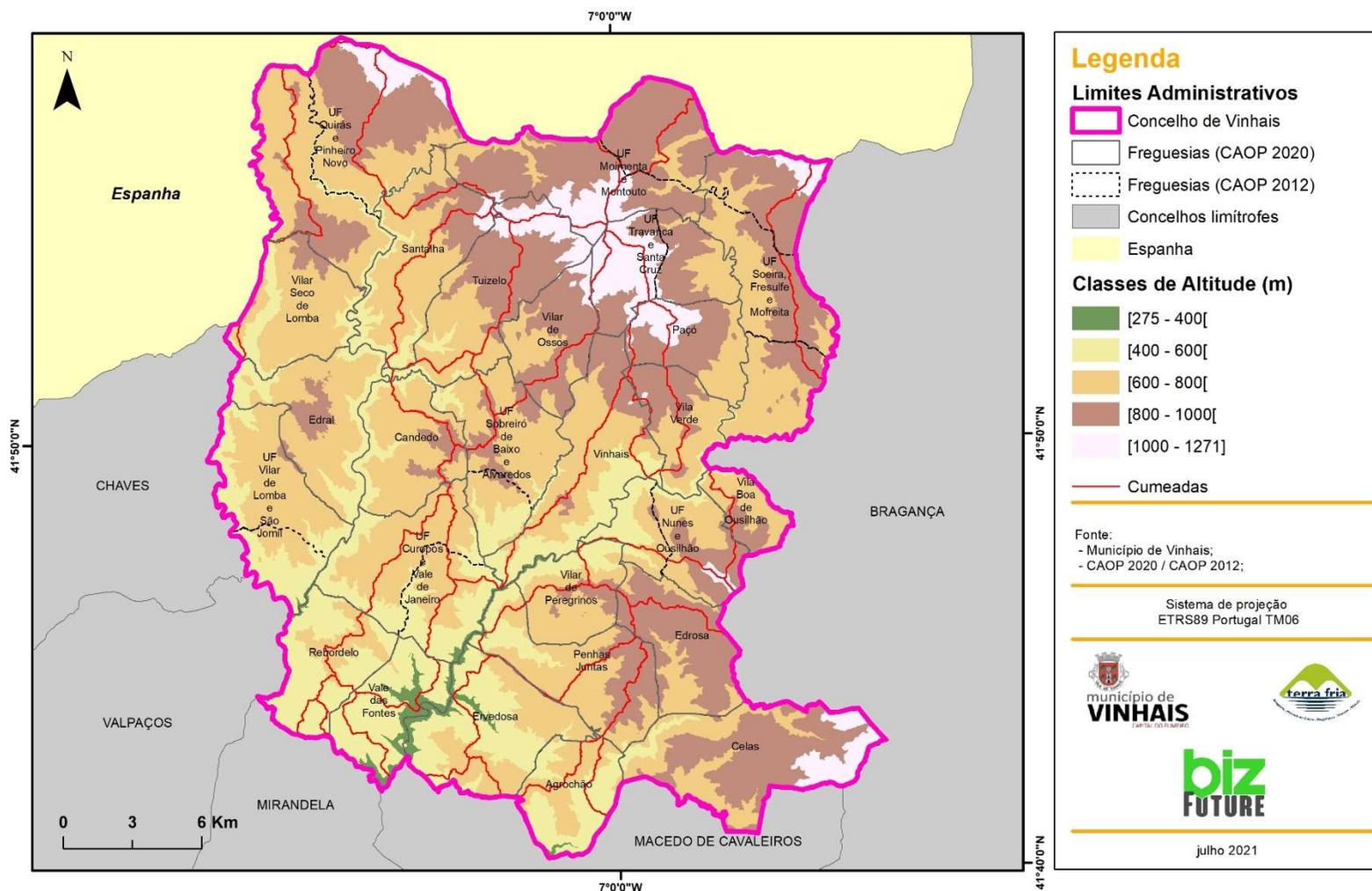
N.º	Título do Mapa
I.1	Enquadramento Geográfico do Concelho de Vinhais
I.2	Hipsometria do Concelho de Vinhais
I.3	Declives do Concelho de Vinhais
I.4	Exposição do Concelho de Vinhais
I.5	Hidrografia do Concelho de Vinhais
I.6	População Residente e Densidade Populacional do Concelho de Vinhais
I.7	Índice de Envelhecimento e sua Evolução do Concelho de Vinhais
I.8	População por Sector de Atividade do Concelho de Vinhais
I.9	Taxa de Analfabetismo do Concelho de Vinhais
I.10	Festas e Romarias do Concelho de Vinhais
I.11	Ocupação do Solo do Concelho de Vinhais
I.12	Povoamentos Florestais do Concelho de Vinhais
I.13	Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal do Concelho de Vinhais
I.14	Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho de Vinhais
I.15	Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca do Concelho de Vinhais
I.16	Áreas Ardidadas (2009-2019) do Concelho de Vinhais
I.17	Pontos Prováveis de Início (2009-2019) e Causas dos Incêndios do Concelho de Vinhais
I.18	Áreas Ardidadas dos Grandes Incêndios (2009-2019) do Concelho de Vinhais

<sup>5</sup> Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

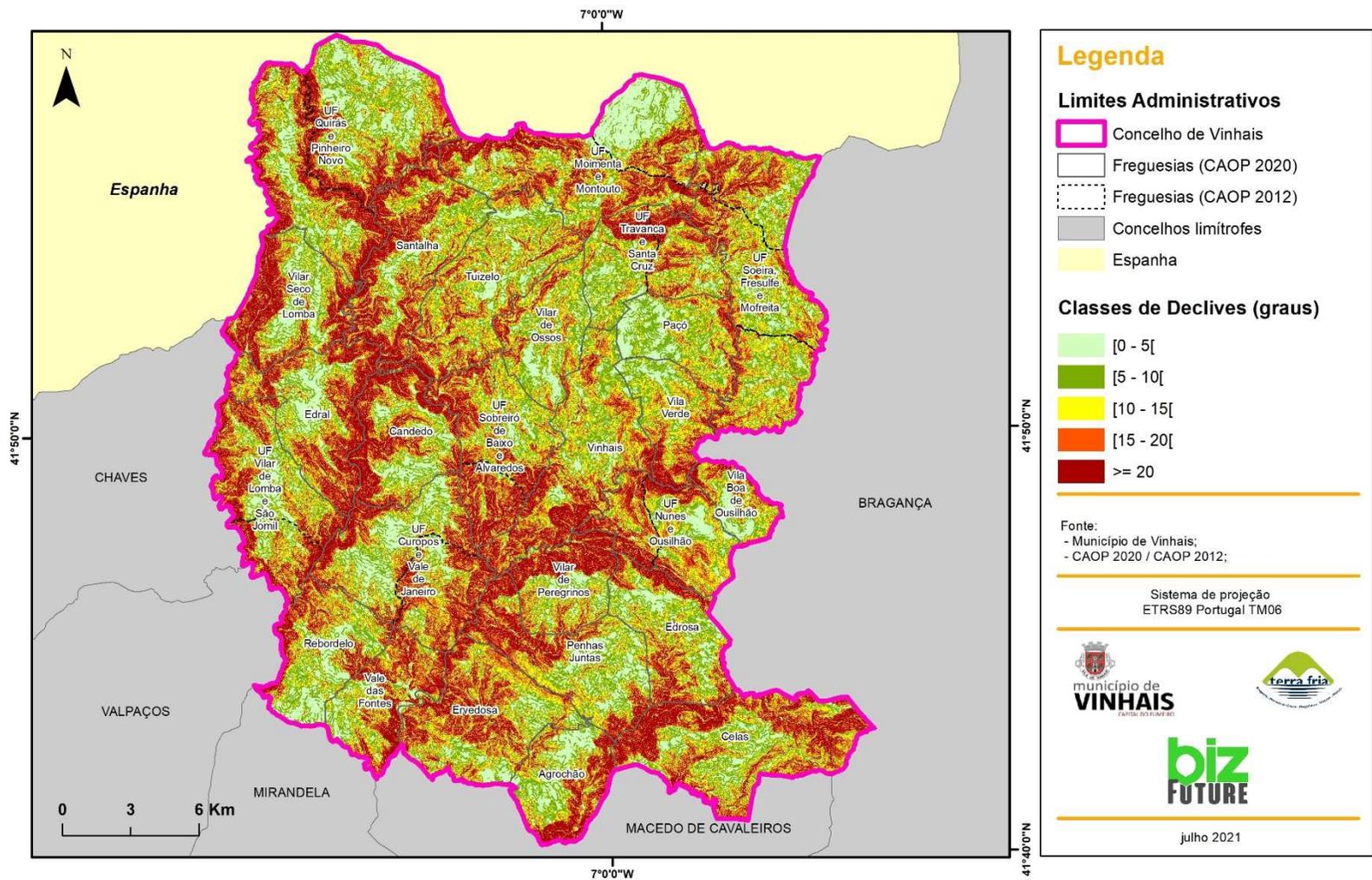
## I.1 Enquadramento Geográfico do Concelho de Vinhais



