



Município de Paredes de Coura

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

CADERNO I – DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO BASE)

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA DE PAREDES DE
COURA

CO-FINANCIADO PELO FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 14 de Dezembro de 2014

ESTRUTURA DO PLANO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) segue a estrutura estabelecida no Guia Técnico (abril 2012) elaborado pelo ICNF, sendo constituído por três partes:

Caderno I - Diagnóstico (informação de base), que se traduz num diagnóstico específico deste município, caracterizando o território municipal com base na análise e relação dos parâmetros e conteúdos definidos no Guia atrás mencionado, relacionando-os com a problemática dos incêndios florestais, podendo sustentar-se noutros que ajudem a caracterizar de forma mais adequada as particularidades do concelho. Este Caderno I servirá de apoio à decisão relativamente às propostas apresentadas no Caderno II;

Caderno II - Plano de Ação, sustentado nas características específicas do território, nomeadamente as enunciadas e desenvolvidas no diagnóstico. Este Caderno apresenta a (i) avaliação das ações realizadas nos últimos anos, dos recursos existentes e dos comportamentos risco; e o (ii) planeamento de ações que suportem a estratégia municipal DFCI definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e com o respetivo Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI);

Caderno III – Plano Operacional Municipal (POM) concretiza a operacionalização do PMDFCI, em particular as ações de vigilância, deteção, fiscalização, 1.^a intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

O enquadramento legal e normativo do Plano Municipal de Defesa da Floresta no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema de defesa da floresta contra incêndios é apresentado no Ponto 1 do Caderno II.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	III
ÍNDICE DE QUADROS	III
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IV
1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA	1
1.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO.....	1
1.2 HIPSOMETRIA	2
1.3 DECLIVE	3
1.4 EXPOSIÇÃO.....	5
1.5 HIDROGRAFIA.....	7
2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA	9
2.1. TEMPERATURA DO AR	12
2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR.....	14
2.3. PRECIPITAÇÃO	15
2.4. VENTO.....	16
3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	18
3.1 POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (91/01/11) E DENSIDADE POPULACIONAL (11).....	18
3.2 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (91/01/11) E SUA EVOLUÇÃO (91-11).....	19
3.3 POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE	20
3.4 TAXA DE ANALFABETISMO	22
3.5 ROMARIAS E FESTAS.....	23
4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	26
4.1 OCUPAÇÃO DO SOLO	26
4.2 POVOAMENTOS FLORESTAIS	29
4.3 ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE E ZCE) E REGIME FLORESTAL.....	31
4.4 INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL.....	34
4.5 EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA	36
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	38
5.1 ÁREA ARDIDA E OCORRÊNCIAS	39
5.1.1 Distribuição anual	39
5.1.2 Distribuição mensal	44
5.1.3 Distribuição semanal	45
5.1.4 Distribuição diária	46
5.1.5 Distribuição horária.....	47
5.2 ÁREA ARDIDA POR TIPO DE COBERTO VEGETAL	48
5.3 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO	50
5.4 GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100HA).....	51
5.4.1 Distribuição anual	51
5.4.2 Distribuição mensal	57
5.4.3 Distribuição semanal	58
5.4.4 Distribuição horária.....	58

5.5	PONTOS DE INÍCIO E CAUSAS.....	59
5.6	FONTES DE ALERTA	62
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
7.	ANEXOS	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa de enquadramento geográfico do concelho, no distrito e continente	1
Figura 2.	Mapa da hipsometria, com sobreposição da rede hidrográfica e linhas de cumeada.....	2
Figura 3.	Mapa dos declives por classes, em graus	4
Figura 4.	Mapa das exposições	5
Figura 5.	Movimento do Sol.....	6
Figura 6.	Mapa da rede hidrográfica do concelho de Paredes de Coura	8
Figura 7.	Redes de Monitorização área do concelho de Paredes de Coura	11
Figura 8.	Representação da população residente e densidade populacional por freguesia	18
Figura 9.	Representação do índice de envelhecimento e sua evolução por freguesia	20
Figura 10.	Representação da população por setor de atividade em percentagem, por freguesia (2011)	22
Figura 11 -	Representação da taxa de analfabetismo, por freguesia, para os anos de 1991, 2001 e 2011	23
Figura 12.	Mapa das romarias e festas.....	25
Figura 13.	Representação da ocupação do solo	28
Figura 14.	Representação da distribuição dos povoamentos florestais	30
Figura 15.	Inflamabilidade e combustibilidade de espécies arbóreas	31
Figura 16.	Representação das áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal.....	33
Figura 17.	Representação dos Instrumentos de Planeamento Florestal.....	35
Figura 18.	Zonas de Caça Associativa de Paredes de Coura	36
Figura 19.	Representação dos equipamentos florestais de recreio, do regime cinegético e das zonas de pesca	38
Figura 20.	Carta das áreas ardidas do concelho de Paredes de Coura	40
Figura 21.	Carta das áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Paredes de Coura (1990-2011)	52
Figura 22.	Carta dos pontos de início e causas dos incêndios do concelho de Paredes de Coura para o período 2009-2014	60

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.	Padrões meteorológicos cíclicos.....	9
Quadro 2.	Dados das estações meteorológicas e hidrométricas em zona influência Paredes de Coura .	11
Quadro 3.	Representação dos valores mensais da frequência e velocidade do vento, segundo as diferentes direções, para um período de 2003 a 2012	16

Quadro 4. Romarias e festas do concelho	24
Quadro 5. Ocupação do solo por freguesia em hectares e percentagem	26
Quadro 6. Povoamentos florestais por espécie, por freguesia	29
Quadro 7. Caracterização climática dos anos com grandes incêndios (2004 a 2011).....	54
Quadro 8. Valores totais de área ardida e do número de ocorrências dos grandes incêndios por classes de extensão entre 2001 e 2014.....	56
Quadro 9. Registo do número total de ocorrências e causas por freguesia para o período entre 2001-2014	60
Quadro 10. Codificação e definição das categorias das causas dos incêndios florestais.....	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Representação da média dos valores mensais da temperatura, média dos valores máximos e mínimos registados para o período 1981-2012.....	13
Gráfico 2. Representação da média dos valores mensais da humidade média relativa do ar medida em dois períodos do dia (9h e 18h), para um período de 2003 a 2012.....	14
Gráfico 3. Representação dos valores médios mensais da precipitação e máximas mensais, para um período de 30 anos.....	16
Gráfico 4. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências para o período de 1980 a 2014 (BDE)	41
Gráfico 12. Distribuição percentual dos valores de área ardida (ha) em espaços florestais, para o período 2001-2014	49
Gráfico 13. Distribuição dos valores totais de área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão, para o período 2001-2014	50
Gráfico 18. Distribuição percentual do número de ocorrências por fonte de alerta entre 2001 e 2014	63
Gráfico 19. Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta entre 2001 e 2014	64

1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 Enquadramento geográfico

O município de Paredes de Coura localizado na região do Norte de Portugal e sub-região Minho-Lima, no distrito de Viana do Castelo, representa cerca de 6,12% da sua extensão, com uma área de 138,02 km² (Figura 1).

Confina a Nascente com o município de Arcos de Valdevez, pelos montes do Cotão, Chão de Lamas e Corno de Bico, a Poente com Vila Nova de Cerveira, pelos montes de Cossourado e Antas, a Norte com Monção, pela Serra da Boalhosa e Chão das Pipas, a Noroeste com Valença, pelos montes de S. Silvestre e do Carvalho, a Sul com Ponte de Lima, pelos montes da Travanca, Carvalhal, Labruja e Formigoso. Estes, com Corno de Bico, a Nascente, e a Serra de Arga, a Poente, constituem uma extensa cordilheira que sempre aconchegou a existência das Terras de Coura.

O município é composto por vinte e uma freguesias: Aqualonga (5,32km²), Bico (8,68km²), Castanheira (7,77km²), Cossourado (4,96km²), Coura (6,59km²), Cristelo (3km²), Cunha (9,98km²), Ferreira (13,30km²), Formariz (6,24km²), Infesta (5,89km²), Insalde (13,28km²), Linhares (4,68km²), Mozelos (3,36km²), Padornelo (6,66km²), Parada (5,90km²), Paredes de Coura (2,76km²), Porreiras (4,32km²), Resende (3,08km²), Romarigães (7,13km²), Rubiães (9,08km²) e Vascões (6,22km²), com cento e cinquenta Lugares.

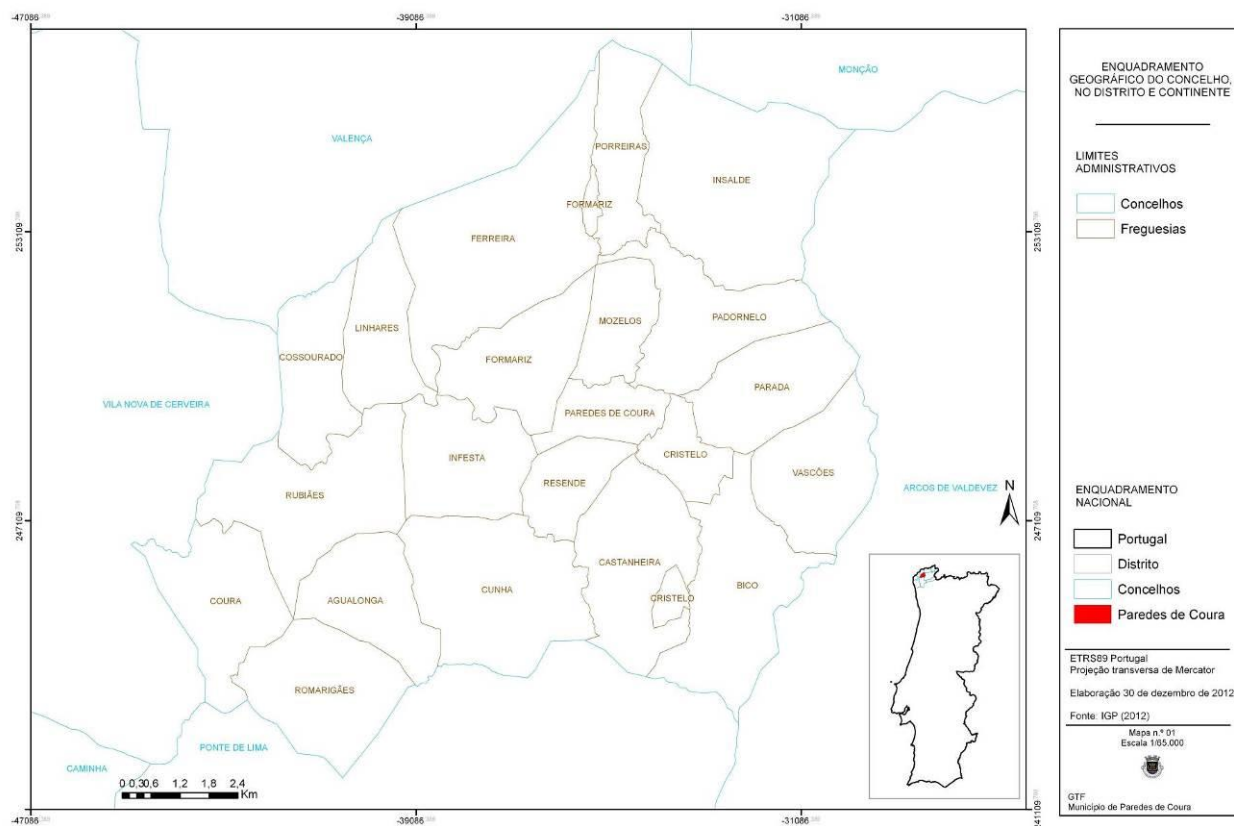


Figura 1. Mapa de enquadramento geográfico do concelho, no distrito e continente

O PMDFCI abarca a totalidade do concelho, sendo, por isso, aplicado em toda a superfície dos espaços florestais definidos segundo os critérios do Inventário Florestal Nacional, terrenos ocupados com floresta,

matos e pastagens ou outras formações vegetais espontâneas. A área deste concelho pertence à jurisdição do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Departamento da Conservação da Natureza e das Florestas do Norte.

1.2 Hipsometria

Segundo Alves da Cunha (1909) os montes desta região são derivações das serras da “Peneda” que, em Coura, constituem vasto planalto. Não apresentam fragosas escarpas, nem cortes rápidos, mas ramificam-se, suavemente, em todas as direções, no território do concelho. S. Silvestre, a Pena, o Cotão, Chã de Lamas, Corno de Bico, Carvalhal, Travanca, a Chã das Pipas e a Boulhosa, são outros tantos pontos, cujo horizonte se abre, ao largo, sob o docel anilado do espaço, em alpestres e campestres belezas, que seduzem e embriagam. Os limites do concelho correspondem, de uma maneira geral, à bacia hidrográfica do rio Coura, a qual é delimitada, a Norte, pela bacia hidrográfica do rio Minho, a Nascente pela do rio Vez, tendo a Sul do concelho início a bacia hidrográfica do rio Lima. Isto implica, que o concelho se encontre delimitado por uma extensa linha de cumeada, a qual define as diferentes bacias, estruturando-se no seu interior um conjunto de linhas de fecho com a direção Norte-Sul, apenas interrompidas pelo vale do rio Coura, que corre no sentido Nascente-Poente, e para onde afluem diversos cursos de água.

O Mapa da hipsometria (Figura 2) foi elaborado com base nas curvas de nível com intervalos de 10 em 10 metros, da cartografia 10k.

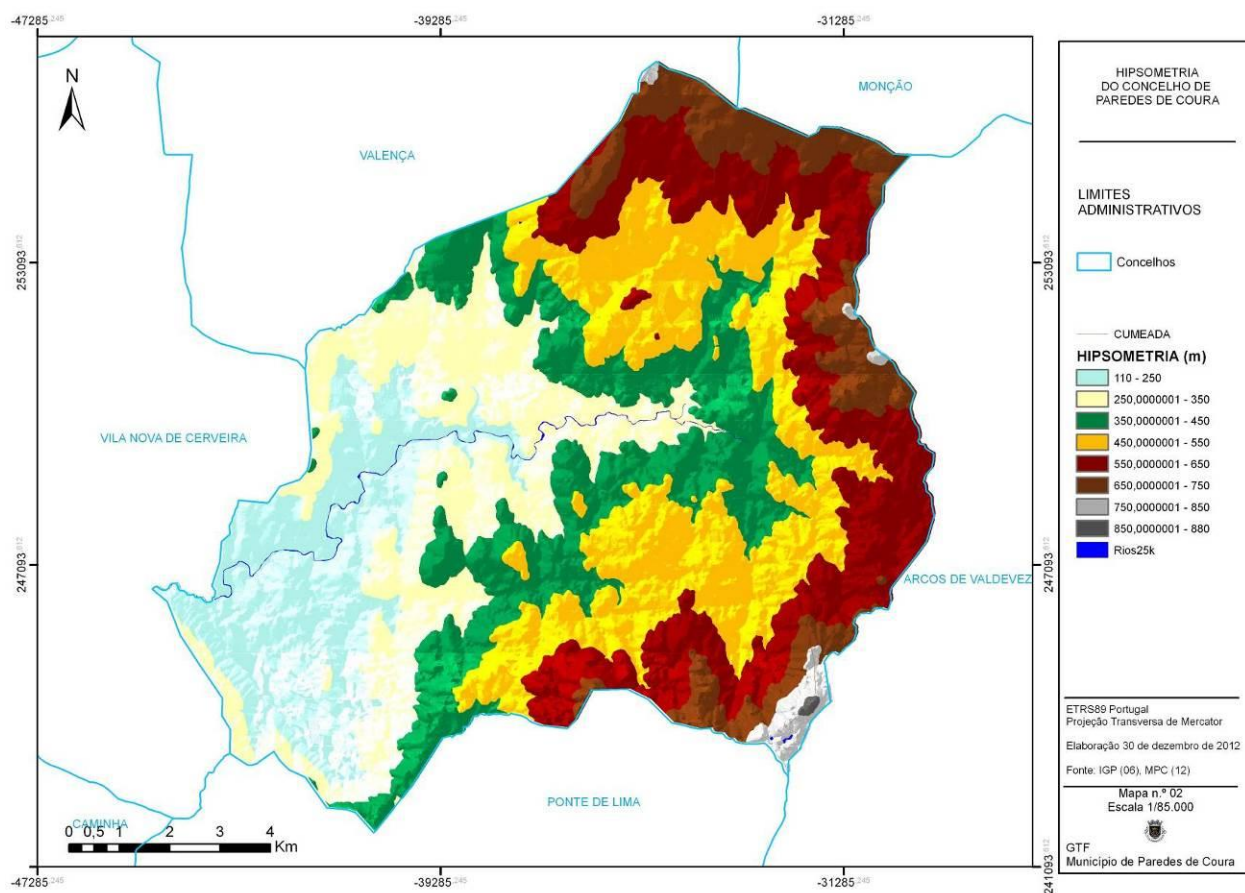


Figura 2. Mapa da hipsometria, com sobreposição da rede hidrográfica e linhas de cumeada

Pela sua observação verifica-se que à alteração das bacias hidrográficas a Norte, Nascente e Sul, correspondem, até certo ponto, as maiores acentuações paisagísticas, nomeadamente a existência de uma importante linha de cumeeada que parte a Serra do Lousado, a Sul/Poente, acompanhando o limite do concelho pela Portela (433m), pelo Monte das Lages (676m), pelos Altos do Castro e do Cabeço/Cruz Vermelha (753m e 834m, respetivamente), Corno de Bico (871m, o ponto mais alto do concelho), continuando a Nascente pelo Monte de S. Mamede até Vale Escuro (768m) e Fonte da Queimada (Serra da Boalhosa), desviando depois para Norte até ao Paiol das Minas. A altitude no concelho de Paredes de Coura varia entre os 110 e os 880 metros.

A linha de cumeeada, que delimita a bacia hidrográfica do rio Coura, contorna o concelho a Poente até S. Silvestre e ao Alto de Carreiros. As zonas mais altas do concelho correspondem à sua parte nascente e sudeste, situação que tem naturalmente repercussões no povoamento e na estrutura urbana existentes.

Esta extrema rugosidade do território serviu, em tempos, à instalação de povoados castrejos, criando condições propícias ao abrigo e defesa das populações. No entanto, estas características morfológicas dificultam fortemente, hoje em dia, as condições de acessibilidade do concelho.

A hipsometria e a DFCI

A topografia assume um papel da maior importância na propagação do fogo, em particular, no contexto de comportamento extremo de fogo. A topografia do terreno além de modificar as características dos combustíveis, também modifica as do clima. A altitude influencia a temperatura e a humidade. Quanto maior a altitude, menor a temperatura e maior a humidade, logo, a velocidade de propagação de um incêndio será menor quanto maior a altitude.

O relevo influencia, indiretamente, a distribuição das plantas através de características com a altitude, o declive e, naturalmente a orientação das vertentes em relação ao sol.

A altitude tem um papel importante pela sua estreita relação com a temperatura e o vento. As amplitudes térmicas e o regime de vento que normalmente se verificam nos locais de maior altitude impedem o estabelecimento de espécies com grande desenvolvimento aéreo, como as árvores e algumas espécies arbustivas.

Cruzando a informação hipsométrica do concelho com a ocorrência de grandes incêndios, não obtivemos uma relação diretamente proporcional.

1.3 Declive

Pela observação da Figura 3 verifica-se que o declive neste concelho varia entre 0 e 33°. As zonas menos declivosas acompanham o percurso do rio Coura (vale) ao longo das freguesias Paredes de Coura, Mozelos, Formariz, Infesta, Linhares, Cossourado, Rubiães e Coura. As zonas mais declivosas correspondem às maiores acentuações paisagísticas (ponto 1.2), como a Serra do Lousado, nas freguesias de Coura e de Romarigães, a confinar com os municípios de Vila Nova de Cerveira e de Ponte

de Lima, a encosta do Corno de Bico, a limitar com os municípios de Ponte de Lima e dos Arcos de Valdevez. O declive médio encontra-se na classe dos 15 aos 20 graus.

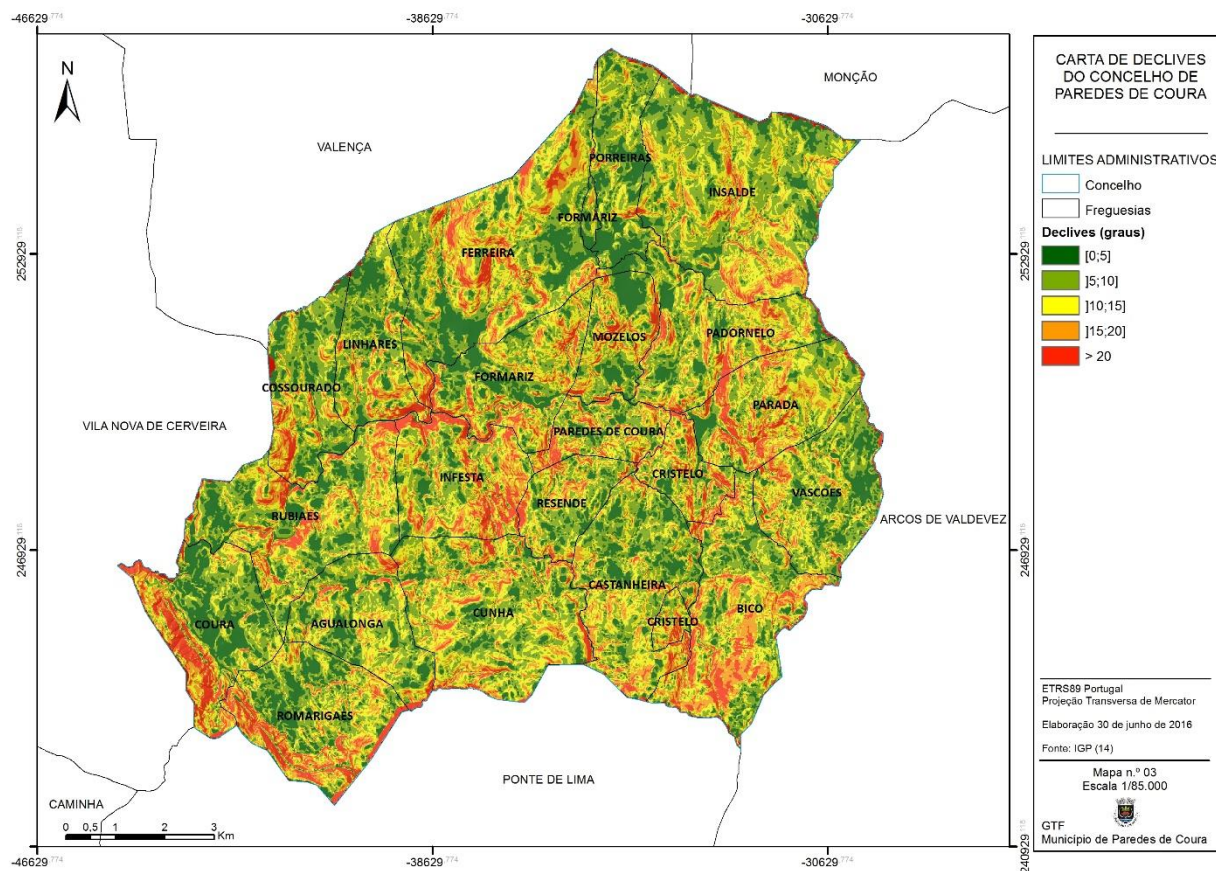


Figura 3. Mapa dos declives por classes, em graus

O declive e a DFCI

O declive está diretamente relacionado com a hipsometria apresentada no ponto anterior. O declive é traduzido pelo seu ângulo de inclinação, em relação à horizontal, e a curvatura do terreno.

