



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DO MUNICÍPIO DE CASTRO DAIRE

CADERNO I – DIAGNOSTICO

2020-2029

COMISSÃO MUNICIPAL DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS



FUNDO
FLORESTAL
PERMANENTE



ICNF
Instituto da Conservação
da Natureza e das Florestas

Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

ÍNDICE

1 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	2
1.1 – ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO	2
1.2 – HIPSOMETRIA.....	4
1.3 – DECLIVE	6
1.4 – EXPOSIÇÃO	8
1.5 – HIDROGRAFIA	10
2 – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	12
2.1 – TEMPERATURA.....	13
2.2 – HUMIDADE RELATIVA DO AR.....	14
2.3 – PRECIPITAÇÃO	15
2.4 – VENTOS	17
3 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	19
3.1 – POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E POR FREGUESIA (1991, 2001 E 2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011).....	19
3.2 – ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO (1991/2001/2011).....	21
3.3 – POPULAÇÃO POR SECTOR DE ACTIVIDADE	23
3.4 – TAXA DE ANALFABETISMO.....	25
3.5 – ROMARIAS E FESTAS	27
4 – CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	29
4.1 – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	29
4.2 – POVOAMENTOS FLORESTAIS.....	32
4.3 - ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL.....	36
4.4 – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL.....	39
4.5 – ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA	42
5 – ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CASUALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	44
5.1 – ÁREA ARDIDA E Ocorrências – DISTRIBUIÇÃO ANUAL.....	44
5.2 – ÁREA ARDIDA E Ocorrências – DISTRIBUIÇÃO MENSAL, SEMANAL, DIÁRIA E HORÁRIA.....	50
5.3 – ÁREA ARDIDA POR TIPO DE COBERTO VEGETAL	56
5.4 – ÁREA ARDIDA E Nº DE Ocorrências POR CLASSES DE EXTENSÃO.....	57
5.5 – PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS.....	59
5.6 – FONTES DE ALERTA	62
5.7 – GRANDES INCÊNDIOS: DISTRIBUIÇÃO ANUAL	65
5.8 – GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO MENSAL, SEMANAL E HORÁRIA.....	70

1 – Caracterização física

1.1 – Enquadramento geográfico do concelho

O concelho de Castro Daire situa-se na região centro, distrito de Viseu, inserido na sub-região Dão\Lafões (NUT III) e na Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Centro do INCF, I.P.

Este concelho ocupa uma área equivalente a 379,04 km² distribuída por 16 freguesias: Almofala (1859,59ha), Cabril (2201,69ha), Castro Daire (3253,82ha), Cujó (845,97ha), Gosende (2045,81ha), Mões (4414,82ha), Moledo (4699,35ha), Monteiras (2113,33ha), Pepim (1193,46ha), Pinheiro (1959,57ha), S. Joaninho (805,70ha), União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos (2365,17ha), União de Freguesias de Picão e Ermida (1595,01ha), União de Freguesias de Reriz e Gafanhão (2261,94ha), União de Freguesias de Parada de Ester e Ester (4024,75ha) e União de Freguesias de Mezio e Moura Morta (2265,15ha) (figura 1). Entre estas freguesias duas são vilas: Castro Daire e Mões.

Confina a Norte com os concelhos de Tarouca, Lamego, Resende e Cinfães; a Este com o concelho de Vila Nova de Paiva e Moimenta da Beira; a Sul com o concelho de Viseu e a Oeste com os concelhos de S. Pedro do Sul e Arouca.

Na Figura 1 pode-se visualizar o enquadramento geográfico do concelho de Castro Daire.

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DO MUNICÍPIO DE CASTRO DAIRE

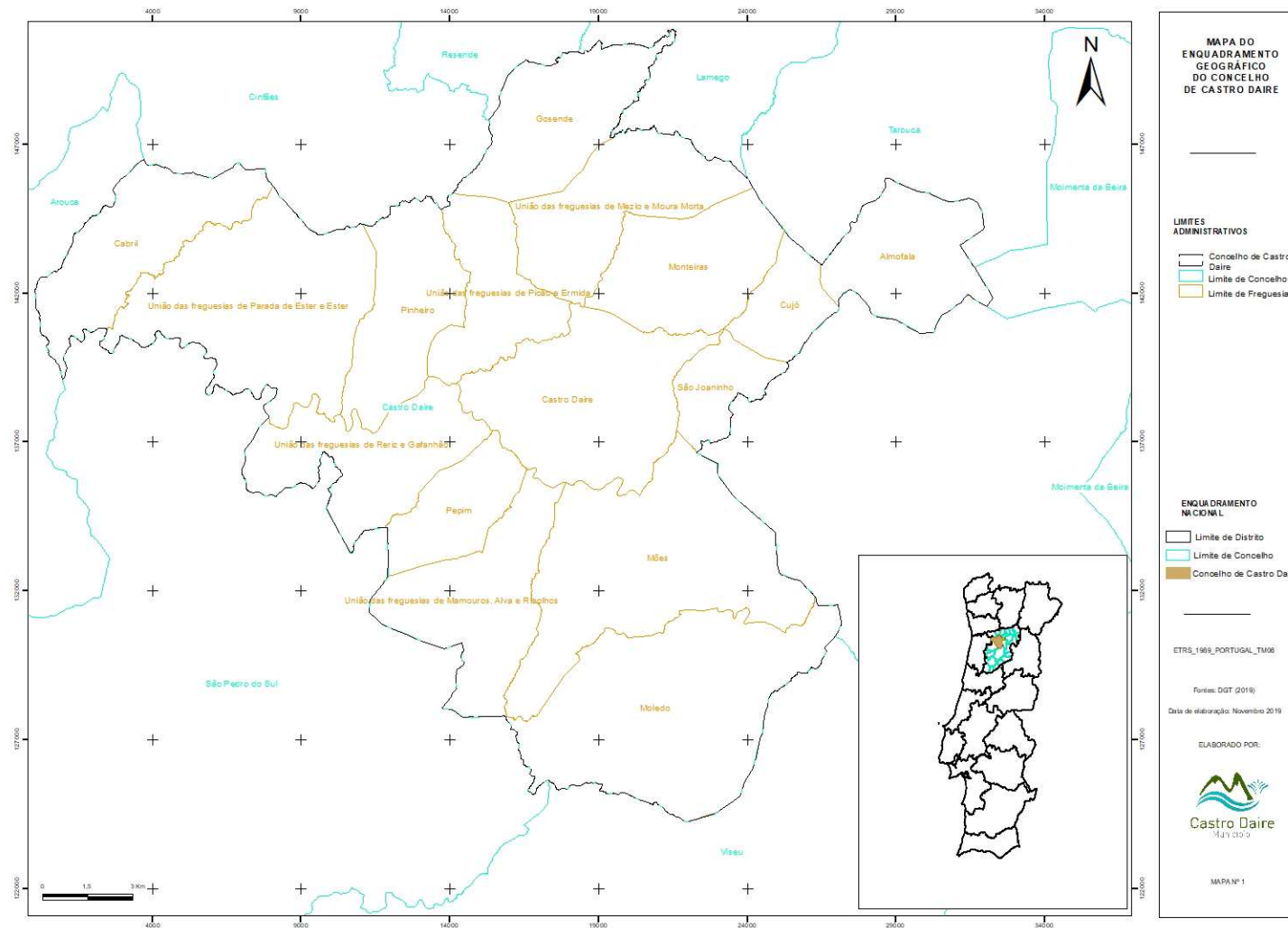


Figura 1 – Enquadramento geográfico do Concelho de Castro Daire

1.2 – Hipsometria

Ao nível do relevo, o concelho de Castro Daire é tipicamente montanhoso, registando, no entanto, grandes variações altimétricas que vão desde os 190m em Pereiró, povoação pertencente à freguesia de Cabril, atingindo na Serra de Montemuro altitudes superiores a 1150m, sendo o ponto culminante a 1387m (vértice geodésico do Montemuro).

O relevo é, portanto, acidentado o que facilita a propagação das chamas e dificulta o combate, além de os povoamentos aí instalados possuírem uma maior continuidade vertical da carga de combustível que agrava a situação.

O concelho de Castro Daire oferece três áreas distintas: a denominada Beira-Serra contínua à região apresentando colinas cortadas por ribeiros ou vales; a serra de Montemuro, entre o N e o No é a zona das maiores altitudes; e o vale do rio Paiva, particularmente a partir do rio Paivó, para jusante, oferece encostas fortemente declivosas e verdes onde se pratica uma policultura intensa até cotas intermédias, aproveitando-se os sítios mais altos para a criação de gado.

Na figura 2, apresenta-se o Mapa Hipsométrico, onde se pode observar as variações do relevo. Neste mapa, inseriram-se as curvas de nível de 50 em 50 metros, pois inserindo um intervalo inferior, a parte oeste do concelho, como possui muito declive ficaria impercetível.

A altitude, é um parâmetro que está bem correlacionado com outros fatores preponderantes ao risco de ignição, como por exemplo a temperatura e a humidade, pois de uma forma geral, como o aumento da altitude diminui a temperatura e aumenta a humidade, assim quanto maior for a altitude, menor é o risco de ignição.

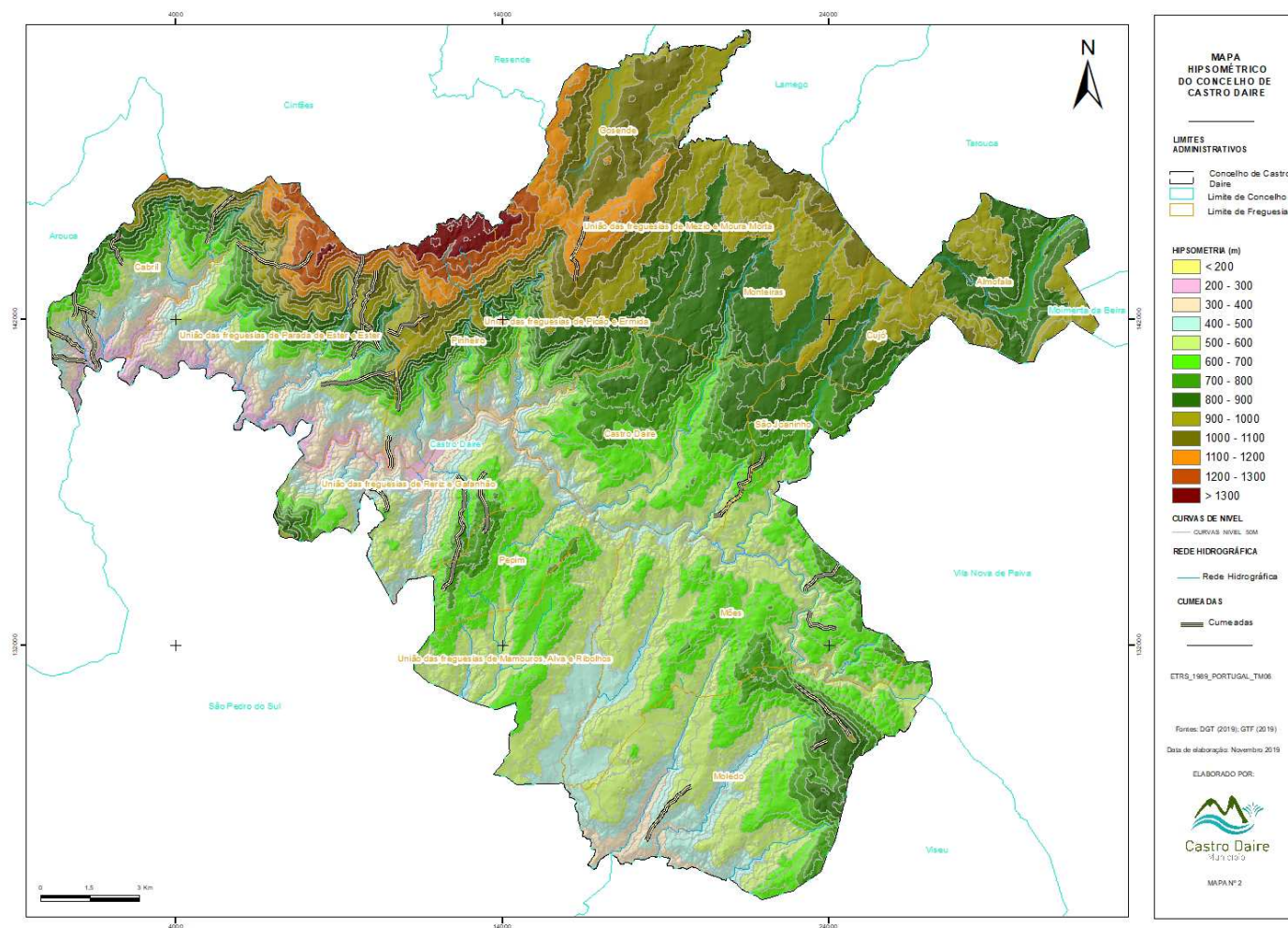


Figura 2 – Mapa hipsométrico do Concelho de Castro Daire

1.3 – Declive

Em sequência do modo não linear de propagação do fogo com o declive, estabelecem-se ponderações que pretendem representar o aumento do risco de incêndio com o aumento do declive. Um declive acentuado tem tendência a favorecer a propagação do fogo pela aproximação dos combustíveis das chamas, devido ao pré-aquecimento, favorecido pela continuidade vertical dos combustíveis e à presença de fortes ventos ascendentes, já que as depressões com grandes declives dão origem a ventos ascendentes intensos (Botelho, 1992).

O mapa de declives (figura 3), através de uma escala de cores, expressa claramente a variabilidade das características geomorfológicas do terreno.

Verifica-se que no quadrante Noroeste a classe 20 graus e superiores tem maior representatividade, o que dificulta o combate aos incêndios. Na restante área do concelho os declives são menores, sendo na maioria inferiores a 15 graus.

No quadro 1 apresenta-se a distribuição da área do concelho por classes de declives.

Pela sua análise verifica-se que a maior percentagem da área situa-se nas classes de declives superiores a 10 graus com 62,66% da área total (23754,74ha). A classe de 5 a 10 graus com uma área de 9129,16ha representa 24,08% da área. A que tem menor representatividade (13,25%) é a classe 0 a 5 graus com 5023,86ha.

Quadro 1 – Distribuição da área do concelho de Castro Daire pelas classes de declives (graus)

Classes de declives (graus)	Área (ha)	% de área
0 a 5	5023,86	13,25%
5 a 10	9129,16	24,08%
10 a 15	8554,66	22,57%
15 a 20	6572,27	17,34%
20 e superiores	8627,80	22,76%
Total	37907,76	100%

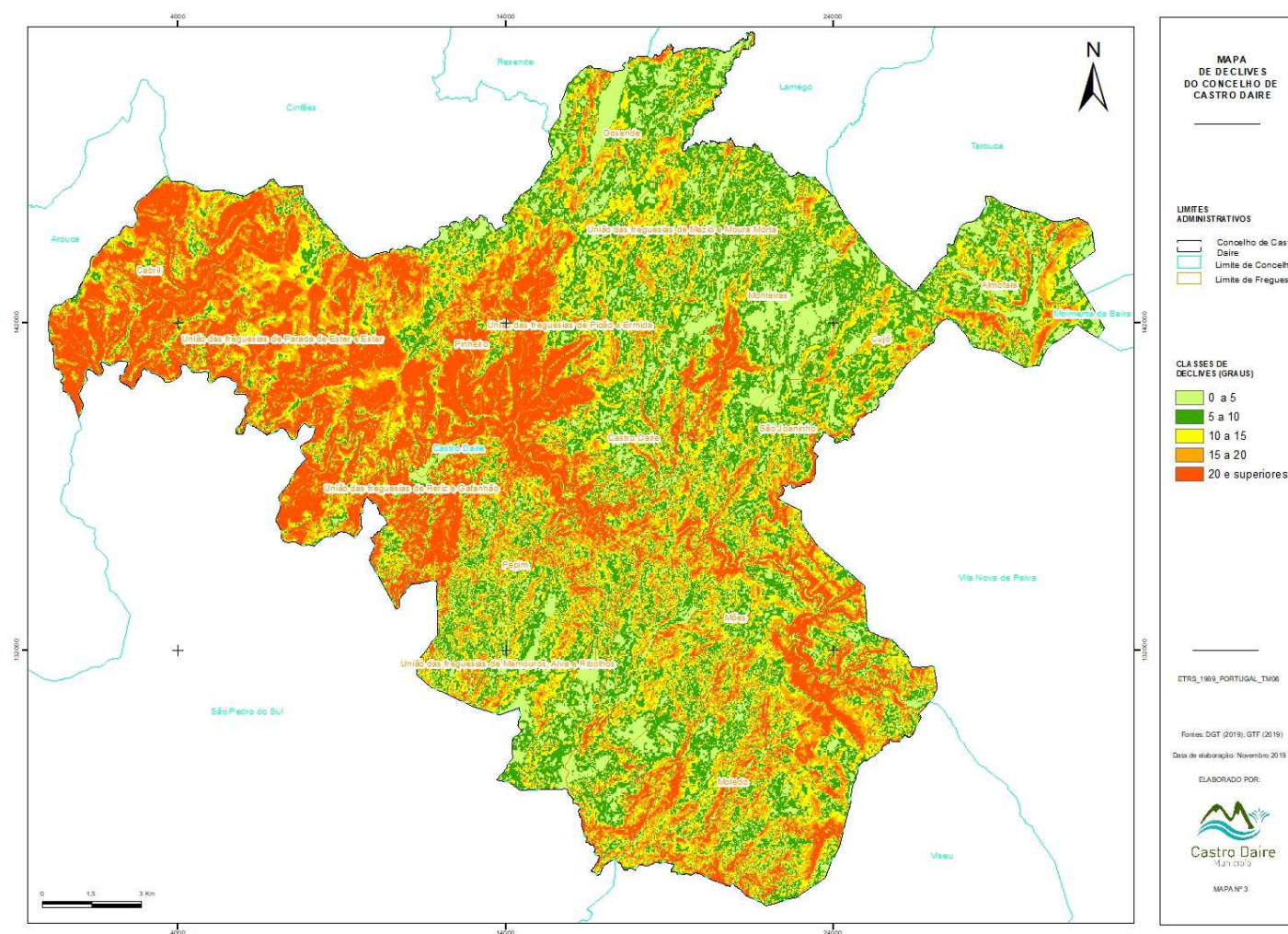


Figura 3 – Mapa de Declives do Concelho de Castro Daire

1.4 – Exposição

A exposição do relevo é um fator que influencia a propagação do incêndio, por determinar as variações do tempo atmosférico durante o dia, já que à medida que a posição do sol se modifica varia a temperatura à superfície, bem como a humidade relativa, o conteúdo em humidade dos combustíveis e a velocidade e direção dos ventos locais. Por outro lado, de acordo com Botelho (1992), as encostas ensolaradas são mais secas e detêm menos combustíveis que as de sombras.

As latitudes em Portugal, regra geral, nas vertentes Sul e Sudoeste apresentam condições climáticas e um mosaico de vegetação, caracterizado pela abundância de espécies esclerófitas, favorável à rápida inflamação e propagação do fogo, contrariamente às vertentes Norte e Nordeste que detendo maiores teores em humidade, ardem mais lentamente e atingem temperaturas inferiores (Almeida *et al.*, 1995).

Analisando a figura 4 e o quadro 2, verifica-se que predomina ligeiramente a área voltada a Sul com 30,31% da área total do concelho (11491,09 ha), seguida das vertentes voltadas a Oeste (29,01%) e Este (25,08%). A vertente Norte representa 14,48% da área total do concelho e as áreas planas representam apenas 1,12ha área concelhia.

Quadro 2 – Distribuição da área do concelho de Castro Daire pelas classes de exposição

Classes de exposição	Área (ha)	% de área
Plano	424,09	1,12%
Norte	5487,99	14,48%
Este	9506,24	25,08%
Sul	11491,09	30,31%
Oeste	10998,35	29,01%
Total	37907,76	100,00%

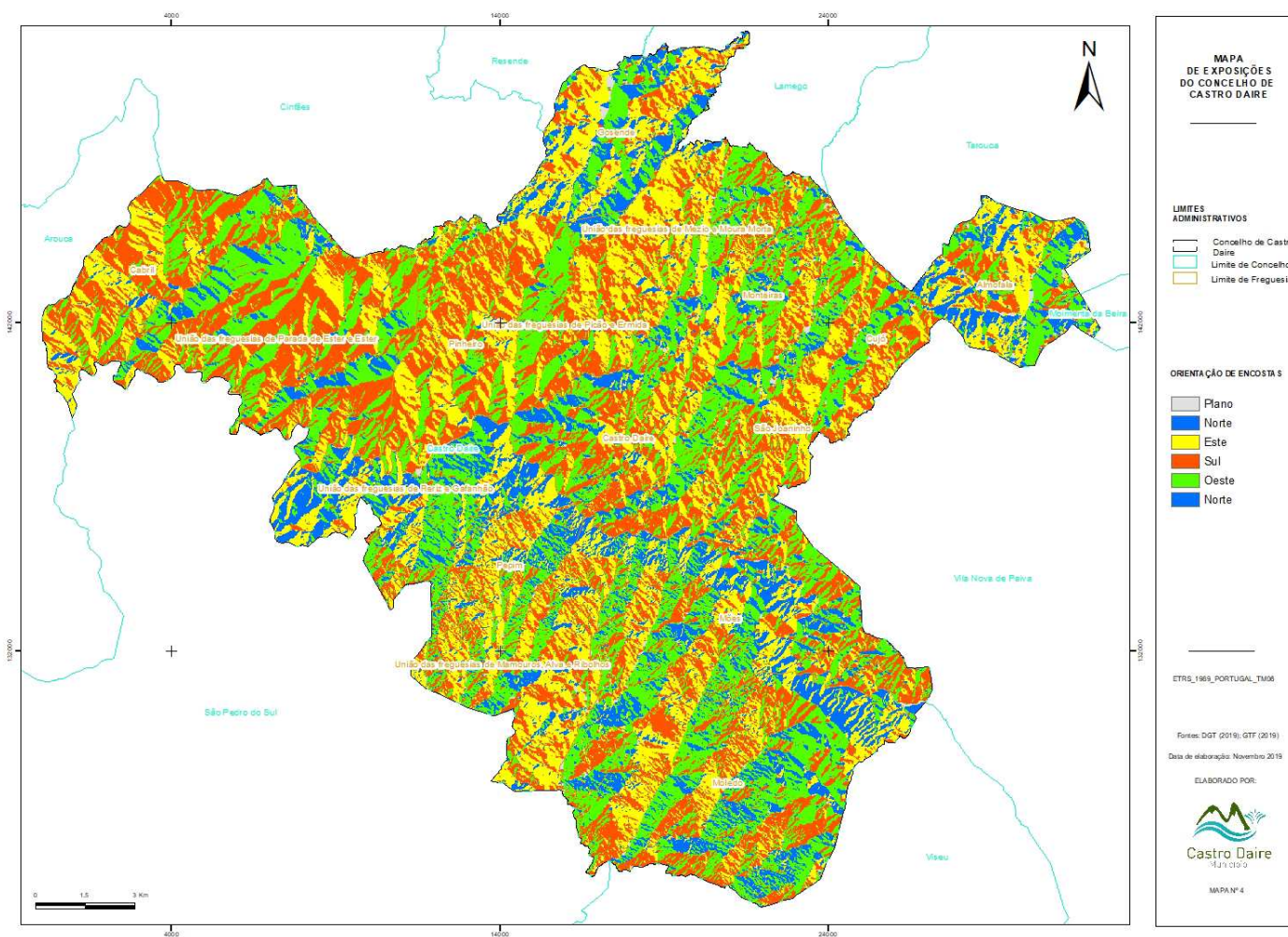


Figura 4 – Mapa de Exposições do Concelho de Castro Daire.