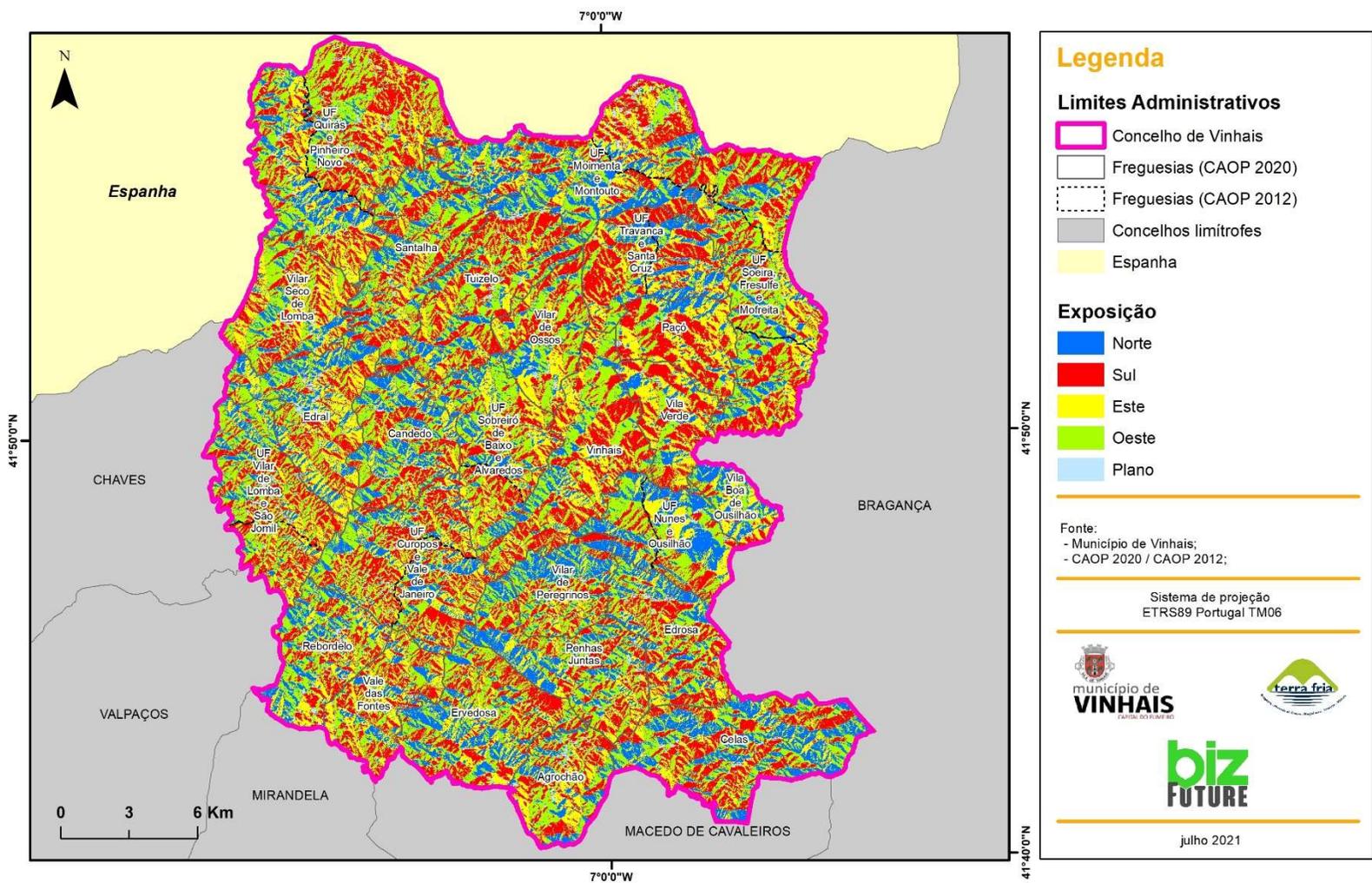
## I.2 Hipsometria do Concelho de Vinhais