O declive é o parâmetro mais importante do relevo no que diz respeito às características de um incêndio uma vez que as condiciona fortemente.

A propagação do fogo é significativamente acelerada pela inclinação do terreno e as dimensões das chamas serão também maiores. Tal acontece porque as chamas aproximam-se do combustível adjacente ao fogo, provocando um pré-aquecimento mais rápido e efetivo.

Quanto maior o declive, maior o aumento do calor da coluna de convecção, proporcionando a aceleração da velocidade de propagação de um incêndio florestal, em sentido ascendente, possibilitando a elevação de partículas incandescentes que provocam focos secundários perto da frente e aumentam ainda mais a velocidade de propagação.

Relativamente ao pós-incêndio, o declive é particularmente importante, porque determina, em grande parte, a possibilidade de existência ou não de solos profundos. Em encostas de grande declive, o solo é

particularmente sensível à erosão, causada pela escorrência da água das chuvas, assim, determinados processos de estabelecimento de estados de vegetação avançados, como a floresta, tornam-se mais demorados do que aqueles que se verificam em locais de menor declive. A remoção da cobertura vegetal é um aspeto muito importante uma vez que pode comprometer, a longo prazo, a recuperação da vegetação original.

Cruzando a informação da carta de declives do concelho com a ocorrência de grandes incêndios, não obtivemos uma relação diretamente proporcional, à exceção das freguesias de Cossourado, Linhares, Ferreira, que o declive pode ter dificultado o combate aos incêndios decorridos nessas áreas, favorecendo a sua propagação (topografia a favor).

Coura e Romarigães, na Serra do Lousado, já tiveram situações problemáticas, antes do ano de 2000 (1997 e 1990), sendo que, nos últimos 12 anos não se verificaram grandes incêndios florestais nesse local.

1.4 Exposição

Como se pode observar na Figura 4, neste concelho verificam-se todas as exposições. O território, devido ao seu relevo, apresenta várias orientações/exposições. A Norte do rio Coura, verifica-se uma maior exposição a Sul e Sudoeste, verificando-se, também, exposição a Noroeste, a Oeste e, em menor proporção, a Sudeste. A Sul do vale do rio Coura, as exposições a Noroeste e a Oeste, são mais notórias. Contudo, verificam-se ainda exposição a Norte, a Nordeste, a Este e a Sul.

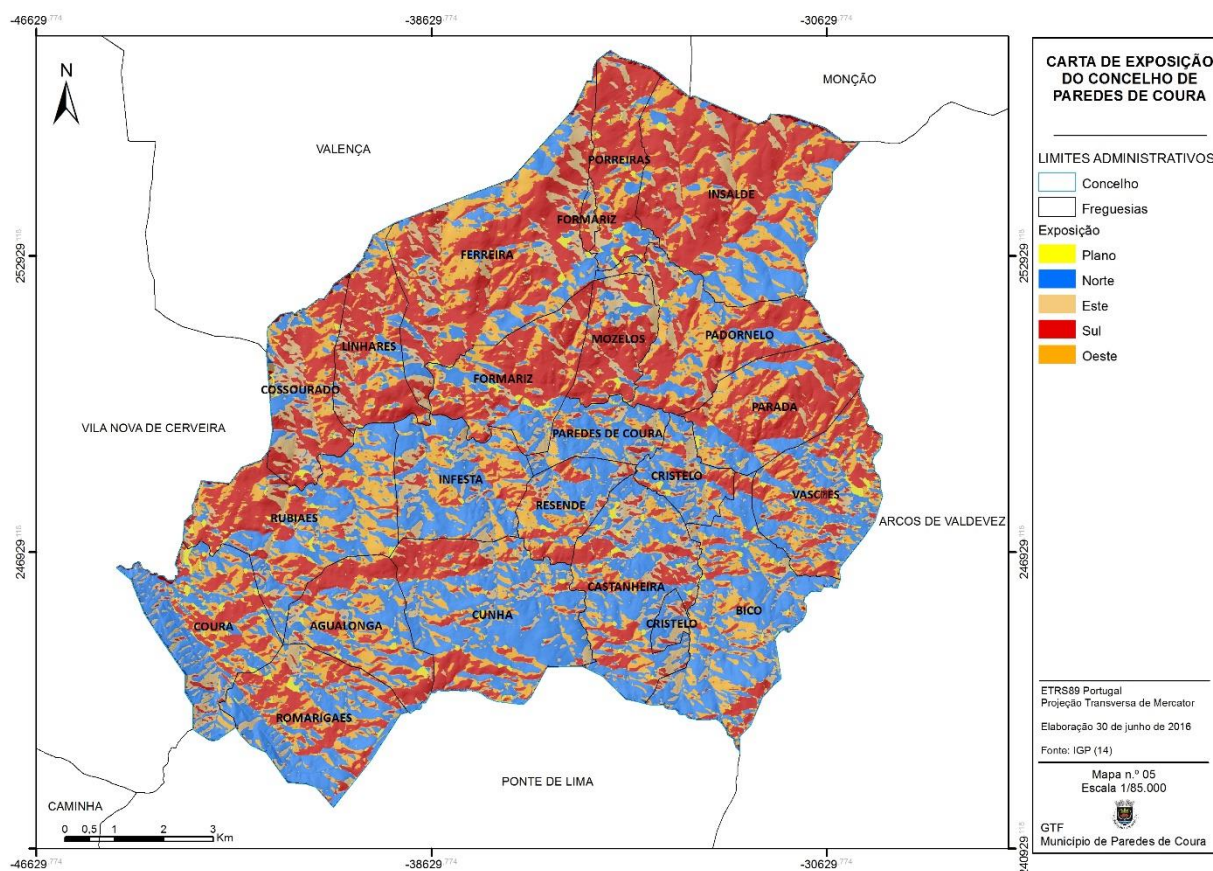


Figura 4. Mapa das exposições

A exposição e a DFCI

A velocidade do fogo varia com a percentagem de humidade dos combustíveis, quanto mais secos, maior a sua queima. Assim, os combustíveis estão tão mais secos quanto mais expostos ao Sol. A exposição ao Sol varia com as estações do ano e com a hora do dia, devendo estudar-se o seu posicionamento para prever a secura dos combustíveis potenciando uma ignição ou propagação do incêndio.

A exposição afeta a quantidade de vento e radiação recebidas por uma encosta, por sua vez influenciando a humidade do combustível. As encostas expostas a Norte recebem menos luz direta, pelo que são húmidas e frias, e frequentemente têm maiores quantidades de combustível devido a condições mais favoráveis ao crescimento. Consequentemente, as exposições a Sul arderão mais facilmente durante o Inverno. Por sua vez, a velocidade do fogo varia com a percentagem de humidade dos combustíveis, quanto mais secos, maior a sua queima. Assim, os combustíveis estão tão mais secos quanto mais expostos ao Sol.

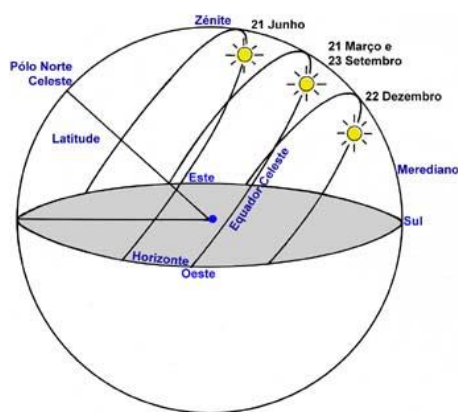


Figura 5. Movimento do Sol

No início da primavera o Sol está sobre o equador, nascendo pela manhã a Este e pondo-se ao fim do dia a Oeste. Existem tantas horas de luz como de escuridão (*equinócio*). Com o avanço da primavera, a declinação do Sol aumenta, porque se afasta do equador para Norte, assim, o astro nasce de manhã num ponto entre o Este e o Norte, e põe-se à tarde num ponto entre Oeste e Norte. Dia após dia, o afastamento em relação a Este de manhã e a Oeste de tarde vai sendo cada vez mais pronunciado, até atingir o seu valor máximo no início do Verão. Nestes dias, o arco descrito pelo Sol no firmamento é muito mais amplo havendo, por isso, mais horas de luz que de escuridão.

À medida que a estação do verão avança, o ponto do horizonte por onde o Sol nasce pela manhã aproxima-se cada vez mais de Este e aproxima-se cada vez mais de Oeste. No princípio do Outono, o Sol alcança novamente o equador e repete-se o fenómeno observado na primavera, o equinócio.

No decorrer do outono, a declinação volta a ser negativa, o Sol encontra-se por baixo do equador celeste. Por consequência, de manhã nasce num ponto cada vez mais afastado de Este, para Sul. O arco diurno é cada vez mais breve e a noite é maior, até atingir a duração máxima no início do inverno, no solstício do inverno. Nessa data, o Sol levanta-se muito longe de Este, para Sul, e regista-se o dia mais curto e a noite mais longa do ano.

Historicamente os grandes incêndios em Paredes de Coura provêm das exposições noroeste - oeste - sudoeste, vindos do concelho de Valença e propagando-se pelas freguesias de Cossourado-Rubiães ou pelas freguesias de Linhares-Ferreira-Porreiras-Insalde-Mozelos-Formariz, com influência da topografia e da ação dos ventos.

1.5 Hidrografia

A rede hidrográfica é densa, situação que naturalmente decorre de um relevo extremamente recortado por diversos acidentes orográficos e da declividade das encostas, dando lugar à existência de numerosos vales e a uma abundância generalizada de água.

Pela observação da Figura 6 esta rede hidrográfica encontra-se distribuída de forma homogénea pelo território concelhio, e consiste num conjunto de cursos de água oriundos dos pontos de maior altitude do concelho, correndo entre os vales formados entre as linhas de fecho Norte-Sul, até atingirem o vale situado no centro do concelho que serve de leito ao rio Coura.

Para além do Coura, principal curso de água concelhio, cuja nascente tem lugar na Várzea, freguesia de Parada, referiremos os afluentes mais significativos, tomando como critério a sua extensão e a densidade de linhas de água de 1.^a e 2.^a ordem a si agregados:

Afluentes da margem direita e da margem esquerda do rio Coura:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| - Regueiro das Corredouras; | - Rio dos Cavaleiros; |
| - Ribeiro de Bordezendes; | - Ribeira do Fundão; |
| - Regueiro do Lamariço; | - Ribeira das Poldras; |
| - Regueiro das Cruzes; | - Ribeira de Codeceira; |
| - Rio das Porreiras; | - Regato do Outeiral. |
| - Regueiro de Cabanelas; | |
| - Rio de Codecede; | |
| - Regueiro do Fojo; | |
| - Ribeiro de Pantanhas; | |
| - Ribeira de Reiriz. | |

Em síntese, poderemos considerar que o concelho se encontra recortado, no seu interior, por diversos acidentes topográficos, criando conseqüentemente uma paisagem extremamente variada e um grande vigor no que toca ao seu relevo.

Embora sem apresentar oscilações altimétricas acentuadas (o ponto mais alto do concelho situa-se, conforme foi referido, nos 871m) a característica dominante do concelho, do ponto de vista morfológico, é esta irregularidade do seu relevo, à qual está associada uma grande abundância de linhas de água que alimentam o rio Coura, correndo pela zona central do concelho no sentido Este-Oeste e formando o vale agrícola mais importante do território concelhio.

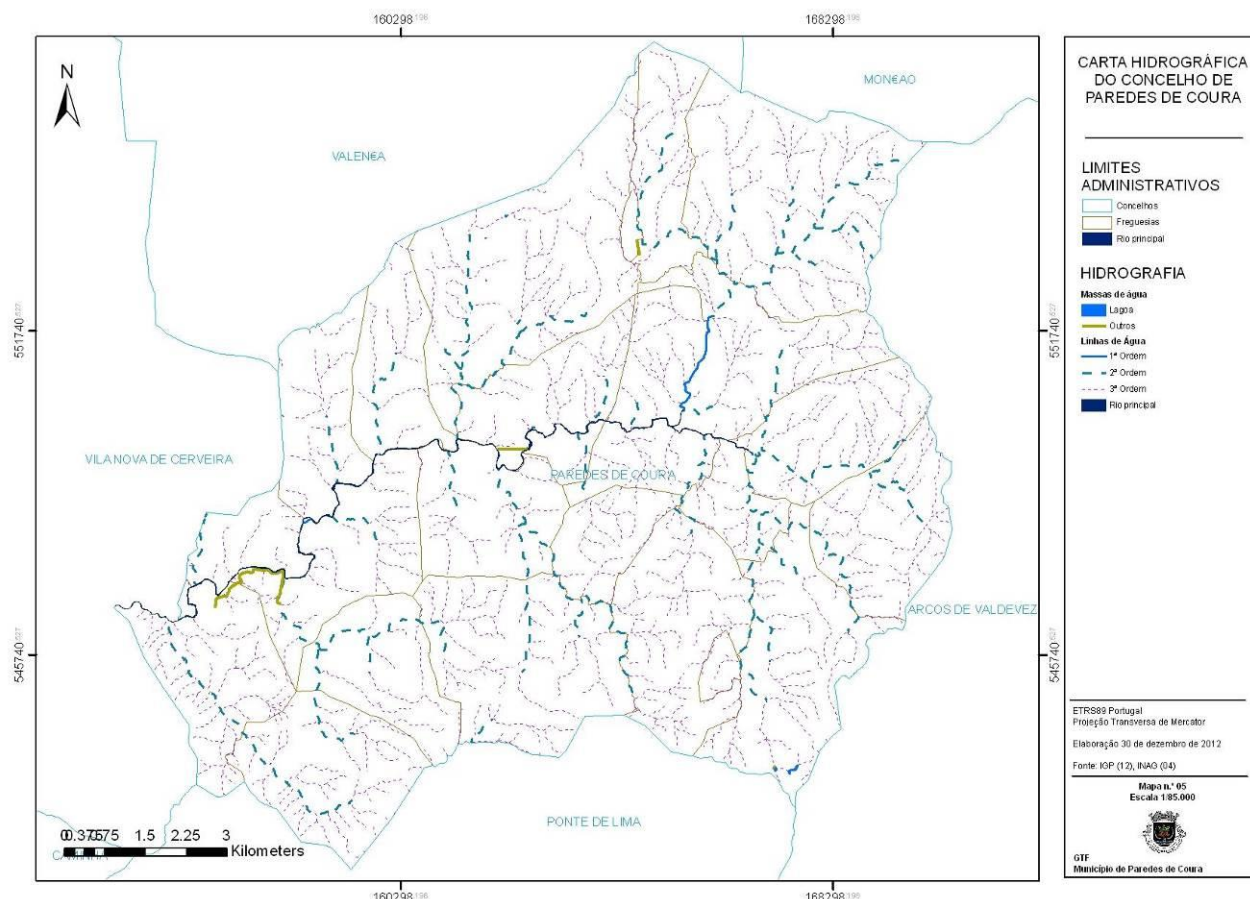


Figura 6. Mapa da rede hidrográfica do concelho de Paredes de Coura

A hidrografia e a DFCI

Uma bacia compreende o rio principal e os seus afluentes. A ordem dos rios é uma classificação que reflete o grau de ramificação ou bifurcação dentro de uma bacia. Segundo o método de classificação do IGeoE - Instituto Geográfico do Exército (série M888, escala 1/25000), pelo facto de uma linha de água estar ligada a um curso de água, atribui-se o peso 1, somando esse valor a cada ramificação acrescentada, iniciando-se em 1.ª ordem, continuando para 2.ª e 3.ª ordem.

A importância das linhas de água, no âmbito da DFCI, prende-se com a reação que um incêndio florestal tomará ao alcançá-las. Assim, podemos distingui-las, para além da questão da sua classificação por ordem, as linhas de águas permanentes (normalmente associadas às linhas de 1.ª e de 2.ª ordem), que mantêm água durante os meses mais quentes e de maior risco de incêndio florestal, mantendo vegetação ripícola densa e consequentemente constituem uma oportunidade de apoio ao combate (supressão), pela quantidade de humidade aí presente.

As restantes linhas de água, não permanentes, poderão, agravar a propagação de um incêndio florestal, com a presença de material combustível disponível.

2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Os incêndios florestais são muito influenciados pelas condições atmosféricas, afetando a sua ocorrência e propagação de diversas formas. É muito importante conhecer o papel desses fatores, ter a possibilidade de os prever ou de, pelo menos, estimar o modo como poderão variar num dado período de tempo.

A meteorologia caracteriza-se pelos parâmetros que descrevem o estado do tempo no dia-a-dia. Varia ao longo do ano e do dia, de acordo com um ciclo anual e um diurno, que são dominados, respetivamente, pela translação e pela rotação da Terra. Pode variar igualmente pelo movimento das massas de ar na atmosfera, em grande escala. Pode variar igualmente, devido à presença do fogo.

A meteorologia é caracterizada por um grande número de parâmetros. Como fatores condicionantes (favoráveis à ignição, por condicionar o teor de humidade dos combustíveis finos) temos a precipitação, a radiação solar, a temperatura do ar e a humidade relativa. Como fatores determinantes (favoráveis à propagação) temos a velocidade e a direção do vento, a intensidade de turbulência e a estabilidade da atmosfera.

Um incêndio influencia o seu ambiente envolvente. A humidade, a pressão, a temperatura, o vento e a densidade podem sofrer alterações devido à energia emitida pelo incêndio. Estas alterações vão ter impacto na progressão do incêndio, podendo mudar a sua intensidade, velocidade e direção de propagação. Assim, e dependendo do raio de ação e rapidez destas alterações, é também expectável que os incêndios possam interagir entre si (Coen, 2006). Este princípio é visível quando da utilização de contrafogos, a partir de certa distância, devido aos movimentos convectivos e aos consequentes movimentos de ar horizontais, existe uma interação entre as duas frentes.

Quadro 1. Padrões meteorológicos cíclicos

PADRÕES METEOROLÓGICOS CÍCLICOS	
Ciclos de longo prazo	Determinados pela flutuação climática interanual (El Niño, secas, ...)
Ciclos sazonais	Resultantes do movimento de órbita da Terra em torno do Sol
	<ul style="list-style-type: none">• Anticiclone dos Açores a oeste do País, depressão térmica sobre a Península Ibérica;• Crista anticiclónica a norte da Península Ibérica;• Gradiente fraco sobre a Península Ibérica;• Depressões circulando ao norte da Península Ibérica;• Depressão situada à latitude da península Ibérica ou ao sul dela;• Anticiclone térmico sobre a Península Ibérica.
Ciclos diurnos	O ciclo diário de aumento e diminuição dos valores dos parâmetros meteorológicos depende da exposição da superfície terrestre à radiação solar. O ciclo diário varia em natureza e magnitude de acordo com a latitude e época do ano. Os ciclos diários exercem um efeito profundo no comportamento do fogo.

Temperatura e humidade do ar

- A amplitude de variação da temperatura do ar depende da distância ao litoral. Junto à costa a variação é moderada por trocas de energia entre a terra e o mar, mas no interior a amplitude pode alcançar cerca de 20°C. A variação será menor em condições de ar calmo ou nebulosidade;
- As temperaturas máximas ocorrem usualmente às 15:00 h (hora solar). Este máximo não coincide com o pico da radiação solar (12:00 h) porque a massa de ar em contacto com a superfície terrestre não aquece imediatamente em resposta à radiação recebida. A humidade relativa do ar varia inversamente à temperatura ambiente;
- A relação entre humidade e temperatura do ar altera-se com a chegada de uma nova massa de ar. Uma boa indicação da mudança da massa de ar é dada pela temperatura do ponto de orvalho, que diminui à chegada de uma massa de ar mais seca. A temperatura do ponto de orvalho exprime a humidade absoluta do ar. O ponto de orvalho é também útil como indicador da formação de orvalho no combustível durante a noite.

Direção e velocidade do vento

- Os ventos locais de convecção, resultantes do aquecimento diferenciado durante o dia e arrefecimento à noite, obedecem a um ciclo diário que pode reforçar ou pelo contrário negar o efeito do vento geral. Estes ventos desenvolvem-se em áreas montanhosas e na ausência de nebulosidade:
 - À medida que a manhã progride desenvolve-se um vento local ascendente, dito anabático, cuja velocidade máxima ocorre geralmente após o meio-dia, diminuindo progressivamente até alcançar um mínimo após o pôr-do-sol;
 - Durante a noite desenvolve-se um vento de sentido contrário (descendente), dito catabático, que culmina após a meia-noite e pode perdurar até de madrugada.
- Os ventos locais são frequentemente anulados pelo vento geral. Os ventos de convecção são mais notórios quando o tempo atmosférico é mais estável (p. ex., sob a influência de um sistema de altas pressões, quando o vento geral é ligeiro). Se o vento geral for forte durante o início da manhã não são de esperar alterações ao longo do dia, a não ser que a situação meteorológica geral (sinóptica) se modifique.

Estabilidade atmosférica

- As inversões térmicas (camada de ar muito estável que restringe o movimento vertical) de superfície são frequentes durante os meses de outubro a maio, formando-se em noites calmas e sem nuvens, quando o ar em contacto com a superfície da Terra arrefece mais rapidamente que a atmosfera sobrejacente, originando nevoeiro se o ar estiver relativamente húmido e geada relativamente seco. Durante a manhã, e à medida que a radiação atinge o solo a inversão vai-se dissipando. Em dias de Sol com vento fraco a atmosfera apresenta-se instável tipicamente durante o início da tarde.

Devido à inexistência de dados meteorológicos nas estações mais próximas de Paredes de Coura (Figura 7) de todos os parâmetros de análise, para os últimos anos e para um período mínimo de 30 anos, utilizaram-se os valores fornecidos pelas Estações 03G/02C, coordenadas M 176201 e P 537097, altitude 39m.

A manutenção das estações de monitorização automáticas está suspensa desde meados de Março de 2010, pelo que poderão ocorrer falhas na disponibilização de dados ao público. Face a este condicionalismo, os dados não são totalmente fiáveis (SNIRH, 2013). Observe-se o Quadro 2 que apresenta os dados disponíveis das estações meteorológicas e hidrométricas em zona influência Paredes de Coura.

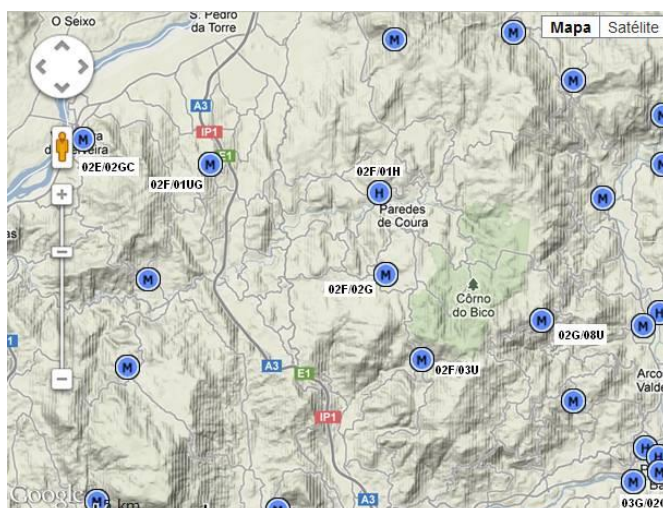


Figura 7. Redes de Monitorização área do concelho de Paredes de Coura

H – Hidrométrica | M – meteorológica.