1.5 – Hidrografia

As galerias ribeiras transformam-se, muitas vezes, em corredores preferenciais na propagação dos fogos, devido quer à sua posição topográfica, quer à elevada densidade e continuidade de combustível, quer ainda, à alta inflamabilidade em condições climatéricas e edáficas desfavoráveis.

Os cursos de água com maior relevância no concelho de Castro Daire são o rio Paiva e o seu afluente, o rio Paivó, tanto ao nível de caudal como de galeria ripícola ao longo das margens. O Paiva é um afluente do Douro e é considerado o menos poluído da Europa estando inserido na Rede Natura 2000.

Na figura 5 pode-se observar o mapa hidrográfico do concelho de Castro Daire, estando inseridas as linhas de água permanentes, não permanentes e a mini-hídrica.

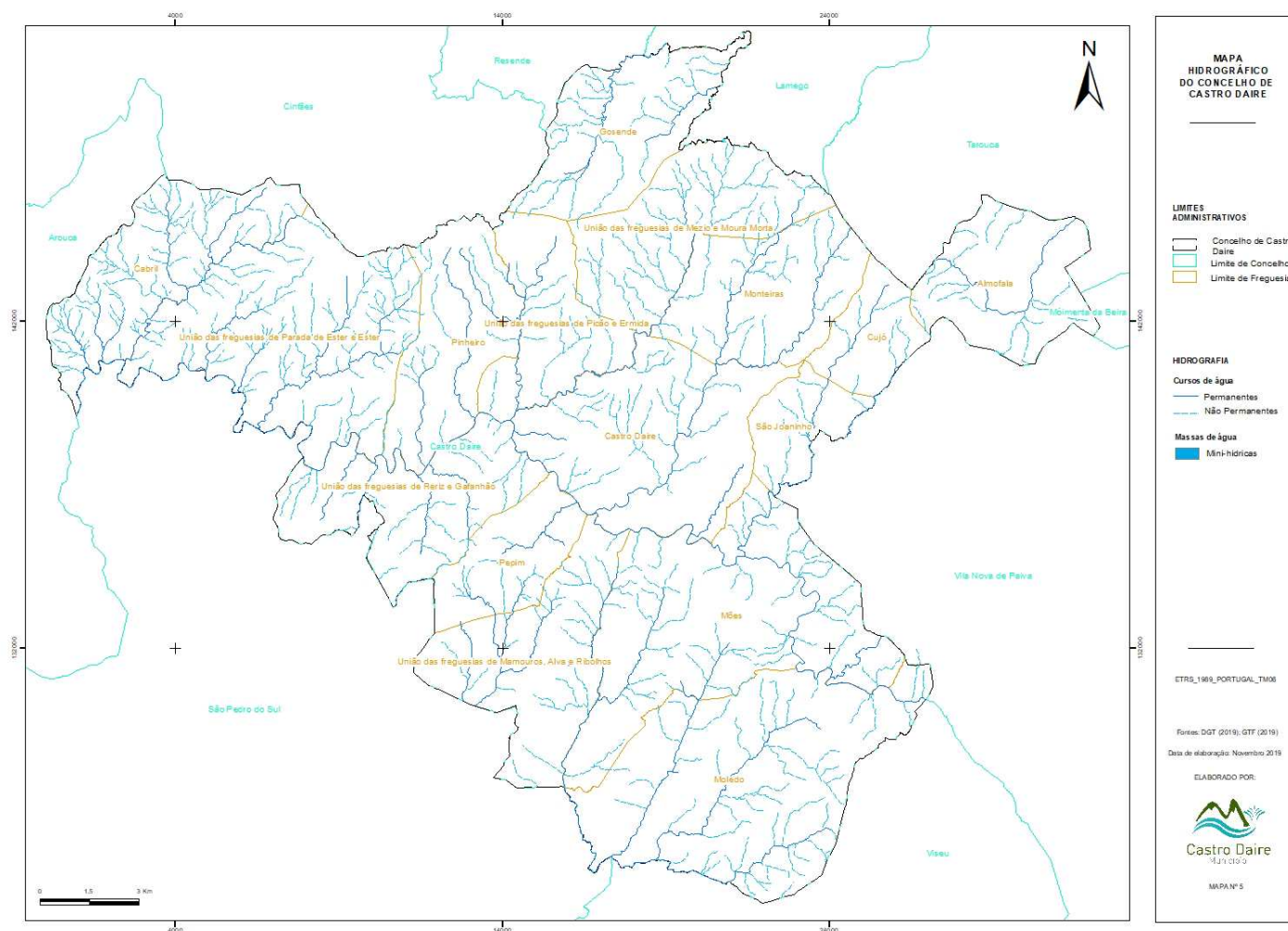


Figura 5 – Mapa hidrográfico do Concelho de Castro Daire

2 – Caracterização Climática

Os factores climáticos, existentes num determinado território, são determinantes no planeamento da defesa da floresta contra incêndios, uma vez que influenciam a ignição e o comportamento do fogo, sendo que o seu conhecimento permite uma melhor gestão de recursos na prevenção e mitigação dos incêndios florestais.

O clima da área deste plano caracteriza-se por uma situação de transição dos climas temperados, na zona dos climas médios, em que o Verão e o Inverno são equivalentes. A região considerada interior beneficia de posição privilegiada pela penetração das massas de ar marítimo através do corredor da Bacias Hidrográficas dos rios Vouga e Douro e dos seus afluentes Arda e Paiva. Para efeitos climáticos considera-se inscrita na região Atlântica Norte ou setentrional “Beira Alta”. É uma região húmida com chuvas moderadas e frequentes, grau de nebulosidade médio, Inverno frio e Verão por vezes quente.

Considera-se a temperatura, a precipitação, a humidade relativa do ar e o vento como os elementos climáticos com mais interesse no âmbito dos incêndios florestais.

Para caracterização da temperatura, precipitação utilizaram-se dados registados na estação meteorológica de Viseu (Latitude 40.7148N; Longitude 07.8962 W e Altitude 636 m) durante o período entre 1961 a 2017. Para o vento utilizaram-se os dados da mesma estação meteorológica, mas para um período entre 2000 a 2018. Estes dados foram fornecidos pelo Instituto de Meteorologia do Mar e da Atmosfera em Outubro de 2019. Quanto há humidade relativa não existem dados medidos às 9 horas e 18 horas, para o mesmo período de tempo utilizado para os outros elementos, por isso utilizaram-se dados para um período entre 1961 e 1990 da Estação Meteorológica de Viseu.

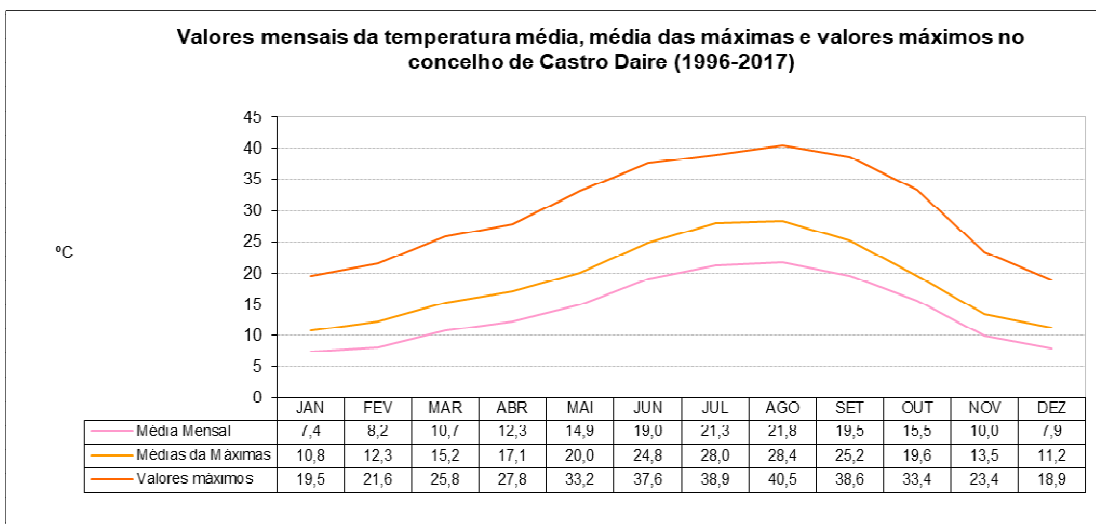
2.1 – Temperatura

A temperatura do ar exerce influência na menor e maior probabilidade de ocorrerem incêndios florestais. As temperaturas elevadas tornam os combustíveis secos, deixando-os em condições favoráveis para que se inicie e se propague um incêndio, enquanto, as temperaturas mais baixas, a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais decresce significativamente.

Os valores mensais de temperatura média variam durante o ano como é normal no resto do país, aumentando a partir do mês de Abril e diminuindo a partir de Setembro.

No período considerado, o valor mensal máximo de temperatura média observado foi de 28°C no mês de Agosto e o valor mensal mínimo foi de 4,1°C em Janeiro. Quanto às médias das máximas o mês de Janeiro continua a ter o valor o mais baixo com 7,4°C, o mês de Agosto com 21,8°C, foi o que apresentou a média mais alta das temperaturas máximas. Relativamente aos valores máximos, o mais elevado verificou-se no mês de Agosto com 40,5°C, seguido pelo mês de Julho com 38,9°C. Durante os quatro meses de Verão (Junho, Julho, Agosto e Setembro) que constituem a época de maior perigo de incêndios, é quando se verificam os valores mais elevados da média das máximas (superiores a 25°C).

Na Figura 6 pode-se observar os valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Castro Daire.



Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

Figura 6 – Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Castro Daire (1971 a 2017).

Nos meses de Julho e Agosto as temperaturas são mais elevadas, correspondendo portanto, aos períodos com maior probabilidade de ocorrências de grandes incêndios florestais, por isso é importante o reforço da vigilância. Além das temperaturas altas, salienta-se o facto, da existência das festas e romarias que existem no concelho que atraem muita gente, sendo necessário fazer sensibilização no sentido de minimizar comportamentos de risco.

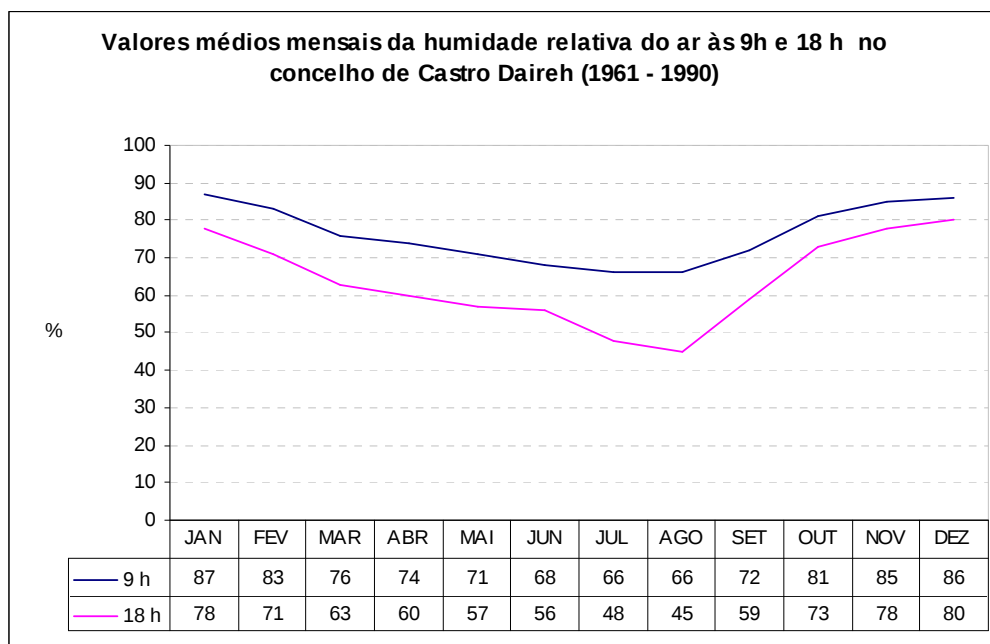
2.2 – Humidade relativa do ar

As variações da humidade relativa do ar são principalmente condicionadas pelas variações de temperatura e pela natureza das massas de ar, podendo admitir-se que uma variação de temperatura, provoca, regra geral, uma variação da humidade relativa em sentido contrário.

Observando a Figura 7, podemos concluir que a humidade relativa do ar em média, durante o período considerado (1961-1990), diminui durante os quatro meses de Verão, quer às 9 horas, quer às 18 horas. Os valores medidos às 18 horas, são sempre inferiores aos medidos às 9 horas. Às 9 horas os valores mais baixos, em média, ocorreram nos meses de Julho e Agosto com 66% e os máximos em Janeiro com 87%. Às 18 horas a média mais baixa

ocorreu no mês de Agosto com 45% e a média mais elevada verificou-se em Dezembro com 80%.

Na Figura 7 pode-se visualizar os valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h e 18 h no concelho de Castro Daire.



Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

Figura 7 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h e 18 h no concelho de Castro Daire (1961-1990).

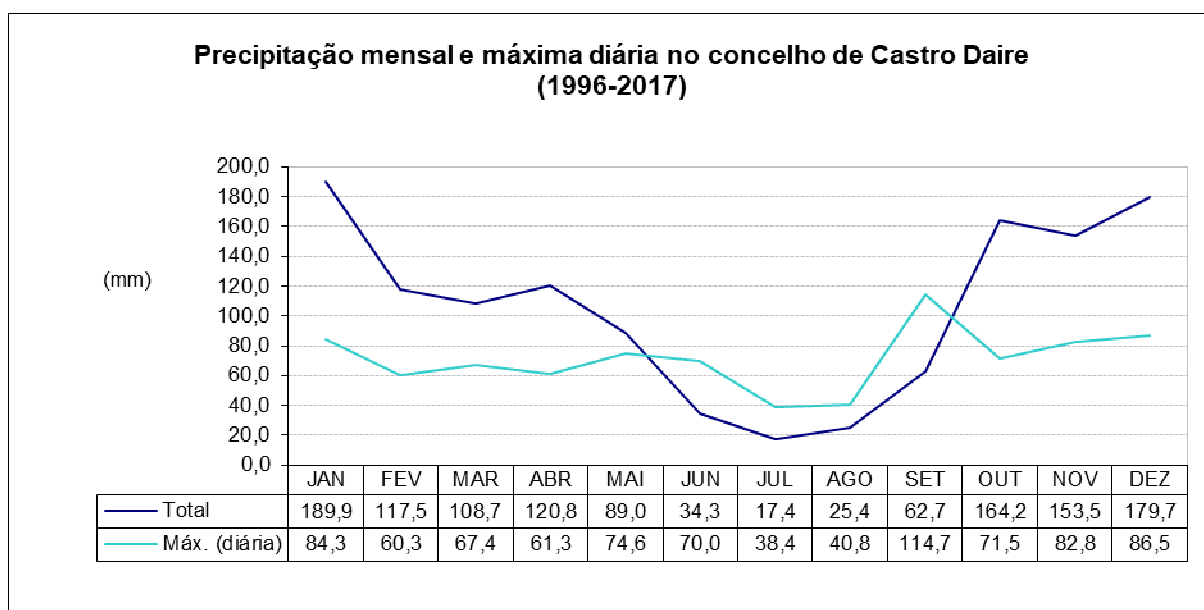
As temperaturas elevadas e a reduzida precipitação no verão são responsáveis por um período de stress da vegetação, durante o qual a humidade do coberto vegetal diminui drasticamente e, conseqüentemente, o grau de inflamabilidade aumenta.

2.3 – Precipitação

A elevada precipitação que se verifica no inverno e primavera promove o bom desenvolvimento da vegetação, que irá registar um baixo teor de humidade durante o verão, devido à baixa ou nula precipitação aliada às altas temperaturas, que terá influência no início e propagação de incêndios florestais.

Na Figura 8 pode-se observar os valores médios mensais de precipitação e máxima diária no concelho de Castro Daire.

Analisando esta figura, podemos concluir que durante os quatro meses de Verão (Junho, Julho, Agosto e Setembro), período mais suscetível à ocorrência de incêndios, se verifica que em média a precipitação menor, 34,3mm; 17,4mm; 25,4mm e 62,7mm, respetivamente. O mês de Janeiro a precipitação é maior com 189,9mm. Quanto às máximas diárias, o mês de Setembro foi quando ocorreu maior precipitação com 114,7mm, já em Julho a máxima verificada foi de 38,4mm.



Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

Figura 8 – Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos no concelho de Castro Daire (1971 a 2017).

A nível de defesa da floresta contra incêndios, a diminuição das quantidades de precipitação nos meses de verão, coincide com o período de elevadas temperaturas e menor humidade relativa, é um factor que pode agravar o cenário de progressão do incêndio florestal. Neste sentido a ausência de precipitação potencia a inflamabilidade dos combustíveis.

2.4 – Ventos

Como se pode observar no quadro 3, em Viseu o vento sopra com maior frequência do quadrante Nordeste (19,8%), seguindo-se em importância decrescente os quadrantes de Oeste (16,1%) e Noroeste (16%). Os períodos de calmaria são poucos atingindo os 1,6%.

As velocidades médias registadas podem ser consideradas baixas variando entre os 8,6 Km/h e os 18,1 Km/h. Os valores mais altos registados neste período são NE com 19,1Km/h.

De um modo geral, os ventos de Sul e Sudoeste, embora pouco frequentes, fazem elevar as temperaturas dos meses mais frios.

Quadro 3 – Médias mensais da frequência do vento no concelho de Castro Daire (2000-2018).

f = frequência média (%) e v = velocidade média do vento (km/h)

C = situação em que não há movimento apreciável de ar, a velocidade não ultrapassa 1 km/h

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
Janeiro	7,0	10,6	25,3	17,4	12,3	16,8	5,1	7,4	13,5	11,1	12,2	12,4	12,5	13,2	11,1	12,2	1,0
Fevereiro	6,8	11,0	22,0	18,0	13,5	18,4	5,1	9,2	11,3	12,6	11,4	13,3	14,0	13,5	14,7	13,2	1,2
Março	5,9	11,1	17,9	19,1	14,2	18,5	6,1	10,3	13,3	13,5	12,9	13,5	14,7	13,6	13,9	14,1	1,2
Abril	5,3	9,8	15,6	18,5	13,4	17,6	6,7	10,3	13,4	12,5	11,6	12,1	18,3	13,2	14,9	13,0	0,9
Maio	7,1	9,4	15,0	17,7	9,3	14,6	6,4	8,3	11,6	10,8	10,3	10,9	18,6	12,8	20,1	13,0	1,7
Junho	6,7	8,3	15,3	18,5	7,8	13,8	5,4	6,2	9,6	9,2	9,1	9,9	23,9	12,6	20,1	12,4	2,2
Julho	8,5	8,6	13,6	17,4	6,0	12,1	5,7	5,6	7,6	8,1	6,6	9,2	24,5	12,9	24,7	12,8	2,8
Agosto	9,0	9,0	18,1	18,7	7,9	13,7	5,5	6,0	7,7	8,5	7,2	10,0	20,1	12,9	22,1	12,7	2,5
Setembro	8,0	8,4	21,7	17,6	11,3	13,4	7,0	7,3	10,2	10,2	7,6	10,1	15,3	11,9	17,0	12,1	2,0
Outubro	6,0	8,8	21,0	17,5	12,9	15,7	7,6	10,2	16,7	13,3	11,3	12,3	10,7	11,0	11,9	11,0	1,9
Novembro	7,3	11,7	23,8	18,7	12,0	17,5	5,7	10,8	16,1	12,4	10,7	11,1	11,3	11,6	12,2	11,6	0,9
Dezembro	6,4	10,5	28,5	18,3	13,9	17,9	6,5	11,0	14,7	12,8	10,6	12,3	9,2	12,2	9,5	11,4	0,7

Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

A forma e a velocidade de propagação de um incêndio florestal são controladas pelo vento e este faz-se a vários níveis:

- provocando a dessecação dos combustíveis, facilitando a sua ignição e propagação ao fazer inclinar as chamas colocando-as em contacto com os

combustíveis adjacentes, aumentando a oxigenação das chamas alimentando, assim, a combustão,

- facilitando o aparecimento de focos secundários devido ao transporte de matérias em combustão.

Tendo em conta estes factores, é de extrema importância a realização de faixas de gestão de combustível para que estas possam melhor servir o combate a estes incêndios.

3 – Caracterização da População

3.1 – População residente por censo e por freguesia (1991, 2001 e 2011) e densidade populacional (2011)

Analisando a figura 9, verifica-se que em termos populacionais as freguesias com maior número de habitantes são: Castro Daire, Mões e União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos. As 16 freguesias têm distintas áreas geográficas, compreendidas entre os 8,06 Km² de S. Joaninho e os 46,99 Km² de Moledo, o que lhes confere densidades populacionais distintas. A densidade populacional varia entre os 14 hab/ Km² e os 150 hab/ Km². Entre 1991 e 2001, verificou-se uma perda de população nas diferentes freguesias, exceto Castro Daire e Mões, relativamente a 2011 só na freguesia de Castro Daire se verificou um aumento da população.

O concelho apresenta uma densidade populacional de cerca de 40 hab/ Km². Atendendo que a região Centro apresenta uma densidade populacional de 75,1 hab\ Km² e o País de 112,4 hab\ Km², pode concluir-se que o concelho de Castro Daire tem uma baixa densidade populacional.

A nível de Defesa da Floresta contra Incêndios, é importante dar atenção às freguesias com menor densidade populacional, em particular no que se refere à vigilância, pois a capacidade de deteção é menor.