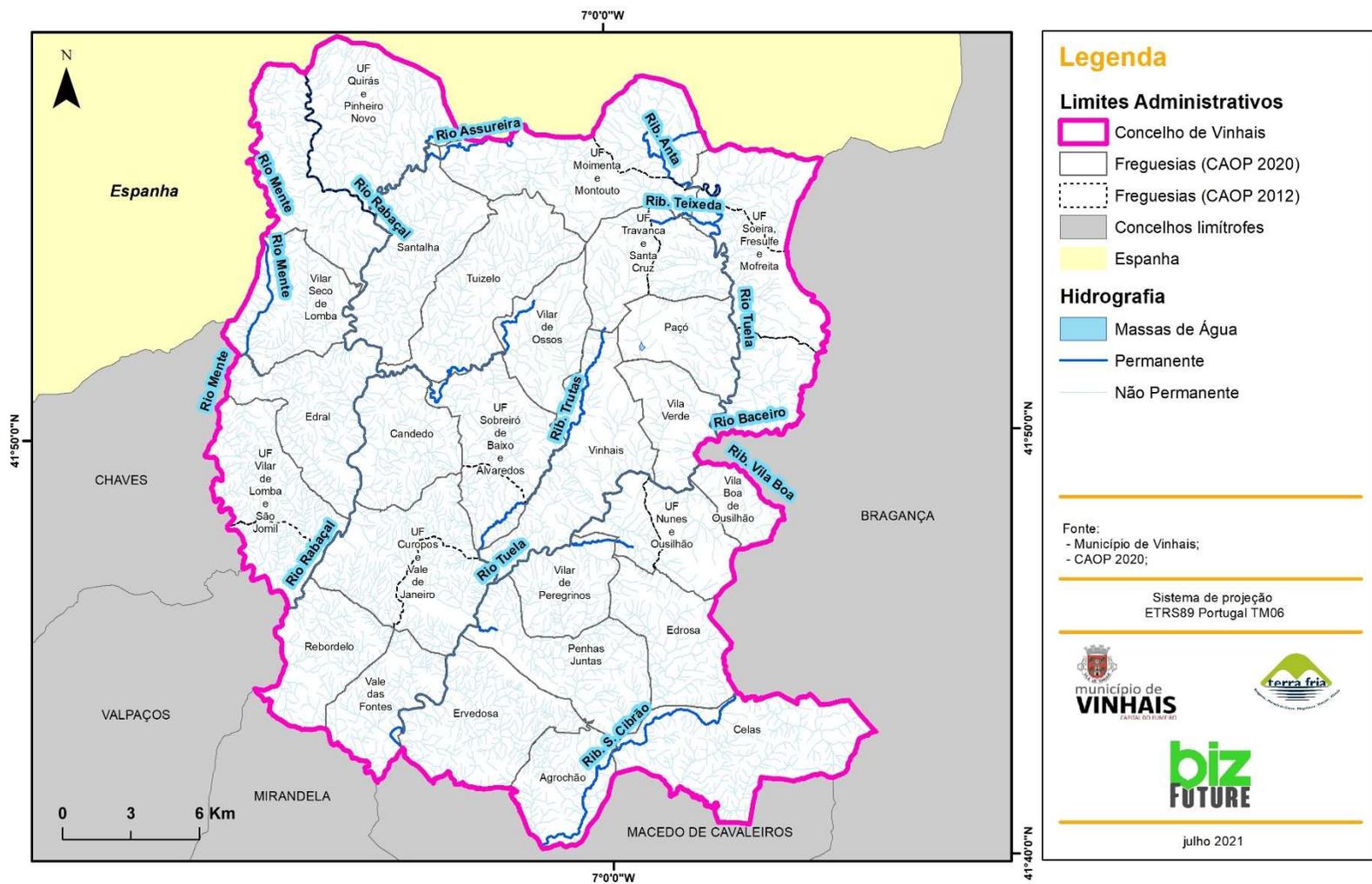
### I.3 Declives do Concelho de Vinhais



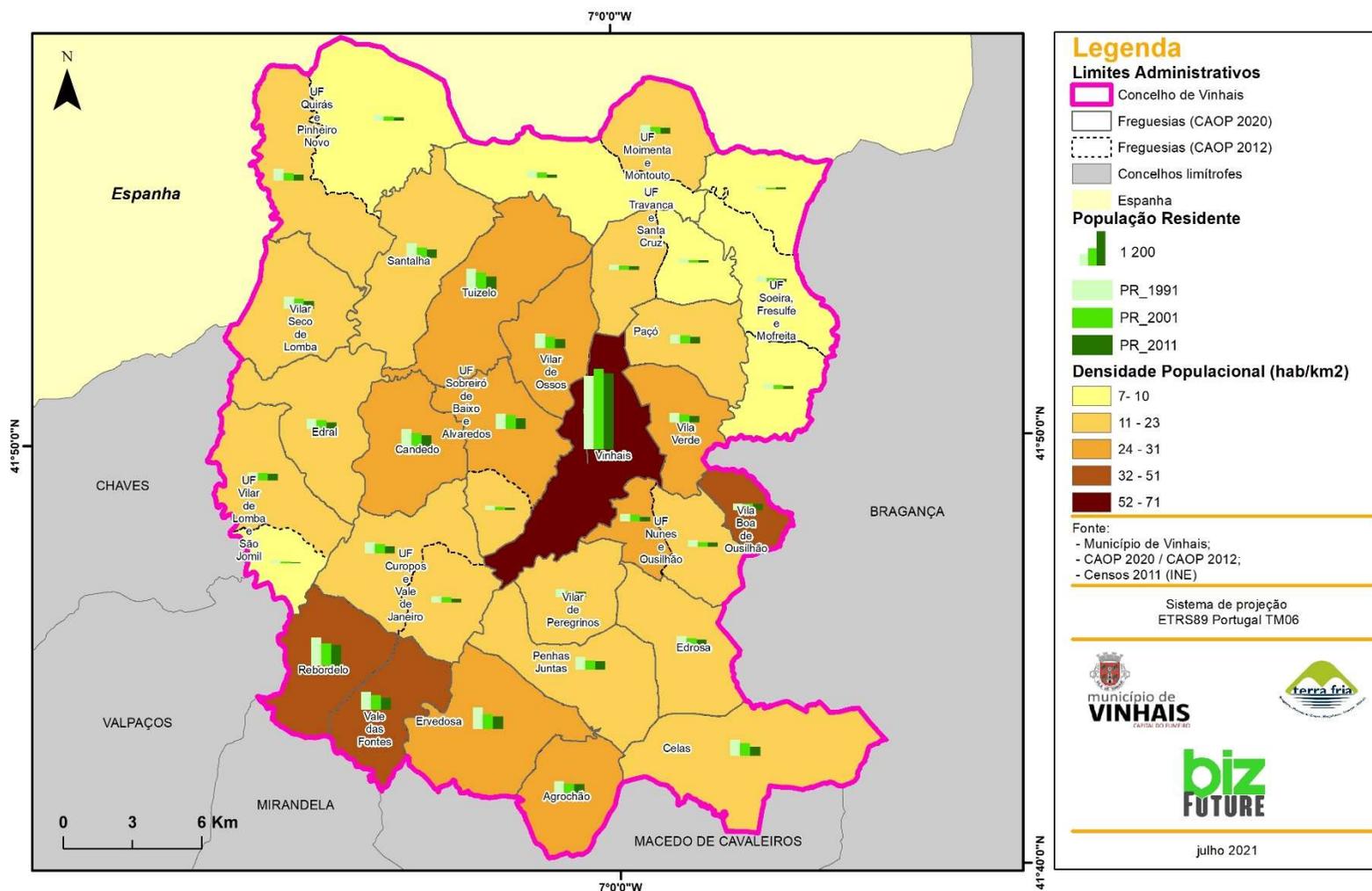
## I.4 Exposição do Concelho de Vinhais



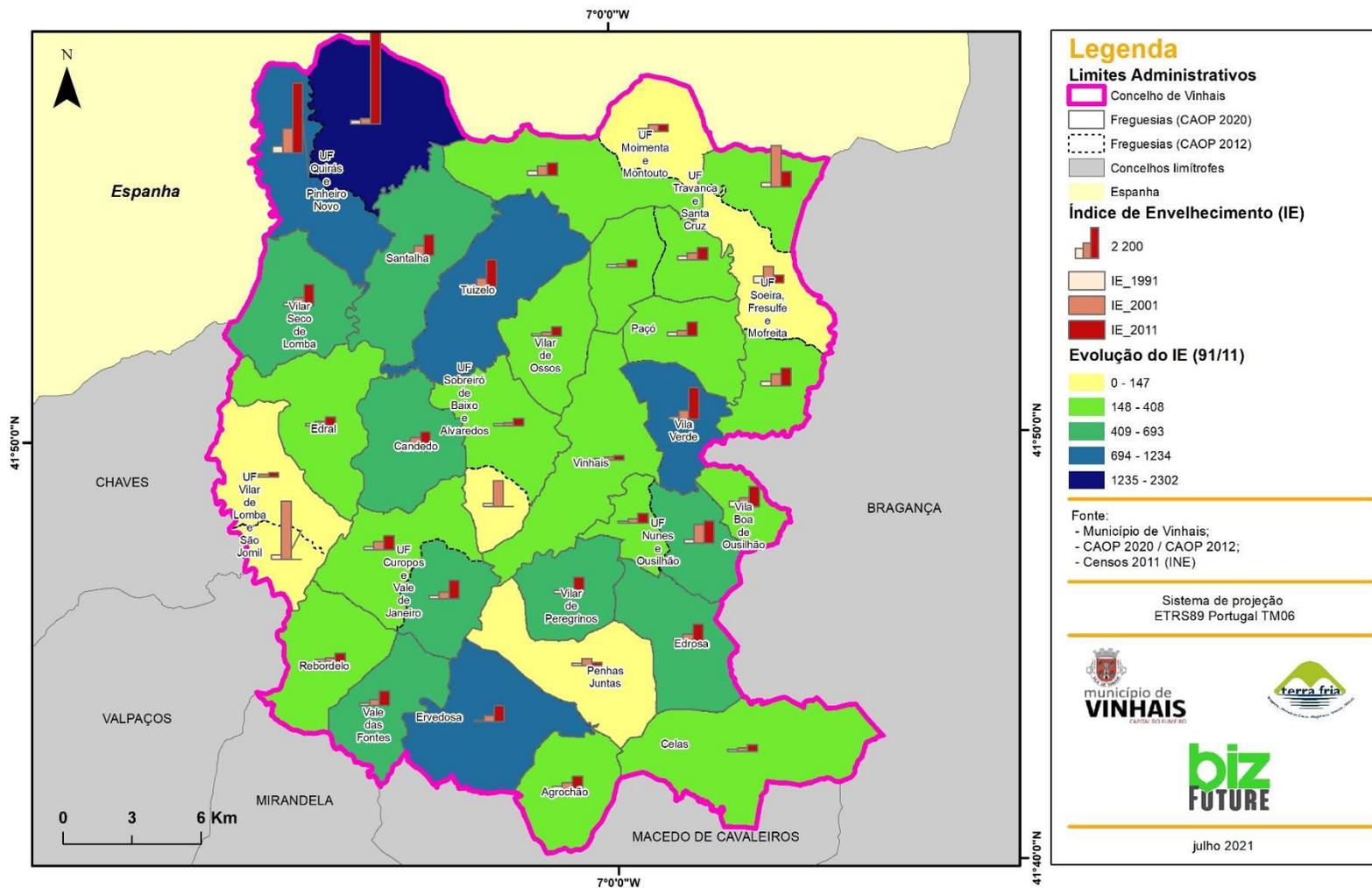
## I.5 Hidrografia do Concelho de Vinhais



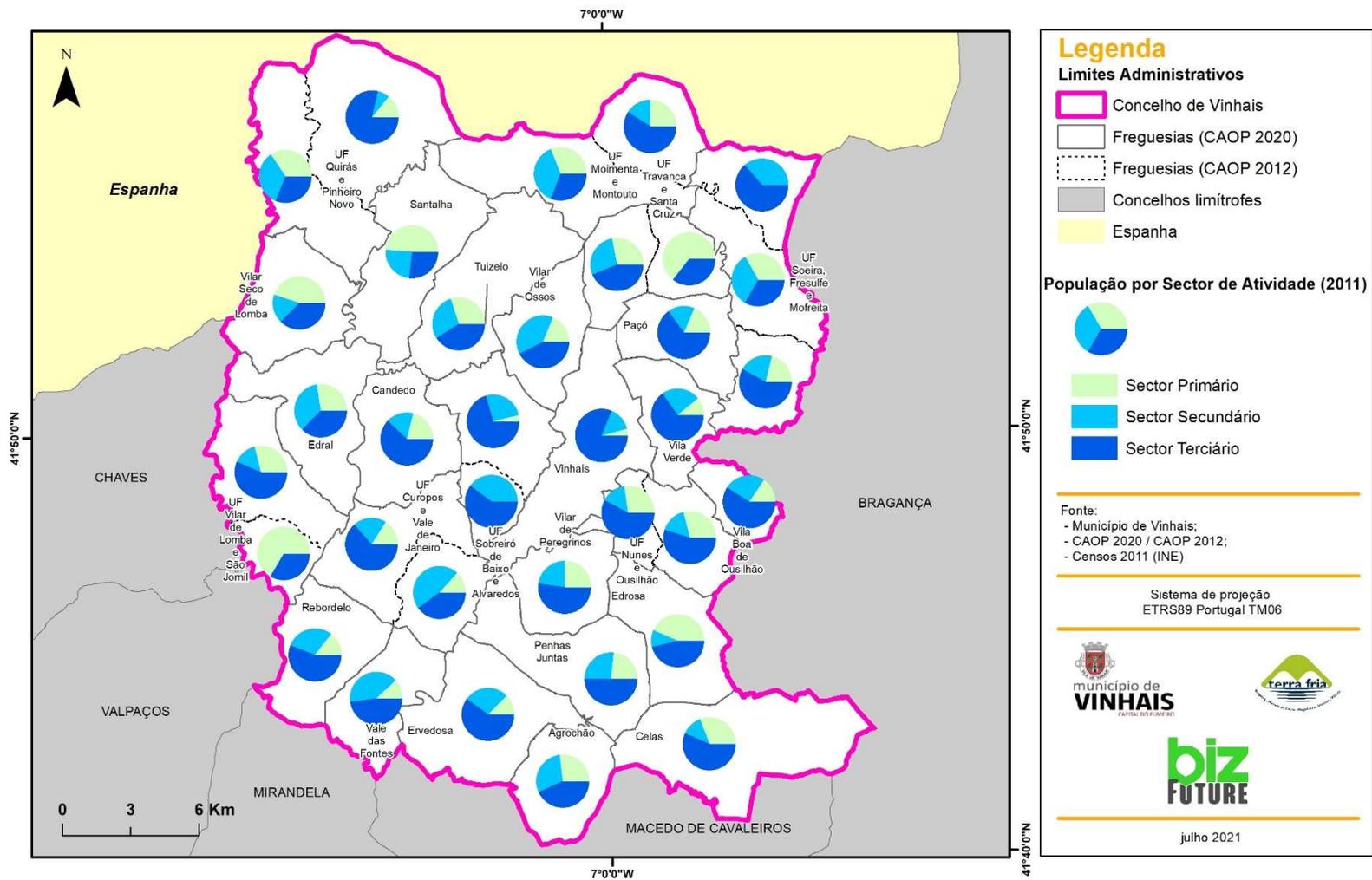
## I.6 População Residente e Densidade Populacional do Concelho de Vinhais