Quadro 2. Dados das estações meteorológicas e hidrométricas em zona influência Paredes de Coura

Estação	Parâmetro	Uni.	N.º valores	Data início	Data Final
CERDEIRA (02F/02G)	Velocidade do vento	Média diária	1213	02-09-2006	04-02-2010
		Máxima horária	29207	01-09-2006	04-02-2010
		Horária	29207	01-09-2006	04-02-2010
	Precipitação	Mensal	497	01-10-1960	01-01-2010
		Horária	29188	01-09-2006	04-02-2010
		Diária máxima anual	39	17-11-1960	07-12-2008
		Diária	15268	01-10-1960	04-02-2010
		Anual	39	01-10-1960	01-10-2008
	Direção do vento	Horária	---	01-09-2006	04-02-2010
LABRUJO (02F/03U)	Precipitação	Mensal	336	01-10-1932	01-09-1960
		Anual	28	01-10-1932	01-10-1959
SAPARDOS (02F/01UG)	Velocidade do vento	Média diária	2290	26-03-2003	04-02-2010
		Máxima horária	55304	24-03-2003	04-02-2010
		Horária	55304	24-03-2003	04-02-2010
	Precipitação	Mensal	562	01-10-1960	01-01-2010
		Horária	55180	27-03-2003	04-02-2010
		Diária máxima anual	37	17-11-1960	02-12-2005
		Diária	2533	01-10-1989	04-02-2010
		Anual	42	01-10-1960	01-10-2005
	Direção do vento	Horária	---	27-03-2003	04-02-2010
VILA FRANCA (02G/08U)	Precipitação	Mensal	240	01-10-1940	01-09-1960
		Anual	20	01-10-1940	01-10-1959
VILA NOVA DE CERVEIRA (02E/02GC)	Direção do vento	Horária	---	25-03-2003	03-03-2010
	Humidade relativa	Horária	55235	25-03-2003	03-03-2010
		Média diária	2281	26-03-2003	03-03-2010

Estação	Parâmetro	Uni.	N.º valores	Data início	Data Final
	Precipitação	Anual	23	01-10-1979	01-10-2006
		Diária	9178	01-10-1983	03-03-2010
		Máxima anual	23	25-03-980	25-10-2006
		Horária	55613	25-03-2003	03-03-2010
		Mensal	337	01-10-1979	01-02-2010
	Temperatura do ar	Horária	55230	25-03-2003	03-03-2010
		Média diária	2279	27-03-2003	03-03-2010
		Média mensal	63	01-06-2003	01-02-2010
	Velocidade do vento	Horária	55647	25-03-2003	03-03-2010
		Máxima horária	55651	25-03-2003	03-03-2010
		Média diária	2298	26-03-2003	03-03-2010
PONTE DA BARCA (03G/02C)	Direção do vento	Horária	---	84017	14-11-2001
	Humidade relativa	Horária	%	83183	23-01-2003
		Média diária		3434	24-01-2003
	Precipitação	Anual	69	01-10-1932	01-10-2011
		Diária	28098	01-10-1932	28-10-2011
		Máxima anual	71	02-10-1932	28-10-2011
		Horária	84136	14-11-2001	Até à data atual
		Mensal	915	01-01-1932	01-01-2013
	Temperatura do ar	Horária	83205	23-01-2003	Até à data atual
		Média diária	3435	25-01-2003	
		Média mensal	300	01-08-1981	01-01-2013
	Velocidade do vento	Horária	83998	14-11-2001	
		Máxima horária	81556	14-11-2003	Até à data atual
		Média diária	3464	24-01-2003	

Em termos genéricos as características climáticas são determinadas pela presença do Rio Coura, cujas cabeceiras se situam na Serra de Corno de Bico e na serra da Boalhosa e percorre o concelho no sentido Este/Oeste, e pela presença da Serra Arga, situada a Sudoeste de Paredes de Coura. As características morfológicas e fisiográficas originam um clima com os valores apresentados no Pontos seguintes.

Não devemos descurar o fato dos dados estarem a ser recolhidos em Ponte da Barca, e podermos obter valores no concelho de Paredes de Coura com ligeiras alterações.

2.1. Temperatura do ar

Pela observação do Gráfico 1 verifica-se que a temperatura média do ar, ao longo do ano ronda, em média, os 14.ºC, encontrando-se como temperatura média máxima anual valores da ordem dos 18.ºC e média mínima dos 12.ºC, o que aponta para um clima ameno com amplitudes térmicas anuais que rondam os 6.ºC, suavizada pela presença da massa de água do rio que a atravessa. Contudo, pela observação diária, não apresentada, ao longo dos meses do ano permitiu verificar que no inverno a temperatura mínima pode

ser inferior a 5.°C (por vezes descendo abaixo dos 0.°C) e no verão atingir os 28.°C (apresentando alguns picos de temperatura da ordem dos 39.°).



Gráfico 1. Representação da média dos valores mensais da temperatura, média dos valores máximos e mínimos registados para o período 1981-2012

O valor médio mensal de temperatura máxima observada foi de 24,5.°C em agosto e de temperatura mínima foi de 5,4.°C em janeiro. Em média, o valor máximo observou-se, novamente, em agosto, com 21.°C e o mínimo, também, em janeiro, registando uma média de 8,3.°.

Os valores médios revelam que os invernos são pouco frios e os verões moderadamente quentes. De qualquer modo, é de prever que dentro do território municipal e em variação com a altitude e exposição solar, se verifiquem amplitudes térmicas anuais menos acentuadas nas zonas de menor altitude, agudizando-se com a altitude e motivando maiores amplitudes térmicas diárias e anuais.

A temperatura e a DFCI

A temperatura do ar é uma medida dos efeitos da radiação solar nas camadas da atmosfera mais próximas do solo e depende da natureza das massas de ar presentes num dado lugar. A temperatura do solo pode ser muito mais elevada do que a do ar. O solo e as partículas expostas à radiação direta do solo podem ter uma temperatura superior em 10.° a 20.°C em relação ao ar. A temperatura média do ar é medida em abrigos a uma altura *standard* de 1,5m.

A temperatura influencia fortemente a humidade do combustível. Temperaturas mais elevadas aumentam a rapidez de secagem do combustível, especialmente se induzidas por exposição direta à radiação solar. Temperaturas mais baixas influenciam negativamente a facilidade de ignição.

O aumento da temperatura leva à secura dos combustíveis, bem como aumenta a próprio calor do incêndio. A eclosão de incêndios florestais é mais frequente na estação quente ou em períodos em que a temperatura tem valores anormais. No entanto, grandes fogos podem eclodir depois da passagem de uma frente fria, com baixa humidade relativa do ar (25 a 40%) e fortes ventos superficiais, especialmente se essa frente for precedida por ventos quentes e secos. Se a direção de deslocamento da frente fria for diferente da direção daqueles ventos quentes e secos, um dos flancos pode converter-se em frente de fogo, podendo aumentar a área queimada.

A combinação de temperatura elevada e baixa humidade relativa do ar provoca uma rápida diminuição do teor de humidade de combustíveis vivos por transpiração, principalmente se as reservas de água do solo estiverem quase esgotadas. A aproximação de uma frente fria origina grandes aumentos na velocidade do vento acompanhados de súbitas mudanças na sua direção.

2.2. Humidade relativa do ar

Pela observação do Gráfico 2 verifica-se que a distribuição dos valores médios mensais de humidade relativa às 9h00 varia entre os 90% e os 70% e às 18h00 entre os 80% e 50%, aproximadamente.

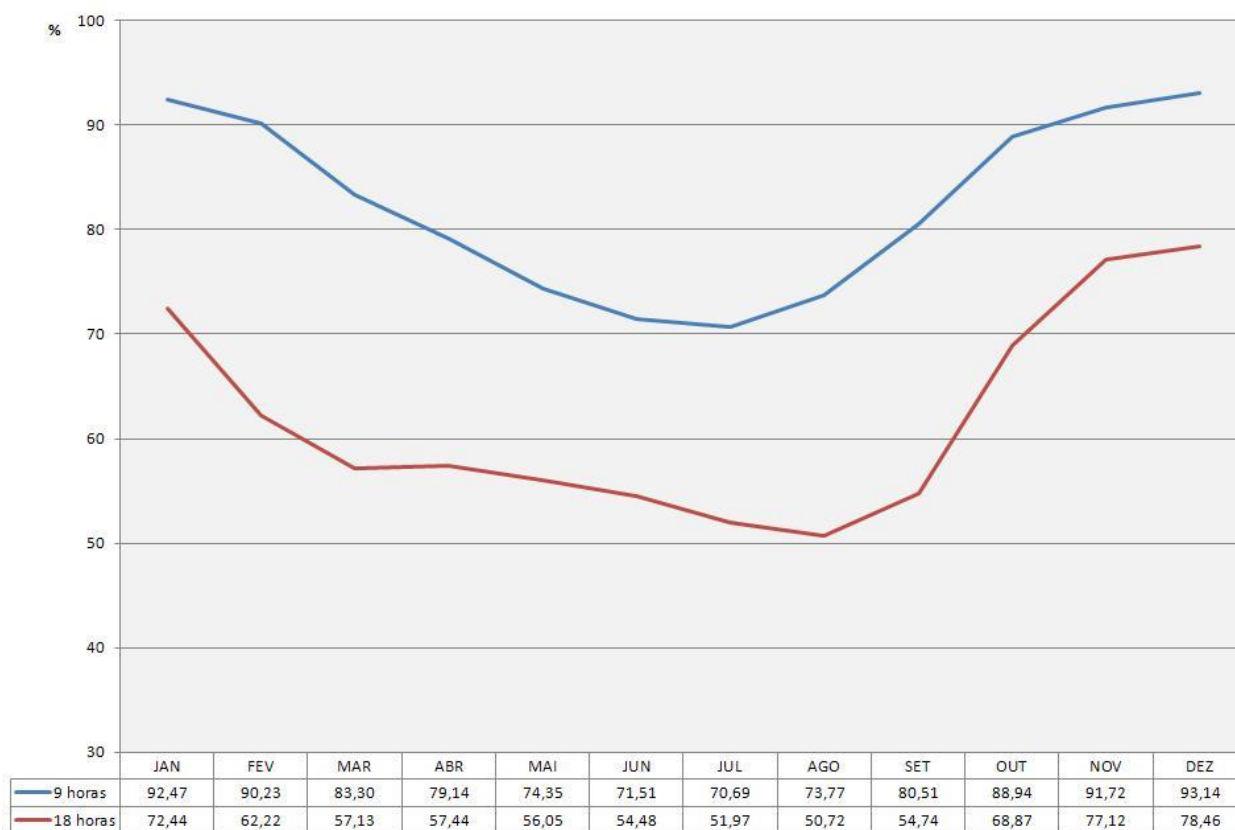


Gráfico 2. Representação da média dos valores mensais da humidade média relativa do ar medida em dois períodos do dia (9h e 18h), para um período de 2003 a 2012

A humidade média relativa do ar no ano varia entre 90% registado durante a manhã e 50% registado às 18h, sendo os meses de verão os que registam menor percentagem de humidade relativa. A partir do mês de março até agosto, a tendência é de redução da humidade média relativa, nos dois horários de registo.

Tendencialmente, e em média, os valores de humidade relativa voltam a subir com a entrada nos meses de setembro-outubro. Variando, por isso, na ordem direta da precipitação, como poderemos observar no ponto 2.3. Os valores máximos, em média, observados às 9h00 foram de 93,14% no mês de dezembro e às 18h00 de 78,46%, no mesmo mês. Os valores mínimos, em média, registados às 9h00 foram de 70,69% no mês de julho e às 18h00 de 50,72%, no mês de agosto.

A humidade relativa e a DFCI

A humidade relativa exprime a quantidade de humidade no ar em relação à quantidade máxima que o ar pode conter nas mesmas condições de temperatura e pressão. Quando a temperatura do ar aumenta em 10°C, a humidade relativa diminui aproximadamente para metade, e vice-versa.

A importância da humidade relativa do ar prende-se com o seu efeito na humidade do combustível. Combustíveis mortos e finos equilibram rapidamente a sua humidade em função das alterações na humidade do ar, sendo a rapidez da mudança ditada pela dimensão dos elementos do combustível e pela localização do combustível – materiais suspensos e mais expostos secarão mais rapidamente do que a folhada.

2.3. Precipitação

Pela observação do Gráfico 3 o concelho atinge valores médios anuais na ordem dos 1.500mm, tendo ultrapassado os 2.500mm/ano e tendo descido uma única vez, neste intervalo de análise, dos 900 mm, nomeadamente no ano hídrico 2011/2002, ficando-se pelos 697mm nesse período.

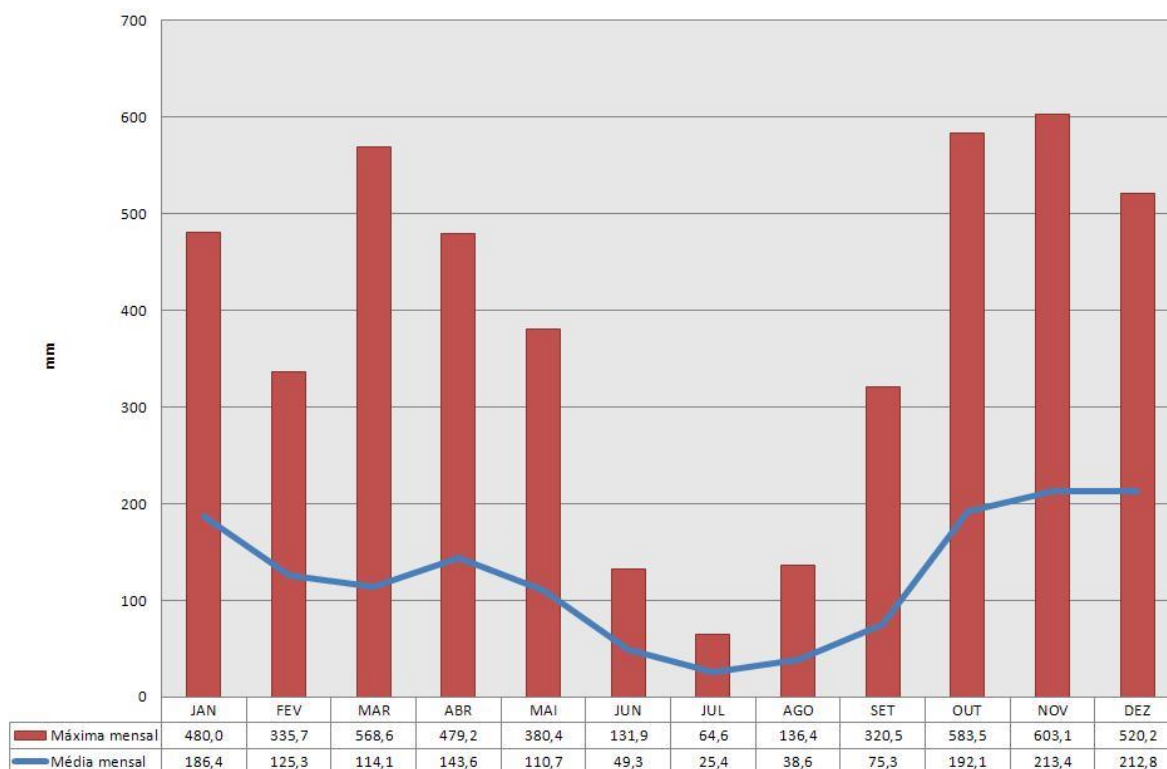


Gráfico 3. Representação dos valores médios mensais da precipitação e máximas mensais, para um período de 30 anos

A máxima mensal média mais elevada foi obtida no mês de novembro, com 603mm, a mais baixa obteve-se no mês de julho, com 49mm.

O valor médio mensal mais elevado registado foi de 213mm em novembro e o mais baixo, de 25mm, em julho.

A precipitação relativa e a DFCI

O parâmetro climático precipitação é de grande importância para a ocorrência de comportamento extremo de fogo, ou a sua ausência, que designamos por seca.

A ocorrência de períodos de seca prolongada cria um stresse hídrico na vegetação, que seca e eventualmente pode morrer, ficando mais disponível para arder. A precipitação pode afetar de duas formas a ocorrência de incêndios florestais, uma forte precipitação de inverno e primavera favorecem o crescimento da vegetação ligeira que fica disponível no verão seguinte. Uma precipitação excessiva pode, no entanto, anular este efeito.

A precipitação no verão tem um efeito muito importante sobre a ocorrência dos incêndios, podendo reduzir significativamente a área total ardida. A seca tem um papel de agravar a situação dos incêndios.

2.4. Vento

Pela observaçãoQuadro 3 verifica-se que nos meses de janeiro a abril e de outubro a dezembro, a direção dominante dos ventos é Sudeste. Nos meses de maio a setembro a direção dominante observada é Noroeste.

As velocidades são variáveis ao longo do ano e com a direção do vento. A velocidade média situa-se entre o mínimo mensal de 1,88km/h, em setembro e máximo mensal de 2,87km/h, em março.

Quadro 3. Representação dos valores mensais da frequência e velocidade do vento, segundo as diferentes direções, para um período de 2003 a 2012

V - Velocidade média do vento (km/h) | F – Frequência | E – Este; NE- nordeste | NW – noroeste | N – norte | W – oeste |SE – sudeste | SW – sudoeste | S - sul

Mês	E		NE		NW		N		W		SE		SW		S		V Média	Dir. Dom.
	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F		
JAN	1,8	2,3	1,6	21,6	2,4	25,7	2,3	4,3	1,4	1,6	2,5	32,4	1,8	9,1%	3,1	3,0	2,15	SE
FEV	2,0	2,5	1,8	21,6	2,6	27,0	2,2	4,2	1,9	1,8	2,9	30,3	2,7	9,6%	4,6	3,0	2,62	SE
MA	2,0	2,1	2,1	19,5	3,5	27,2	2,5	4,0	2,2	2,3	3,1	30,8	3,0	10,6	4,2	3,4	2,87	SE
R	8	%	4	%	2	%	8	%	4	%	3	%	5	%	4	%	2,77	SE
ABR	1,5	1,9	2,2	20,3	3,4	28,9	2,3	3,6	3,1	2,2	2,8	28,7	3,0	11,4	3,6	3,0	2,69	NW
MAI	3	%	3	%	7	%	8	%	3	%	2	%	1	%	1	%	2,63	NW
JUN	1,5	2,0	2,1	20,5	3,5	31,2	2,6	3,8	2,8	2,5	2,4	24,4	3,0	12,8	3,2	2,7		
	5	%	0	%	8	%	8	%	6	%	3	%	9	%	0	%		
	1,7	1,7	2,3	18,7	3,2	31,8	2,9	3,6	2,6	3,7	2,2	23,0	2,9	15,1	2,8	2,5		
	2	%	1	%	6	%	8	%	7	%	8	%	1	%	8	%		

Mês	E		NE		NW		N		W		SE		SW		S		V Média	Dir. Dom.
	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F		
JUL	1,5	1,7	2,2	19,2	3,6	35,1	2,5	3,6	2,5	3,7	1,7	19,7	2,7	14,8	2,0	2,2	2,39	NW
AG	4	%	7	%	8	%	3	%	1	%	5	%	2	%	8	%		
O	1,5	1,8	2,2	20,6	3,6	31,8	2,5	3,5	2,8	3,4	1,9	22,2	3,0	14,7	2,4	1,9		
SET	3	%	7	%	8	%	4	%	0	%	8	%	4	%	6	%	2,54	NW
	1,5	2,3	1,5	21,6	2,2	28,4	1,6	3,8	2,2	2,8	1,5	25,8	2,3	12,7	1,9	2,6		
OUT	7	%	5	%	9	%	7	%	3	%	2	%	0	%	1	%	1,88	NW
	1,5	1,6	1,3	21,8	1,6	23,6	1,1	3,5	1,3	2,0	2,8	33,9	2,4	10,3	3,2	3,3		
NO	4	%	3	%	8	%	5	%	6	%	0	%	4	%	0	%	1,94	SE
V	1,4	2,2	1,4	20,2	2,0	25,8	1,4	4,0	1,9	1,7	2,7	33,7	2,2		3,1	3,2		
	1	%	3	%	1	%	7	%	0	%	0	%	0	9,3%	2	%	2,03	SE
DEZ	1,5	2,0	1,3	22,2	1,8	25,1	1,4	4,1	1,6	1,6	2,6	33,3	2,0		4,1	2,9		
	1	%	9	%	3	%	1	%	7	%	0	%	4	8,8%	0	%	2,07	SE

O vento e a DFCI

O vento é o parâmetro meteorológico mais variável e menos previsível durante um incêndio. Quanto mais rápido for o vento, maior será a propagação do fogo, porque o vento renova o oxigênio na área de combustão e aumenta a área de contato do combustível com a alta temperatura da combustão. O próprio incêndio pode afetar a direção e a velocidade do vento. O ar sobre as chamas torna-se aquecido e levanta-se, formando uma área de baixa pressão, que pode alterar a direção dos ventos.

O comportamento do fogo é bastante mais previsível se a velocidade e direção do vento forem estáveis. Como regra geral, ventos mais fortes são mais constantes em direção. Se o vento for muito forte o fogo propagar-se-á com elevada intensidade e poderá ter-se comportamento extremo de fogo.

A velocidade do vento numa área florestal contígua a uma zona aberta é consideravelmente mais elevada do que no interior da floresta, numa extensão aproximadamente igual a 20 vezes a altura das árvores. A velocidade do vento com importância é aquela que age diretamente sobre a frente de propagação. As previsões meteorológicas indicam a velocidade do vento a 10 m do solo e em terreno aberto, pelo que devem ser ajustadas, quando exista povoamento.

Em condições de vento forte muitas vezes o emprego de meios aéreos pode estar limitado, reduzindo-se o limite a 10 MW/m. Desta forma, é muito provável que ocorra comportamento extremo de fogo em muitas secções dos incêndios e estes possam escapar ao seu controlo.

Existem condições sinóticas que estão associadas no nosso País e nesta região às condições de risco extremo (ver Ponto 5.4 – análise dos GIF's). Os ventos de circulação de leste trazem as piores condições para os incêndios. São, geralmente, muito secos e quentes, além de serem bastante turbulentos.

A fricção do vento com o terreno e a superfície origina período de calmaria e rajadas mais intensas. O movimento ascendente do ar interage com o seu movimento horizontal, o que intensifica a variação em velocidade e direção. Condições atmosféricas instáveis acentuarão estes efeitos, assim como dias de céu limpo e temperatura mais alta.

3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A informação inerente aos indicadores da população foi obtida através dos Censos 1991, 2001 e 2011, fonte do Instituto Nacional de Estatística.

3.1 População residente por censo e freguesia (91/01/11) e densidade populacional (11)

Ao nível do distrito, à exceção de Viana do Castelo e de Vila Nova de Cerveira, todos os concelhos baixaram o número de habitantes. Paredes de Coura (67hab/km²) é o quarto concelho com menor número de habitantes por km², depois de Melgaço (39hab/km²), de Arcos de Valdevez (51hab/km²) e de Ponte da Barca (66hab/km²).

A população residente no concelho de Paredes de Coura diminuiu de 9.459 para 9.198 habitantes, entre os censos de 2001 e 2011, tendo a redução sido de 2,5%. Número inferior, comparativamente ao intervalo anterior, dos censos 1991 e 2001 (-9,4%), com uma redução muito próxima dos dez pontos percentuais.