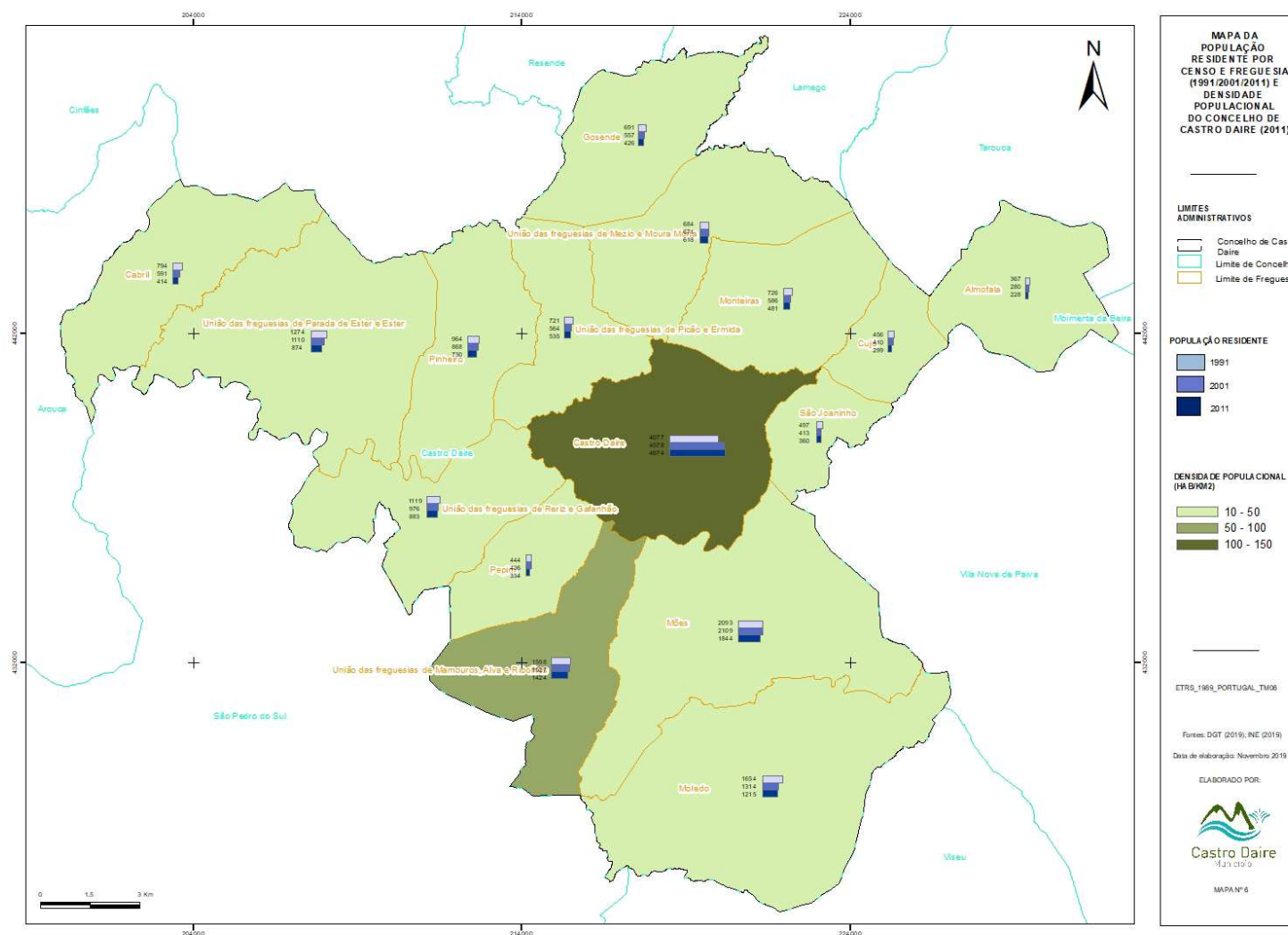


Figura 9 – Mapa da população residente (1991/2001/2011) e da densidade populacional do concelho de Castro Daire (2011).

3.2 – Índice de envelhecimento e sua evolução (1991/2001/2011)

O contínuo declínio demográfico que se tem registado no concelho tem sido acompanhado por um aumento do respectivo índice de envelhecimento, sendo este igual à relação entre o nº de residentes com 65 e mais anos por cada 100 residentes com menos de 14 anos.

Através da figura 10, pode verificar-se que o índice de envelhecimento em geral, aumenta de 1991 para 2011, existe, portanto, um menor número de população jovem (0-14 anos) e um maior número de população idosa (65 ou mais anos), logo está-se perante uma população envelhecida, devido ao decréscimo da natalidade, à emigração e ao decréscimo de mortalidade.

Com a desertificação das aldeias e o envelhecimento da população, o espaço florestal e agrícola é deixado ao abandono, conduzindo à redução da área cultivada e consequentemente ao aumento dos incultos e à diminuição da área florestal com gestão ativa.

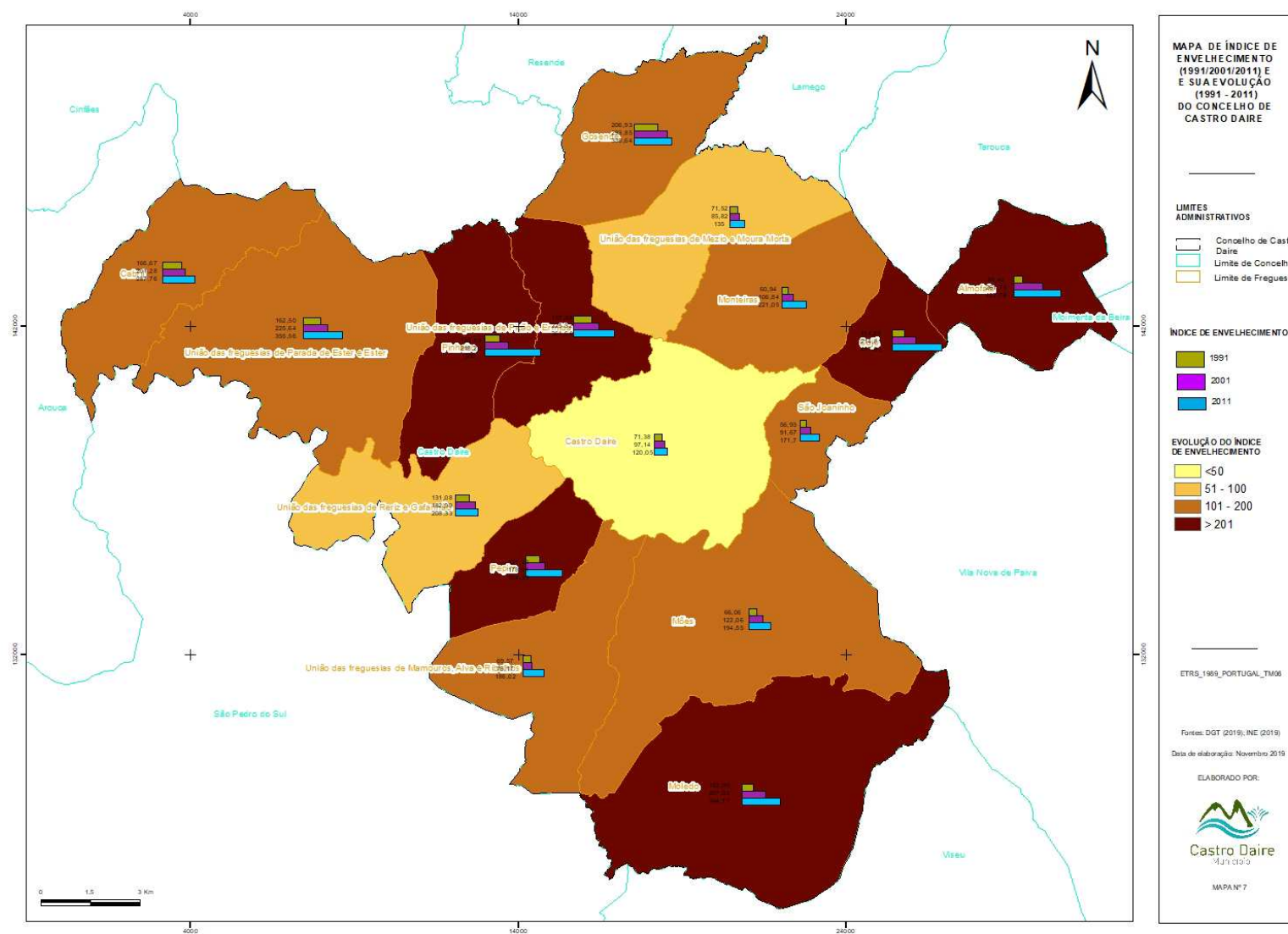


Figura 10 – Mapa de índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991/2001/2011) do concelho de Castro Daire.

3.3 – População por sector de actividade

Observando a figura 11, onde se apresenta a população por sector de actividade (2011) no concelho, verifica-se que o sector dos serviços é que ocupa tem maior representatividade em doze freguesias: Almofala, Castro Daire, Cujó, Mões, Moledo, Monteiras, Pepim, Pinheiro, Gosende, União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos, União de Freguesias de Parada de Ester e Ester, União de Freguesias de Reriz e Gafanhão e União de Freguesias de Picão e Ermida, segue-se o sector secundário em duas freguesias: S. Joaquinho e União de Freguesias de Mezio e Moura Morta. Por último aparece o sector primário em uma freguesia: Cabril.

É de salientar que em termos gerais, o sector dos serviços ocupam a maior fatia em termos de população ativa empregada (60%), contra 30% empregada no sector secundário, ocupando o sector primário o último lugar com 9%.

A nível da defesa da floresta contra incêndios, o decréscimo da população que trabalha no sector primário está relacionada com vários factores. Salienta-se o progressivo envelhecimento da população, associado à falta de substituição por mão-de-obra jovem, que tem vindo a procurar emprego noutros sectores, mais aliciantes, do ponto de vista da garantia de uma melhor qualidade de vida. De uma forma geral, pratica-se uma agricultura de subsistência, a tempo parcial.

Com a diminuição da actividade no sector primário, há um aumento de áreas abandonadas ligadas à agricultura e floresta, acentuando a ausência de intervenções e gestão, originando assim maior risco de incêndio florestal. Porém, as freguesias cuja população mantém atividades agro-silvo-pastoris apresentam, a nível da defesa da floresta contra incêndios, favorecimento da deteção e primeira intervenção e a existência de áreas com descontinuidade de combustíveis. No entanto, é necessário ter especial atenção às queimas de sobrantes de agrícolas, reforçando a vigilância e sensibilização destas populações.

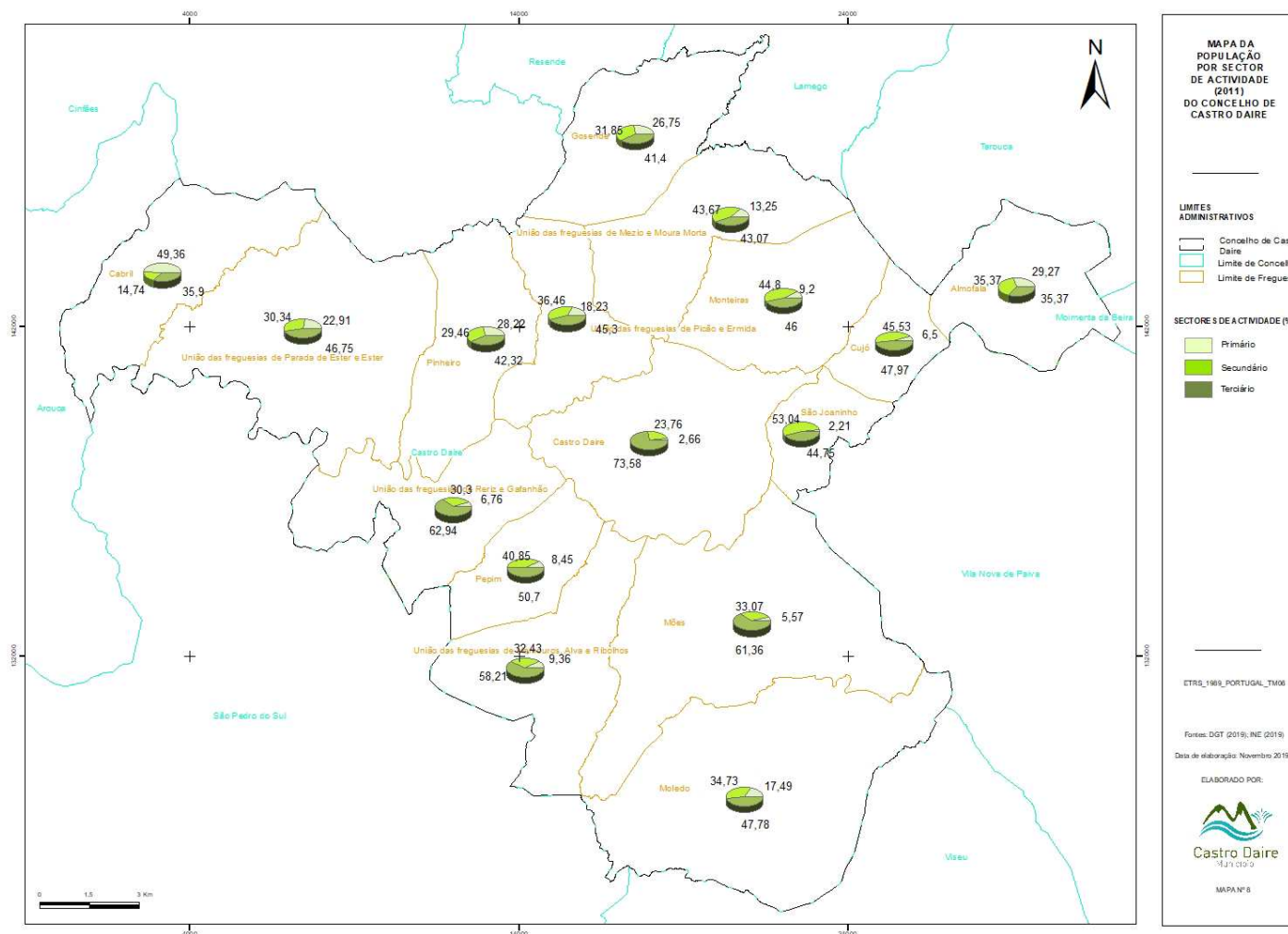


Figura 11 – Mapa da população por sector de actividade (2011) do concelho de Castro Daire.

3.4 – Taxa de analfabetismo

Analizando a figura 12, verifica-se que de um modo geral a taxa de analfabetismo apresentou um decréscimo no período entre 1991 e 2011.

Ainda assim, os valores apresentados variam, em 2011, entre percentagens na ordem dos 17% nas freguesias de Moledo e Pepim, e dos 7% na freguesia de Castro Daire.

Nas freguesias com uma taxa de analfabetismo mais elevada, a nível da prevenção, ter-se-á que se apostar mais nas sessões de sensibilização e contactar as pessoas diretamente no seu dia-a-dia.

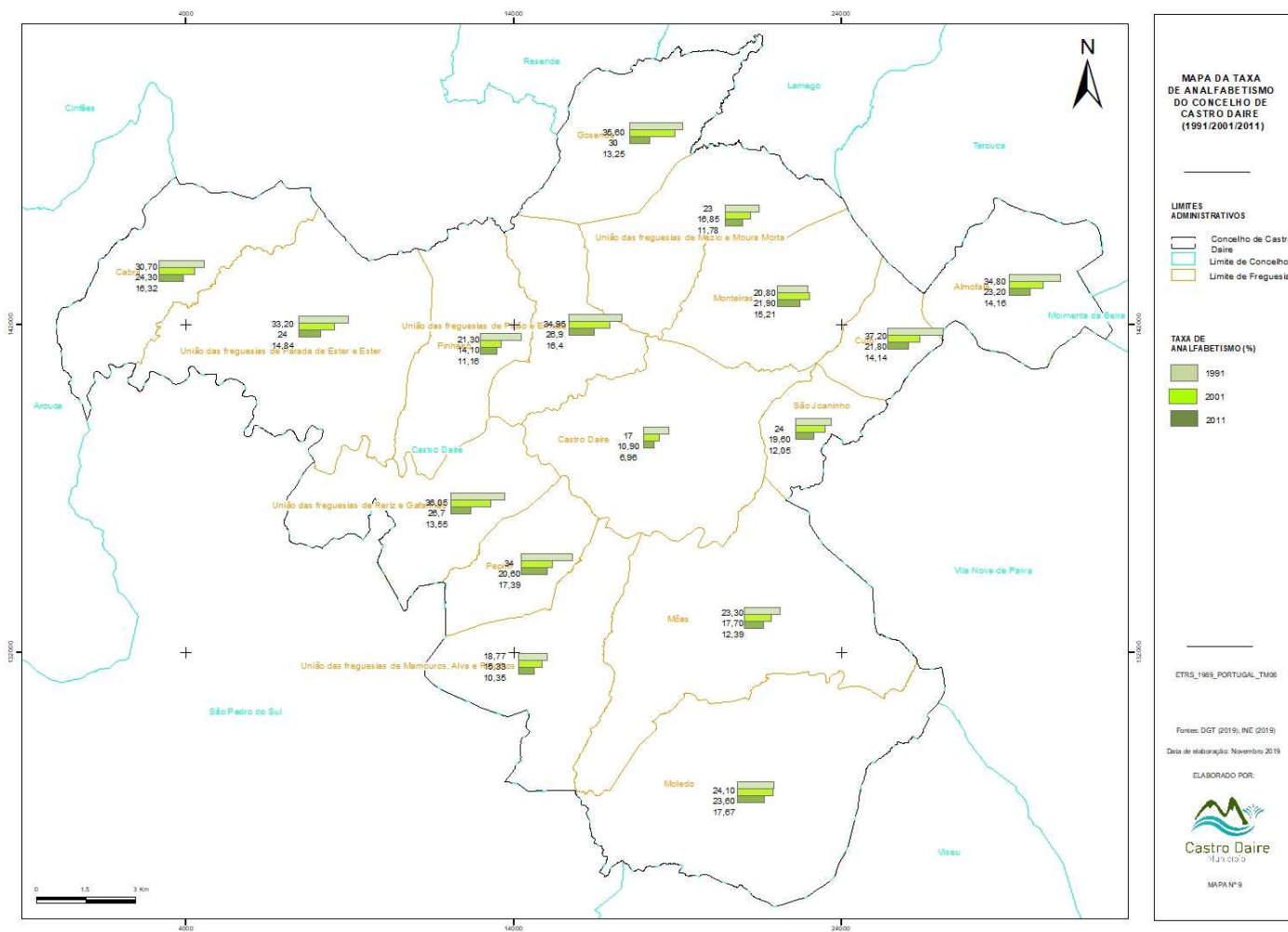


Figura 12 – Mapa da taxa de analfabetismo (1991/2001/2011) do concelho de Castro Daire.

3.5 – Romarias e festas

Na Figura 13, representam-se as romarias e festas existentes no concelho de Castro Daire. Pela sua análise pode-se concluir que as festas concentram-se mais nos meses de Verão, mais de 80% realizam-se nos meses de Maio, Junho, Julho, Agosto e Setembro, sendo cerca de 35% realizadas durante o mês de Agosto.

Torna-se importante identificar as festas e romarias, visto a sua realização, no geral, ser na época de Verão, durante o período crítico. Neste período deverá ser intensificada a fiscalização a nível da realização de fogueiras e lançamento de foguetes.

Em todos os espaços rurais, durante o período crítico, a utilização de fogo-de-artifício, que não produza recaída incandescente, está dependente de uma autorização prévia da Câmara Municipal.

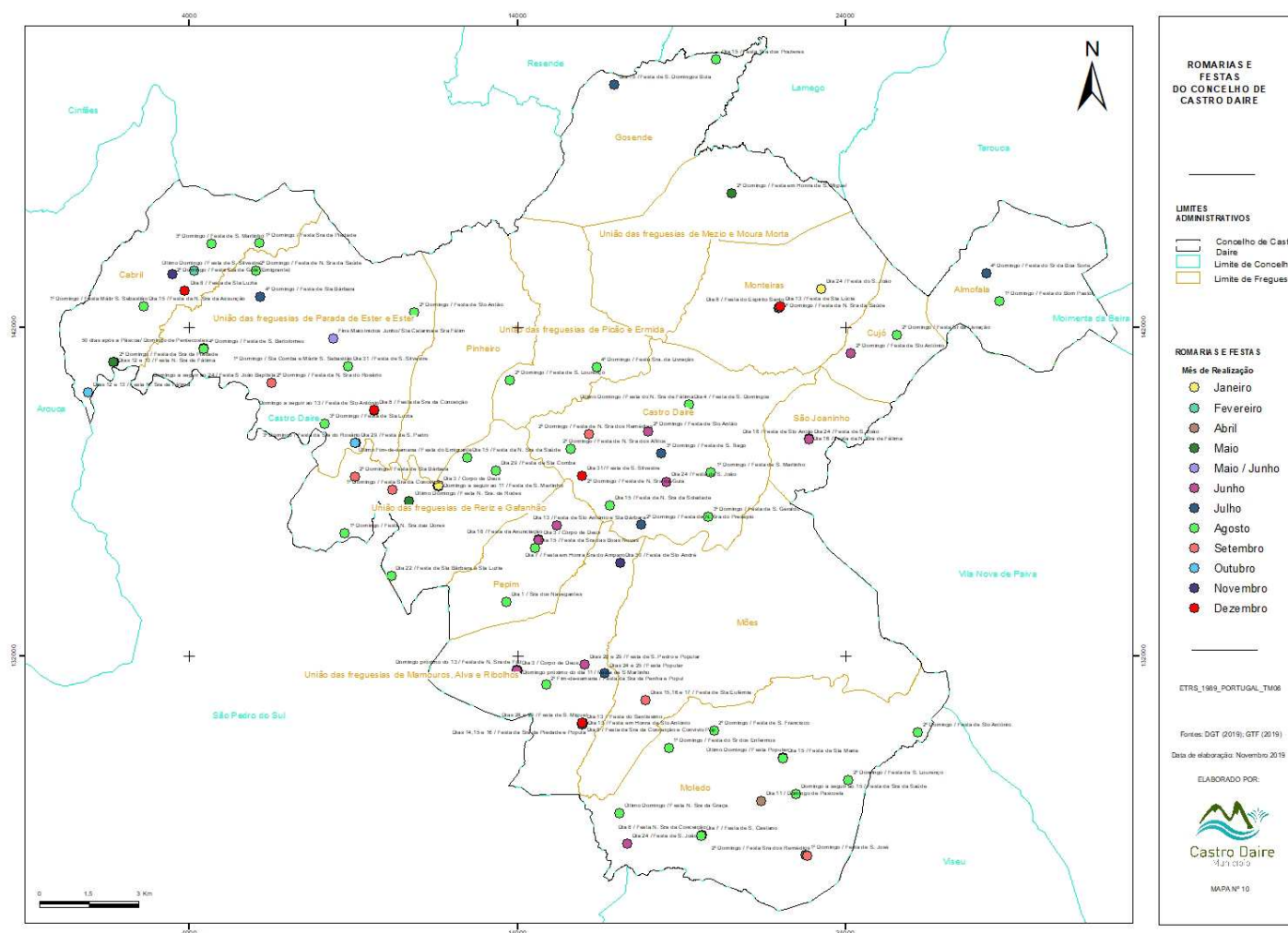


Figura 13 – Mapa das romarias e festas do Concelho de Castro Daire.