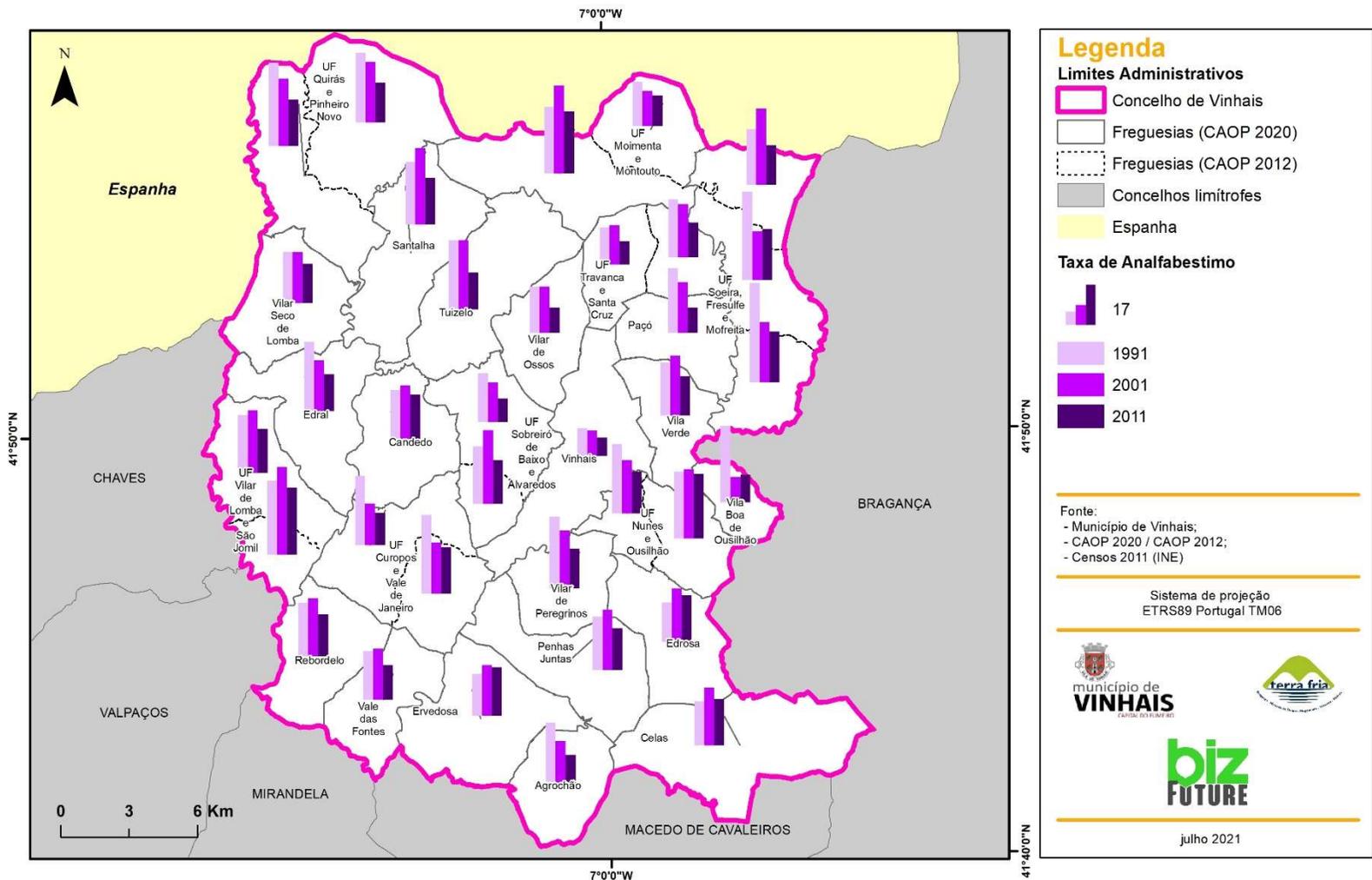
## I.7 Índice de Envelhecimento e sua Evolução do Concelho de Vinhais



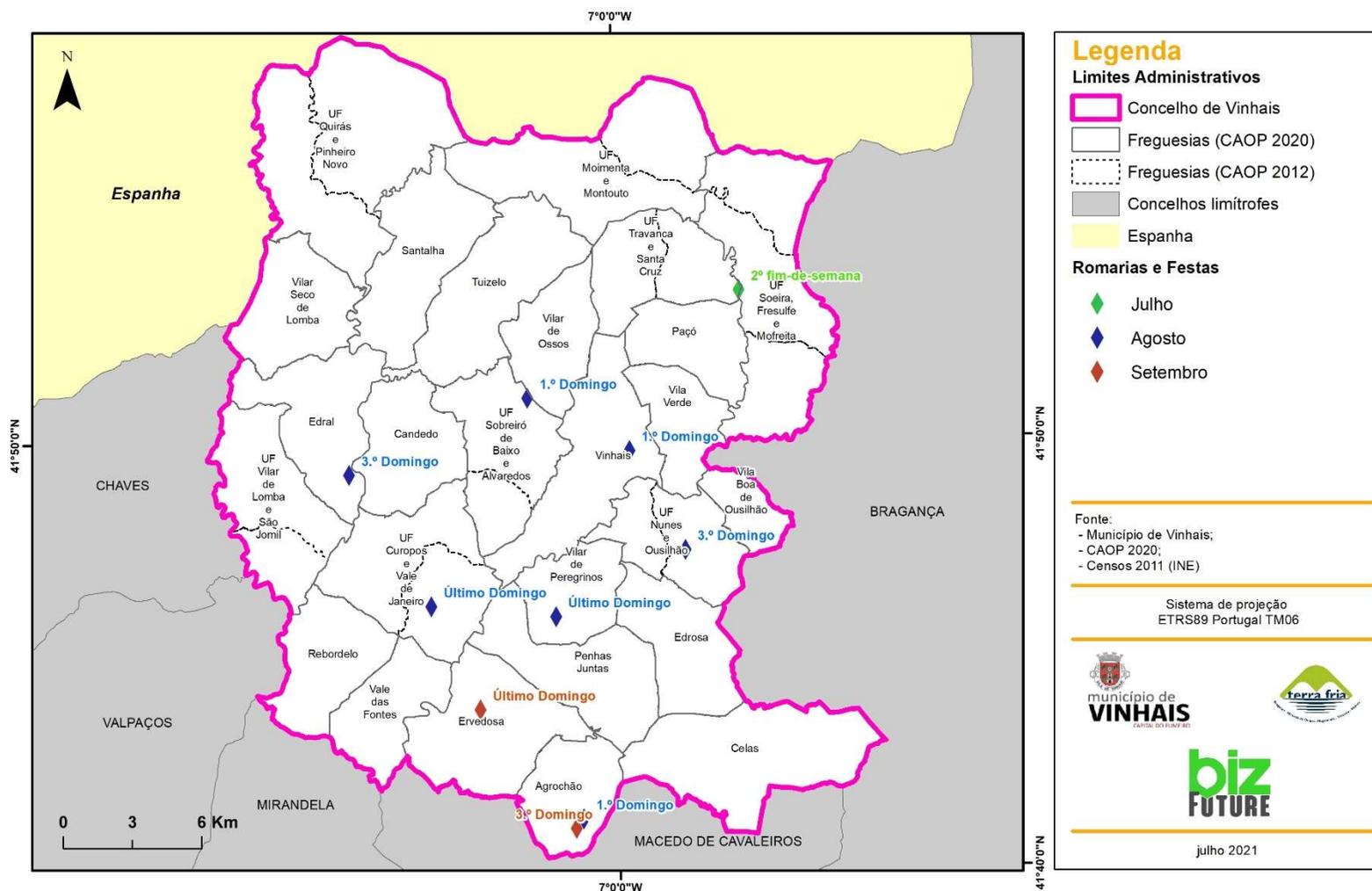
## I.8 População por Sector de Atividade do Concelho de Vinhais