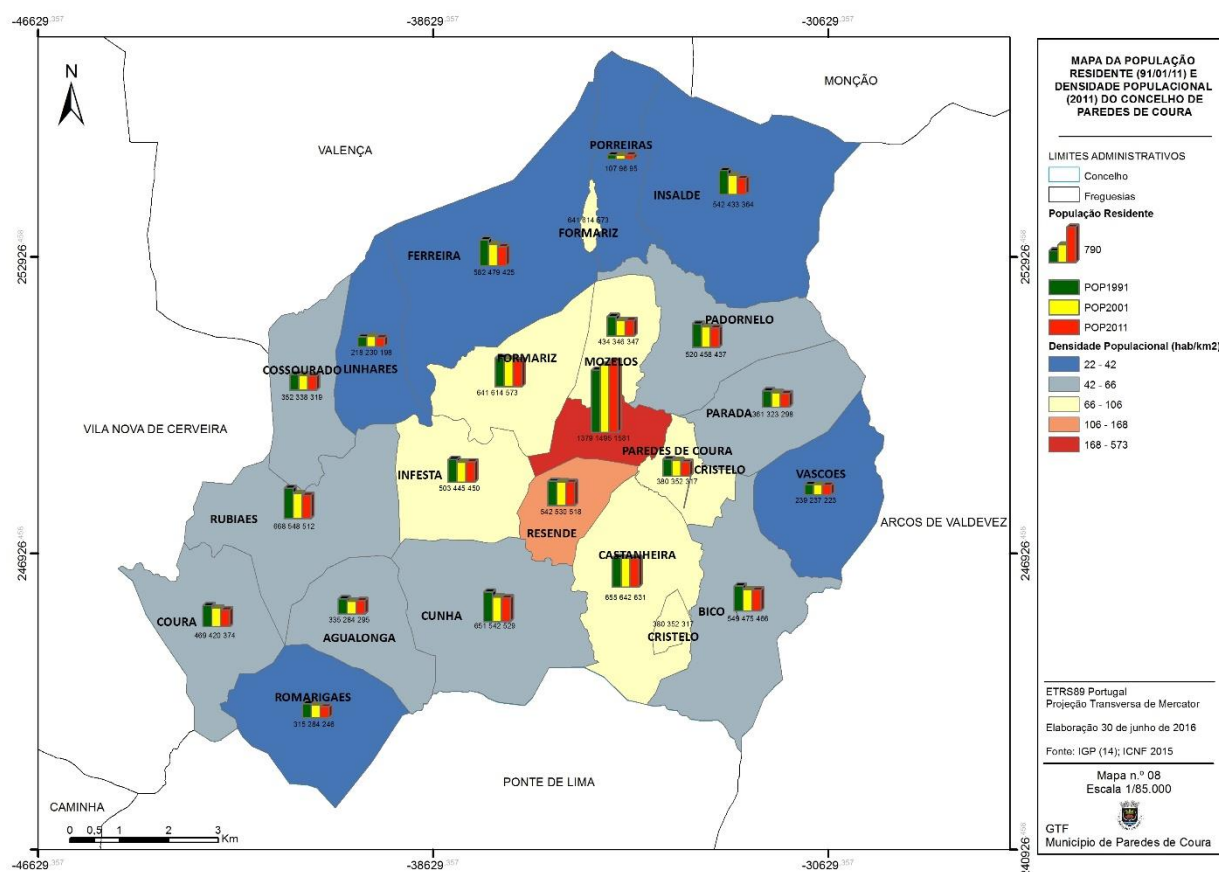


Figura 8. Representação da população residente e densidade populacional por freguesia

Relativamente à distribuição o número de habitantes por km² ao nível das freguesias, por ordem crescente, é a seguinte: Porreiras (↑22hab/km² - aumentou o número de habitantes relativamente aos censos de 2001), Insalde (↓27hab/km² - reduziu o número de habitantes relativamente aos censos de 2001), Ferreira

(↓32hab/km²), Romarigães (↓35hab/km²), Vascões (↑36hab/km²), Linhares (↓42hab/km²), Parada (↓50hab/km²), Cunha (↑53hab/km²), Bico (↑54hab/km²), Agualonga (↓55hab/km²), Rubiães (↓56hab/km²), Coura (↓57hab/km²), Cossourado (↑64hab/km²), Padornelo (↑66hab/km²), Infesta (↓76hab/km²), Castanheira (↑81hab/km²), Formariz (↓92hab/km²), Mozelos (↓103hab/km²), Cristelo (↓106hab/km²), Resende (↓168hab/km²) e Paredes de Coura (↑572 hab/km²).

Apesar da maior densidade populacional se localizar na Vila de Paredes de Coura e nas freguesias ao seu redor (Resende, Cristelo e Mozelos), verificou-se, à exceção da freguesia de Paredes de Coura, um decréscimo no número de habitantes/km², aumentando nas freguesias mais distantes, Porreiras, Cossourado, Cunha, Vascões e Padornelo.

As áreas com menor número de habitantes residentes potenciam, em norma, o abandono das terras agrícolas e florestais. A redução da movimentação de pessoas nas freguesias reduz a vigilância.

3.2 Índice de envelhecimento (91/01/11) e sua evolução (91-11)

Relativamente ao índice de envelhecimento¹ ao nível distrital, Paredes de Coura é o quarto concelho com maior percentagem de idosos, relativamente aos jovens (220), depois de Melgaço (413), Arcos de Valdevez (274) e Monção (261). Comparativamente com os censos de 2001 houve um aumento deste índice, para o distrito, de cerca de 30%.

No concelho de Paredes de Coura o índice de envelhecimento varia por freguesia, como se observa na Figura 9, estando acima dos 100 em todas, ou seja, por cada jovem há mais do que um idoso. A sua distribuição, por ordem crescente de índice de envelhecimento é a seguinte: Paredes de Coura (↓131 - reduziu índice de envelhecimento relativamente aos censos de 2001), Resende (↑144 - aumentou índice de envelhecimento relativamente aos censos de 2001), Castanheira (↑156), Cunha (165), Linhares (↑176), Cristelo (↑203), Padornelo (209), Formariz (↑210), Cossourado (↑217), Parada (221), Mozelos (↑243), Infesta (249), Insalde (↑288), Rubiães (↑296), Vascões (↑324), Agualonga (↑327), Romarigães (↑332), Bico (↑333), Coura (↑389), Porreiras (↑471) e Ferreira (↑497), consideram-se esta última freguesia a mais envelhecida.

De salientar que as freguesias de Romarigães, Ferreira, Agualonga e Porreiras tiveram um aumento no índice de envelhecimento de mais de 50%, respetivamente, 55%, 78%, 80% e 105%. Verificou-se, por isso, de uma forma global no concelho, uma diminuição dos nascimentos e um aumento das faixas etárias mais avançadas.

As alterações demográficas da sociedade portuguesa podem condicionar o desenvolvimento territorial e a manutenção da paisagem. A mão-de-obra diminui, principalmente, nos setores primários, consequentemente caem os usos e tradições locais, como a recolha de matos e lenhas, a produção de milho, batata e outros...potenciando o abandono e manutenção das propriedades agroflorestais.

¹ Índice de envelhecimento (N.º) por Local de residência (à data dos Censos 2011); Decenal - INE, Recenseamento da População e Habitação (relação entre o n.º de idosos e o de jovens x 100).

Verifica-se uma tendência crescente para o envelhecimento da população diretamente relacionado com índices de dependência elevados, um excedente de vida negativo com taxas de mortalidade superiores às taxas de natalidade.

No âmbito da DFCI, o aumento do índice de envelhecimento, poderá potenciar o abandono das tradicionais utilizações da terra, a redução da manutenção de terrenos agrícolas e das atividades agroflorestais associadas, aumentando o risco de incêndio florestal, pela maior disponibilidade de combustíveis.

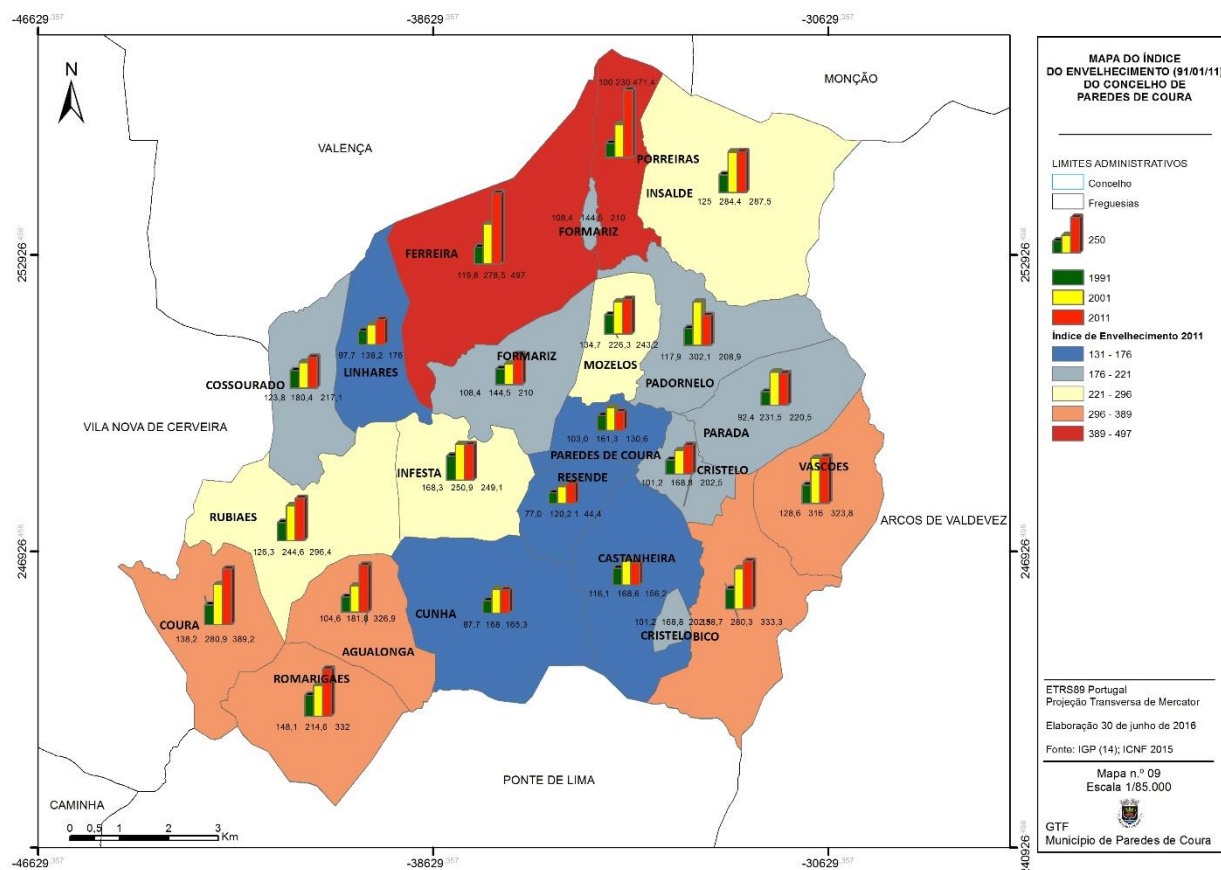


Figura 9. Representação do índice de envelhecimento e sua evolução por freguesia

3.3 População por setor de atividade

Ao nível distrital a distribuição da população por setor de atividade é de 4% no setor primário (3.582 habitantes ativos), 35% no setor secundário (31.911 habitantes ativos) e 61% no setor terciário (56.301 habitantes ativos), sendo que, destes últimos, 45% desenvolvem atividade no setor terciário social e 55% no mesmo setor, mas económico.

Paredes de Coura é o quarto concelho com maior percentagem de população ativa no setor primário (6%), sendo o Município de Melgaço (10%) o que possui mais população nesse setor de atividade e Viana do Castelo o menor (2%). No setor secundário, Paredes de Coura é o terceiro município com maior número de população ativa neste setor (37%), encontrando-se Ponte de Lima com maior percentagem (43%) e Melgaço com menor (23%). Por último, o setor terciário, Paredes de Coura é o nono município com menor

percentagem de população neste setor de atividade (57%), possuindo Ponte de Lima a menor proporção (52%) e Caminha a maior (70%).

Verificou-se, no concelho, um decréscimo significativo do emprego no setor primário, tendo reduzido de 18,5% para 5,5% entre a avaliação dos censos de 2001 e de 2011, uma redução de cerca de um ponto percentual, no setor secundário, passando de 38,1% para 37,4%, tendo aumentado a percentagem de atividade no setor terciário, de 43,4% para 57%, da qual, 25% corresponde ao setor terciário social e 32% ao setor terciário económico.

Relativamente à distribuição da população ativa por setor de atividade nas freguesias do concelho de Paredes de Coura e pela observação da Figura 10, verifica-se que as freguesias de Porreiras e Bico são as que têm maior percentagem de ativos no setor primário (15% para ambas), Paredes de Coura e Castanheira apresentam a menor percentagem, respetivamente 1% e 2%.

Cunha é a freguesia com maior percentagem de população ativa no setor secundário, com 57%, seguindo-se de Agualonga, com 53%. Infesta e Ferreira, com 33%, são as freguesias com menor percentagem neste setor, ainda assim, bem superior à verificada no setor primário.

Paredes de Coura é a freguesia com maior percentagem de população ativa no setor terciário, com 76%, seguindo-se de Infesta, com 61%. Cunha, com 40%, Agualonga e Linhares, ambas com 42%, são as freguesias com menor percentagem neste setor. A apresenta Figura 10 a carta da população por setor de atividade, em percentagem, para o concelho de Paredes de Coura.

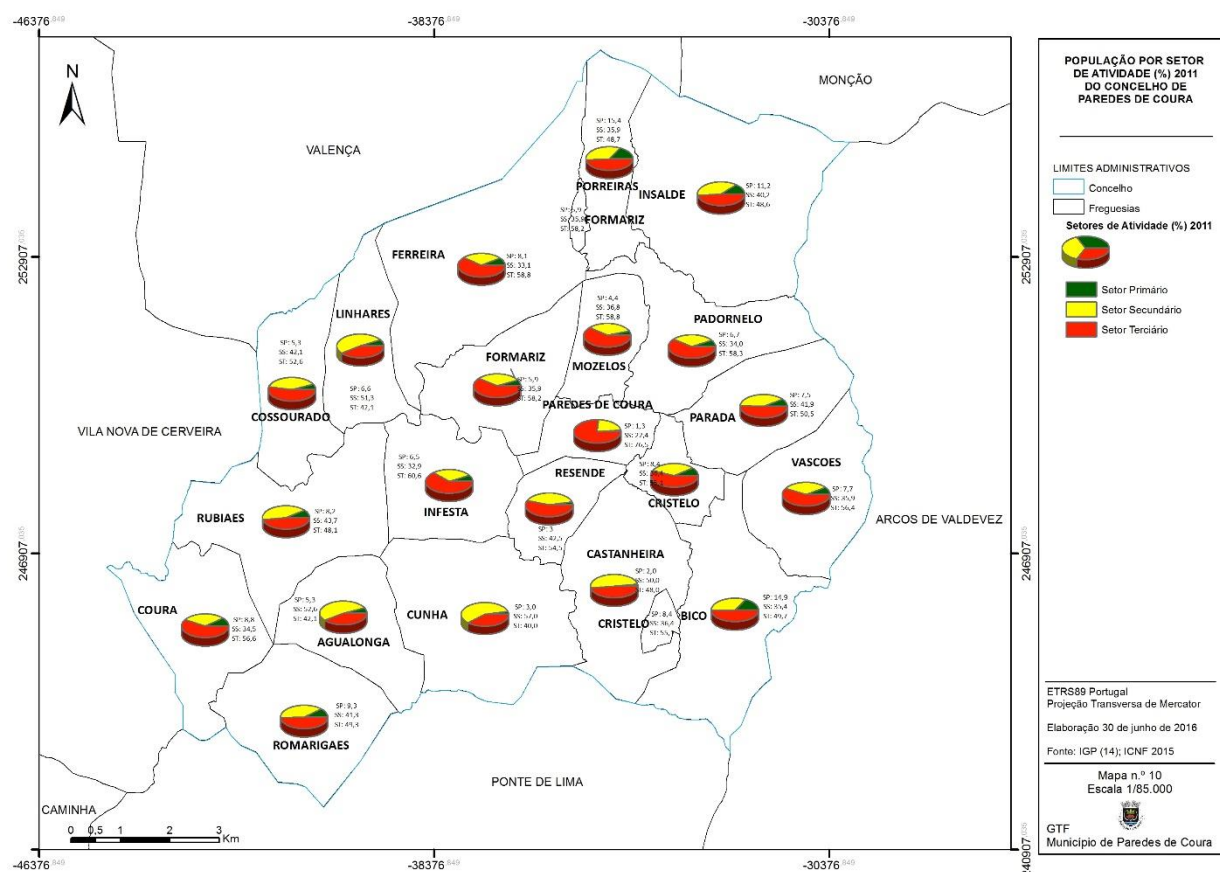


Figura 10. Representação da população por setor de atividade em percentagem, por freguesia (2011)

A redução da atividade no setor primário, que está relacionado com a produção através da exploração de recursos na natureza, como a agricultura, a floresta, pecuária e outros, leva à não utilização desses recursos, ficando, uma vez mais, sujeitos a menor intervenção e cuidados, potenciando o risco de incêndio. Contudo, se com o aumento da atividade do setor terciário, forem exploradas as atividades relacionadas com o turismo de natureza, poderá, Paredes de Coura encontrar um equilíbrio na proteção dos seus bens naturais e paisagísticos.

3.4 Taxa de analfabetismo

Analisando a taxa de analfabetismo² no distrito (censos 2011), Paredes de Coura é o segundo concelho com maior taxa, com 11,4% da sua população, sendo Arcos de Valdevez o que apresenta valores mais elevados, com 12,6%. Caminha, é o município com menor taxa de analfabetismo, com 4,3% seguido de Viana do Castelo, com 4,4%.

Relativamente ao concelho de Paredes de Coura, verificou-se que, relativamente aos censos de 2001, a taxa de analfabetismo diminuiu, em média, nestes últimos dez anos, 13%. Os seus valores por freguesia variam entre a taxa mais elevada verificada, de 19,6% da população na freguesia de Agualonga, seguindo-se Bico, com 16,7% e a taxa de analfabetismo mais baixa, de 6%, verifica-se na freguesia de Vascões, seguindo-se Rubiães, com 6,9%. Todas as freguesias do concelho reduziram a sua taxa de analfabetismo relativamente aos censos anteriores (Figura 11).

² População residente com 10 e mais anos ('Não sabe ler nem escrever')/ População residente com 10 e mais anos)*100.

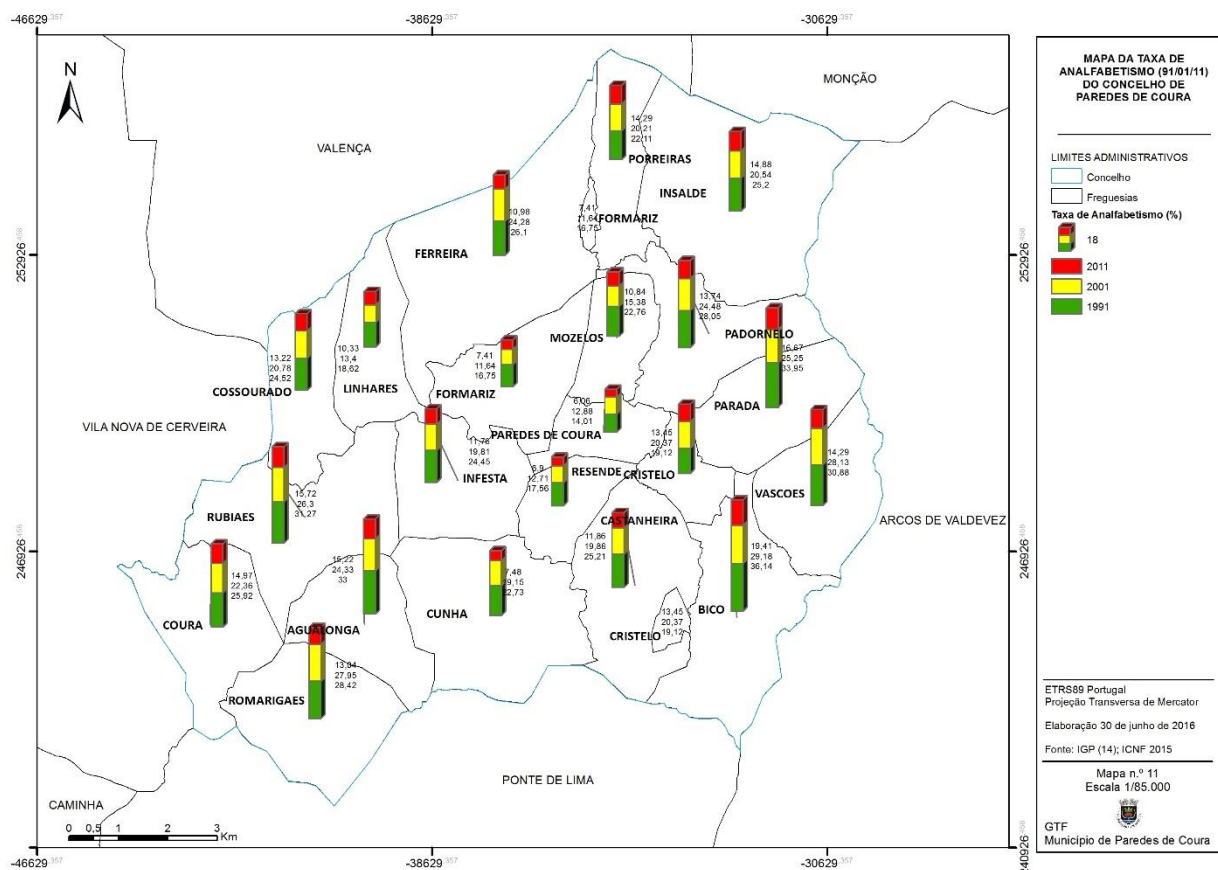


Figura 11 - Representação da taxa de analfabetismo, por freguesia, para os anos de 1991, 2001 e 2011

A alfabetização desempenha um papel central na prevenção da exclusão social e na promoção da equidade e da justiça social. Não saber ler e escrever resulta em falta de participação na educação, no trabalho, na vida em comunidade ou na cidadania. A alfabetização é chave para a inclusão, o empoderamento e a melhoria da qualidade de vida. Quando as pessoas não têm acesso à alfabetização, sua exclusão aumenta e as desigualdades sociais reproduzem-se. (UNESCO, 2009)

No âmbito DFCI a redução da taxa de analfabetismo no concelho permite um maior acesso da população à informação existente e disponibilizada sobre medidas de prevenção a incêndios florestais, bem como, permite sensibilizar e esclarecer a população sobre normas de segurança e de proteção existentes.

3.5 Romarias e festas

O Quadro 4 apresenta as datas de realização das festividades do concelho. No âmbito do Quadro Regulamentar de Uso do Fogo, durante o período crítico ou fora dele desde que se verifiquem o verifique o índice de risco temporal de incêndio de níveis muito elevado e máximo, não é permitido o lançamento de balões com mecha acesa e de quaisquer tipos de foguetes. Em todos os espaços rurais, durante esses períodos, a utilização de fogo-de-artifício ou outros artefactos pirotécnicos, que não os proibidos, está sujeita a autorização prévia da respetiva câmara municipal.