4 – Caracterização do Uso e Ocupação do Solo e Zonas Especiais

4.1 – Uso e ocupação do solo

Analisando a figura 14 e o quadro 4, podemos concluir que o concelho é maioritariamente ocupado por Floresta (16956,95ha), tendo maior representatividade nas freguesias de Moledo, Mões, União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos e Castro Daire.

Seguem-se os incultos, com 13315,56ha, sendo mais representativo nas freguesias de União de Freguesias de Parada de Ester e Ester, União de Freguesias de Mezio e Moura Morta, Gosende, Cabril e Pinheiro, que é onde se localiza a Serra do Montemuro e a sul na freguesia de Mões e Monteiras devido à serra de S. Lourenço e à Serra de Leomil. Dever-se-á dar especial atenção a esta zona no planeamento das ações de defesa da floresta contra incêndios e na vigilância florestal durante o período crítico.

A ocupação agrícola aparece em 3º lugar, ocupando uma área total de 6244,64ha, tendo maior significado nas freguesias de Castro Daire, Mões. Gosende e Moledo.

Dever-se-á apostar na sensibilização da população, para a importância da manutenção destes espaços, de modo a criar descontinuidade de material combustível.

A hidrografia aparece em último lugar, com 47,08ha e tem maior expressão nas freguesias, União de Freguesias de Parada de Ester e Ester, União de Freguesias de Reriz e Gafanhão, Pinheiro e Cabril, devendo-se este facto à existência do Rio Paiva, que tem pontos onde é possível abastecer quer meios aéreos, quer meios terrestres. Deve-se ter em conta no planeamento da construção ou manutenção de pontos de água.

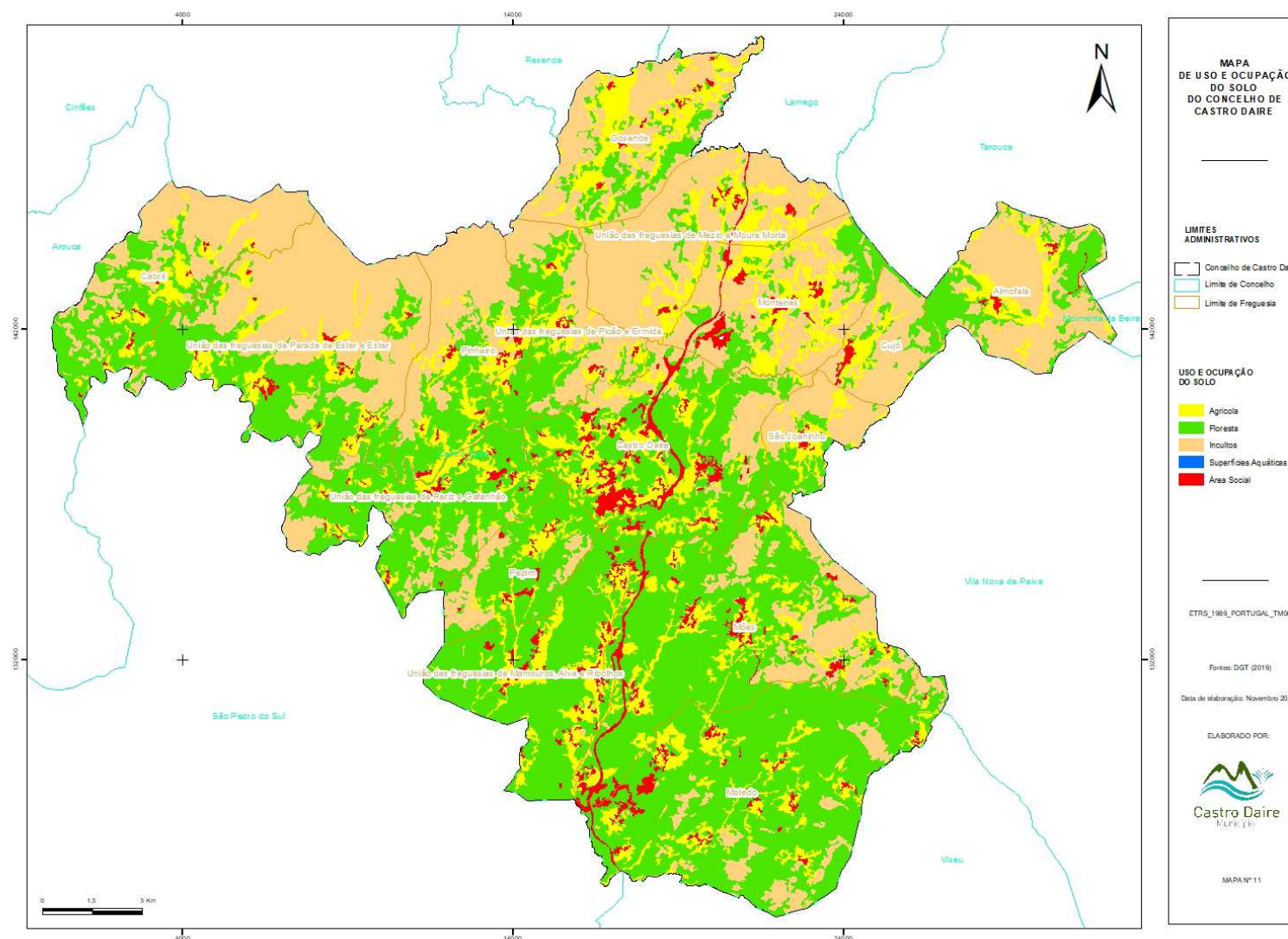


Figura 14 – Mapa do uso e ocupação do solo do concelho de Castro Daire

Quadro 4 – Uso e Ocupação do Solo do Concelho de Castro Daire

Ocupação do solo (ha)	Áreas Sociais	Agricultura	Floresta	Incultos	Superfícies Aquáticas
Freguesias					
Almofala	24,58	272,00	493,78	1069,22	
Cabril	18,30	266,64	812,44	1101,36	2,95
Castro Daire	340,08	724,61	1650,79	535,34	2,01
Cujó	23,10	117,42	126,46	578,99	
Gosende	25,92	571,35	381,06	1066,69	0,80
Mões	239,35	687,94	2607,30	878,94	1,29
Moledo	163,21	558,93	3490,17	487,05	
Monteiras	111,10	539,09	414,63	1047,33	1,18
Pepim	30,91	135,88	758,40	268,27	
Pinheiro	42,80	340,25	614,45	957,49	4,58
S. Joaninho	15,51	152,93	221,06	416,21	
União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos	116,78	475,88	1760,17	12,34	
União de Freguesias de Mezio e Moura Morta	41,97	433,70	98,56	1690,92	
União de Freguesias de Parada de Ester e Ester	55,14	417,76	1350,80	2181,03	20,02
União de Freguesias de Picão e Ermida	32,33	276,15	633,90	651,37	1,25
União de Freguesias de Reriz e Gafanhão	58,82	274,13	1542,98	373,03	12,99
TOTAL	1339,91	6244,64	16956,95	13315,56	47,08

Fonte: Direção Geral do Território (COS 2018).

4.2 – Povoamentos florestais

Observando a figura 15 e o quadro 5, pode-se verificar que o pinheiro bravo é a espécie que ocupa maior área no concelho com cerca de 10657,73ha (63% da área florestal), localizando-se em diferentes freguesias, nomeadamente Moledo, Mões, União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos e Castro Daire. Desta forma devem definir-se ações no âmbito da defesa da floresta contra incêndios, para a proteção desta mancha florestal.

Seguido pelos carvalhos ocupam 2055,01ha, 12,12% da área florestal do concelho, e aparece com maior significado na União de Freguesias de Picão e Ermida, Gosende, Moledo e Pinheiro. A existência destas folhosas, deverão servir de exemplo para a sensibilização das populações, incentivando a plantação de novos povoamentos e a manutenção dos já existentes.

As Outras folhosas, tais como bétulas, choupos, amieiros, ocupam 2040,80ha, representando 12,04% da área florestal e têm maior expressão nas freguesias de Mões, Castro Daire, Moledo e União de Freguesias de Reriz e Gafanhão, localizando-se essencialmente junto às linhas de água.

O Eucalipto aparece em 4º lugar, com 11,67% , distribuído numa área de 1979,52ha, com maior expressão na parte oeste do concelho, essencialmente nas freguesias de Cabril, União de Freguesias de Parada de Ester e Ester e União de Freguesias de Reriz e Gafanhão, que associado ao declive acentuado, se torna uma prioridade na prevenção de incêndios.

Outras resinosas, são pouco significativas ocupando 151,67ha (0,89%), aparecendo essencialmente na freguesia de Monteiras e Moledo, onde existem povoamentos de *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris* e *pseudotsuga*.

O castanheiro manso e o castanheiro bravo ocupam uma área de 57,91ha, menos de 1% da área florestal do concelho, estando dispersos essencialmente pelas freguesias de Mões, Pinheiro e União de Freguesias de Parada de Ester e Ester

Existe um povoamento de pinheiro manso, na freguesia de Castro Daire, com 2,48ha.

As Espécies Invasoras, principalmente acácias, ocupam 11,83ha (0,07%), estando distribuídas pelas freguesias de Mões, Moledo, União de Freguesias de Reriz e Gafanhão e União de Freguesias de Parada de Ester e Ester.

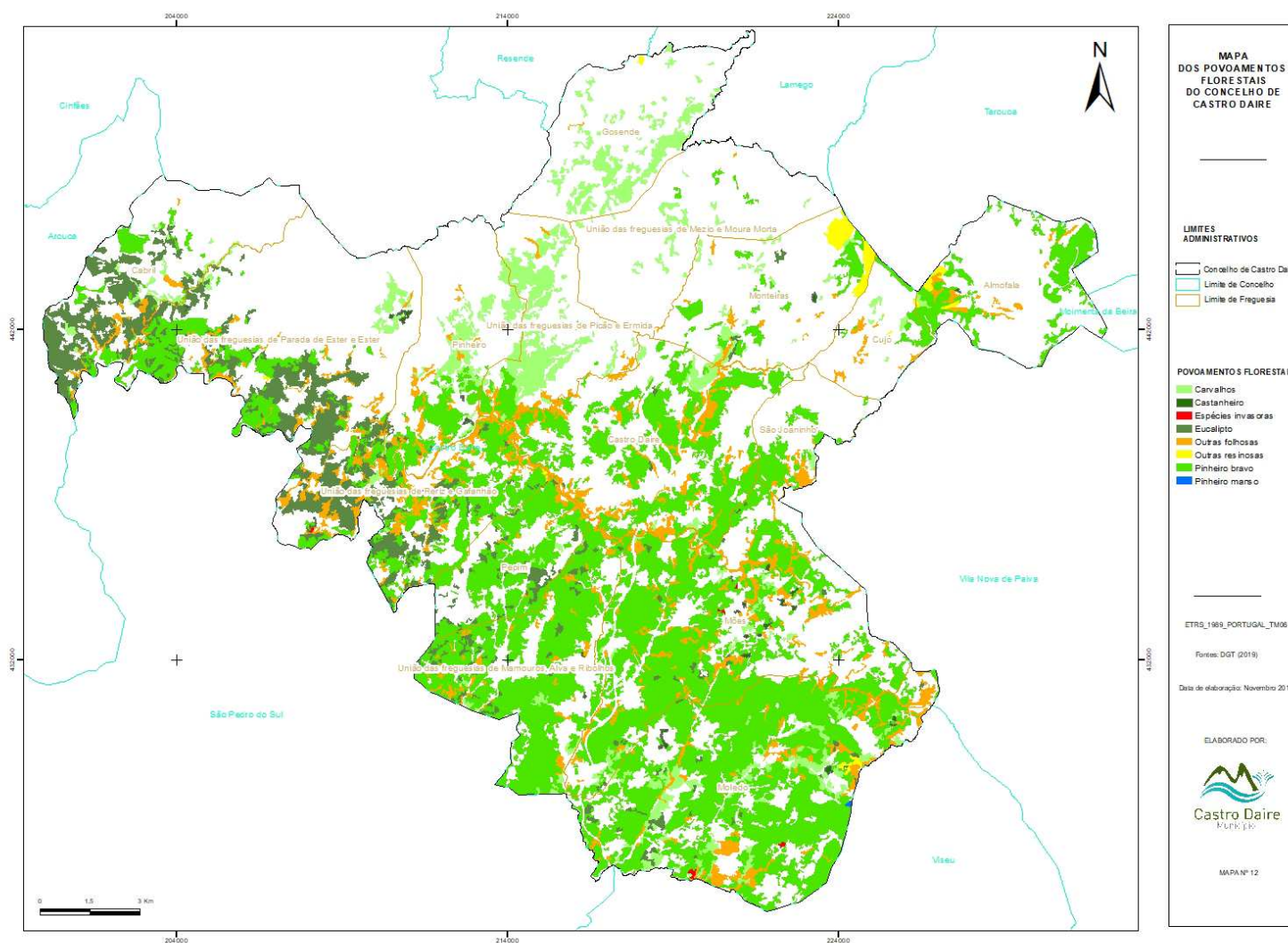


Figura 15 – Mapa dos povoamentos florestais do concelho de Castro Daire

Quadro 5 – Distribuição das espécies florestais do Concelho de Castro Daire

Ocupação do solo (ha)	Pinheiro Bravo	Eucalipto	Castanheiro	Pinheiro Manso	Carvalhos	Outras Folhosas	Outras Resinosas	Espécies Invasoras	Área Florestal (ha)
Freguesias									
Almofala	398,72		1,12		9,23	57,87	26,84		493,78
Cabril	147,39	535,50			65,45	64,10			812,44
Castro Daire	1235,58	6,36			74,38	334,37	0,10		1650,79
Cujó	65,68	0,82			22,31	35,00	2,65		126,46
Gosende					373,65	3,90	3,51		381,06
Mões	2088,58	34,13	21,80		90,40	369,65		2,74	2607,30
Moledo	2705,49	65,93	14,02	2,48	356,09	325,61	13,81	6,74	3490,17
Monteiras	174,53	16,10	3,11		80,04	41,42	99,43		414,63
Pepim	608,80	100,06	0,00		12,89	36,65			758,40
Pinheiro	244,45	17,79	3,88		256,58	91,75			614,45
S. Joaninho	165,86				8,22	46,98			221,06
União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos	1489,29	98,92	2,22		51,02	118,72			1760,17
União de Freguesias de Mezio e Moura Morta	20,21	0,00	0,00		77,11	1,24			98,56
União de Freguesias de Parada de Ester e Ester	503,04	607,18	10,32		94,45	132,62	2,33	0,86	1350,80
União de Freguesias de Picão e Ermida	94,65				468,98	70,27			633,90
União de Freguesias de Reriz e Gafanhão	715,46	496,73	1,44		14,21	310,65	3,00	1,49	1542,98
Total (ha)	10657,73	1979,52	57,91	2,48	2055,01	2040,80	151,67	11,83	16956,95

Fonte: Direção Geral do Território (COS 2018).

4.3 - Áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal

No concelho de Castro Daire existem três sítios da Rede Natura 2000 como se pode visualizar na figura 16. São eles:

- Sítio da Serra do Montemuro que está inserido nas freguesias de Cabril, Gosende, Pinheiro, União de Freguesias de Parada de Ester, União de Freguesias de Picão e Ermida e União de Freguesias de Mezio e Moura Morta.

- Sítio das Serras da Freita e Arada que apanha parte da União de Freguesias de Reriz e Gafanhão;

- Sítio do Rio Paiva no qual se inserem parte das freguesias de Cabril, Mões, Moledo e Castro Daire, União de Freguesias de Parada de Ester e Ester, União de Freguesias de Reriz e Gafanhão, União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos.

Nestas zonas, devido à sua elevada biodiversidade, existem algumas manchas florestais naturais, linhas de água e várias espécies animais e vegetais com estatuto de ameaça que importa conservar, tornando-se necessário reforçar as ações de prevenção e vigilância a incêndios florestais.

Relativamente às áreas submetidas ao Regime Florestal, que atualmente ainda tem uma grande representatividade no concelho, que são geridos pelos Conselhos Diretivos das Comissões de Compartes das aldeias ou freguesias, ou pelas Juntas de Freguesia, onde estão inseridas e pelo Instituto da Conservação da Natureza (ICNF), dever-se-á atuar de modo a que sejam um exemplo de boa gestão, implementando um plano de gestão que contemple a defesa da floresta contra incêndios.

Os Perímetros Florestais, que inserem áreas do concelho são os seguintes:

- Freguesias de Cabril, Gosende, União de Freguesias de Parada de Ester e Ester, União de Freguesias de Picão e Ermida e União de Freguesias de Mezio e Moura Morta – Perímetro Florestal da Serra do Montemuro;

- Freguesias Castro Daire, Cujó, São Joaninho, Almofala, Monteiras, Mões União de Freguesias de Mezio e Moura Morta - Perímetro Florestal da Serra do Leomil;
- Freguesias de Mões e Moledo – Perímetro Florestal da São Miguel e São Lourenço;
- Freguesia de Moledo – Perímetro Florestal de São Salvador.

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DO MUNICÍPIO DE CASTRO DAIRE

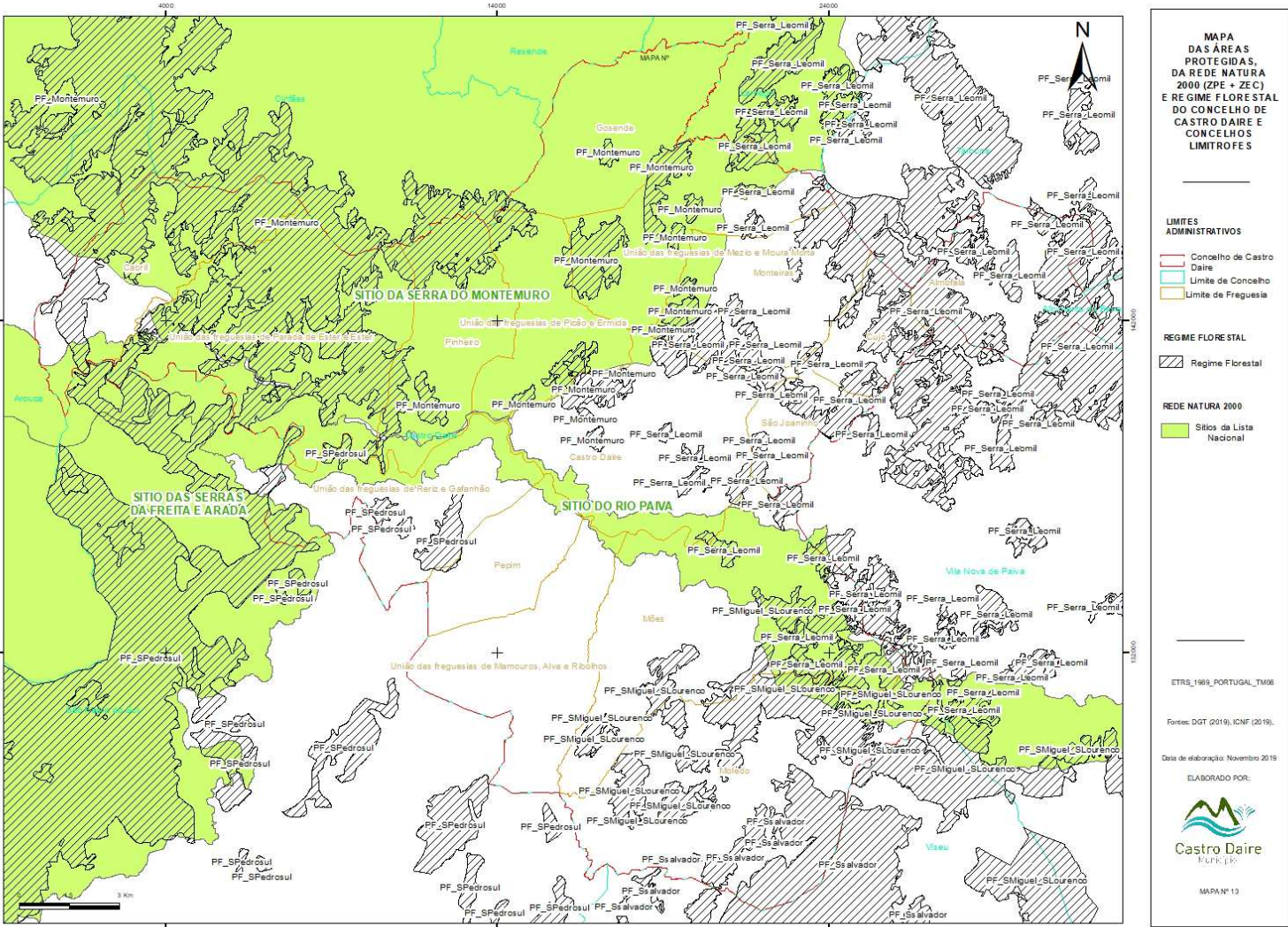


Figura 16 – Mapa das áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal do concelho de Castro Daire.

4.4 – Instrumentos de planeamento florestal

Para uma gestão correta dos espaços florestais torna-se fundamental definir uma adequada política de planeamento, visando a valorização, a proteção e a gestão sustentável dos recursos florestais. A Lei das Bases da Política Florestal estabelece que o ordenamento e a gestão florestal são efetuados através de Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), devendo estes esclarecer quais as práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais (Decreto Regulamentar n.º 41/2007, de 10 de abril).

Segundo a Portaria 56/2019 de 11 de Fevereiro, o Concelho de Castro Daire insere-se no PROF do Centro Litoral, estando abrangido pelas seguintes Sub-regiões homogéneas: Floresta da Beira Alta, Riba Paiva e Terras Altas e Paiva.

Refere-se também o Plano Diretor Municipal (PDM), como outro importante instrumento de gestão florestal, o qual estabelece um conjunto de condicionantes na perspetiva da harmonização do uso do solo com fatores de índole ambiental, económica, social e cultural. O PDM de Castro Daire, encontra-se atualmente em revisão. Para além dos espaços urbanos, o PDM prevê o ordenamento do território em áreas de espaços naturais, espaços agro-silvopastoris, as zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento; zonas declivosas; áreas de conservação da natureza e ainda, áreas sujeitas a regime florestal.

No concelho de Castro Daire os baldios ainda têm muita representatividade. A maioria deles estão inseridos em Perímetros Florestais sujeitos ao Regime Florestal Parcial, que têm uma gestão conjunta entre os Conselhos Diretivos das Comissões de Compartes das aldeias ou freguesias ou Juntas de Freguesia onde estão inseridas e o Instituto de Conservação da natureza e Florestas (ICNF).