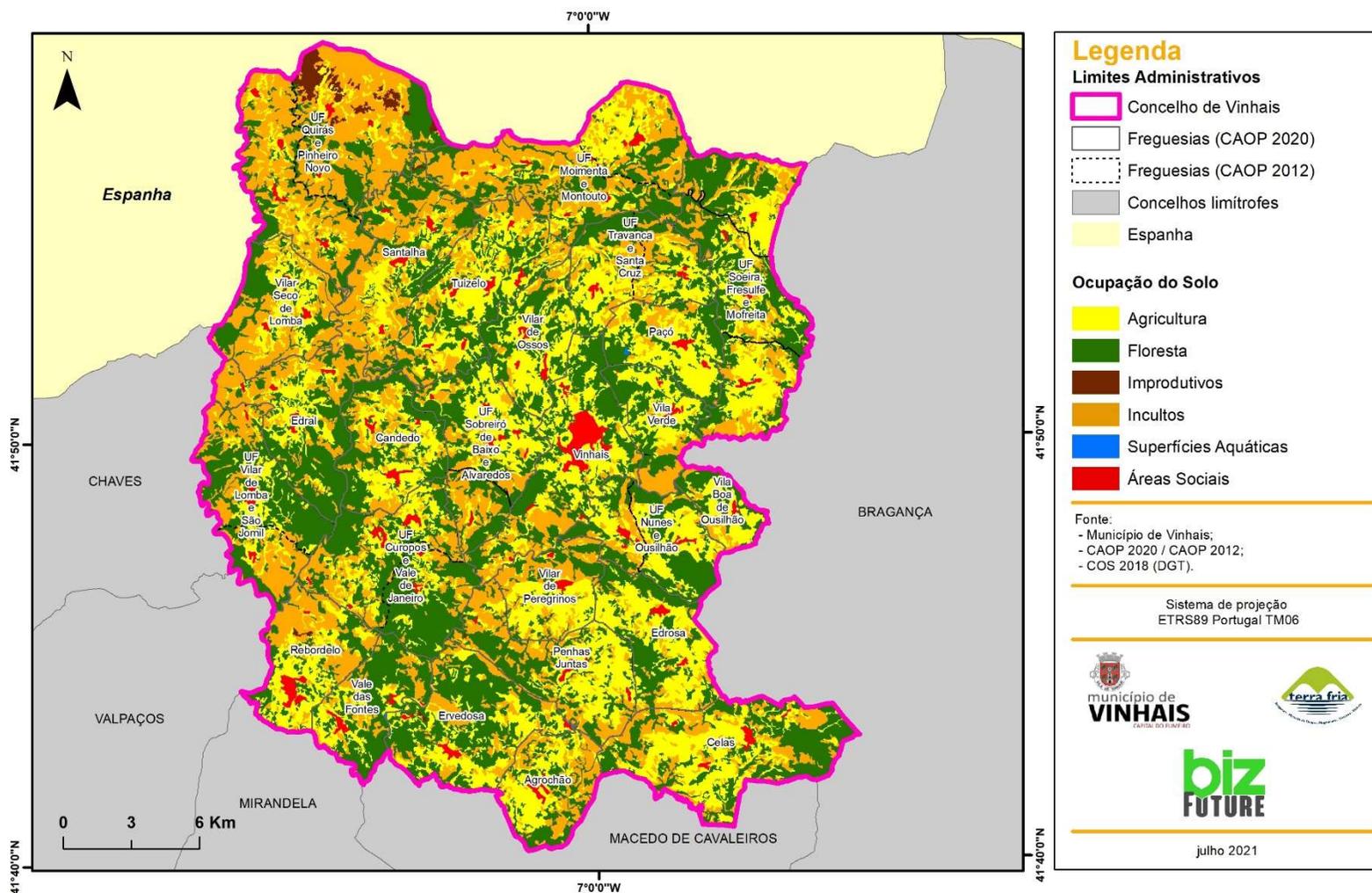
## I.9 Taxa de Analfabetismo do Concelho de Vinhais



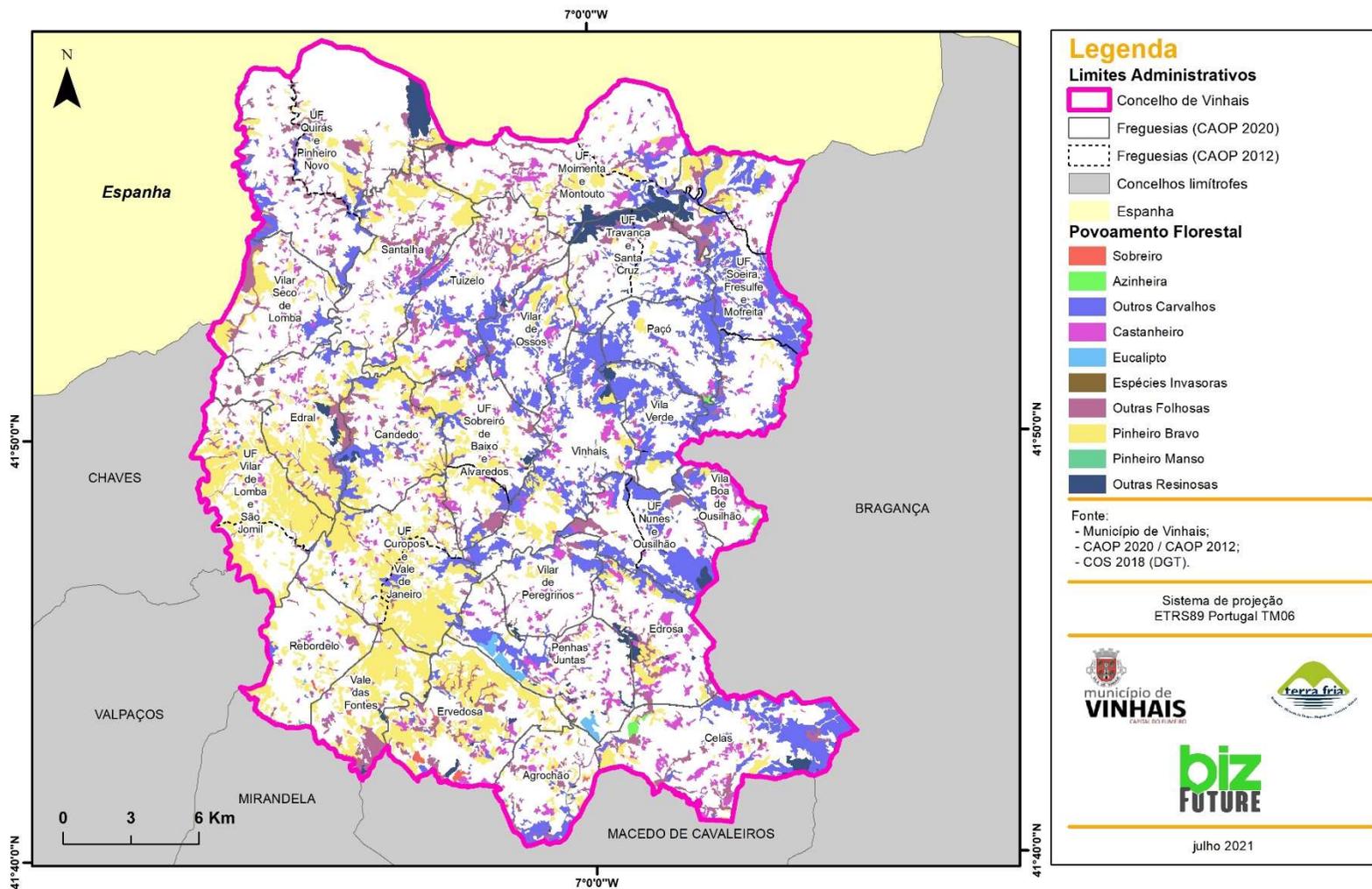
## I.10 Festas e Romarias do Concelho de Vinhais