Quadro 4. Romarias e festas do concelho

Data	Nome	Dia	Lugar	Freguesia
Janeiro	St.º Amaro	15, 18 a 20	S. Bento	Cossourado
Maio	Santa Luzia	1.º Fim de semana (FDS)	Lapa	Resende
	Nª Sr.ª de Fátima	13	Souto	Insalde
		13/14	Outeiro	Agualonga
			Moldes	Romarigães
	Espírito Santo	18 e 19	Paredes de Coura	Paredes de Coura
Junho	Corpo de Deus	9	Igreja	Cunha
			Paredes de Coura	Paredes de Coura
	Tríduo	12/14	Igreja	Cunha
	St.º Estevão e Beato Frei Redento Cruz	18	Lisouros	Cunha
	St.º António	2.º FDS	Souto	Insalde
	St.º António e S. Pedro		Costa	Rubiães
	S. Pedro de Meca	3.º FDS	Meca	Insalde
	St.º António		Barreiros	Coura
	St.ª Marinha e S. João		Carreiros	Ferreira
	Solstício	Sábado Solstício (20)	Cidade	Cossourado
	S. Paio	26	Outeiro	Agualonga
	S. Pedro	29	Burgo	Formariz
			Castanheira	Castanheira
	Nª Sr.ª da Purificação e Stº Amaro	4.º FDS	Maceira	Formariz
Julho	Nª Sr.ª das Angústias	1.º FDS	Angústias	Padornelo
	S. Bento da Porta Aberta	2.º FDS	S. Bento	Cossourado
	Nª Sr.ª da Expectação	16	Fradinhos	Rubiães
	St.ª Marinha (Sagrado Lausperene)	18	Tojais	Padornelo
	Ecce-Homo	3.º ou 4.º FDS	Tojais	Padornelo
	Sr.ª das Dores	19, 20 e 21	Várzea	Parada
	S. Tiago	21, 22 e 23	Sobreiro	Parada/Padornelo
	Nª Sr.ª das Dores do Pisco	4.º FDS	Pisco	Romarigães
	Nª Sr.ª do Livramento		Outeiro	Formariz
	St.ª Rita e St.ª Cristina		Monte de St.ª Rita	Romarigães
Agosto	Nª Sr.ª da Imaculada Conceição	1.º FDS	Tárrio	Infesta
	S. Silvestre - Monte de S. Silvestre		Venade	Ferreira
	St.º António		Monte de S. Caetano	Agualonga
	Nª Sr.ª das Neves		Abróteas	Cunha
	Nª Sr.ª do Rosário		Igreja	Bico
	Nª Sr.ª da Saúde	2.º FDS	Outeiro	Agualonga
	Nª Sr.ª do Amparo		Amparo	Linhares
	Sr.ª dos Prazeres		Vilarinho	Insalde
	S. Lourenço	10	Cerdeira	Cunha
	Nª Sr.ª da Pena	13, 14 e 15	Monte da Pena	Mozelos
	Stº António		Barreiro	Vascões
	S. Bento	14 e 15	Vilares	Bico

Data	Nome	Dia	Lugar	Freguesia
	S. Roque	14 e 15	S. Roque	Romarigães
		15	S. Roque	Rubiães
	S. Mamede (Sagrado Lausperene)	17	Sigoelos	Ferreira
	Nª Sr.ª de Fátima	3.º FDS	Igreja	Castanheira
	S. Sebastião		Roriz	Infesta
	St.º António e S. Miguel Arcanjo		Souto	Porreiras
	S. Bartolomeu	22, 23 e 24	Antas	Rubiães
	Nª Sr.ª das Dores	4.º FDS	Barreiros	Coura
	Nª Sr.ª do Bom Sucesso		Afe	Mozelos
	Sr.ª da Peneda e S. Francisco		Chavião	Castanheira
Setembro	Santa Maria (Sagrado Lausperene)	8	Insalde	Insalde
	Nª Sr.ª da Piedade	1.º FDS	Juste	Resende
	St.ª Ana e S. João		Reirigo	Formariz
	St.º António e Sr.ª da Lapa	2.º FDS	Burgo	Formariz
	Nª Sr.ª do Amparo	3.º FDS	Sobreiro	Padornelo
	Nª Sr.ª da Boa Viagem		Monte de S. Caetano	Agualonga
	S. Miguel Arcanjo (Sagrado Lausperene)	29	Souto	Porreiras

A Figura 12 apresenta a localização geográfica e respetivas datas de realização de festas e romarias no concelho de Paredes de Coura, com o tradicional lançamento de fogo-de-artifício. Pela sua observação verifica-se que o maior número de festividades decorre durante o mês de agosto, sendo as freguesias de Agualonga, Cunha, Insalde e Padornelo as que realizam maior número, seguindo-se de Romarigães e Rubiães.

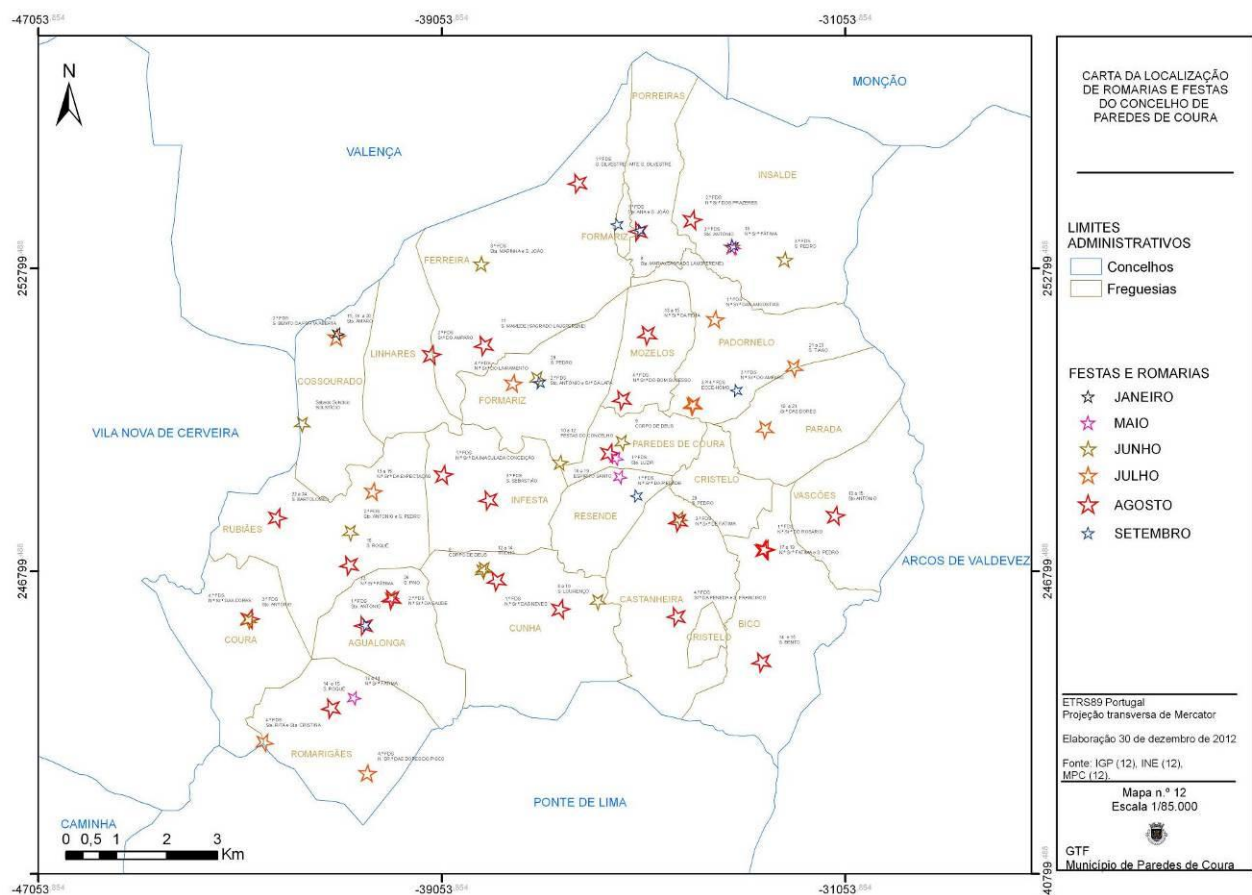


Figura 12. Mapa das romarias e festas

O lançamento destes artefactos realiza-se, normalmente, na proximidade de igrejas e capelas, estando, porém, na maioria das vezes, inserido em interface urbano-florestal. Por isso, devem ser tomadas medidas preventivas, não só, no lançamento de fogo-de-artifício (a presença de cisterna ou meio de supressão), como é necessário aumentar a vigilância e fiscalização do mesmo, para que as normas da sua realização e as condições de segurança constantes nos alvarás e legislação em vigor sejam cumpridas.

4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1 Ocupação do solo

A carta de ocupação do solo foi elaborada com base na COS 2007 (DGT) e com recurso à fotointerpretação, com ortofotomapas de 2009, atualizada com as áreas ardidas de 2010, 2011 e 2012. O Quadro 5 apresenta as áreas por freguesia em hectares e percentagem por classe de ocupação de solo.

Quadro 5. Ocupação do solo por freguesia em hectares e percentagem

Freguesia	Ocupação do solo em hectares e percentagem (%)												Área Total
	AS	%	Agr	%	Flo	%	Imp	%	Inc	%	SA	%	
Agualonga	62,1	11,7%	86,1	16,2%	290,6	54,6%	9,4	1,8%	84,2	15,8%	0,0%		532,4
Bico	98,3	11,3%	190,3	21,9%	364,4	42,0%	13,5	1,6%	201,2	23,2%	0,5	0,1%	868,1
Castanheira	125,9	16,2%	160,1	20,6%	385,5	49,6%	0,0	0,0%	105,0	13,5%		0,0%	776,5
Cossourado	63,2	12,7%	115,7	23,3%	101,9	20,5%	2,8	0,6%	211,6	42,6%	0,9	0,2%	496,2
Coura	80,7	12,3%	127,7	19,4%	291,1	44,2%	11,3	1,7%	144,3	21,9%	3,7	0,6%	658,8
Cristelo	57,2	18,6%	127,0	41,4%	109,8	35,8%	6,5	2,1%	6,0	2,0%		0,0%	306,5
Cunha	85,2	8,2%	128,9	12,4%	583,2	56,1%	49,0	4,7%	194,0	18,6%		0,0%	1.040,2
Ferreira	114,7	8,9%	178,3	13,8%	303,6	23,4%	15,0	1,2%	684,0	52,8%	0,3	0,0%	1.295,8
Formariz	132,0	21,6%	108,3	17,8%	266,7	43,7%	0,5	0,1%	99,4	16,3%	2,9	0,5%	609,8
Infesta	124,6	19,2%	108,1	16,7%	308,2	47,5%	60,7	9,4%	47,6	7,3%		0,0%	649,2
Insalde	64,4	5,1%	260,7	20,5%	367,3	28,9%	2,7	0,2%	574,7	45,3%		0,0%	1.269,8
Linhares	44,0	9,3%	41,1	8,7%	147,1	31,1%	8,3	1,8%	232,6	49,1%	0,2	0,0%	473,4
Mozelos	66,1	19,0%	58,3	16,8%	189,0	54,4%	19,9	5,7%	13,7	3,9%	0,6	0,2%	347,6
Padornelo	72,6	10,8%	178,0	26,5%	312,7	46,5%	25,6	3,8%	82,6	12,3%	0,4	0,1%	671,8
Parada	67,1	11,9%	113,2	20,0%	253,3	44,8%	0,5	0,1%	131,0	23,2%		0,0%	565,1
Paredes de Coura	119,9	33,6%	60,7	17,0%	90,2	25,3%	80,9	22,7%	2,4	0,7%	2,3	0,6%	356,4
Porreiras	13,8	3,9%	96,8	27,1%	112,4	31,5%	6,4	1,8%	127,7	35,8%		0,0%	357,1
Resende	100,2	33,2%	50,5	16,7%	127,0	42,1%	0,1	0,0%	24,0	8,0%		0,0%	301,8
Romarigães	82,4	11,6%	86,7	12,2%	343,5	48,2%	0,1	0,0%	200,6	28,1%		0,0%	713,3
Rubiães	116,5	12,8%	159,0	17,4%	491,4	53,9%	3,6	0,4%	134,4	14,7%	6,9	0,8%	911,8
Vascões	62,7	10,0%	189,8	30,2%	280,0	44,6%	9,4	1,5%	85,8	13,7%		0,0%	627,7
TOTAL	1.753,5	12,7%	2.625,2	19,0%	5.718,9	41,4%	316,8	2,3%	3.386,7	24,5%	18,7	0,1%	13.819,8

Legenda: AS – áreas sociais; Agr – agricultura; Flo – floresta; Imp – Improdutivos; Inc – incultos; SA – superfícies aquáticas

O concelho de Paredes de Coura é ocupado maioritariamente por “floresta” (povoamentos), com 5.719ha (41%), seguindo-se a classe de “incultos” com 3.387ha (24%), grande parte constituída por regeneração natural como se poderá analisar mais adiante, 2.625ha de área “agrícola” (19%), 1.753ha de “áreas sociais” (13%), 317ha de “improdutivos” (2%) e por último, superfícies aquáticas com ocupação de 19ha (0,1%).

Cunha é a freguesia com maior percentagem de “floresta”, por área geográfica (relação entre classe de ocupação do solo e a dimensão da freguesia), com 583ha (56% da área da freguesia), seguindo-se Agualonga, com 291ha (55%), Mozelos e Rubiães, com 189ha e 491ha (54%), respetivamente. Abaixo de 50% de ocupação de “floresta” ficam as restantes freguesias, sendo Cossourado a que detêm menor percentagem de floresta, com 102ha (20%). Um aspeto a considerar nesta freguesia, bem como, nas freguesias de Coura (291ha e 44%) e de Romarigães (343ha e 48%) é que uma área substancial destas, incluída na classe de ocupação “incultos”, corresponde na realidade, a área de regeneração natural, nomeadamente de pinheiro bravo.

A freguesia de Paredes de Coura é a que possui menor ocupação de espaços florestais, somatório de “floresta” e “incultos”, com 93ha (26%), por oposição a Linhares a que possui a maior ocupação, proporcionalmente à área total da freguesia, com 380ha (80%). Por outro lado, Paredes de Coura é a freguesia com maior percentagem de “áreas sociais”, contemplando espaço urbano, infraestruturas e equipamentos, com 120ha e Porreiras com a menor, com 14ha (4%).

A Figura 13 apresenta a distribuição geográfica da ocupação do solo. Em termos DFCCI verifica-se que os espaços florestais, juntamente com as áreas agrícolas, compõem grande parte da área do concelho de Paredes de Coura, permitindo criar algum mosaico paisagístico e de gestão de combustíveis. As áreas sociais possuem, em praticamente todo o território, espaços agrícolas ao seu redor. Infelizmente, nem todos os espaços agrícolas estão a ser utilizados como o foram em tempos, evoluindo, tendencialmente, para terrenos incultos, sem gestão de combustíveis, aumentando o risco de ignição e de propagação de incêndios no interface urbano-florestal.

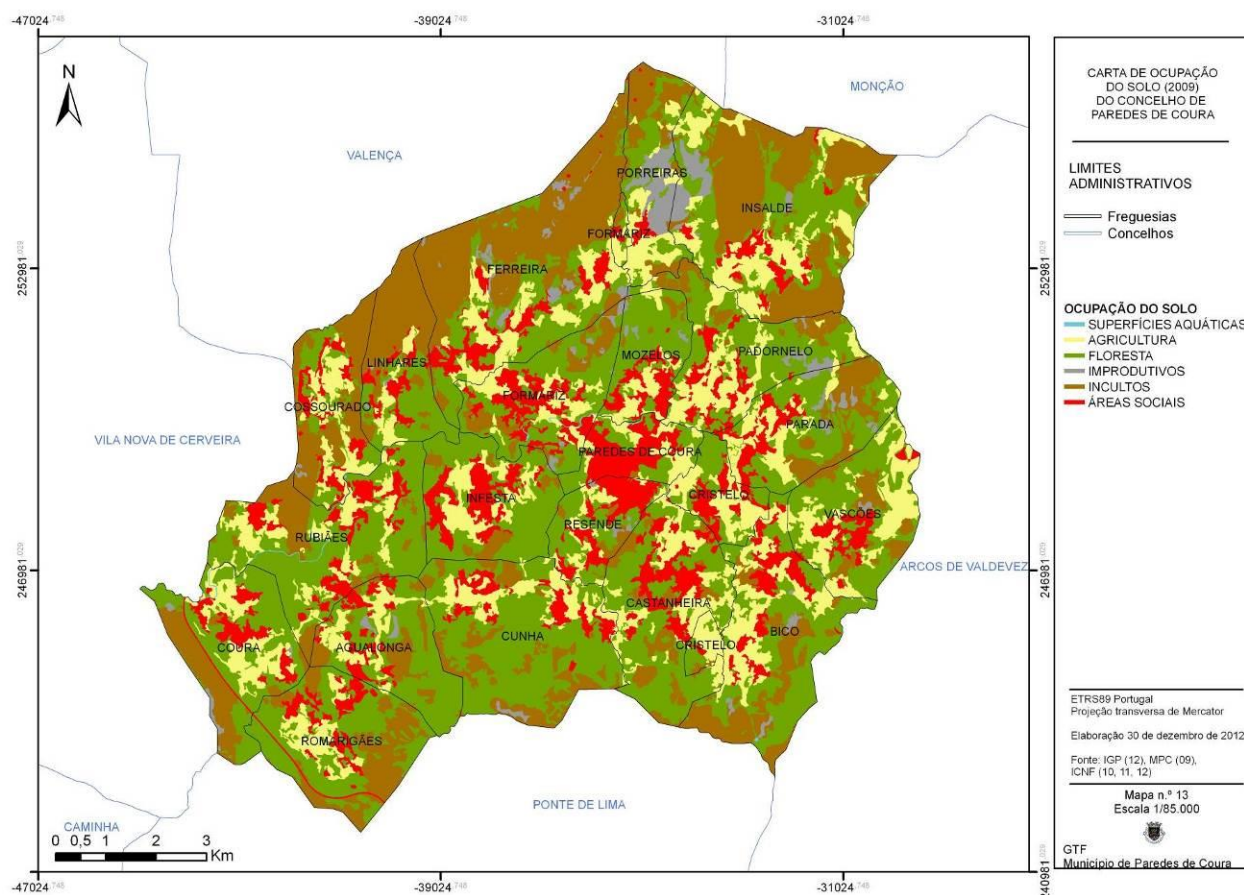


Figura 13. Representação da ocupação do solo

Em algumas circunstâncias, e talvez pela conjuntura atual, tem-se verificado um retorno ao “trabalho da terra”, em agricultura de subsistência, noutras, tem havido um aumento de plantações de eucaliptos em áreas agrícolas (fonte: licenças à mobilização de solo para a plantação de eucaliptos do município 2012).

Por outro lado, deverá existir especial atenção a gestos negligentes, associados, às atividades agrícolas, como a queima de restolho, de sobrantos agrícolas, muitas vezes geradores de ocorrências.

Pela análise do histórico dos incêndios constata-se que as áreas de matos são aquelas com maior suscetibilidade e que apresentam uma maior recorrência do fogo. Este facto explica-se por ser este o tipo de ocupação do solo predominante no extremo norte do concelho e confinante com povoações onde perdura a atividade pastoril, quer no concelho de Paredes de Coura, quer no concelho vizinho de Valença. Constata-se um aumento da área de matos devido, por um lado, ao abandono da agricultura, por outro lado, devido à recorrência do fogo sobre povoamentos de pinheiro-bravo resultantes de regeneração natural.

4.2 Povoamentos florestais

A carta dos povoamentos florestais foi elaborada tendo por base a carta de ocupação de solo. O Quadro 6 apresenta as áreas de povoamentos florestais por freguesia em hectares e percentagem por classe de ocupação e a Figura 14 a sua distribuição geográfica.

Quadro 6. Povoamentos florestais por espécie, por freguesia

Freguesia	Povoamentos Florestais por espécie (ha) e percentagem (%)										Área florestal
	Carvalho	%	Eucalipto	%	Outras folhosas	%	Outras resinosas	%	Pinheiro bravo	%	
Agualonga	14,08	4,8%	32,41	11,2%	6,86	2,4%	98,55	33,9%	138,7	47,7%	290,61
Bico	207,7	57,0%	10,9	3,0%	92,6	25,4%	14,6	4,0%	38,6	10,6%	364,4
Castanheira	198,4	51,5%	31,7	8,2%	58,6	15,2%	23,7	6,2%	73,0	18,9%	385,5
Cossourado	24,3	23,8%	3,7	3,7%	0,3	0,3%		0,0%	73,6	72,2%	101,9
Coura	47,2	16,2%	7,6	2,6%	5,4	1,8%		0,0%	231,0	79,4%	291,1
Cristelo	50,5	46,0%	4,6	4,1%	6,8	6,2%	3,5	3,2%	44,5	40,5%	109,8
Cunha	18,4	3,2%	115,2	19,7%	24,0	4,1%	41,3	7,1%	384,3	65,9%	583,2
Ferreira	108,6	35,8%	36,7	12,1%		0,0%	6,0	2,0%	152,3	50,2%	303,6
Formariz	104,7	39,3%	36,4	13,7%	6,2	2,3%	8,4	3,2%	110,9	41,6%	266,7
Infesta	117,0	38,0%	87,4	28,4%	21,2	6,9%	1,9	0,6%	80,7	26,2%	308,2
Insalde	193,0	52,6%	28,3	7,7%	32,0	8,7%		0,0%	114,0	31,0%	367,3
Linhares	32,9	22,3%		0,0%	0,4	0,2%		0,0%	113,9	77,4%	147,1
Mozelos	74,6	39,5%	49,4	26,2%	0,5	0,3%		0,0%	64,4	34,1%	189,0
Padornelo	163,4	52,2%	19,3	6,2%		0,0%		0,0%	130,1	41,6%	312,7
Parada	115,1	45,4%	14,4	5,7%	1,9	0,7%	0,4	0,2%	121,4	47,9%	253,3
Paredes de Coura	51,0	56,5%	4,5	5,0%	5,7	6,3%		0,0%	29,0	32,1%	90,2
Porreiras	34,0	30,2%	0,0	0,0%		0,0%		0,0%	78,4	69,8%	112,4
Resende	39,9	31,4%	35,5	27,9%	14,3	11,2%		0,0%	37,4	29,4%	127,0
Romarigães	85,4	24,9%	78,1	22,7%	10,9	3,2%	25,9	7,5%	143,2	41,7%	343,5
Rubiães	87,9	17,9%	45,9	9,3%	11,0	2,2%		0,0%	346,6	70,5%	491,4
Vascões	158,2	56,5%	41,7	14,9%	12,9	4,6%	2,8	1,0%	64,5	23,0%	280,0
Total	1.926,2	33,7%	683,6	12,0%	311,6	5,4%	227,1	4,0%	2.570,5	44,9%	5.718,9

Os povoamentos florestais do concelho de Paredes de Coura são constituídos maioritariamente por “pinheiro bravo”, com 2.570ha (45%), seguindo-se a classe de “carvalho” com 1.926ha (34%), 684ha de “eucalipto” (12%), 312ha de “outras folhosas” (5%) e por último, 227ha de “outras resinosas” (4%).