Na Figura 17 pode-se visualizar as áreas baldias para as quais foram apresentados ao ICNF o Plano de Utilização de Baldios (PUB), estando atualmente em vigor.

Analisando a figura pode-se verificar que a maioria dos baldios tem gestão conjunta entre as Juntas de Freguesia e o ICNF, no entanto dentro das

áreas representadas existem algumas que estão sob gestão unicamente da Junta de Freguesia, existindo também gestão conjunta entre Conselhos Diretivos e ICNF.

É de salientar que existe muita área baldia que não possui Plano de Utilização.

As áreas submetidas ao regime florestal, deveriam ser uma vantagem a nível de ordenamento, uma vez que são áreas de dimensão considerável, com gestor conhecido, sendo possível implementar um correto ordenamento, nomeadamente a nível de espécies florestais adequadas, caminhos florestais, aceiros e faixas de gestão de combustível.

No entanto, atualmente, a maioria das áreas baldias não tem qualquer gestão, encontrando-se praticamente abandonadas, podendo isto, estar relacionado com a falta de incentivos financeiros para a manutenção destes espaços, contribuindo para o aumento do risco de incêndio florestal, devido à acumulação de combustíveis.

No Concelho não existem Zonas de Intervenção Florestal aprovadas.

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DO MUNICÍPIO DE CASTRO DAIRE

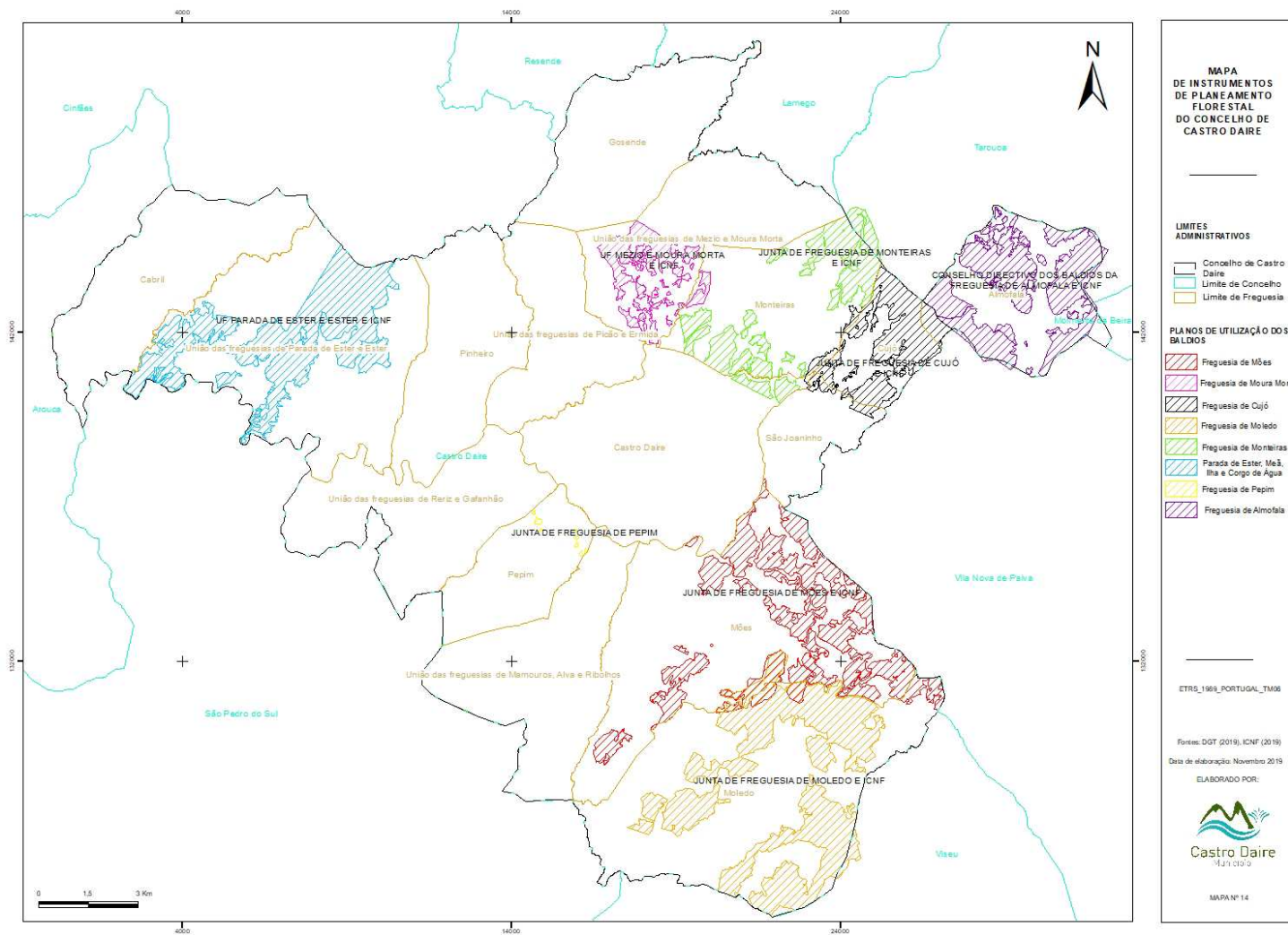


Figura 17 – Mapa dos instrumentos de planeamento florestal do concelho de Castro Daire.

4.5 – Zonas de recreio florestal, caça e pesca

Na figura 18 apresenta-se as zonas de recreio florestal, caça e pesca existentes no concelho de Castro Daire.

Nestas zonas, durante o período crítico, deverá haver especial atenção, em sensibilizar as populações dos riscos e cuidados que se devem ter, nomeadamente na realização de fogueiras para confeção de alimentos.

No concelho existe zonas de caça associativas e municipais, que deverão ser alvo de gestão cinegética e florestal de modo a fomentar esta actividade.

Torna-se relevante realizar ações de sensibilização nestas zonas de caça de forma a alertar e sensibilizar os caçadores da importância da floresta bem como da sua proteção e preservação.

As zonas de recreio florestal, nomeadamente parques de merendas, estão distribuídas, um pouco por todo o concelho. É de referir que nenhuma delas cumpre todas as normas referidas pela Portaria nº1140/2006, que define as especificações técnicas em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios a observar na instalação e funcionamento de equipamentos florestais de recreio inseridos em espaço rural.

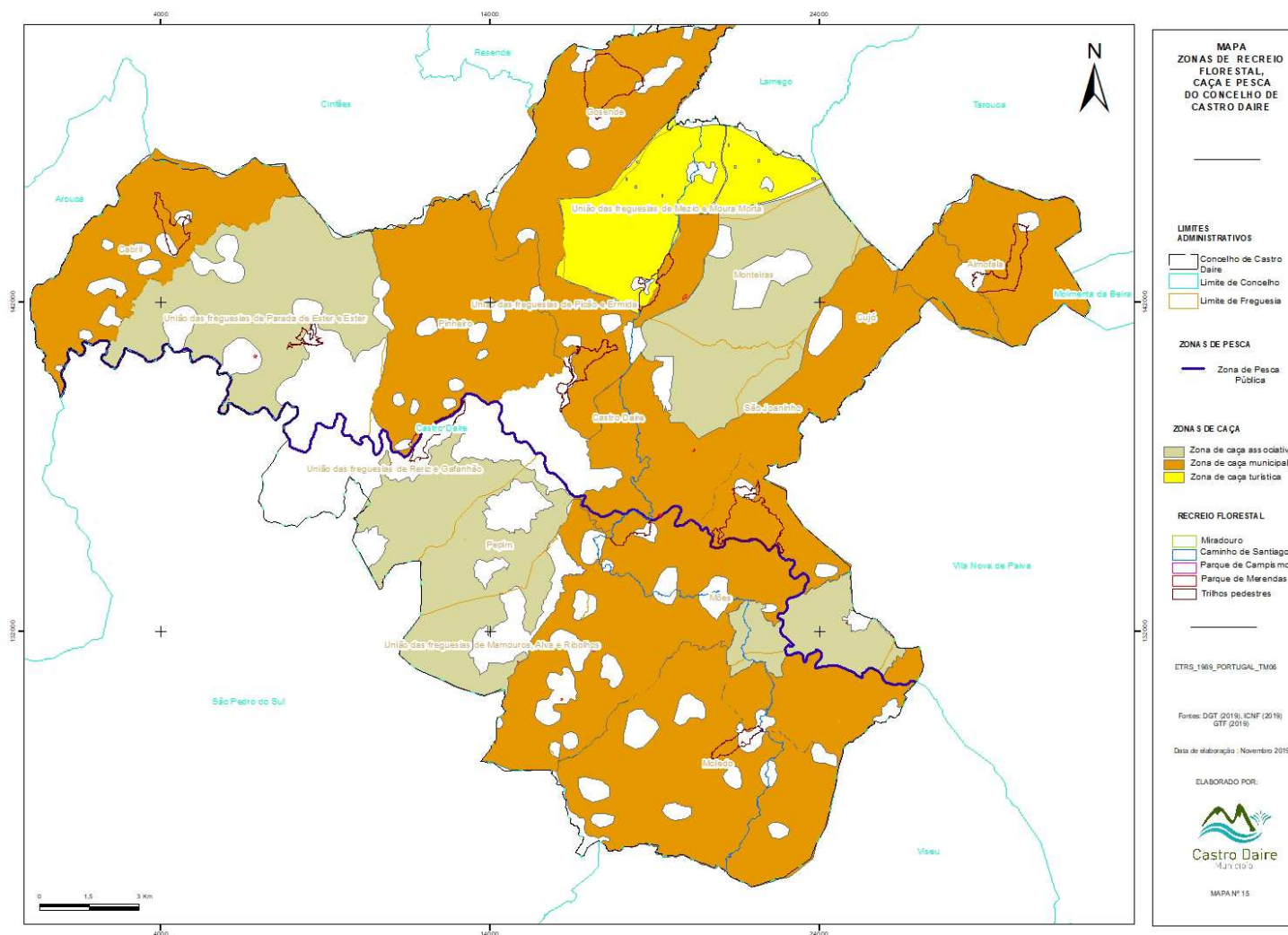


Figura 18 – Mapa de zonas de recreio florestal, caça e pesca do concelho de Castro Daire.

5 – Análise do Histórico e da Casualidade dos Incêndios Florestais

Para efetuar esta análise recorreu-se aos dados fornecidos pelo Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF).

A metodologia adotada na análise e causalidade dos incêndios florestais consiste numa análise estatística e espacial. Para a análise estatística foram utilizadas as seguintes variáveis:

- Área ardida e número de ocorrências – distribuição: anual, mensal, semanal, diária, horária;
- Área ardida em espaços florestais;
- Área ardida e número de ocorrências, por classes de extensão;
- Pontos prováveis de início e causas;
- Fontes de alerta;
- Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) – distribuição: anual, mensal, semanal, diária, horária.

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

5.1 – Área ardida e ocorrências – distribuição anual

Observando a figura 19, onde estão representadas as áreas ardidas do concelho de Castro Daire de 2001 a 2018. Verifica-se que as freguesias mais a norte, situadas na Serra do Montemuro são as mais fustigadas pelos incêndios, ardendo todos os anos.

Analisando a figura 20, verifica-se que para o período de 2001 a 2018, existe uma grande variação na distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências. No ano de 2017 registou-se a maior área ardida com 5208ha e 244 ocorrências. Seguido por 2005 com 4773ha em 336 ocorrências. O ano de 2013, aparece em 3º lugar com 4222ha ardidos em 195 ocorrências. O Maior

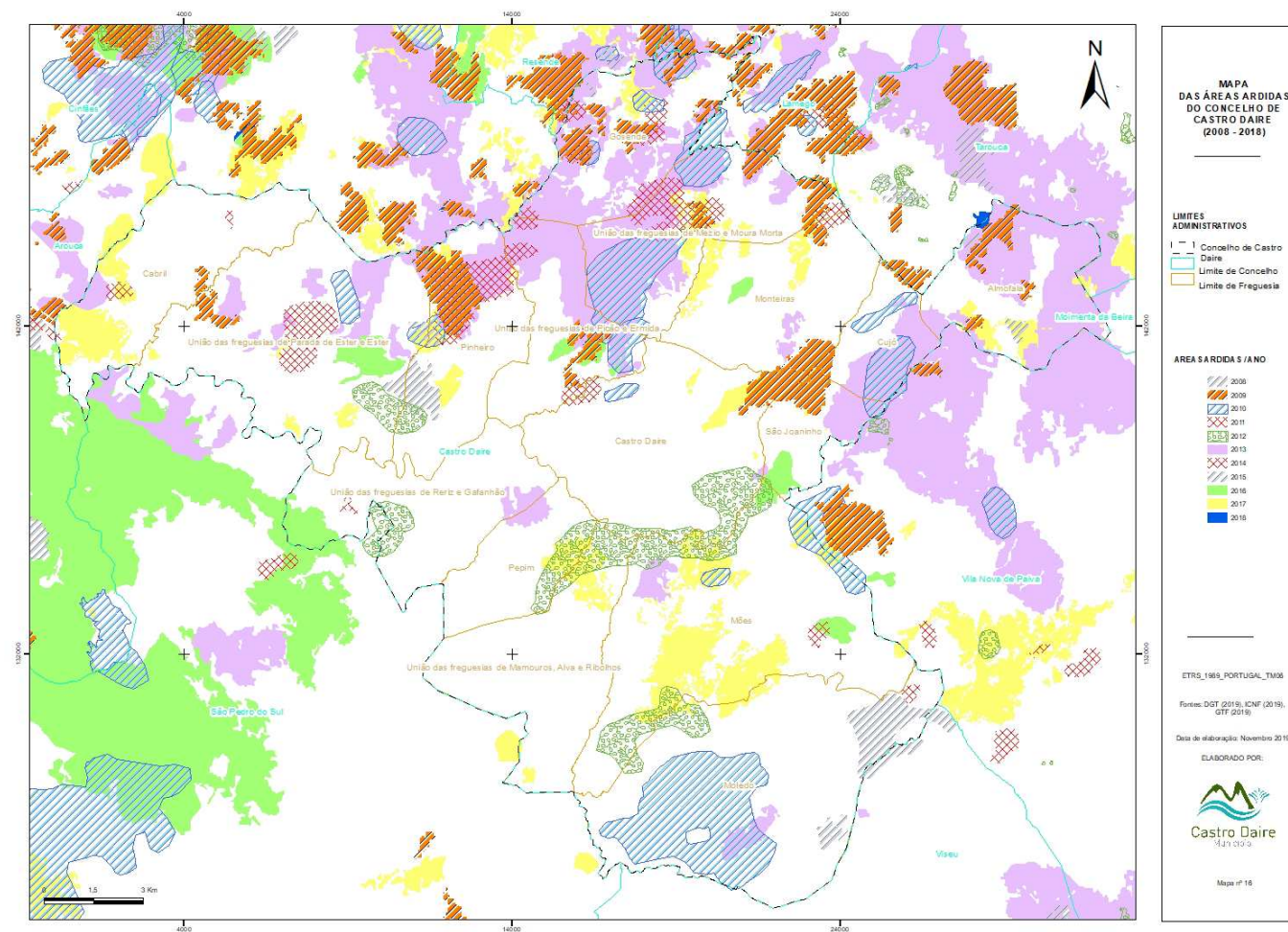
número de ocorrências sucedeu em 2009, com 375 ocorrências, ardendo 1173ha.

Conclui-se desta forma que a relação área ardida/número de ocorrências não é linear, isto é, pelo facto de existir um elevado número de ocorrências não pressupõe existir uma grande área ardida. Logo pode-se considerar que o problema não reside no número de ocorrências, mas sim nas proporções que um único incêndio pode tomar.

Pela observação da distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2018 e média do quinquénio 2013-2017 por freguesia (figura 21), verifica-se que em 2018 foram registadas 93 ocorrências no concelho. Durante esse período verificou-se que a freguesia mais afetada foi S. Joaninho, ardendo em média 494,63ha por ano em 7,80 ocorrências. Já a União de Freguesias de Reriz e Gafanhão é onde ardeu menos, ardendo em média 0,68ha por ano em 3,40 ocorrências.

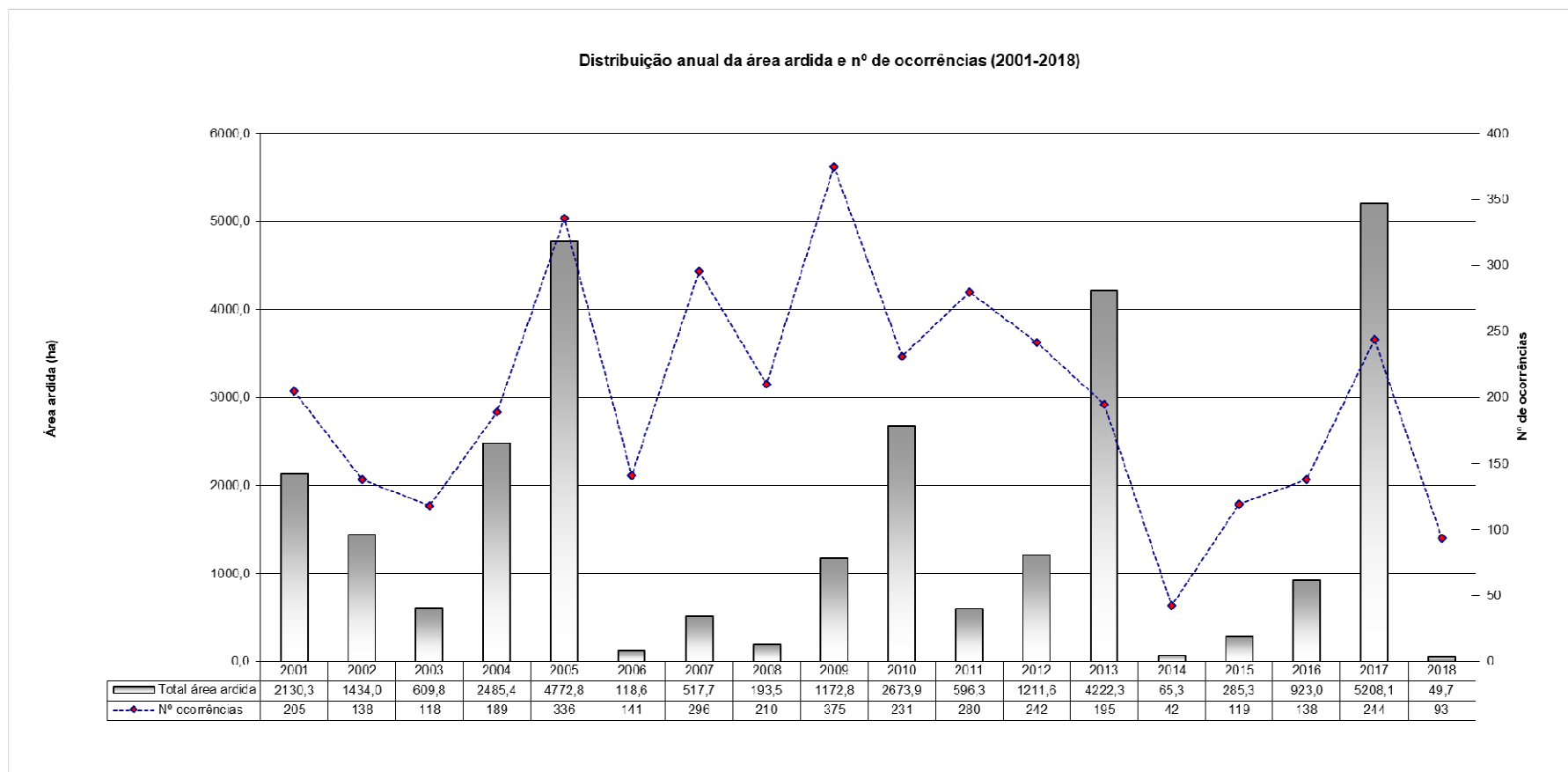
A figura 22 representa a área ardida com o n.º de ocorrências em 2018 e a média do quinquénio 2013-2017 por espaços florestais em cada 100 hectares. Conclui-se que a área ardida por espaços florestais em cada 100 hectares e por freguesia diminuiu em 2018, relativamente à média registada entre 2013 e 2017. As freguesias onde ardeu uma maior área, por espaços florestais em cada 100 hectares na média registada entre 2013 e 2017 foi em S. Joaninho e na União de Freguesias do Mezio e Moura Morta, com 223,76ha e 3,53 ocorrências e 219,75ha e 11,36 ocorrências, respetivamente.

Relativamente à área ardida, nos anos em que apresentam valores mais elevados, deve-se, muito provavelmente, às condições atmosféricas mais adversas. A ocorrência destes incêndios coincide com fenómenos meteorológicos anormais, nomeadamente, ondas de calor e ventos superiores à média. Nestas condições climatéricas as ignições que não são extintas logo à nascença ficam incontroláveis, sendo responsáveis por uma área ardida excessivamente elevada.



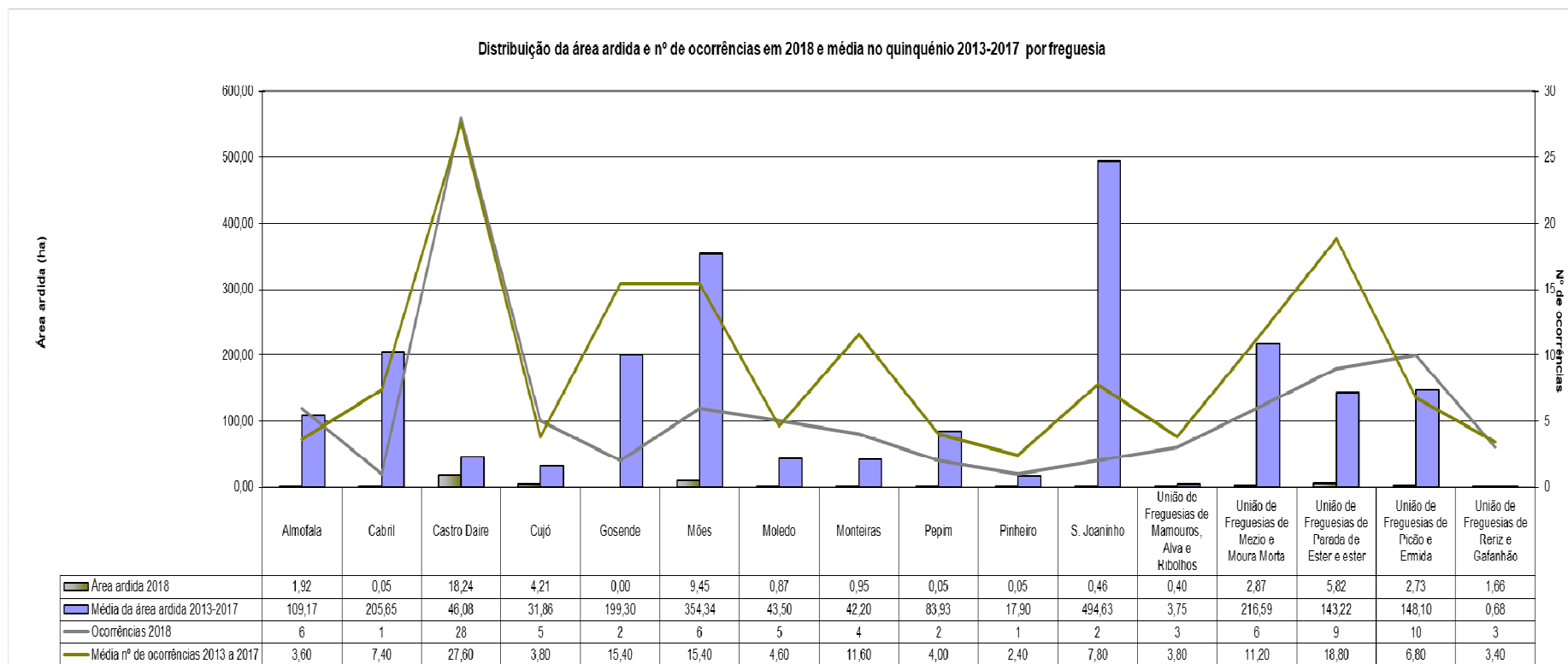
Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas

Figura 19 – Mapa das áreas ardidas do concelho de Castro Daire desde 2008 a 2018.