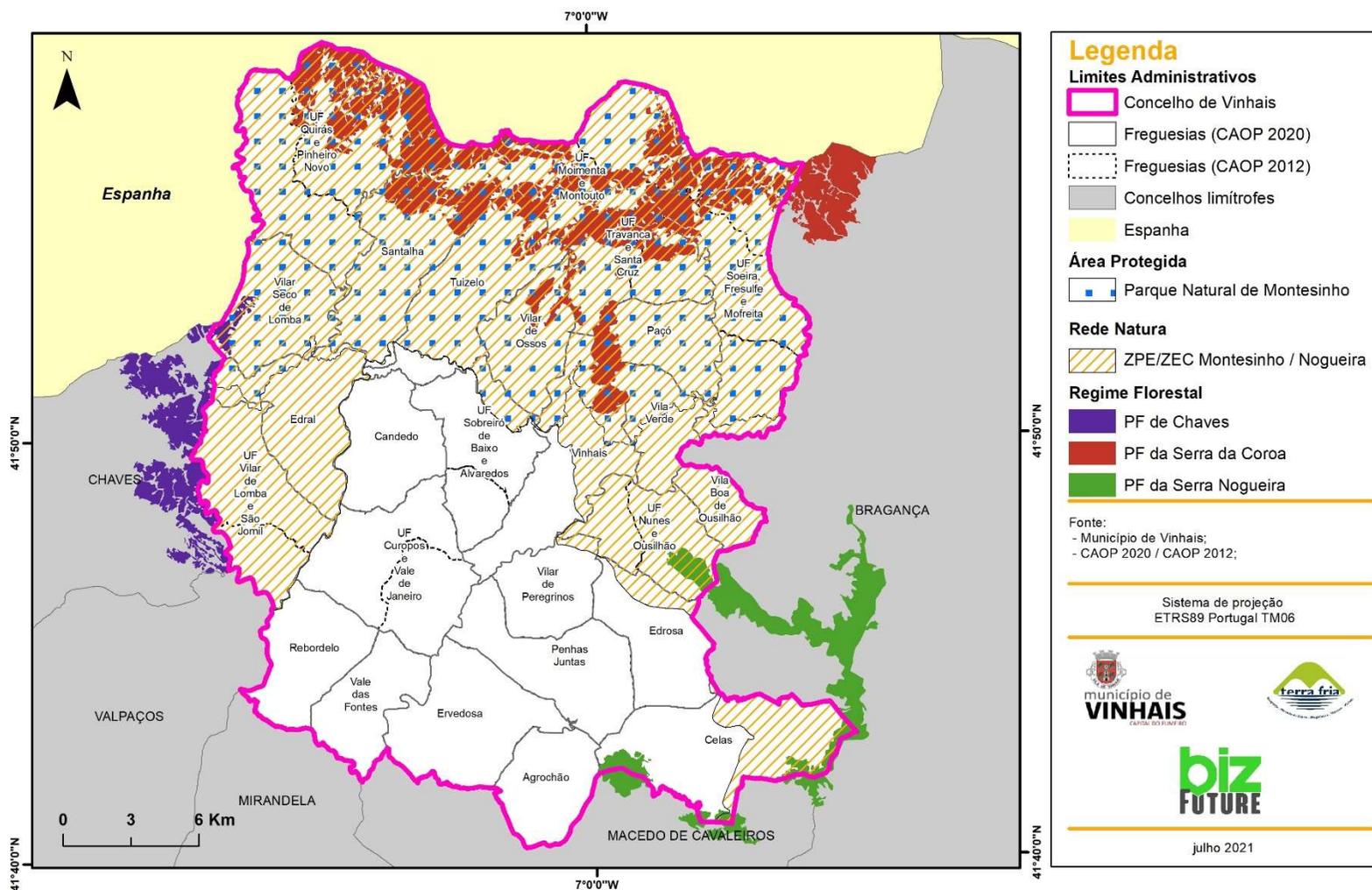
## I.11 Ocupação do Solo do Concelho de Vinhais



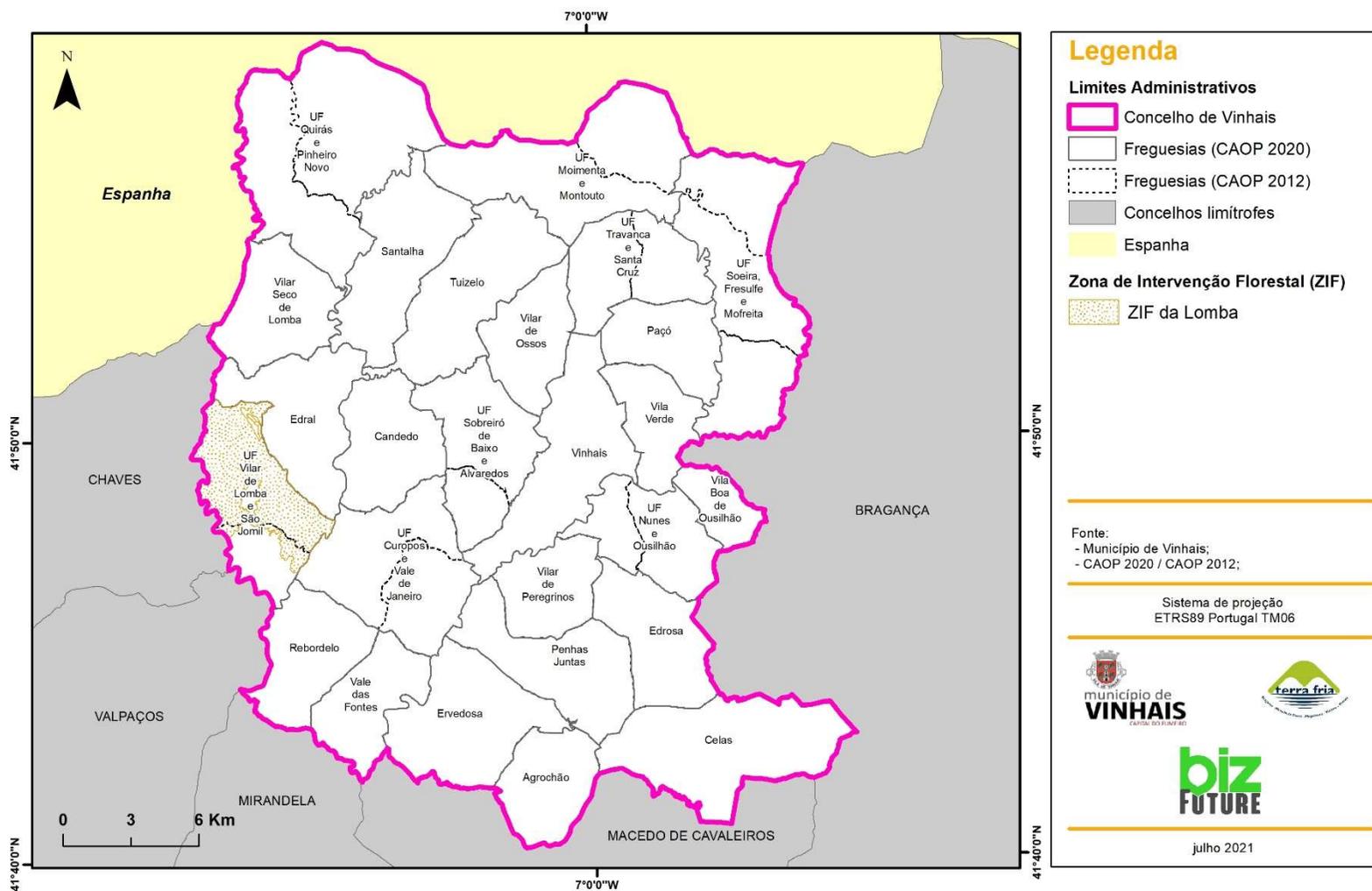
## I.12 Povoamentos Florestais do Concelho de Vinhais



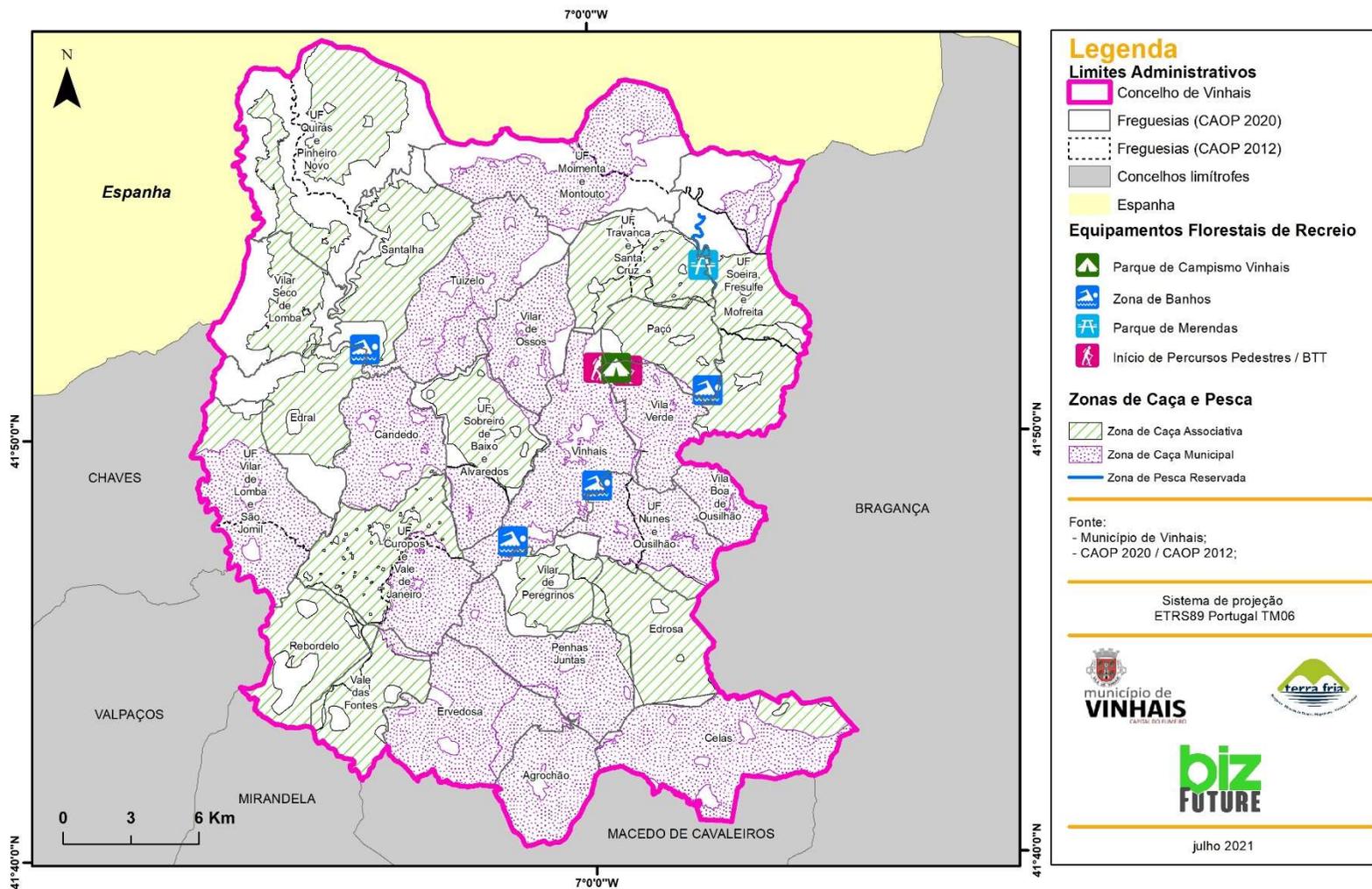
### I.13 Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal do Concelho de Vinhais