Coura é a freguesia com maior percentagem/área florestal de “pinheiro bravo”, com 231ha (79%), seguindo-se Linhares, com 114ha (77%). Bico é a freguesia com menor área, com 39ha (11%).

Infesta é a freguesia com maior percentagem de “eucalipto”/área florestal, com 87ha (28%), seguindo-se de Resende, com 35% (28%). As freguesias de Porreiras e Linhares, não apresentam área significativa de eucaliptal (puro), sendo que atualmente decorre preparação de terreno para a plantação de 92ha de eucalipto e 6ha de carvalho na freguesia de Linhares (área classificada como “incultos”).

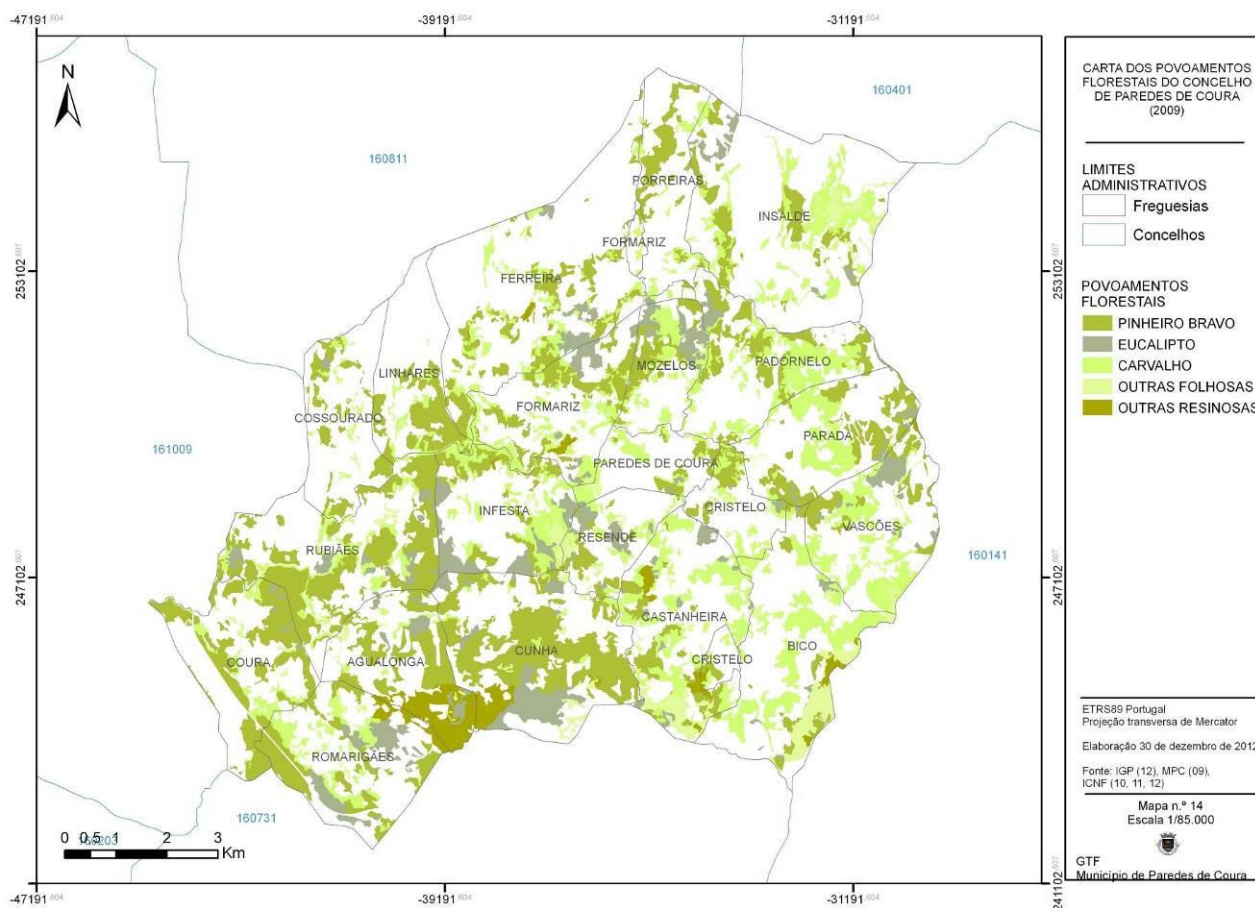


Figura 14. Representação da distribuição dos povoamentos florestais

Bico é a freguesia que apresenta maior ocupação/área florestal de “carvalho”, com 208ha (57%, seguindo-se de Vascões e de Paredes de Coura, com 158ha e 51ha, respetivamente, representando 56,5% da sua área. Dada a importância da presença de espécies folhosas, quercíneas, na defesa da floresta, ainda podemos ressaltar que as freguesias de Insalde, Padornelo, Castanheira, Cristelo e Parada, possuem mais de 40% da sua área florestal ocupada por “carvalho”.

Numa lógica de pura interpretação da inflamabilidade e combustibilidade das espécies florestais apresenta-se a Figura 15.

Resinosas

Espécie		Inflamabil.	Combustibil.	Referências
<i>Abies</i> sp.	abetos	baixa	baixa	1, 3
<i>Cedrus</i> sp.	cedros	baixa	baixa	1, 3
<i>Cupressus arizonica</i>	cipreste-do-arizona	elevada	média	3
<i>Cupressus sempervirens</i>	cipreste-comum	elevada	média	3
<i>Juniperus oxycedrus</i>	oxicedro	baixa a média		2, 3
<i>Pinus halepensis</i>	pinheiro-de-alepo	média a elev., elev.	elevada	1, 2, 3
<i>Pinus nigra</i>	pinheiro-larício	elevada	elevada	3
<i>Pinus pinaster</i>	pinheiro-bravo	baixa a média, elev.		1, 2
<i>Pinus pinea</i>	pinheiro-manso	média	média	3, 4
<i>Pinus radiata</i>	pinheiro-de-monterey	elevada	elevada	4
<i>Pinus sylvestris</i>	pinheiro-silvestre	baixa a média		2
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	pseudotsuga	baixa	baixa	3

Folhosas

Espécie		Inflamabil.	Combustibil.	Referências
<i>Arbutus unedo</i>	medronheiro	baixa a média	elevada	1, 2, 4
<i>Acacia dealbata</i>	mimosa	média a elevada		1
<i>Acacia melanoxylon</i>	austrália	média a elevada		1
<i>Buxus sempervirens</i>	buxo	baixa a média	elevada	1, 2, 3, 4
<i>Castanea sativa</i>	castanheiro	elevada		1
<i>Ceratonia siliqua</i>	alfarrobeira	elevada		5
<i>Eucalyptus dalrympleana</i>	eucalipto	elevada	elevada	1
<i>Eucalyptus globulus</i> (ad.)	eucalipto-comum	elevada		2, 3
<i>Eucalyptus globulus</i> (jv.)	eucalipto-comum	baixa		3
<i>Hakea saligna</i>	háquea	média a elevada		1
<i>Laurus nobilis</i>	loureiro	elevada		5
<i>Nerium oleander</i>	cevadilha	média		5
<i>Olea europaea</i>	zambujeiro	baixa a média	média	2, 3, 4
<i>Phyllirea angustifolia</i>	lentisco	elevada	elevada	2, 4
<i>Phyllirea latifolia</i>	ademo-de-folhas-largas	elevada		1
<i>Pistacia terebinthus</i>	terebinto	elevada		5
<i>Pistachia lentiscus</i>	aroeira	baixa		3, 4
<i>Platanus orientalis</i>	plátano	elevada		5
<i>Quercus coccifera</i>	carrasco	média a elevada	média	1, 4
<i>Quercus faginea</i>	carvalho-português	média		3
<i>Quercus rotundifolia</i>	azinheira	média a elev./elev.	média	1, 2, 4
<i>Quercus suber</i>	sobreiro	média a elev./elev.	média	1, 2, 4
<i>Rhamnus alaternus</i>	ademo	baixa		3, 4

Referências

- [1] VALLETE, J.-C., 1990. Inflammabilité des Espèces Forestières Méditerranéennes. Conséquences sur la combustibilité des formations forestières. *Rev. For. Fran.*, XLII, num. spec., 76-92.
- [2] VÉLEZ, R., (Coord.) 2000. *La defensa contra incendios forestales*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., Madrid, .
- [3] COLIN, P.-Y., JAPPIOT, M., MARIEL, A., (Coord.) 2001. *Protection des forêts contre l'incendie*. Cahier FAO Conservation 36, FAO/CEMAGREF, Rome, 147 p.
- [4] SILVA, J.S., PÁSCOA, F., DGF, (Coord.) 2002. *Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios*. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa.
- [5] DIMITRAKOPOULOS, A.P., MATEEVA, V., 1998. Effect of moisture content on the ignibility of mediterranean species. *Proceedings of the III International Conference on Forest Fire Research*, vol. I, Luso, pp. 455-466.
- [6] VÉLEZ, R., 1990. *Clave Fotográfica para la Identificación de Modelos de Combustible*. 2 vol., ICONA, Madrid

Figura 15. Inflamabilidade e combustibilidade de espécies arbóreas

Fonte: Adaptado MADRP (2005). Legenda: ad. - plantas adulto; Jv. – plantas jovens.

4.3 Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE e ZCE) e Regime Florestal

Paisagem Protegida do Corno de Bico

A Paisagem Protegida (PPCB) foi criada por Decreto Regulamentar n.º 21/99, de 20 de setembro com o intuito de promover a conservação da natureza e a valorização do património natural como pressupostos de um desenvolvimento sustentável. Ocupa 2.174,6ha da área do concelho e localiza-se nas freguesias de Parada, Cristelo, Vascões, Bico e Castanheira. É albergue de diversas espécies florísticas e faunísticas com elevado estatuto de proteção classificadas ao abrigo de diversas convenções internacionais e legislação nacional.

Do seu estatuto de proteção consta ainda a inserção em redes internacionais de conservação, sendo Sítio da Lista Nacional de Sítios - NATURA 2000 (2.ª fase) - ao abrigo da Diretiva Habitats (92/43/CEE) de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00 de 5 de julho. Foi classificado como SIC pela Decisão da Comissão de 7 de dezembro de 2004.

O coberto vegetal é constituído por uma extensa e bem preservada mancha florestal, onde predominam os carvalhais de carvalho-roble (*Quercus robur*) (9230), com uma elevada abundância de arando (*Vaccinium myrtillus*), vidoeiro (*Betula celtiberica*) e azevinho (*Ilex aquifolium*).

Destacam-se também os urzais-tojais higrófilos de *Erica tetralix* e *Ulex minor* (4020*) e os tojais mesófilos dominados por *Ulex europaeus* subsp. *latebracteatus* e/ou *Ulex minor* (4030). Assinala-se também a presença de lameiros de feno (6510). Regista-se a presença de *Bruchia vogesiaca*, que no continente ocorre apenas em dois Sítios, e de *Bryoerythrophyllum campylocarpum*, sendo este o único Sítio onde ocorre. Aqui se situam ainda as duas melhores populações portuguesas de *Narcissus cyclamineus*.

Esta área está limitada, a Nascente e Sul, os limites de concelho, a Poente a EN 306 até ao quilómetro 4.200, onde oblíqua, seguindo o traçado do caminho vicinal até ao lugar de Chavião (Castanheira) e pelo CM 1080 até à EN 303 (cruzeiro da Igreja de Castanheira). Segue, depois, esta estrada até à bifurcação da EM 519, cujo traçado passa a seguir até à intersecção do caminho municipal de acesso à Igreja de Parada, por onde continua até ao lugar de Parada de Cima, prosseguindo pelo caminho Florestal até às Chãs Verdes e limite do concelho. O regime de propriedade da área abrangida pela PPCB engloba propriedade privada e comunitária (baldios). A gestão da PPCB é feita pelo Município de Paredes de Coura através dos seus Órgãos, Comissão Diretivo e Conselho Consultivo.

Rede Natura 2000

O tratado que constitui a comunidade económica europeia refere, no artigo 130, que a proteção e melhoria do ambiente, incluindo a preservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens, constituem objetivos essenciais de interesses comunitários; considerando a degradação continua que se vem verificando dos habitats naturais, o número crescente de espécies ameaçadas, muitas vezes de natureza transfronteiriça, constitui objetivo principal da Diretiva Comunitária 92/43/CEE, de 21 de Maio de 1992, favorecer a manutenção da biodiversidade, tomando em consideração as exigências económicas, sociais, culturais e regionais; com o estabelecimento de uma rede ecológica europeia pretende-se assegurar o restabelecimento ou a manutenção dos habitats naturais e das espécies de interesse comunitário num estado de conservação favorável, na sua área de repartição natural; a rede ecológica criada, denominada “Natura 2000”, é constituída pelas contribuições de cada Estado-membro em função da representação no seu território dos tipos de proteção; a lista de sítios a integrar na Rede Natura 2000, na área em estudo, integra o sítio PTCON0040, referente ao Corno do Bico.

Perímetros Florestais

Os baldios são, segundo a lei dos baldios (Lei n.º 68/93, de 4 de setembro), os terrenos possuídos e geridos pelas comunidades locais, nomeadamente para a apascentação de gados, recolha de lenhas e matos, de culturas e outras fruições, nomeadamente de natureza agrícola, silvícola, silvopastoril ou apícola. A maior parte dos baldios existentes no Município de Paredes de Coura encontram-se submetidos ao Regime Florestal Parcial e agrupados nos chamados perímetros florestais.

O Regime Florestal, instituído no início do século XX, engloba um conjunto de incidências e regras especiais de gestão dos espaços florestais, aplicado a territórios demarcados com o objetivo de salvaguardar os recursos presentes em espaços florestais sensíveis, os investimentos públicos ou privados ou enquadrar intervenções territoriais, garantindo a defesa do interesse público. Os perímetros florestais são atualmente geridos pelo ICNF.

De acordo com Germano, o Município de Paredes de Coura está inserido no Perímetro Florestal da Boalhosa, (Decreto n.º 46457, de 27/7/1965 - DG n.º 166, I série, de 27/7) que submete ao regime florestal parcial os terrenos baldios situados nas freguesias Padornelo, Formariz, Cossourado, Insalde, Mozelos, Ferreira, Porreiras e Linhares e no PF de Entre Vez e Coura, com 1 264,72ha (Decreto de 8/5/1944 - DG n.º 105, II série, de 8/5) que submete ao regime florestal parcial os terrenos baldios pertencentes à câmara municipal de Paredes de Coura. O Decreto-Lei n.º 45113, de 4/7/1963 (DG n.º 156, I série, de 4/7) submete ao regime florestal parcial os terrenos baldios situados nas freguesias de Vascões, Parada, Infesta, Padornelo, Rubiães e Formariz. O PF da Serra de Arga, Decreto de 6/3/1940 (DG n.º 60, II série, de 13/3) submete ao regime florestal parcial os baldios pertencentes às juntas de freguesia de Romarigães e S. Martinho de Coura. Por último, o PF das Serras de Vieira e Monte Castro, pelo Decreto n.º 46461, de 29/7/1965 (DG n.º 168, I série, de 29/7) que submete ao regime florestal parcial os terrenos baldios situados nas freguesias de Rubiães e Cossourado. A Figura 16 apresenta a localização e distribuição destas figuras de proteção.

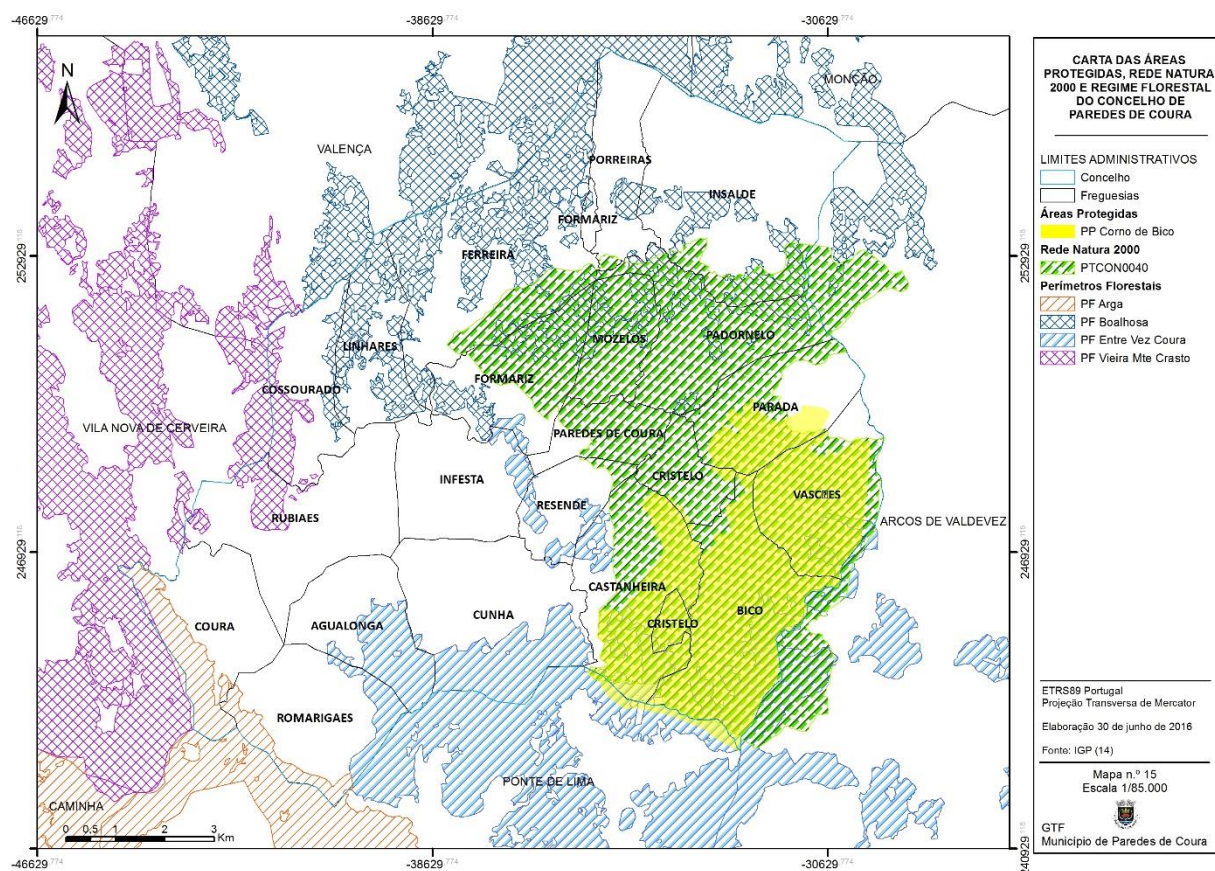


Figura 16. Representação das áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal

4.4 Instrumentos de planeamento florestal

O Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, define 3 níveis distintos de planeamento florestal com o objetivo de agilizar o processo de elaboração dos diferentes planos e facilitar a sua real agregação e implementação no terreno, permitindo igualmente concretizar territorialmente as orientações constantes na Estratégia Nacional para as Florestas. Os 3 níveis de planeamento definidos são os seguintes:

Um nível regional ou supramunicipal, no qual os **Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)** definem as normas específicas de utilização e exploração florestal dos seus espaços, de acordo com os objetivos previstos na Estratégia Nacional para as Florestas, com a finalidade de garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados;

Um nível local, no qual os **Planos de Gestão Florestal (PGF)**, enquanto instrumentos de administração dos espaços florestais, determinam, no tempo e no espaço, e de acordo com as orientações definidas no PROF, as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos, visando a produção sustentada dos bens e serviços por eles proporcionados e tendo em conta as atividades e os usos dos espaços envolventes;

Um nível operacional, em que os **Planos Específicos de Intervenção Florestal (PEIF)** se assumem como instrumentos específicos de intervenção nos espaços florestais que determinam ações de natureza cultural, visando a prevenção e o combate a agentes bióticos e abióticos, que pode revestir diferentes formas consoante a natureza dos objetivos a atingir.

Para o distrito de Viana do Castelo, o PROF do Alto Minho, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 16/2007, de 28 de março, apresenta um diagnóstico da situação atual na região, com base numa ampla recolha de informação necessária ao planeamento florestal, e efetua uma análise estratégica que permite definir objetivos gerais e específicos, delinear propostas de medidas e ações tendo em vista a prossecução de uma política coerente e eficaz, bem como definir normas de intervenção para os espaços florestais e modelos de silvicultura, aplicáveis a povoamentos tipo, com vista ao cumprimento dos objetivos enunciados. O Plano propõe-se ao ordenamento dos espaços florestais norteado por uma visão de futuro: espaços florestais sustentáveis e multifuncionais, onde se destacam as funções produtivas em harmonia com outras funções relevantes de proteção e conservação, garantindo um enquadramento paisagístico equilibrado onde coexistam atividades diversas de silvopastorícia, caça e pesca, através dum mosaico de ocupações variadas que garantam condições de segurança e diminuição de riscos associados a agentes bióticos e aos incêndios florestais.

As normas vigentes no PROF do Alto Minho vinculam diretamente todas as entidades públicas e enquadram todos os projetos e ações a desenvolver nos espaços florestais públicos e privados. O artigo 3.º da Portaria 78/2013, de 19 de fevereiro, com efeitos desde o 7 de fevereiro, suspende parcialmente, pelo período máximo de dois anos, a aplicação do PROF do Alto Minho, nomeadamente, os artigos 41.º e 43.º a 47.º do regulamento anexo ao Decreto Regulamentar n.º 16/2007, de 28 de Março.

Ao nível local, não existem Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) para este concelho. Relativamente aos Planos de Gestão Florestal (PGF) existentes no concelho, estiveram em consulta pública (18-12-12 a 06-01-13) o PGF do Baldio de Linhares e o PGF do Baldio de Insalde (15-01-13 a 04-02-13). Foi representado cartograficamente informação relativa ao PROF do Alto Minho (Figura 17).