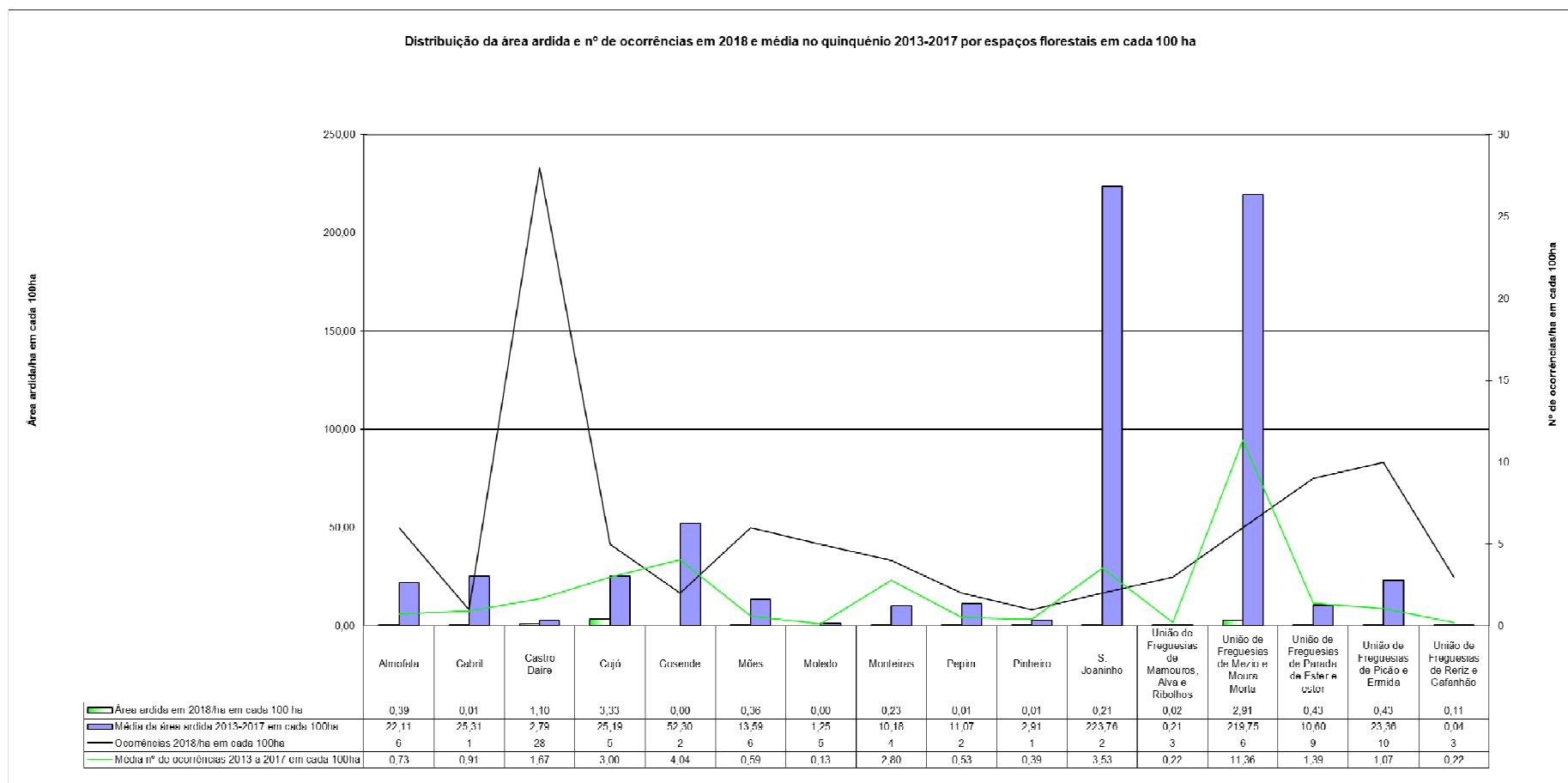
Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 20 – Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências do concelho de Castro Daire entre 2001 e 2018.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 21 – Distribuição da área ardida e nº de ocorrências em 2018 e média do quinquénio 2013-2017, por freguesia do concelho de Castro Daire.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 22 – Área ardida e n.º de ocorrências em 2018 e média do quinquénio 2013-2017 por espaços florestais em cada 100 hectares do concelho de Castro Daire.

5.2 – Área ardida e ocorrências – distribuição mensal, semanal, diária e horária

Observando a figura 23, pode-se verificar que os meses de Agosto e Setembro foram onde se registaram mais ocorrências na média registada entre 2001 e 2017 (37 ocorrências), no entanto o mês em que ardeu maior área foi o mês de Agosto (775ha). No entanto em 2018 o maior número de ocorrências e maior área ardida ocorreu no mês de Fevereiro, com 17 e 28,11ha, respetivamente, saindo do padrão verificado nos anos anteriores.

Estes valores são previsíveis, visto ser um mês inserido no período seco, onde existem temperaturas elevadas e valores de humidade e precipitação baixa, condições meteorológicas propensas à ocorrência e propagação de fogos florestais. Além disso, é durante o mês de Agosto que ocorrem mais festas e romarias no concelho, trazendo mais gente que se encontra migrada, que aproveita para fazer as suas ações no campo, podendo por vezes, por descuido originar algumas ocorrências.

Analisando a figura 24, verifica-se que entre 2001 e 2017, em média, a maior área ardida ocorreu à Sábado (3364,53ha) com 29 incêndios, mas o maior n.º de ocorrências verificou-se ao Domingo, com 36 ocorrências. Relativamente ao ano de 2018, ardeu maior área ao Domingo (12,78ha), no entanto maior número de ocorrências registou-se à Segunda-feira (21 ocorrências).

Pode-se concluir, que os dias mais críticos são ao fim de semana, que pode estar relacionado com o aumento do número de pessoas nas zonas de interface urbano-florestal, que podem de alguma forma contribuir para a existência de ocorrências nesse período, quer por atos de incendiarismo ou uso do fogo de forma negligente. Por isso deve-se reforçar as ações de vigilâncias neste período.

Observando a figura 25, onde está representada a distribuição diária da área ardida e do n.º de ocorrências entre 2001 e 2018, pode-se concluir que no concelho existem sete períodos críticos diários, com áreas ardidas superiores a 1000 ha e onde arderam cerca de 49,70% da área total ardida. Estes dias críticos são em Julho, Agosto e Outubro, sendo que Julho e Agosto pode estar relacionado com as condições meteorológicas que se fazem sentir nestes meses. Já em Outubro pode

estar relacionado com as condições meteorológicas anormais para a época, com temperatura alta e baixa humidades associado aos comportamentos de risco que a população tem no uso do fogo de forma negligente, nomeadamente para a realização de queimas e queimadas.

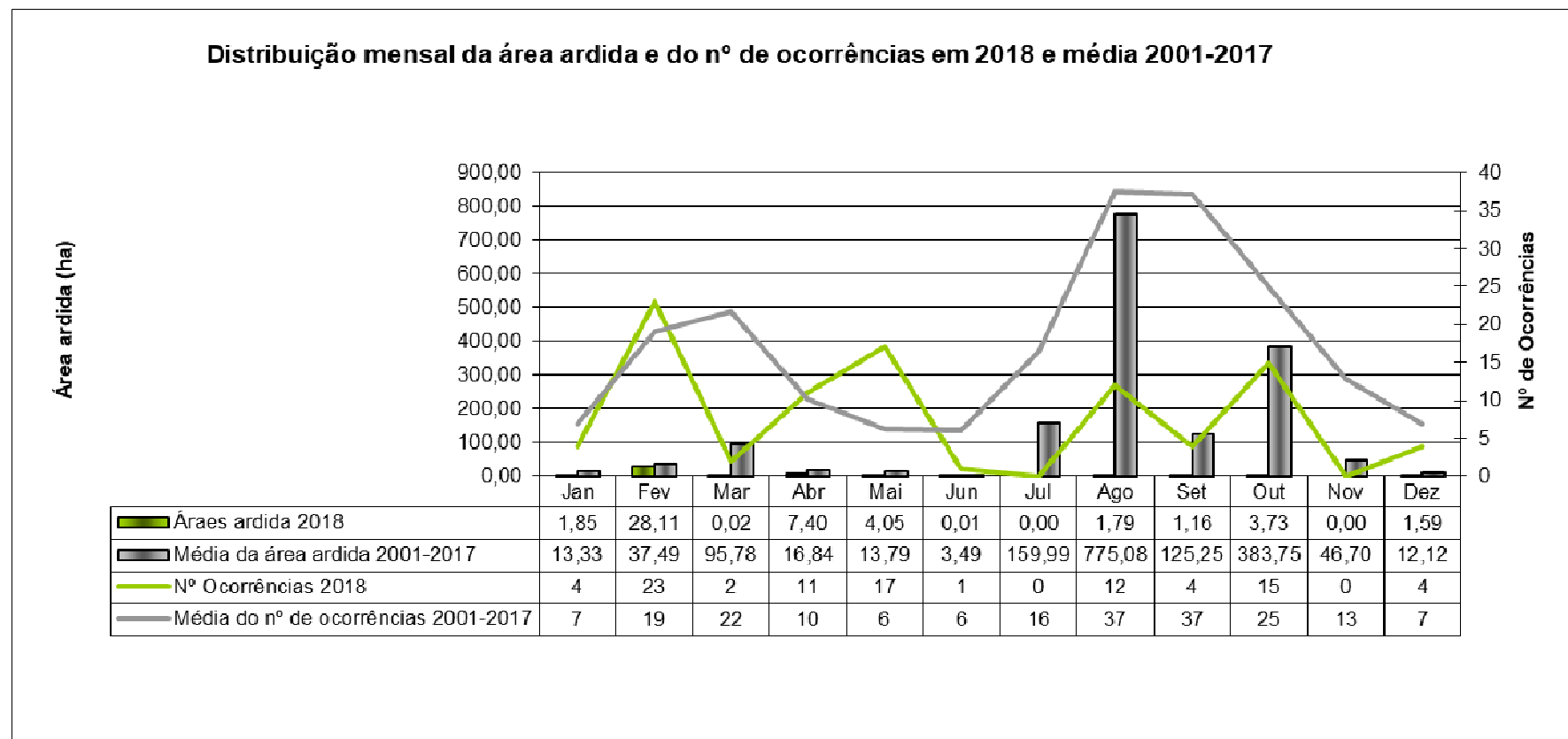
Estes períodos críticos decorrem das 9:00-9:59 horas (14,7% da área total ardida), das 12:00 -14:59 horas (36,7% da área total ardida) e das 15:00 – 15:59 horas (12% da área total ardida) e das 17:00 – 17:59 horas (8,8% da área total ardida) (figura 26).

O período entre as 12:00 horas e as 16:00 horas, coincide com a fase do dia em que as temperaturas são mais elevadas e a humidade relativa mais baixa, tonando-se mais difícil o combate, e consequentemente os incêndios provocam maiores danos ao meio ambiente.

O período ao fim da tarde, pode estar relacionado com habituais trabalhos agro-florestais, que a população ativa realiza após o seu horário laboral, pelo que poderá haver uma relação de causa efeito.

O período entre as 11:00 horas e as 20:59 horas também é considerado um período crítico, pois foram registados um elevado n.º de ocorrências (72,5% do valor total) e obteve-se cerca de 70,8% da área total ardida.

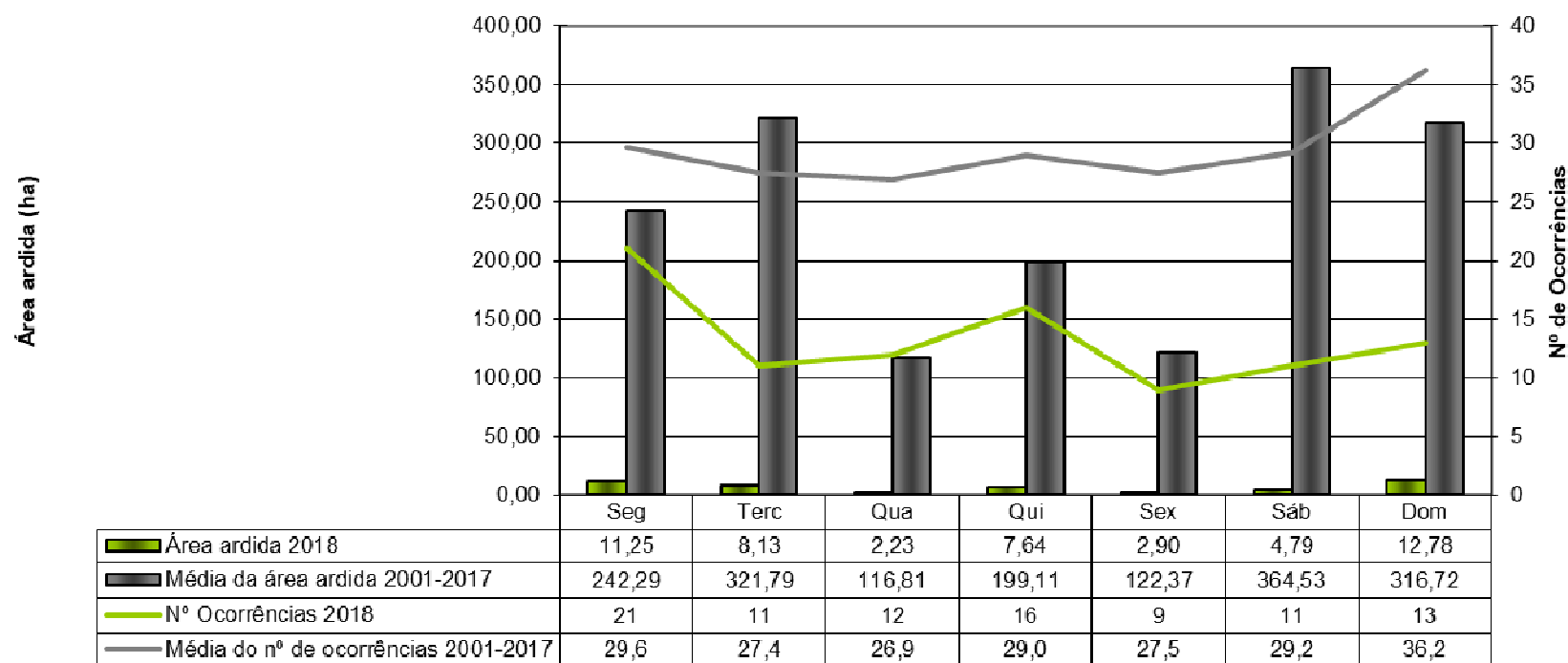
É de salientar deverão ser reforçadas, neste período, as ações de vigilância florestal, para tentar minimizar esta situação, de forma a serem detetados à nascença eventuais focos de incêndio, a dissuasão de possíveis atos de incendiarismo e a sensibilização da população para os cuidados e condicionantes a ter no uso do fogo na realização de queimas e queimadas.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

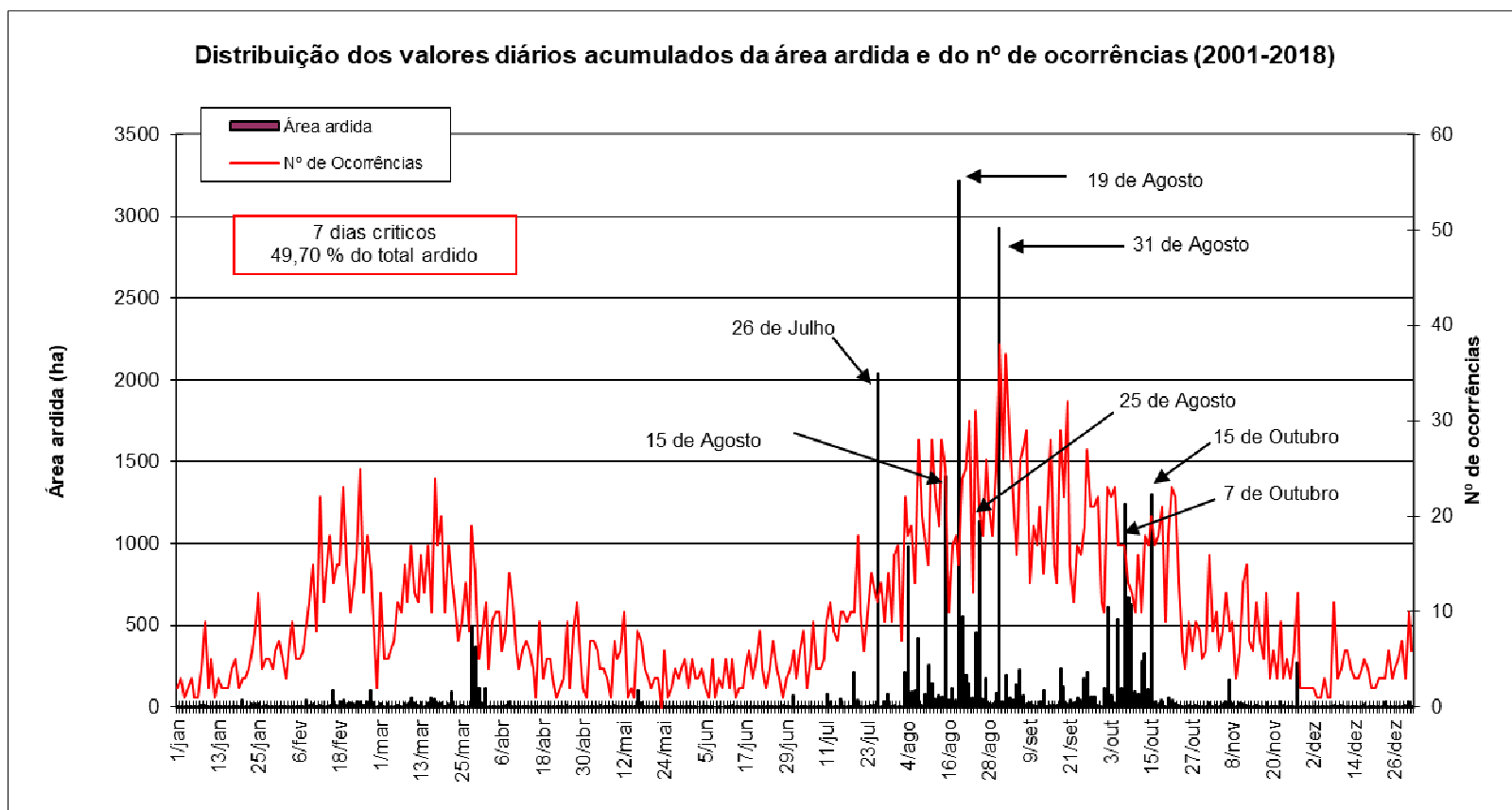
Figura 23 – Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média de 2001-2017 do concelho de Castro Daire.

Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média 2001-2017



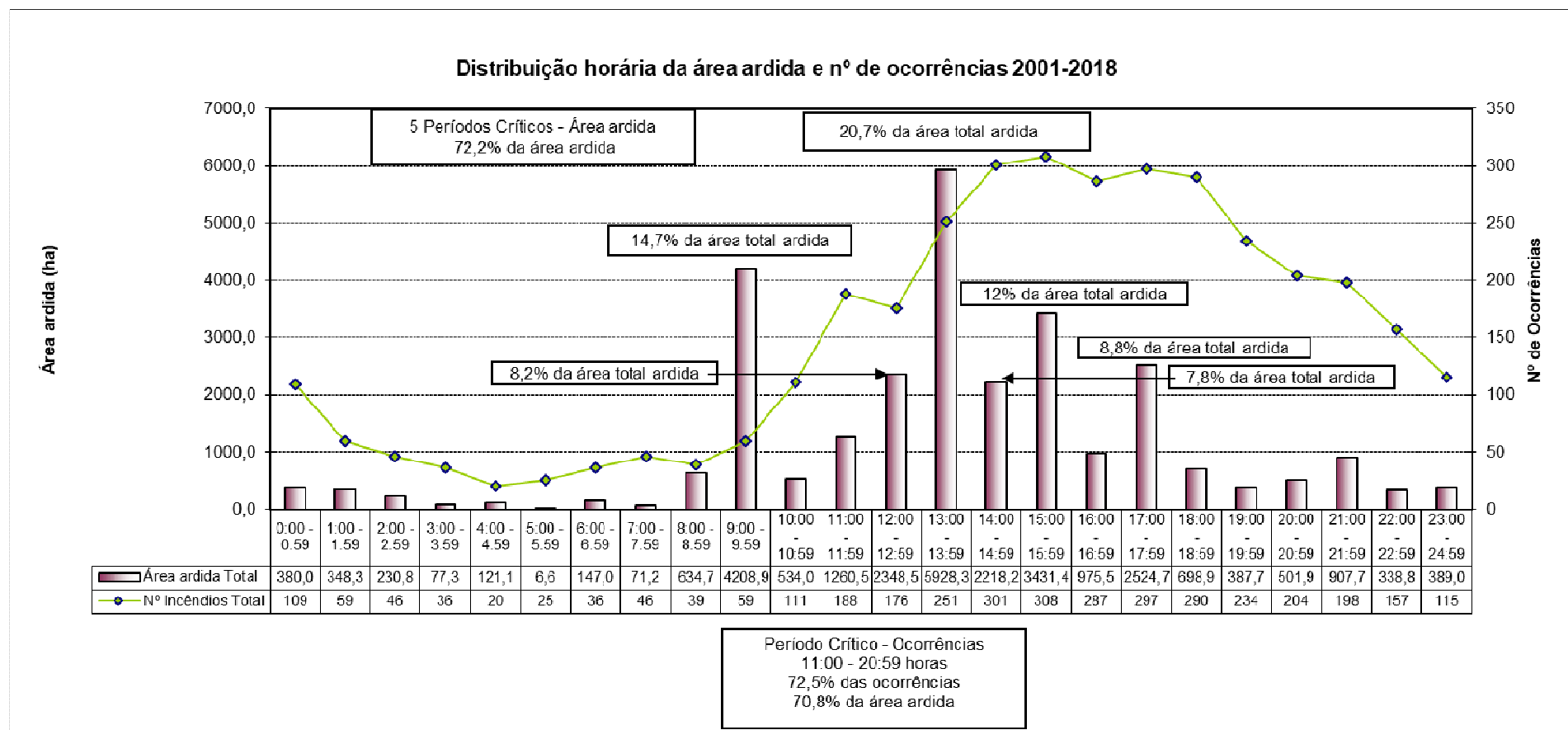
Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 24 – Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média de 2001-2017 do concelho de Castro Daire.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas

Figura 25 – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do nº de ocorrências 2001 a 2018 do concelho de Castro Daire.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

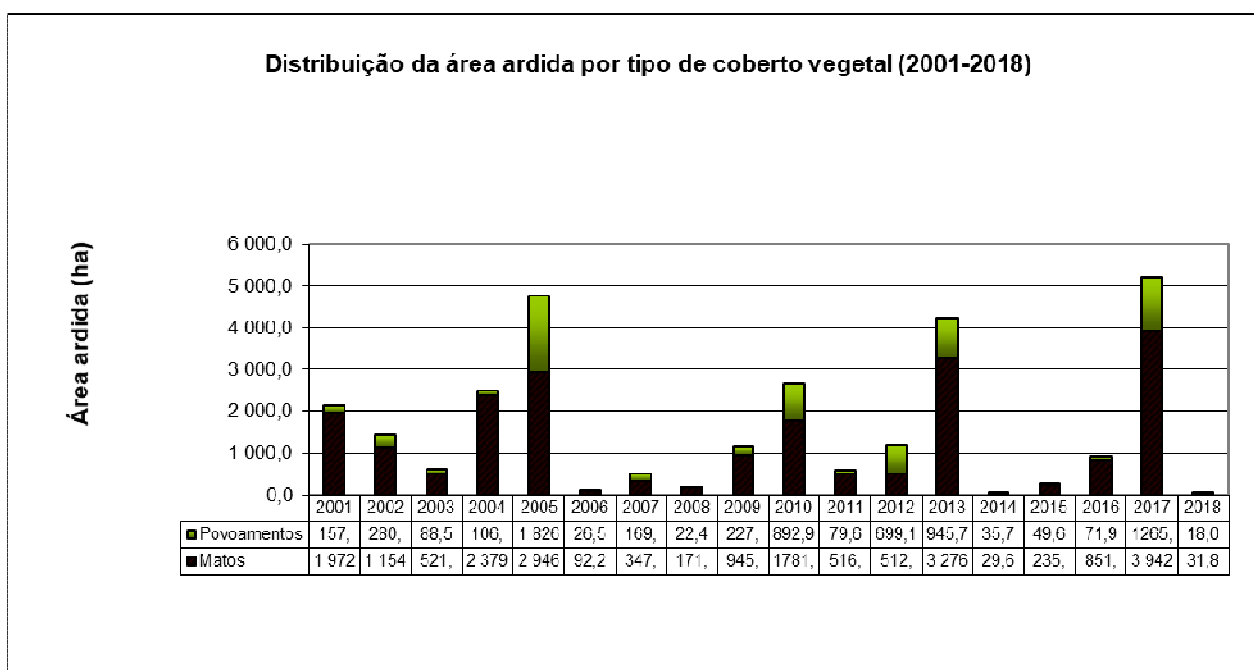
Figura 26 – Distribuição horária da área ardida e do nº de ocorrências 2001-2018 do concelho de Castro Daire.

5.3 – Área ardida por tipo de coberto vegetal

Analizando a figura 27, conclui-se que para o período de 2001 a 2018, a maior parte da área queimada corresponde a matos em cerca de 75% da área total. A área de povoamento corresponde a cerca de 25% da área total ardida.

No ano de 2005 verificou-se uma maior área ardida (4773ha), representando cerca de 16% da área total, dos quais 38% (1826ha) correspondem a área queimada de povoamento, sendo o ano em que se verificou a maior destruição de povoamentos florestais, representando cerca de 26% da área total dos povoamentos florestais ardidos.

O ano de 2005 é seguido pelo ano de 2017, com 5208ha ardidos, representando 18% da área total. No ano de 2013 arderam 4222ha, representando cerca de 15% da área total ardida.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

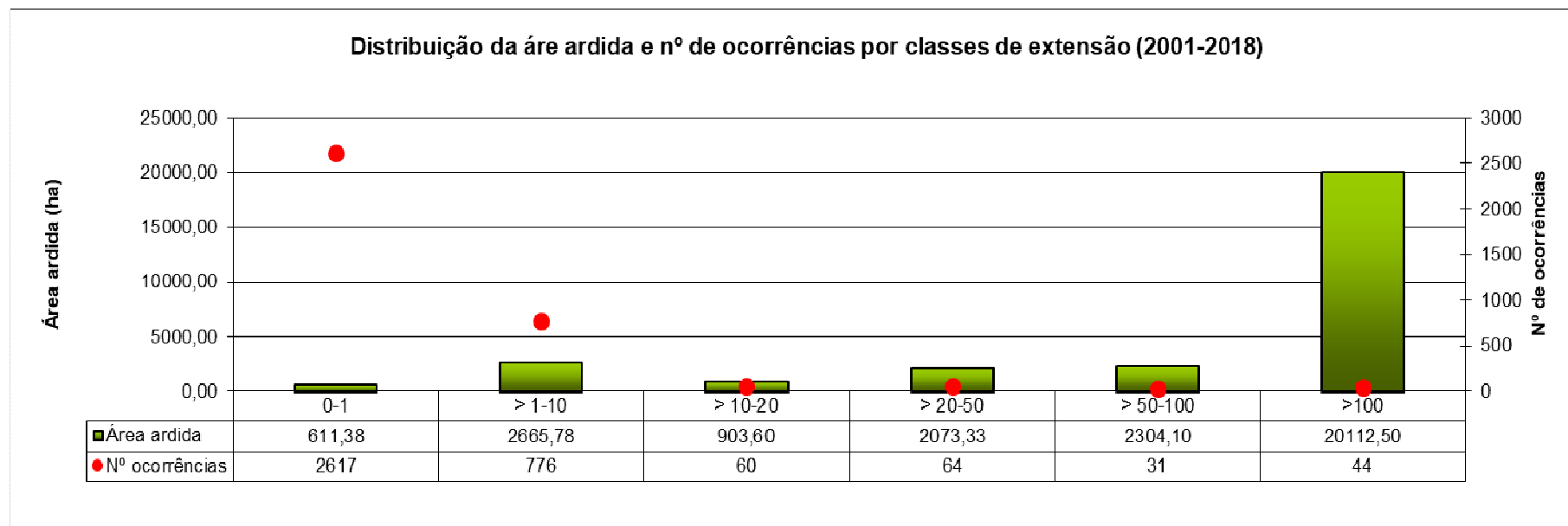
Figura 27 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal do concelho de Castro Daire (2001-2018).

5.4 – Área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão

Na figura 28 observa-se a distribuição da área ardida e o n.º de ocorrências por classes de extensão entre 2001 e 2018, concluindo-se que o n.º de ocorrências é inverso à área ardida.

Na classe 0-1ha sucederam 2617 ocorrências e arderam 611,38ha, o que representa 72,86% das ocorrências totais e 2,13% da área total ardida. Esta é seguida pela classe 1-10ha com 776 incêndios (21,60% das ocorrências totais) onde arderam 2665,78ha (9,30% da área ardida total). Na classe 10-20ha ocorreram 60 incêndios e arderam 903,60ha o que representa 1,67% do total de ocorrências e 3,15% da área total ardida. Para a classe de extensão 20-50ha arderam 2073,33ha em 64 ocorrências, o que representa, respetivamente, 7,25% da área total ardida e 1,78% do nº de ocorrências.

Relativamente às áreas ardidas com uma extensão que varia entre 50-100ha foram consumidos 2304,10ha (8,04% da área total ardida) e ocorreram 31 incêndios (0,86% do nº de ocorrências). Áreas ardidas com extensão superior a 100ha, classificados como grandes incêndios, registaram-se 44 ocorrências que representam 1,22% das ocorrências totais nos quais arderam mais de 20112,50ha e que representa 70,15% da área total ardida.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas

Figura 28 – Distribuição da área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão do concelho de Castro Daire (2001-2018).

5.5 – Pontos prováveis de início e causas

Na figura 29 estão representados os pontos de início e causas dos incêndios que ocorreram entre o ano de 2014 e 2018. No quadro 6 pode-se observar o nº total de incêndios e causas neste período. Conclui-se que o nº de incêndios investigados tem vindo a aumentar ao longo dos anos, em 2017, foi o ano em que se verificaram maior número de ocorrências investigadas, com cerca de 91% das ocorrências registadas no Concelho de Castro Daire.

Relativamente às causas, verifica-se dos 636 incêndios que ocorreram no concelho, só 541 foram investigados (85%), sendo a maior percentagem nas freguesias de Castro Daire, Mões e União de Freguesias de Parada de Ester e Ester, com 22,92%, 12,94% e 11,65%, respetivamente. As freguesias de Monteiras e União de Freguesias de Mezio e Moura Morta representam, 7,8% e 7,76%, respetivamente, dos incêndios totais investigados.

A principal causa determinada foi a causa Negligente que representa 39,56% dos incêndios investigados, segue-se a Intencional e a Desconhecida com 26,62% e 24,68%, respetivamente. A causa Reacendimento representa 9,06%. Por último aparecem as causas Naturais com 0,55%.

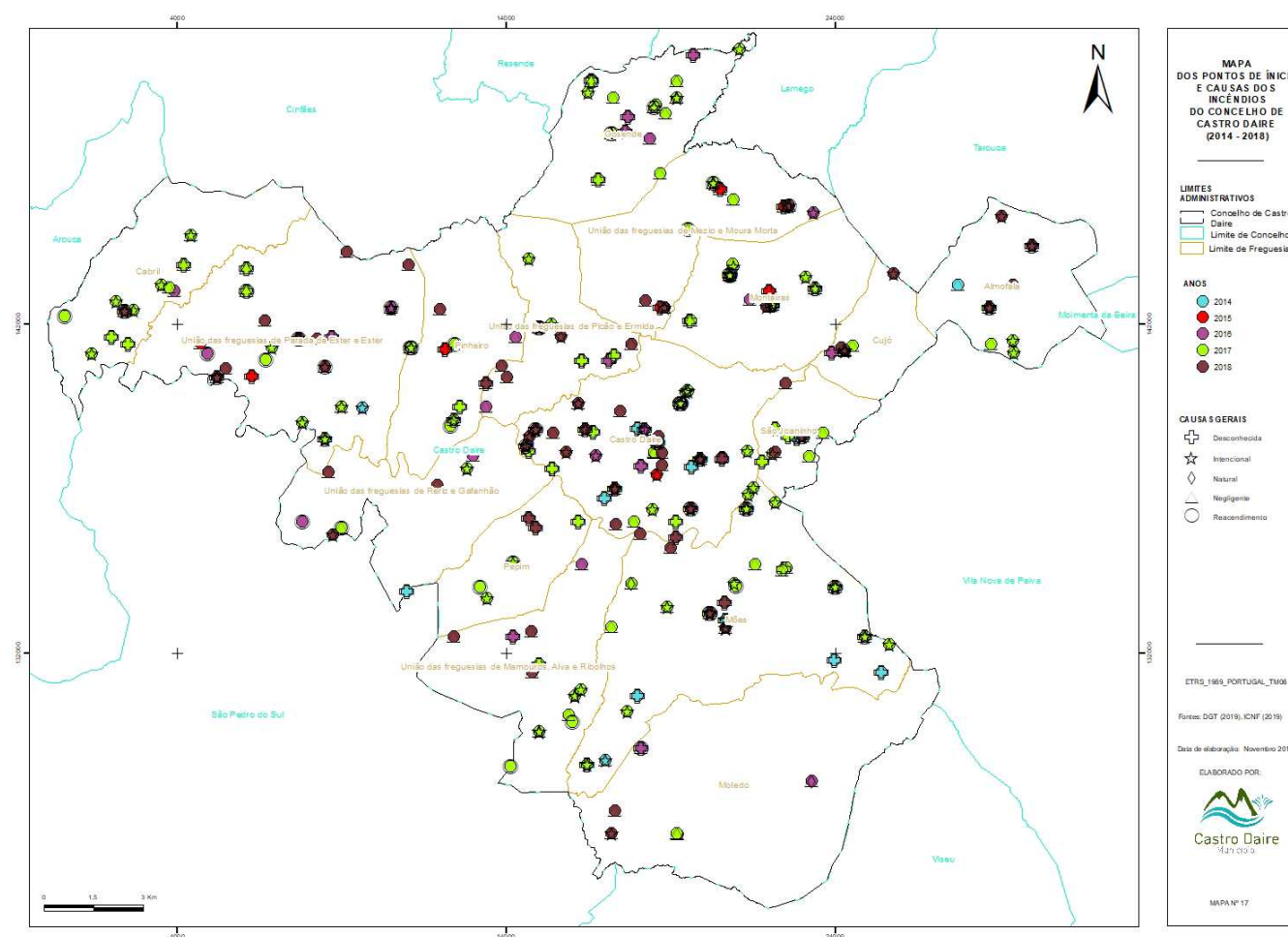
Verifica-se que a freguesia de Castro Daire é a que apresenta um maior n.º de pontos de início, representando cerca de 22% do n.º total de incêndios investigados, seguida pela União de Freguesias de Parada de Ester e Ester com 12%. Na freguesia de Mões, os incêndios investigados, representam cerca de 11% do total. As Monteiras e a União de Freguesias de Mezio e Moura Morta, cerca de 40 pontos de início cada, representam, cerca de 7% dos incêndios investigados. De salientar, que nestas freguesias deve ser reforçada a vigilância.

Na União de Freguesias de Reriz e Gafanhão e freguesias de Pepim e Pinheiro e Moledo, relativamente ao n.º total de incêndios investigados, representam menos de 2%, também foram as freguesias onde se registaram menor número de pontos de início.

Quadro 6 – Nº total de incêndios e causas (2014-2018) no Concelho de Castro Daire.

Nº TOTAL DE INCÊNDIOS E CAUSAS POR FREGUESIA (2014-2018)			
Freguesias	Causas	Total incêndios	Nº de incêndios investigados
Almofala	Desconhecida	19	5
	Intencional		6
	Negligente		6
Cabril	Desconhecida	27	5
	Intencional		7
	Negligente		9
Castro Daire	Reacendimento	144	2
	Desconhecida		43
	Intencional		38
	Negligente		32
	Reacendimento		10
Cujó	Natural	18	1
	Desconhecida		1
	Intencional		5
Gosende	Negligente	50	11
	Desconhecida		5
	Intencional		8
Mões	Negligente	71	24
	Reacendimento		17
	Desconhecida		5
	Intencional		1
	Natural		1
Moledo	Reacendimento	14	6
	Desconhecida		1
	Intencional		1
	Negligente		1
	Natural		1
Monteiras	Reacendimento	50	8
	Desconhecida		11
	Intencional		20
	Negligente		2
Pepim	Reacendimento	7	3
	Desconhecida		2
	Intencional		2
Pinheiro	Reacendimento	9	3
	Desconhecida		2
	Intencional		2
S. Joaquinho	Reacendimento	31	2
	Desconhecida		7
	Intencional		3
	Negligente		4
União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos	Reacendimento	22	8
	Desconhecida		6
	Intencional		2
	Negligente		4
União de Freguesias de Mezio e Moura Morta	Reacendimento	47	4
	Desconhecida		7
	Intencional		28
	Negligente		3
União de Freguesias de Parada de Ester e Ester	Reacendimento	87	11
	Desconhecida		16
	Intencional		34
	Negligente		9
União de Freguesias de Picão e Ermida	Reacendimento	29	8
	Desconhecida		4
	Intencional		9
	Negligente		2
União de Freguesias de Reriz e Gafanhão	Reacendimento		3
	Desconhecida		5
	Intencional		2
TOTAL =		625	541

Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

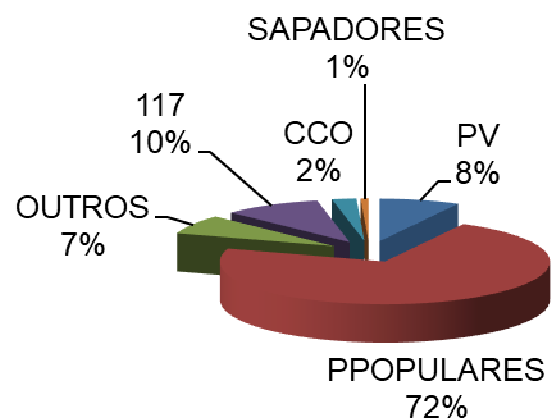
Figura 29 – Mapa dos pontos de início e causa dos incêndios do concelho de Castro Daire (2014-2018).

5.6 – Fontes de alerta

Observando as figuras 30 e 31, que representam a distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta em 2005 e 2018 e a distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta destes anos, pode-se concluir que os populares são os que mais alertam para os incêndios, representando mais de metade do n.º de ocorrências registadas, com 72%. Seguem-se, com 10%, os alertas dados via telefónica para o 117 e com 8% os alertas pelos postos de vigia. Por último, aparecem os alertas dados por outras fontes, com 7%, os Sapadores com 1% e pelo CCO com 0%.

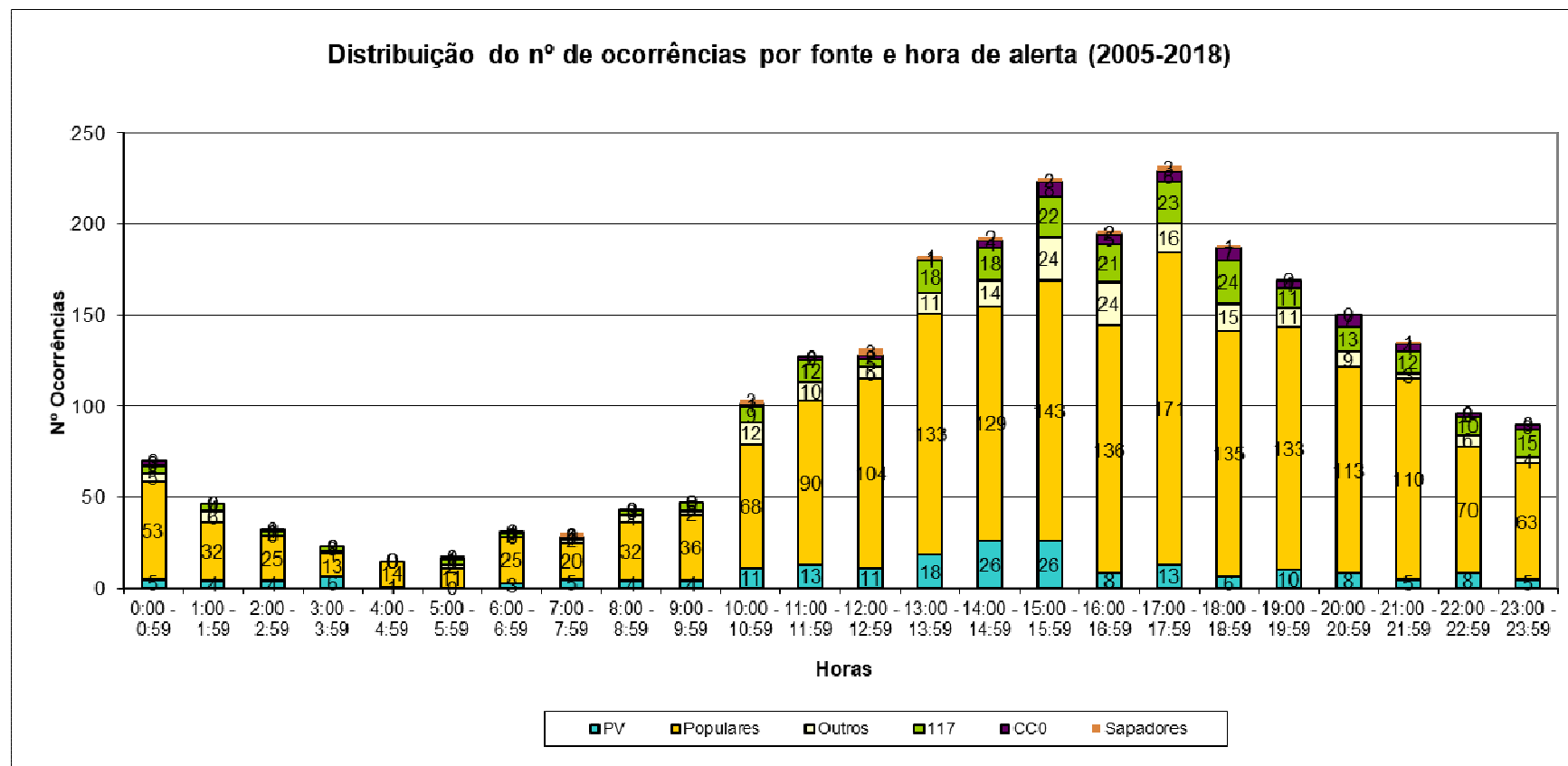
Pode concluir-se que a principal fonte de alerta por hora, é sem dúvida a fonte de alerta populares, para todo o período compreendido entre às 00:00 às 23:59 horas.

Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta (2005-2018)



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 30 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta no concelho de Castro Daire (2005-2018).



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 31 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta no concelho de Castro Daire (2005-2018).

5.7 – Grandes incêndios: distribuição anual

Fazendo uma análise da figura 32, onde estão representadas as áreas ardidas dos grandes incêndios do concelho no período de 2008 a 2018, verifica-se que todas as freguesias foram mais ou menos afetadas, no entanto, as que foram mais desbastadas foram as que situam a norte do concelho, na Serra de Montemuro sendo estas: Gosende, União de Freguesias de Mezio e Moura Morta, União de Freguesias de Picão de Ermida, União de Freguesias de Parada de Ester e Ester Pinheiro. Também as freguesias de Cujó e Almofala foram atingidas pelos grandes incêndios que ocorreram em 2010.