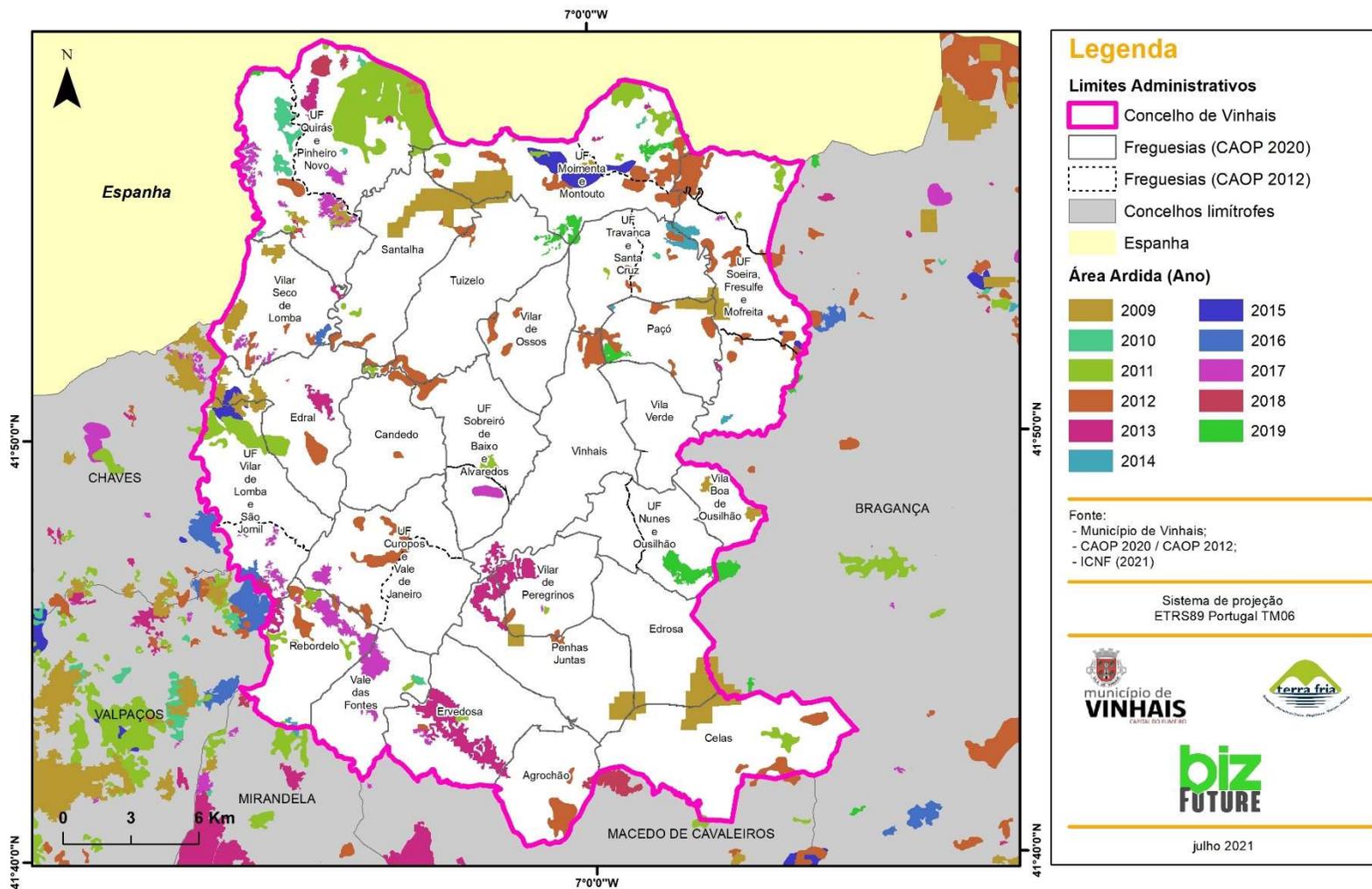
## I.14 Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho de Vinhais



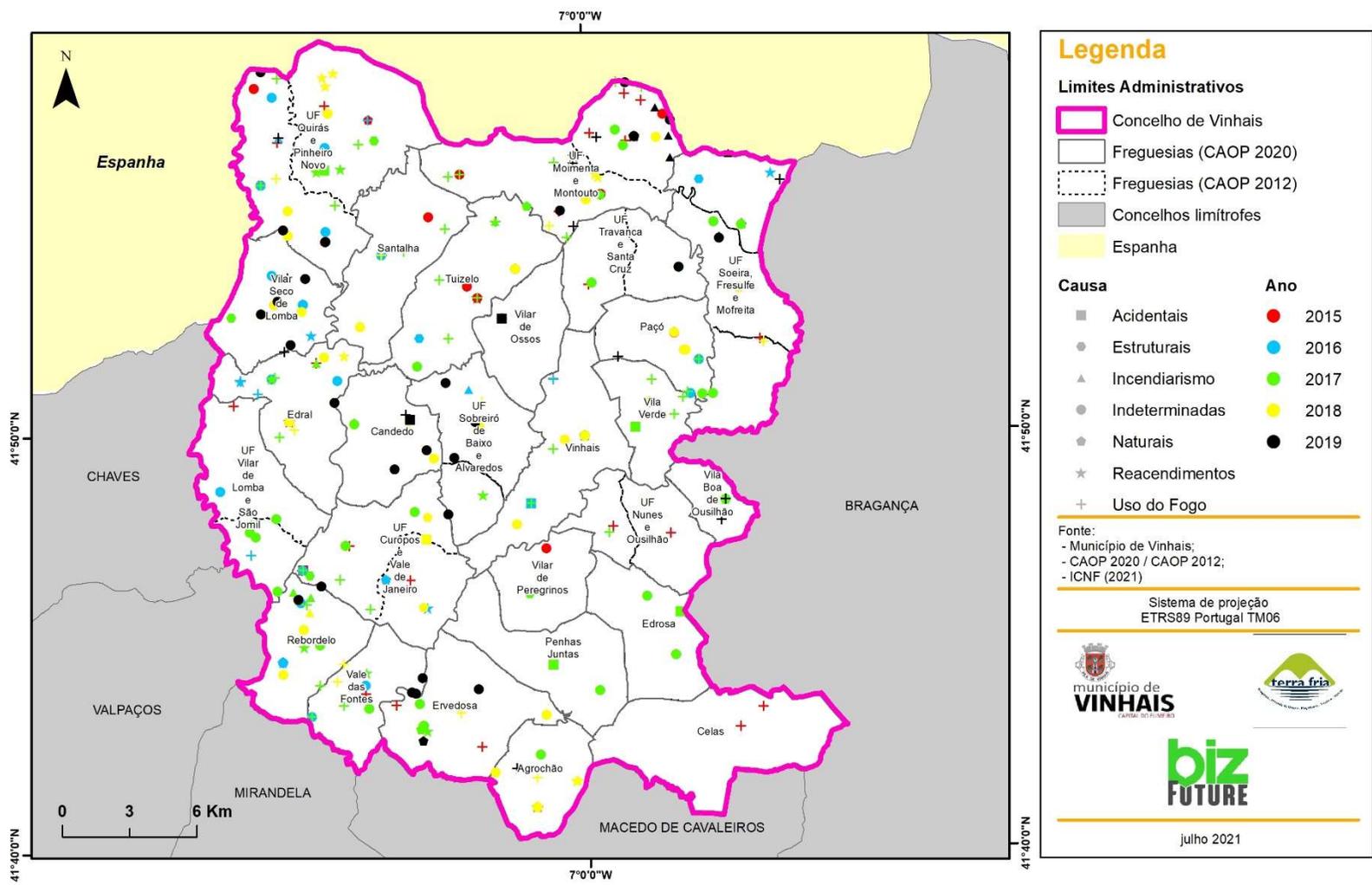
### I.15 Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca do Concelho de Vinhais