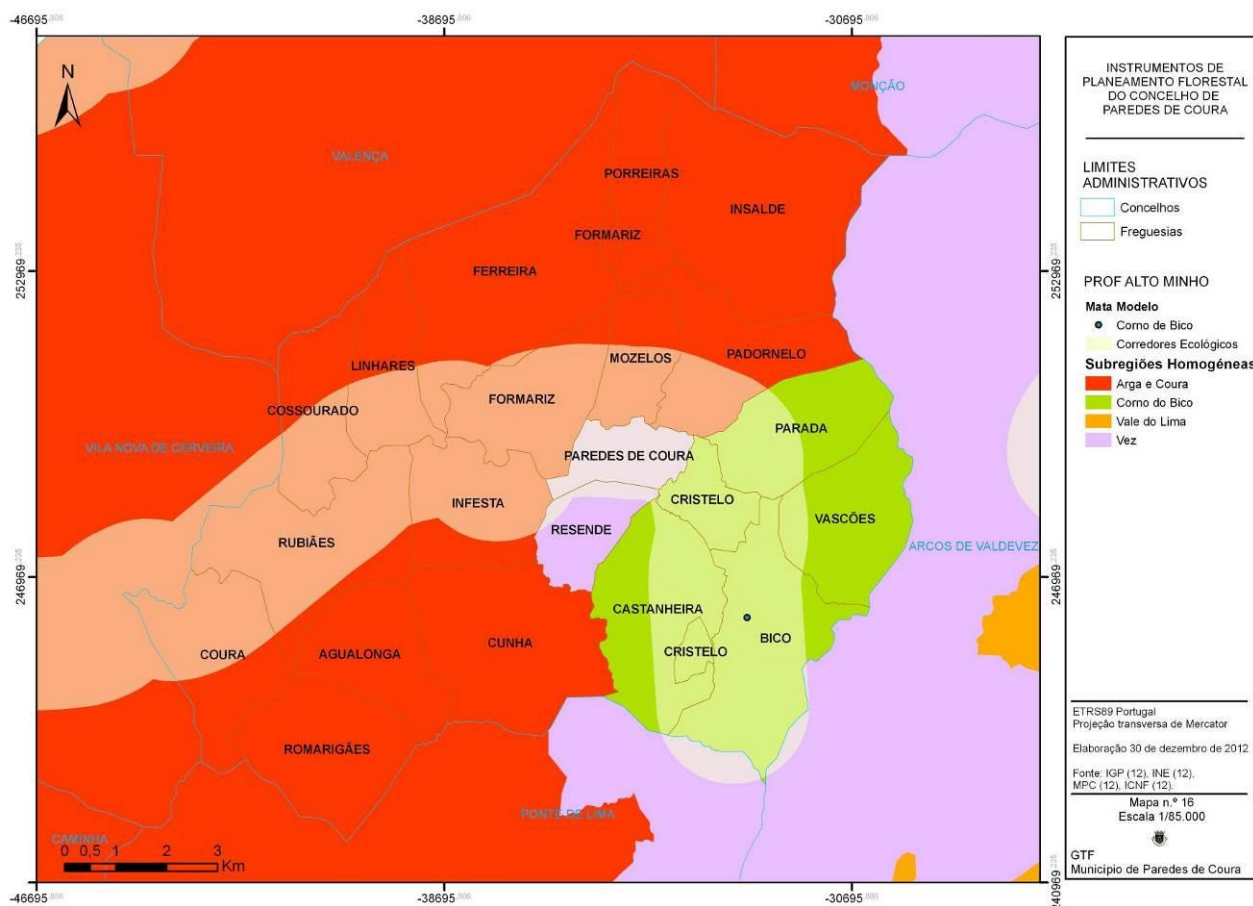


Figura 17. Representação dos Instrumentos de Planeamento Florestal

No entanto, esta classificação de proteção ou o facto de grande parte do espaço florestal encontrar-se integrado no Regime Florestal, não significa que se encontre mais protegido, pelo contrário, pois têm sido as áreas mais atingidas pelo fogo e com maior recorrência (no caso do extremo norte, perímetro florestal da Boalhosa). Cabe ainda salientar que o território do Paisagem Protegida do Corno de Bico integra comunidades rurais tipicamente de montanha, onde o uso tradicional do fogo remonta a diversas gerações ancestrais, cujos hábitos estão profundamente enraizados, o que por vezes leva a um incremento do número de ocorrências face à necessidade de renovação cíclica de pastagens. Esta renovação é tanto maior quanto menor for o número de cabeças de gado e sua diversidade (bovino, ovino, caprino e equídeo), pois haverá uma maior acumulação de combustível a tratar. Por outro lado a proibição do uso do fogo conduz a um aumento da carga de combustível e por vezes a um incremento do recurso do fogo fora de época (finais de primavera e verão), de modo a ampliar as áreas de pastagem ou para medida preventiva face aos incêndios. Tal situação reveste-se de suma importância, pela necessidade de dar uma resposta à escala das reais necessidades das comunidades.

É de destacar que as áreas classificadas e grande parte do baldio submetido ao Regime Florestal constituem no seu conjunto uma vasta área de importância para a conservação da natureza e de valorização pelo potencial florestal, cuja classificação é importante na DFCI, carecendo de ações

prioritárias ao nível da prevenção estrutural, prevenção operacional ativa (vigilância) e, dadas as suas características ao nível da propagação dos incêndios (com histórico de GIF's) obriga a que as ações de primeira intervenção e rescaldo sejam o mais eficazes.

4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

O espaço florestal é hoje cada vez mais solicitado para usufruto de atividades de lazer e recreio, uma demanda da sociedade atual que tem registado um assinalável incremento nas últimas décadas. A floresta é hoje encarada como espaço multifuncional, que independentemente da preponderância da produção madeireira pode propiciar oportunidades de lazer, recreio, turismo, e outros benefícios ambientais. O desenvolvimento de qualquer atividade de recreio no espaço florestal deve ter em atenção a preservação dos ecossistemas e das infraestruturas florestais existentes. Com a publicação da Portaria n.º 1140/2006, de 25 de outubro, ficaram definidas as especificações técnicas, em matéria da defesa da floresta contra incêndios, relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural, de forma a garantir a condições de segurança dos utilizadores e das populações locais, bem como a proteção contra incêndios dos espaços florestais envolventes.

A atividade cinegética tem vindo progressivamente a ser ordenada em zonas de caça organizadas; as existentes no concelho de Paredes de Coura são do tipo Associativa (ZCA). Neste âmbito, algumas associações desenvolvem esforços para dinamizar e melhor enquadrar as suas áreas associativas, evidenciando-se as habituais dificuldades inerentes às características da propriedade florestal de reduzida dimensão e dispersa por inúmeros proprietários. Atualmente quase 68% do território de Paredes de Coura está inserido em Zona de Caça Associativa, como se pode observar na Figura 18.

<i>Distrito / Concelho</i>	<i>Nº Zona Caça</i>	<i>Designação da ZC</i>	<i>Concelho / Total (ha)</i>	<i>Entidade</i>	<i>Morada</i>	<i>Última atualização</i>	<i>Tipo Zona</i>	<i>Departamento Conservação da Natureza e Florestas</i>
Viana do Castelo / Paredes de Coura	1327	ZCA MONTE CARVALHO E GESTEIRA	2764 / 2764	AS CAÇA E PESCA DE PAREDES DE COURA	LUGAR DO AMPARO AMPARO LINHARES PCR	2012/03/04 00:00:00 UTC	Associativa	Norte
Viana do Castelo / Paredes de Coura	2162	ZCA DA BOALHOSA	1119 / 1152	AS CAÇADORES DA BOALHOSA	CIDADE CIDADE INSALDE	2012/03/04 00:00:00 UTC	Associativa	Norte
Viana do Castelo / Paredes de Coura	2163	ZCA DO ALTO DAS PEDRAS FINAS	2070 / 2070	AS CAÇA E PESCA DE VALE DO COURA	CASAIS ROMARIGÃES ROMARIGÃES	2012/03/04 00:00:00 UTC	Associativa	Norte
Viana do Castelo / Paredes de Coura	2306	ZCA TRAVANCA	3484 / 3484	AS CAÇA ALTO AO MOINHO	RUA CUSTODIO JOSE VIEIRA 19 PAREDES DE COURA PAREDES DE COURA	2012/03/04 00:00:00 UTC	Associativa	Norte

Figura 18. Zonas de Caça Associativa de Paredes de Coura. Fonte: ICNF

O importante contributo da atividade cinegética para a economia do mundo rural, a necessidade de compatibilização permanente com a conservação da natureza e da diversidade biológica e com as atividades que se desenvolvem nesses espaços, os aspetos culturais, sociais e ambientais relacionados e ainda a componente lúdica associada revestem a caça de uma elevada complexidade.

É de salientar que a larga maioria das zonas de caça encontram-se localizadas nos espaços onde os incêndios têm maior frequência e recorrência, acarretando sérios problemas para a qualidade da caça e colocando em risco o potencial cinegético do território.

A pesca desportiva em águas interiores tem tido um grande incremento nos últimos anos, associado ao cada vez maior interesse pelas atividades de ar livre e a aproximação ao mundo rural. A concessão da Pesca Desportiva no troço do rio Coura, neste concelho, foi atribuída, ao Município de Paredes de Coura, com cerca de 20 Km de extensão, desde a ponte do Bico (EN 303) na freguesia de Bico, a montante, até à ponte de S. Martinho, na freguesia de Coura, a jusante, freguesias de Bico, Cristelo, Padornelos, Mozelos, Parada, Paredes de Coura, Formariz, Infesta, Ferreira, Linhares, Cossourado, Rubiães e Coura, concelho de Paredes de Coura.

Criada pelo Despacho n.º 13945/2009, de 18 de junho, o Município detém Alvará n.º 234/2009, de 10 de julho. A concessão é válida até 10 de julho de 2019.

Em Paredes de Coura são vários os locais de recreio nos espaços florestais, nomeadamente as zonas ribeirinhas, os parques de merendas, os miradouros e os percursos pedestres. A Figura 19 apresenta a localização e distribuição dos equipamentos florestais de recreio, do regime cinegético e das zonas de pesca.

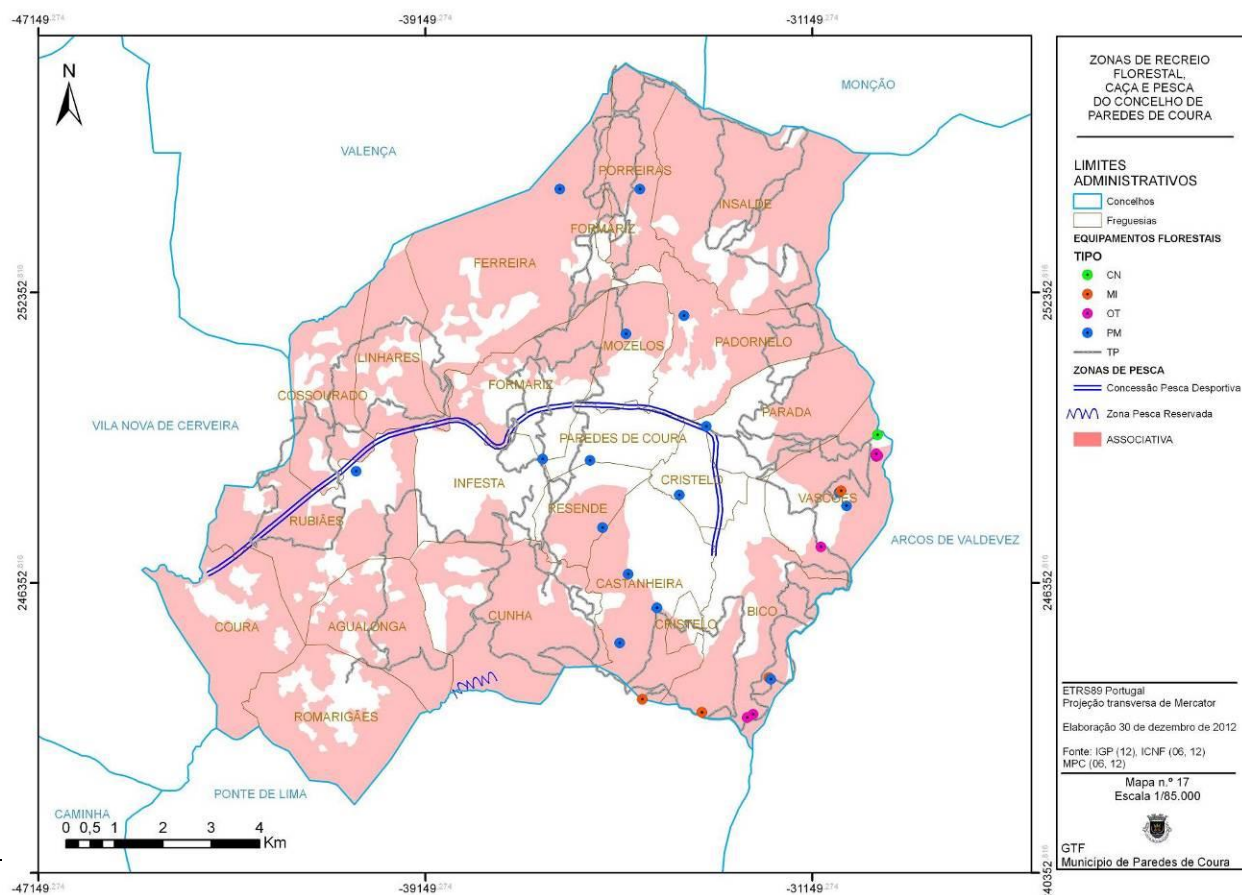


Figura 19. Representação dos equipamentos florestais de recreio, do regime cinegético e das zonas de pesca

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A análise estatística dos incêndios florestais tem como objetivo principal a identificação de padrões espaciais e temporais dos incêndios florestais no concelho de Paredes de Coura, possibilitando propor medidas adequadas às especificidades deste território.

A análise espacial dos incêndios florestais permite o estudo de padrões de distribuição geográfica dos incêndios. A análise da incidência do fenómeno sob a perspetiva temporal permite estudar a sua evolução ao longo dos últimos anos e os seus padrões de distribuição espacial, permitindo tipificar o comportamento dos incêndios no território, com o apoio da análise das condições climatéricas à data dos mesmos.

A fonte de informação, dos dados que serão seguidamente apresentados, provém do ICNF, de uma base de dados estatística (SGIF) e de uma base de dados geográfica (cartografia das áreas ardidas). A primeira é constituída a partir dos registos de ocorrências e contabiliza a área ardida relativamente ao ponto de início da ocorrência, ou seja, ao ponto de ignição do incêndio. Mesmo que extrapole limites administrativos a área ardida fica registada na freguesia e concelho onde a ocorrência se iniciou.

A base de dados estatística (BDE) possui informação desde 1980 a 2010, no entanto o detalhe da informação é variável. Entre 1980 e 2000, a informação disponível é ao nível do concelho. A partir dessa data, até 2010, já é disponibilizada informação ao nível da freguesia.

A base de dados geográfica (BDG), com registos entre 1990 e 2011, recorre a diferentes fontes de informação, como a interpretação de imagens Landsat5, sensor *Thematic Mapper*, que apresentam resoluções diferentes, de acordo com características específicas do sensor, desta forma, entre 1990 e 1992 a área mínima ardida cartografada era de 25ha, entre 1993 e 1994 de 15ha e de 5ha desde 1995. Apesar do maior rigor que esta informação apresenta, o mesmo depende da qualidade da imagem e do seu tratamento. O significado de área mínima implica que, os incêndios com dimensão inferior não sejam cartografados, como acontece com os fogachos (<1ha), registo frequente no nosso concelho.

Além desta informação, a partir de 2005 e após a 'época de incêndios' o ICNF recorreu a imagens MODIS para quantificar a área ardida. Com menor resolução espacial (250m) possibilitaram apenas identificar incêndios com área superior a 50ha. A área dos incêndios ocorridos a partir de 2009, inclusive, foi obtida pelos levantamentos validados pela Equipa de Proteção Florestal da GNR e vectorização efetuada pelo GTF, registada anualmente no SGIF.

A presente análise está orientada para o número de ocorrências produzidas no território do Concelho de Paredes de Coura no período de 2001 a 2014, em virtude de poder-se trabalhar com uma maior margem de fiabilidade de todos os dados, quer do registo de ocorrências, quer do registo meteorológico de incêndios. Por outro lado, a seleção deste período procura ir ao encontro das alterações nos registos de

ocorrências pelos Corpos de Bombeiros implementadas a partir de 1999, na organização da resposta ao combate aos incêndios implementada a partir de 2004 e na implementação dos Gabinetes Técnicos Florestais a partir de 2005. Esta análise baseia-se igualmente, no trabalho desempenhado pelo SMPC-GTF de Paredes de Coura e nos dados disponibilizados pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

5.1 Área ardida e ocorrências

5.1.1 Distribuição anual

De acordo com Plano de Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Viana do Castelo (2010) da análise espacial das áreas ardidas no último decénio no distrito verifica-se que grande parte dos espaços florestais foi afetada por um ou vários incêndios neste período, sendo muito poucas as áreas que nos últimos anos não foram percorridas por incêndios florestais. Da análise temporal aos incêndios florestais nos últimos 30 anos, observa-se uma distribuição irregular quer no que diz respeito ao n.º de ocorrências e de reacendimentos quer em relação à área ardida. Relativamente ao número de ocorrências, verifica-se um aumento significativo a partir de finais da década de 80, com picos nos anos de 1995 e 2005, após o que se tem verificado uma redução no número de ocorrências. No entanto, durante o ano de 2009 voltou a registar-se um número bastante elevado de ocorrências, um total de 2022.

A Figura 20 apresenta a cartografia dos incêndios ocorridos entre 1990 e 2011. Verifica-se que as áreas mais atingidas são limítrofes aos concelhos vizinhos, Valença, Monção, Vila Nova de Cerveira, Arcos de Valdevez e Ponte de Lima.

As freguesias mais afetadas nos últimos anos, em termos de área ardida e sem qualquer ordenação, têm sido Linhares, Ferreira, Formariz, Porreiras, Insalde e Cossourado.

Coura e Romarigães não têm sofrido, mais recentemente, a tendência dos anos de 1990 e 1998, junto à Serra do Lousado.

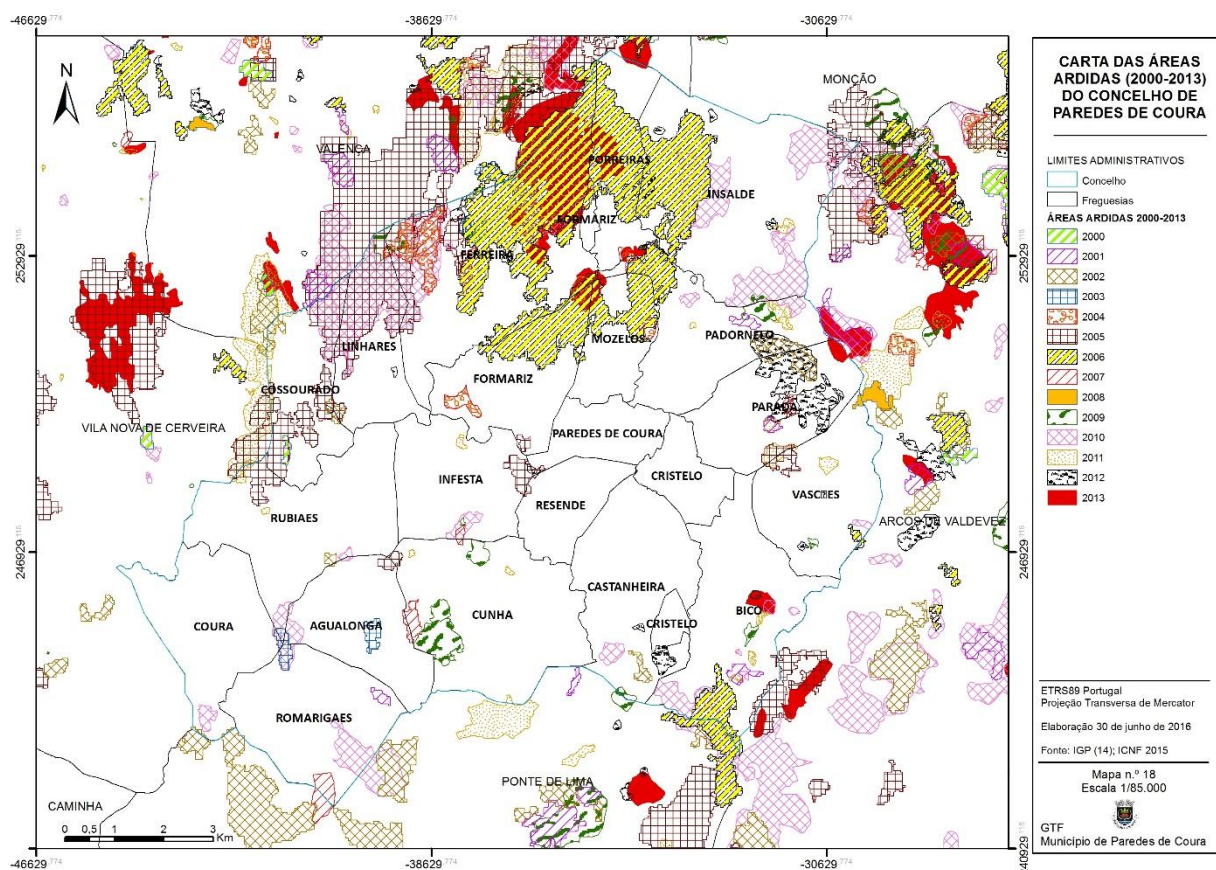


Figura 20. Carta das áreas ardidas do concelho de Paredes de Coura

Analisando o gráfico de distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências para o período entre 2001 e 2014 podemos facilmente verificar que em 14 anos, o ano de 2006 é aquele que apresenta mais área ardida, seguido do ano de 2010 e com menor área o ano 2014. A área ardida daqueles anos resulta dos Grandes Incêndios Florestais que afetaram o território, cujos incêndios procederam de concelhos vizinhos, muito particularmente de freguesias do concelho de Valença confinantes com o Concelho de Paredes de Coura. Normalmente estes incêndios (GIF's) recorrentes, propagam-se no sentido Norte – Sul e abrindo o seu perímetro através de ravinas e entrando no concelho pela linha de cumeada. Normalmente são incêndios que no início são do tipo incêndio de vento sobre o relevo e evoluindo para incêndios topográficos.

Recorde-se que os anos mais secos e quentes registados no Alto Minho correspondem aos anos 2005 e 2010. Durante estes dois anos (2005 e 2010) o território do Alto Minho registou a maior área ardida desde que existem registos. Tal situação recorrente de ciclos de cinco anos, permite-nos identificar que após um ano de elevada área ardida, nos anos seguintes obviamente regista-se uma redução, pelo que gradualmente, ano após ano, aumenta a carga de combustível não gerida. Este facto associado a condições meteorológicas favoráveis ao risco são determinantes para a ocorrência de incêndios florestais e serão tanto mais graves quanto a disponibilidade e carga do combustível, bem como a “severidade” meteorológica (a qual no futuro poderá ser incrementada dado o quadro das alterações climáticas).

Esta situação e as condições atuais dos combustíveis presentes e observando os dados referentes ao número de ocorrências, excessivamente alto no concelho vizinho de Valença, cujas freguesias (Cerdal e Taião) continuam a registar uma elevada concentração de ocorrências, aponta para uma situação que poderá repetir-se nos próximos anos na área anteriormente afetada em 2006 e 2010. Por outro lado, os demais anos, com exceção de 2005 apresentam uma área ardida acumulada inferior à média do período de análise de 2001-2013, ou seja inferior a 485 hectares.