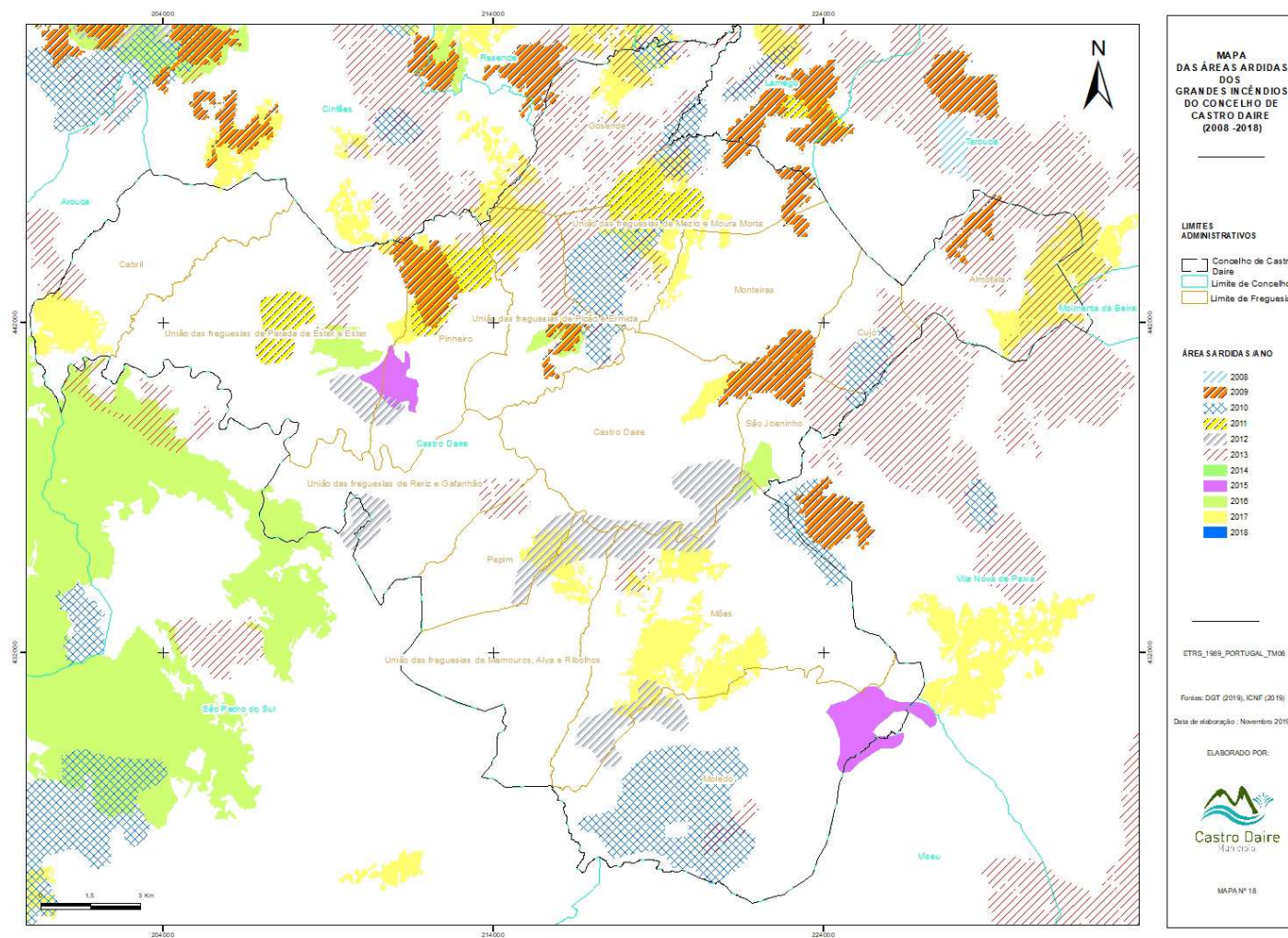
Em 2017, ocorreram vários grandes incêndios, atingindo várias freguesias, nomeadamente Mões, Moledo, Almofala e União de Freguesias de Mezio e Moura Morta. Definem-se como grandes incêndios, todos os incêndios com área superior a 100ha.

Visualizando a figura 33, onde está representada a distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios para o período de 2001 a 2018, podemos concluir que não existe um ciclo de fogo. Provavelmente os anos com condições meteorológicas mais anormais, proporcionaram a ocorrência de grandes incêndios com maior área ardida (2004, 2005, 2010, 2013 e 2017), já em 2006, 2008, 2011, 2014, 2018 não ocorreram grandes incêndios no concelho.

No ano de 2004 ocorreram três grandes incêndios onde arderam cerca de 2900ha. No ano de 2005 registaram-se onze incêndios com área superior a 100ha que consumindo mais de 3800ha. Em 2010 registaram-se 5 grandes incêndios onde arderam mais de 2100ha. No em 2013 registaram-se 6 grandes incêndios com uma área ardida total de 3279,5ha. Em 2017 ocorreram 8 incêndios, consumindo mais de 4000ha.

Visualizando o quadro 5, onde se representa a distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de área para o período de 2000 a 2018, podemos verificar que de entre os grandes incêndios a maior parte deles possui uma extensão entre os 100ha e 500ha (35 ocorrências). Já nos incêndios com áreas entre os 500-

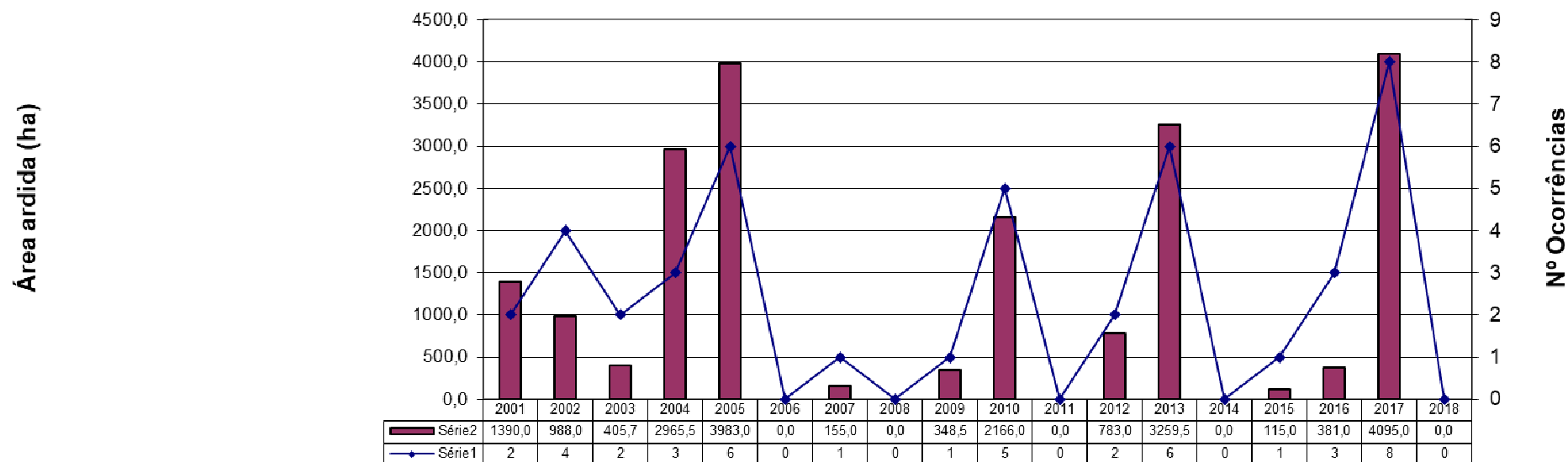
100ha foram registadas 2 ocorrências e 7 ocorrências para áreas superiores a 1000ha.



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 32 – Mapa das áreas ardidas dos grandes incêndios do concelho de Castro Daire (2008-2018)

Distribuição anual da área ardida e nº ocorrências dos grandes incêndios (2001-2018)



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 33 – Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios do concelho de Castro Daire (2001-2018).

Quadro 7 – Distribuição anual do nº de grandes incêndios por classes de área no Concelho de Castro Daire.

Classes de área (ha)	100-500	>500-1000	>1000	Total
Ano				
2001	1	0	1	2
2002	4	0	0	4
2003	2	0	0	2
2004	1	0	2	3
2005	5	0	1	6
2006	0	0	0	0
2007	1	0	0	1
2008	0	0	0	0
2009	1	0	0	1
2010	4	0	1	5
2011	0	0	0	0
2012	2	0	0	2
2013	5	0	1	6
2014	0	0	0	0
2015	1	0	0	1
2016	3	0	0	3
2017	5	2	1	8
2018	0	0	0	0
Total	35	2	7	

Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

5.8 – Grandes incêndios (área > 100 ha) – Distribuição mensal, semanal e horária

Na figura 34 encontra-se representada a distribuição mensal da área ardida e o n.º de ocorrências dos grandes incêndios no período de 2001 a 2018.

Verifica-se que é durante o mês de Agosto que efectivamente se regista a maior área ardida. Nos últimos 17 anos, durante o mês de Agosto arderam cerca de 10690ha.

Também o n.º de ocorrências aumenta durante este mês, tendo sido registadas 17 ocorrências para o mesmo período.

Estes resultados devem-se essencialmente aos factores climáticos, uma vez que, o mês de Agosto, é o que apresenta normalmente temperaturas mais elevadas e humidades relativas mais baixas, estando inserido em pleno período crítico. É de salientar que é durante este mês que muitas festas e romarias no concelho, havendo por consequência uma maior afluência de pessoas.

Nos meses de Março, Abril, Julho, Setembro, Outubro e Novembro também ocorreram grandes incêndios, registando-se uma área ardida de 893ha, 115ha, 2242ha, 586,47ha e 5032ha e 415ha, respetivamente. Estes incêndios nestes meses podem resultar no uso do fogo de forma negligente (queima de sobrantes ou queimadas de forma descontrolada). Relativamente ao mês de Outubro, o resultado deve-se ao ano de 2017, em que ocorreram condições climatéricas foram propícias à ocorrências de incêndios, ardendo neste mês, nos grandes incêndios cerca de 4000ha.

A figura 35 representa a distribuição semanal da área ardida e o n.º de ocorrências dos grandes incêndios para o período de 2001 a 2018.

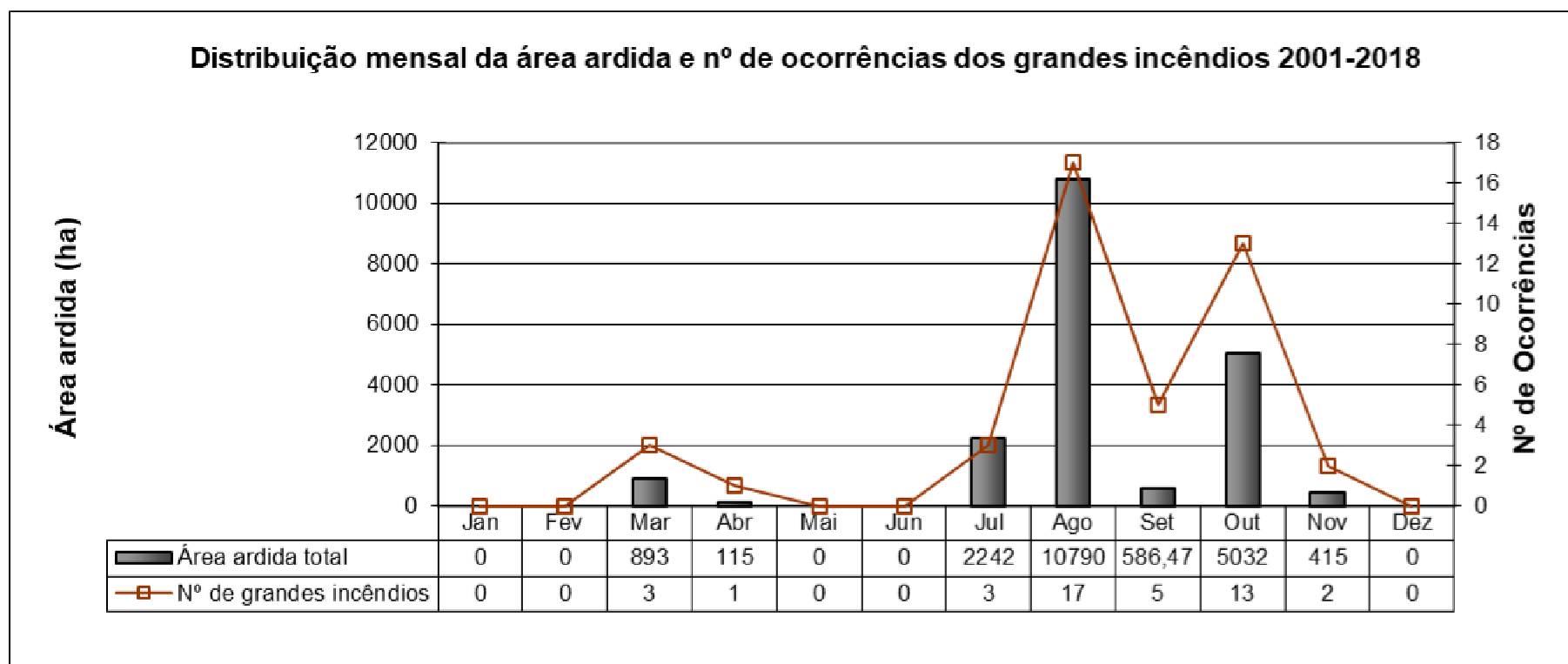
Comparando os sete dias da semana verifica-se que terça, quarta e sexta registaram-se 7 grandes incêndios, quinta, sábado e domingo 6 grandes incêndios e à segunda-feira 5 ocorrências. No entanto foi ao sábado que ardeu maior área com 5005,5ha. No fim-de-semana arderam 45% da área total dos grandes incêndios.

Este facto poderá estar associado a períodos de maior atividade e tráfego de pessoas e bens ao fim de semana, que leva um aumento do risco neste período.

Relativamente à distribuição horária, é durante as 13:00 e 13:59 horas que se verifica uma maior área ardida, tendo-se registado para o período de 2001 a 2018 7 ocorrências, que originaram grandes incêndios, com um total de 5975ha (figura 36). Este é um período em que normalmente temos temperatura muito elevada e humidade relativa baixa, criando condições excelentes para a propagação dos fogos florestais, tornando mais complicado o combate.

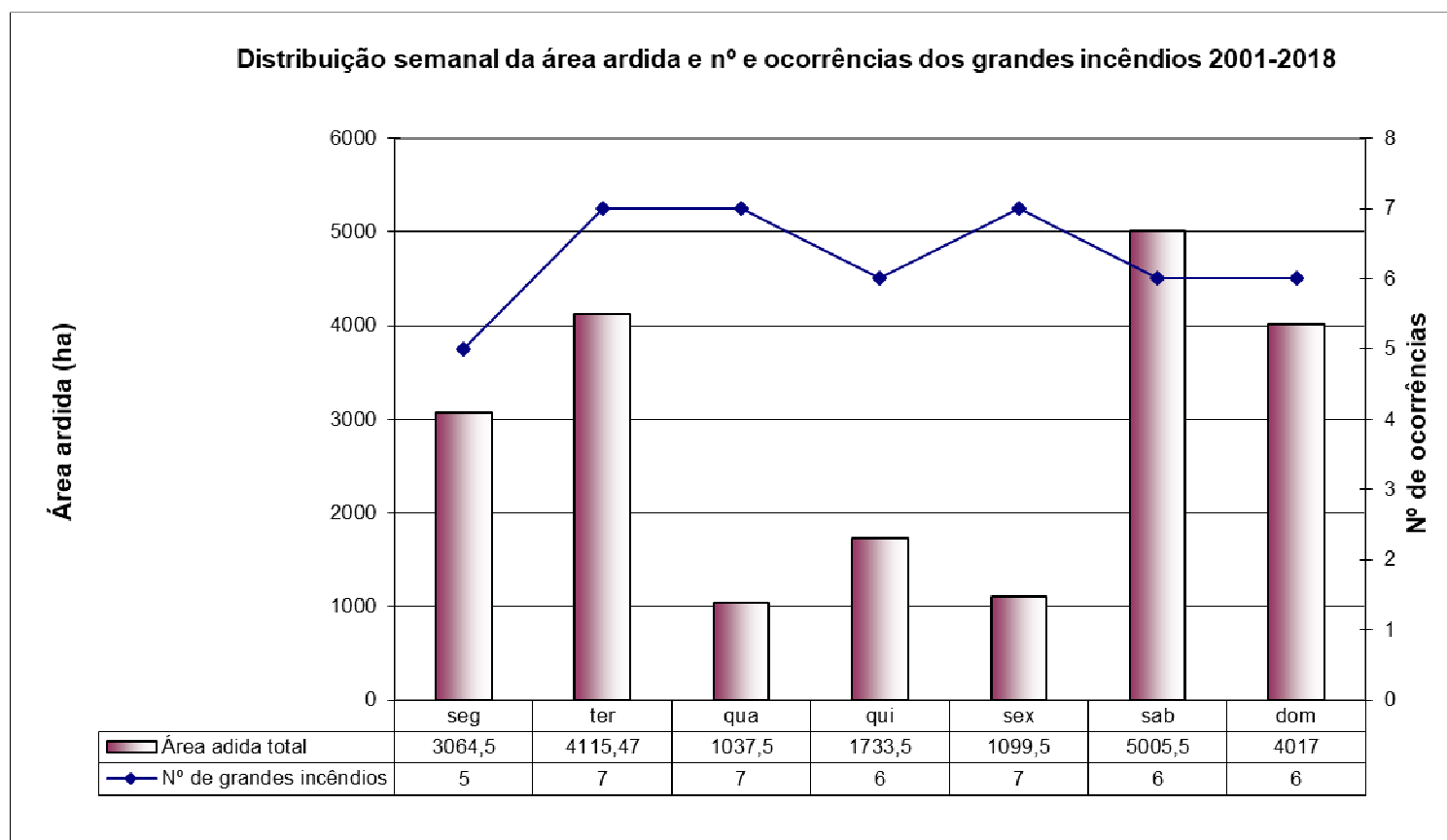
Durante a manhã, das 9:00 às 9:59 horas, foram verificadas 4 ocorrências, no entanto registou-se um total de área ardida de 4618ha. O maior número de ocorrências de grandes incêndios ocorreu entre as 15:00 e as 15:59 horas, com 8 ocorrências, onde arderam 1910ha. Seguem-se os períodos entre as 16:00 e as 16:59 horas e as 17:00 e as 17:59 horas, que apesar das poucas ocorrências, 4 e 2, respetivamente, arderam áreas superiores aos 1500ha.

Desta análise, importa reter que é durante os meses de Agosto, aos sábados e nos períodos das 13:00 às 13:59 horas que se registam um maior n.º de ocorrências e maiores áreas ardidas. Deverão nestes períodos ser reforçadas as acções de vigilância florestal, para tentar minimizar esta situação, detectando à nascença os focos de incêndio, pois é normalmente nestas alturas que existe uma maior afluência de pessoas no concelho, devido às festas e romarias existentes.



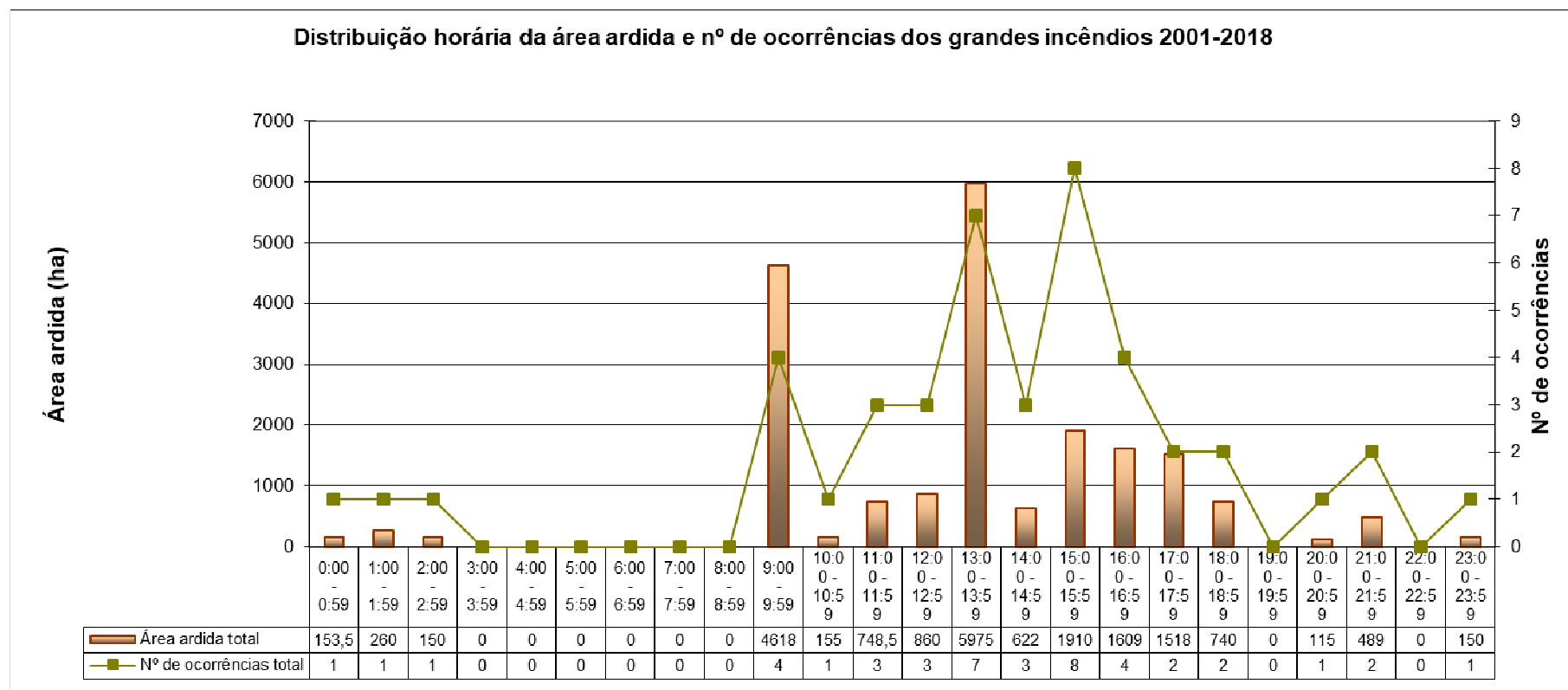
Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 34 – Distribuição mensal da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios do concelho de Castro Daire (2001-2018).



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 35 – Distribuição semanal da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios do concelho de Castro Daire (2001-2018).



Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Figura 36 – Distribuição horária da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios do concelho de Castro Daire (2001-2018).