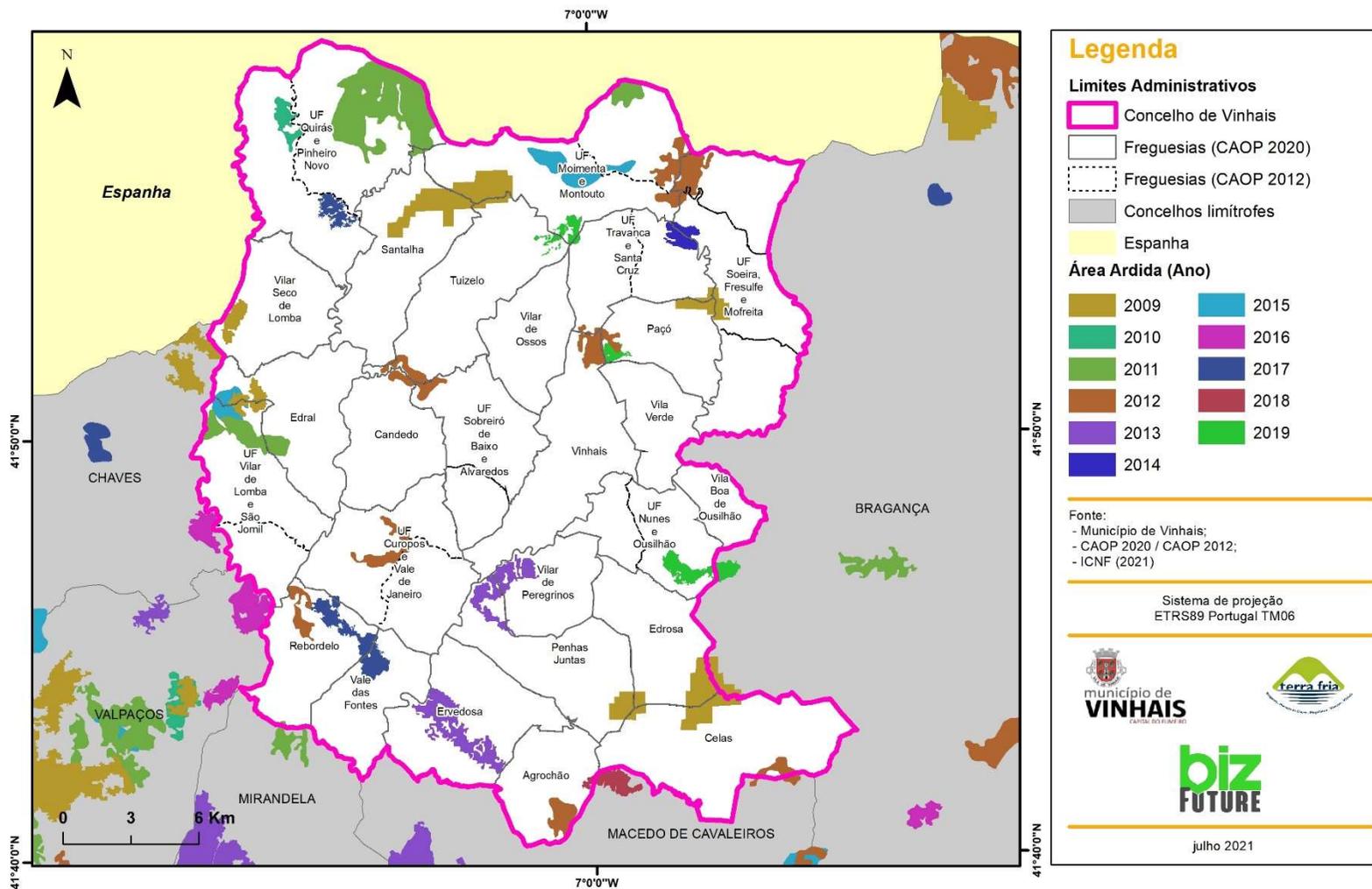
I.16 Áreas Ardida (2009-2019) do Concelho de Vinhais



**I.17 Pontos Prováveis de Início (2015-2019) e Causas dos Incêndios do Concelho de Vinhais**



## I.18 Áreas Ardida dos Grandes Incêndios (2009-2019) do Concelho de Vinhais



***ANEXO II***  
***ESTATÍSTICAS DA POPULAÇÃO***

Quadro 13 – Estatística da população do concelho de Vinhais

Freguesia	PR_1991	PR_2001	PR_2011	DP_2011	IE_1991	IE_2001	IE_2011	EvIE_91_11	SP_11	SS_11	ST_11	ANFB_91	ANFB_01	ANFB_11
Agrochão	373	293	280	16	150	339	690	360	18	20	29	26	18	12
Alvaredos	117	83	62	8	156	1367	-	-	0	2	3	25	32	19
Candedo	525	401	331	15	87	320	625	619	15	12	44	21	23	19
Celas	470	365	269	7	106	188	370	247	12	5	22	19	25	20
Curopos	340	278	212	10	164	445	755	361	7	9	28	30	18	14
Edral	314	265	198	8	114	233	477	318	11	14	15	30	22	16
Edrosa	258	184	151	7	112	353	886	693	17	4	18	17	23	20
Ervedosa	645	445	376	12	87	327	852	890	10	22	48	18	22	21
Fresulfe	151	100	83	4	341	860	390	14	4	4	4	38	21	22
Mofreita	97	44	54	4	230	2200	833	262	0	4	7	24	33	17
Moimenta	249	184	168	10	159	356	356	123	11	7	26	19	15	13
Montouto	201	165	110	4	248	507	675	173	4	5	4	29	38	27
Nunes	208	187	134	17	102	227	520	408	9	5	19	30	23	18
Ousilhão	194	135	123	9	193	1000	1200	533	9	5	17	29	30	28
Paçó	255	236	191	11	208	293	730	252	8	7	28	28	22	11
Penhas Juntas	382	265	255	10	133	371	173	32	7	8	15	23	26	18
Pinheiro Novo	170	127	106	3	204	300	4900	2302	2	1	11	30	26	17
Quirás	337	225	180	7	333	1300	3700	1010	10	10	9	36	29	20
Rebordelo	828	665	618	29	115	204	449	291	22	45	85	23	25	18
Santa Cruz	103	72	57	5	219	371	650	197	9	0	5	25	23	15
Santalha	447	312	254	9	144	527	1118	674	22	11	12	27	33	20
São Jomil	88	62	38	4	217	3100	-	-	4	0	2	32	38	29

Freguesia	PR_1991	PR_2001	PR_2011	DP_2011	IE_1991	IE_2001	IE_2011	EvIE_91_11	SP_11	SS_11	ST_11	ANFB_91	ANFB_01	ANFB_11
Sobreiro de Baixo	446	404	307	16	91	143	378	317	3	20	55	21	17	10
Soeira	148	120	87	6	238	629	960	303	4	4	11	43	26	22
Travanca	150	119	114	9	148	188	400	171	9	9	14	16	17	10
Tuizelo	617	505	387	12	157	451	1458	828	27	26	37	30	30	16
Vale das Fontes	522	430	347	20	118	295	775	555	8	27	32	21	22	15
Vale de Janeiro	180	153	101	7	170	350	960	463	2	7	6	34	22	20
Vila Boa de Ousilhão	201	195	184	22	296	471	1075	263	6	10	23	33	11	12
Vila Verde	281	240	186	13	127	465	1700	1234	5	11	30	23	26	17
Vilar de Lomba	236	205	199	10	92	160	228	147	16	8	31	25	27	19
Vilar de Ossos	431	344	269	15	114	207	500	344	15	31	34	20	20	11
Vilar de Peregrinos	234	164	155	10	158	253	863	447	11	10	23	31	25	17
Vilar Seco de Lomba	357	292	235	11	149	436	1150	671	18	7	15	22	22	17
Vinhais	2172	2382	2245	70	72	161	232	222	36	135	736	12	11	8

**Legenda:** **PR\_1991** - População residente no ano de 1991; **PR\_2001** – População residente no ano de 2001; **PR\_2011** – População residente no ano de 2011; **DP\_2011** – Densidade populacional no ano de 2011 (res/km<sup>2</sup>); **IE\_1991** – Índice de envelhecimento no ano de 1991; **IE\_2001** – Índice de envelhecimento no ano de 2001; **IE\_2011** – Índice de envelhecimento no ano de 2011; **EvIE\_91\_11** – Evolução do índice de envelhecimento entre 1991 e 2011; **SP\_11** – Sector de atividade primário no ano de 2011 (%); **SS\_11** – Sector de atividade secundário no ano de 2011 (%); **ST\_11** – Sector de atividade terciário no ano de 2011 (%); **ANFB\_91** – Taxa de analfabetismo no ano de 1991 (%); **ANFB\_01** – Taxa de analfabetismo no ano de 2001 (%); **ANFB\_11** – Taxa de analfabetismo no ano de 2011 (%)

Fonte: INE (1991, 2001 e 2011)

**biz**  
**FUTURE**