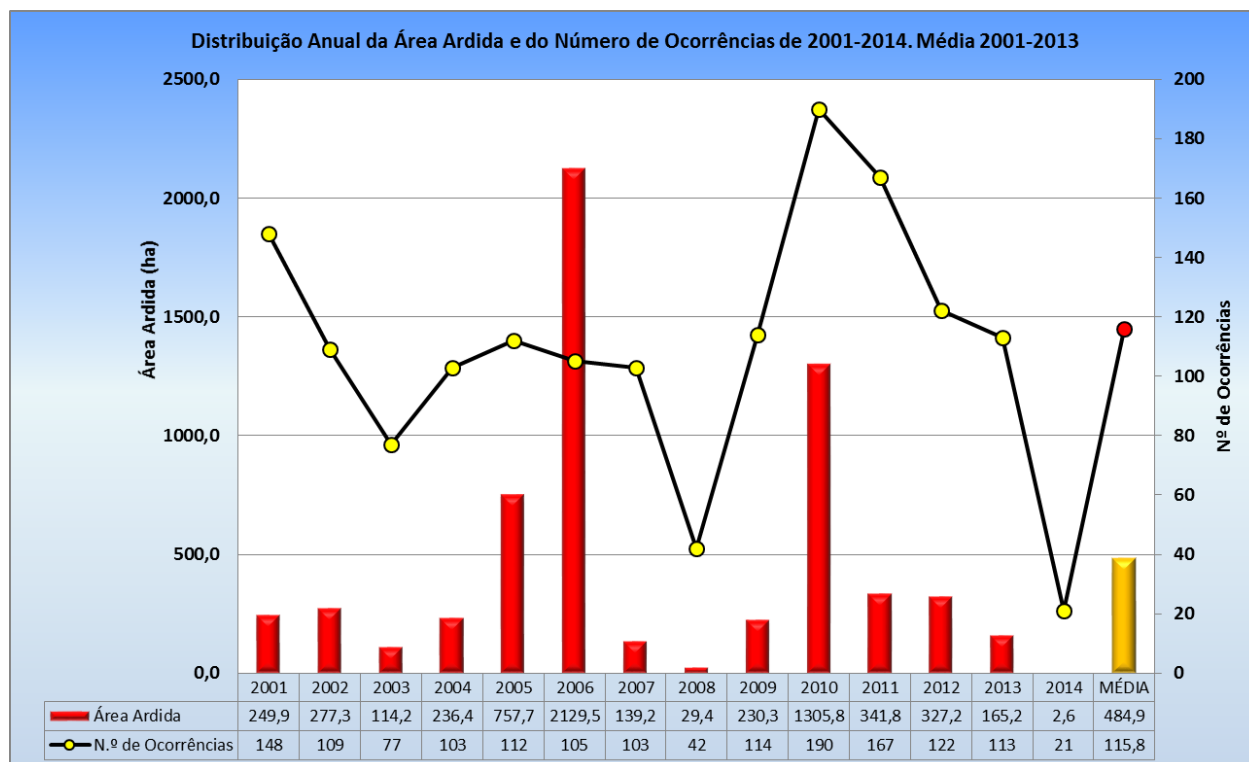


Gráfico 4. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências para o período de 1980 a 2014 (BDE)

A superfície total ardida em 14 anos foi de 6 306 hectares, o que corresponde, praticamente, a cerca de 68% do espaço florestal do concelho, de acordo com Carta de Ocupação do Solo (DGT, 2007) que representa uma área de 9 317 hectares de espaço florestal (inclui superfície florestal e incultos).

A área ardida de 2006 representou cerca de 23% do espaço florestal determinada praticamente pela ocorrência de um GIF que ultrapassou os 1 500 hectares e em 2010, passados apenas 4 anos, praticamente na mesma zona, cerca de 14% do espaço florestal volta a ser afetado.

Analisando o mesmo intervalo de tempo, verifica-se que o número de ocorrências tem vindo a decrescer desde o ano 2010, de forma significativa. No entanto salienta-se que no universo das ocorrências, a maior parte deve-se ao registo de saída de meios para ocorrências agrícolas, queimas de sobrantes e falsos alarmes produzidos ao longo de cada ano, pois tal facto deve-se ao aumento do rigor do registo.

A interpretação do gráfico permite-nos constatar que após um ano de grandes incêndios, seguem-se dois a três com menor número de ocorrências e com áreas muito menores. É de salientar que o ano de 2006 registou 105 ocorrências e uma área ardida próxima dos 2 130 hectares e o ano 2010, regista 190 ocorrências, mas apresenta a segunda maior área ardida acumulada (1 306 ha) do período de análise.

O Gráfico 5 apresenta a distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2014 e a média no período 2001-2013, por freguesia. Analisando o gráfico, verifica-se que o total de área ardida acumulada no período de análise no concelho é de cerca de 6 306 hectares e que a freguesia de Ferreira apresenta valores médios de área ardida superiores a 100 hectares, seguida pelas freguesias de Insalde e Castanheira com valores superiores a 50 hectares (84 ha e 76 ha, respetivamente), seguidas pelas freguesias de Vascões (40 ha), Linhares (38 ha) e Padornelo (21 ha) que apresentam valores superiores a 20 hectares. Igualmente, em relação às ocorrências, encabeçam a lista as freguesias de Vascões (24), Ferreira (12), Insalde (11) e Bico (11), com uma média anual que ultrapassa as 10 ocorrências neste curto

período. As que apresentam menor número de ocorrências são as freguesias de Coura, Porreiras, Resende com apenas uma média de 2 ocorrências/ano.

Aqui constata-se que as freguesias mais afetadas são aquelas que se encontram a norte do concelho, no território confinante com o concelho de Valença, cujo relevo e modelos de combustíveis, bem como os fatores antrópicos determinam quer o número de ocorrências quer a elevada área ardida.

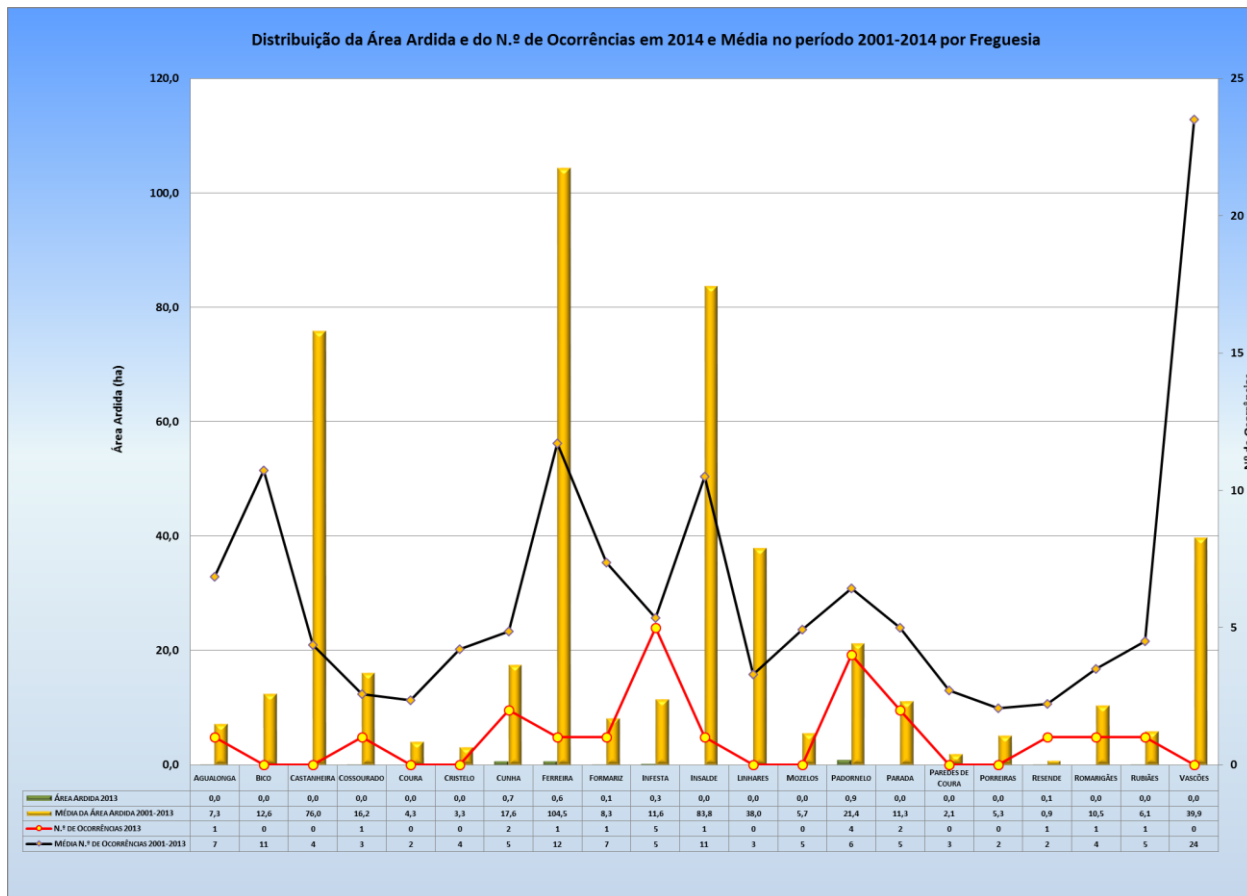


Gráfico 5. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2011, por freguesia, e respetivos valores médios, no último quinquénio (2006-2010), fonte base de dados estatística (em cima) e geográfica (em baixo)

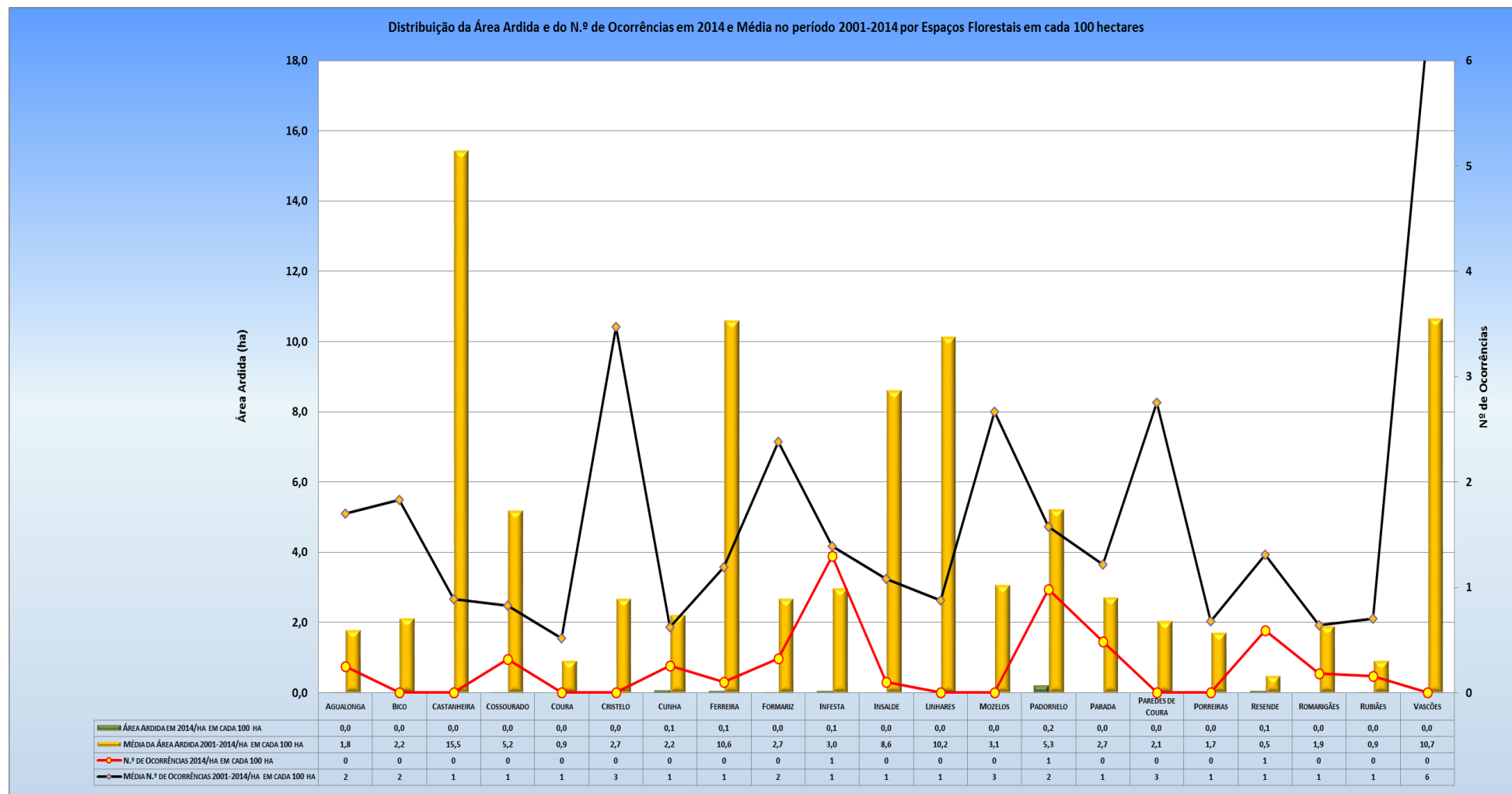


Gráfico 6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2011, por freguesia, e respetivos valores médios, no último quinquénio (2006-2010), fonte base de dados estatística (em cima) e geográfica (em baixo)

Ao analisarmos a distribuição da área ardida e do número de ocorrências no mesmo período por espaços florestais em cada 100 hectares, destacam-se novamente as freguesias de Castanheira, Vascões, Ferreira e Linhares, a primeira apresenta um valor médio de cerca de 15.5 hectares ardidos por ano em cada 100 hectares, a segunda por cerca de 10.7 hectares, a terceira cerca de 10.6 hectares e a quarta aproximadamente 10.2 hectares. Ao nível do número médio de ocorrências por espaços florestais em cada 100 hectares, destaca-se a freguesia de Vascões, com cerca de 6 ocorrências, todas as restantes freguesias apresentam valores inferiores a 4 ocorrências.

5.1.2 Distribuição mensal

O Gráfico 7 apresenta a distribuição mensal da área ardida e número de ocorrências em 2014 e a média de 2001-2013 da informação proveniente da BDE. Observa-se que agosto teve a maior média de área ardida para este período, com 298.6 ha/ano, seguindo-se de julho, com valores bem menores, de 42.9ha. Os valores mais baixos registaram-se em média nos meses de janeiro (1.5ha), maio (4.0ha) e dezembro (4.3ha).

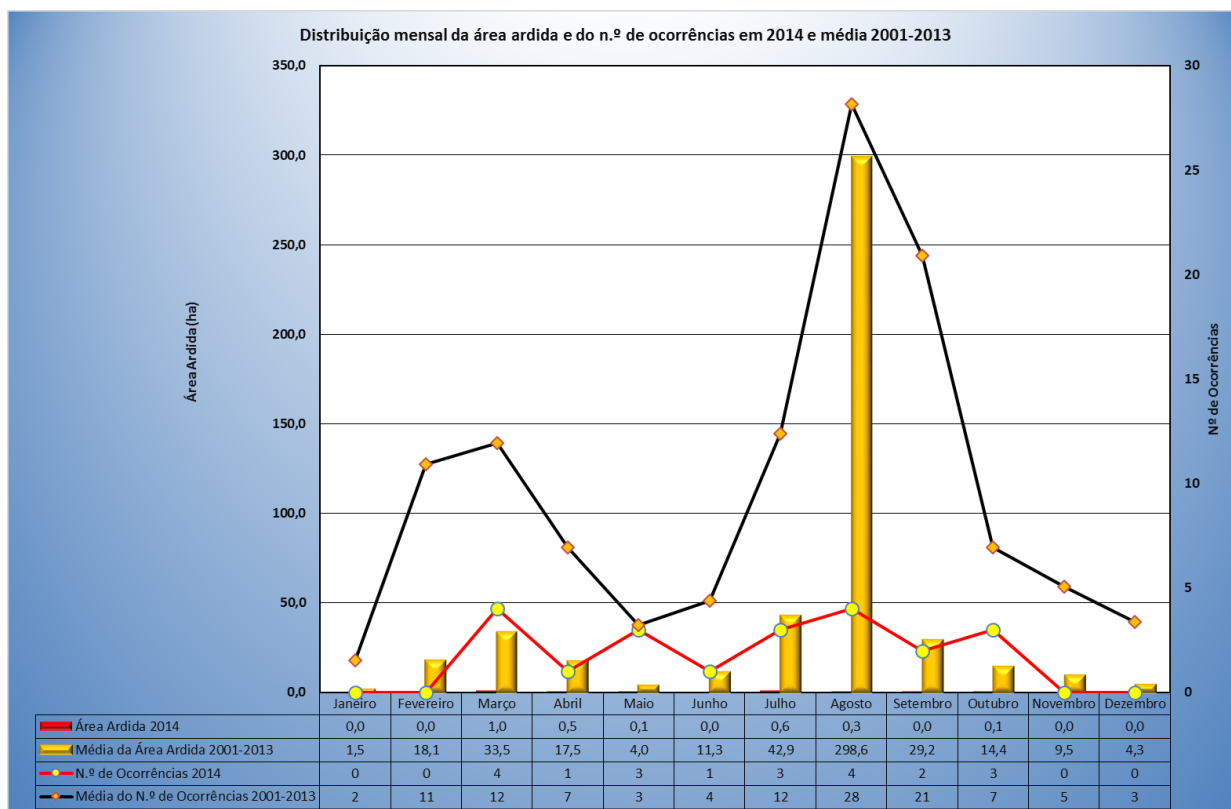


Gráfico 7. Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2011 e média 2000-2010

Os anos 2003, 2008 e 2014 foram anos totalmente atípicos, onde a meteorologia jogou um papel exclusivo e fundamental, principalmente nos meses que compreendem o Período Crítico, pelo que apenas se registaram valores inferiores quer de ocorrências quer de área ardida. Destaca-se o ano 2014 com uma área ardida de 2.6ha e com 21 ocorrências registadas. Tal situação deveu-se à ausência de condições características da época estival.

Relativamente ao mês com maior área ardida durante o ano de 2014, apenas Março registou cerca de 1.0ha, todos os restantes meses registam valores muito inferiores.

Relativamente à média do número de ocorrências registadas durante 2001-2013 foi superior nos meses de agosto e setembro, com 28 e 21 ocorrências, respetivamente, seguidos do mês de julho com 12 ocorrências e do mês de março, igualmente com 12 ocorrências. Os menores registos verificaram-se em média nos meses de janeiro (2), de maio (3) e de outubro (3).

Durante o ano de 2014, o maior número de ocorrências verificou-se nos meses de agosto e março, com 4 ocorrências registadas em cada um destes meses. Os meses de janeiro e novembro não apresentaram qualquer registo de ocorrências e dezembro apenas teve o registo de uma.

5.1.3 Distribuição semanal

O Gráfico 8 apresenta a distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências em 2014 e a média de 2001 a 2013 a partir da BDE. Através da sua observação verifica-se que em média o domingo é o dia da semana com maior área ardida, durante esse período, com 97.1ha, seguido de segunda-feira, com 88.3ha e de quinta-feira com 84.8ha. A quarta-feira é o dia que regista, em média, menor área ardida, com 35.1ha, seguindo-se o sábado, com 44.6ha.

Durante 2014, apesar do seu carácter completamente atípico, a terça-feira, concentrou cerca de 1ha, sendo o dia da semana que registou maior área ardida, seguida de domingo, com cerca de 0.8ha.

Relativamente ao registo de ocorrências, e entre médias muito idênticas, o domingo foi o que registou um valor mais elevado, com 19, seguindo-se a terça-feira e quarta-feira, com 17 ocorrências, a quarta-feira e o sábado com 16, e a segunda-feira e a quinta-feira com cerca de 15 ocorrências em média. Tal situação permite-nos aperceber que existe um uso tradicional do fogo, mesmo dentro do Período Crítico, quer por desconhecimento quer de forma ilegal, no entanto com o objetivo central de gerir os sobrantes agrícolas.

Durante 2014, terça-feira, sábado e o domingo registam a maior concentração de ocorrências, todos eles com 4 ocorrências.

Convém salientar que a área ardida acumulada nos dias de semana corresponde à data de registo na BDE referente ao alerta, pelo que no caso de incêndios que tenham uma duração de mais de um dia ou tenham ocorrido no término do dia, possam estes valores induzir em erro por incremento.

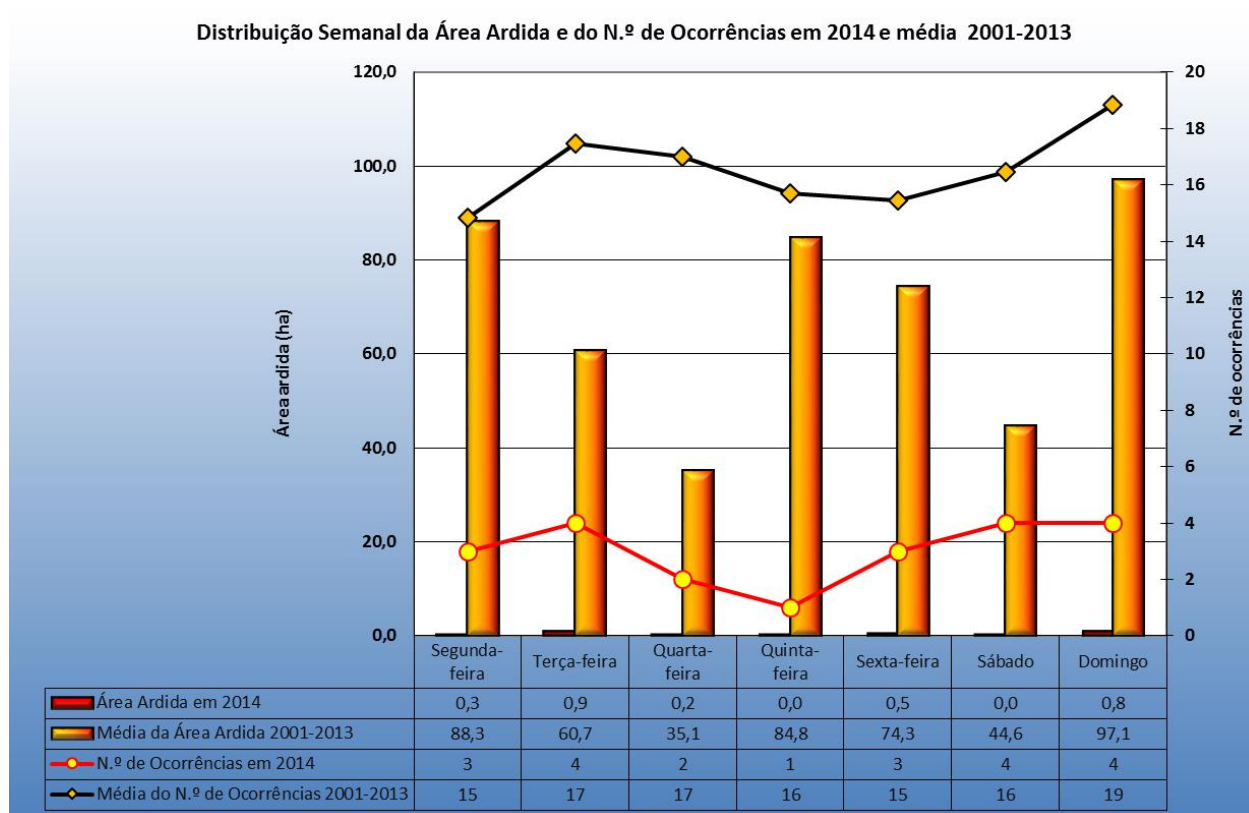


Gráfico 8. Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014 e média 2001-2013

5.1.4 Distribuição diária

O Gráfico 9 apresenta a distribuição dos valores diários acumulados de área ardida e número de ocorrências para o período de 2001 a 2014. Neste período, verifica-se uma concentração de 22 ocorrências no dia 26 de julho, de cerca de 19 ocorrências nos dias 31 de agosto e 3 e 18 de setembro, e cerca de 17 ocorrências no dia 21 de agosto. Quanto à concentração da área ardida, é difícil de estabelecer-se, pois os grandes incêndios que afetaram o território distribuíram-se por mais de 1 dia, no entanto destaca-se a data de 3 de agosto quer de 2006 e de 2010, pois concentra o maior valor de área ardida acumulada com 1 000.8ha, seguida de 7 de agosto com 920.9ha, 6 de agosto com 520.3ha e 19 de agosto com 426.2ha. Salienta-se que a extensa área ardida por consequência dos GIF's contribuiu para estes valores.

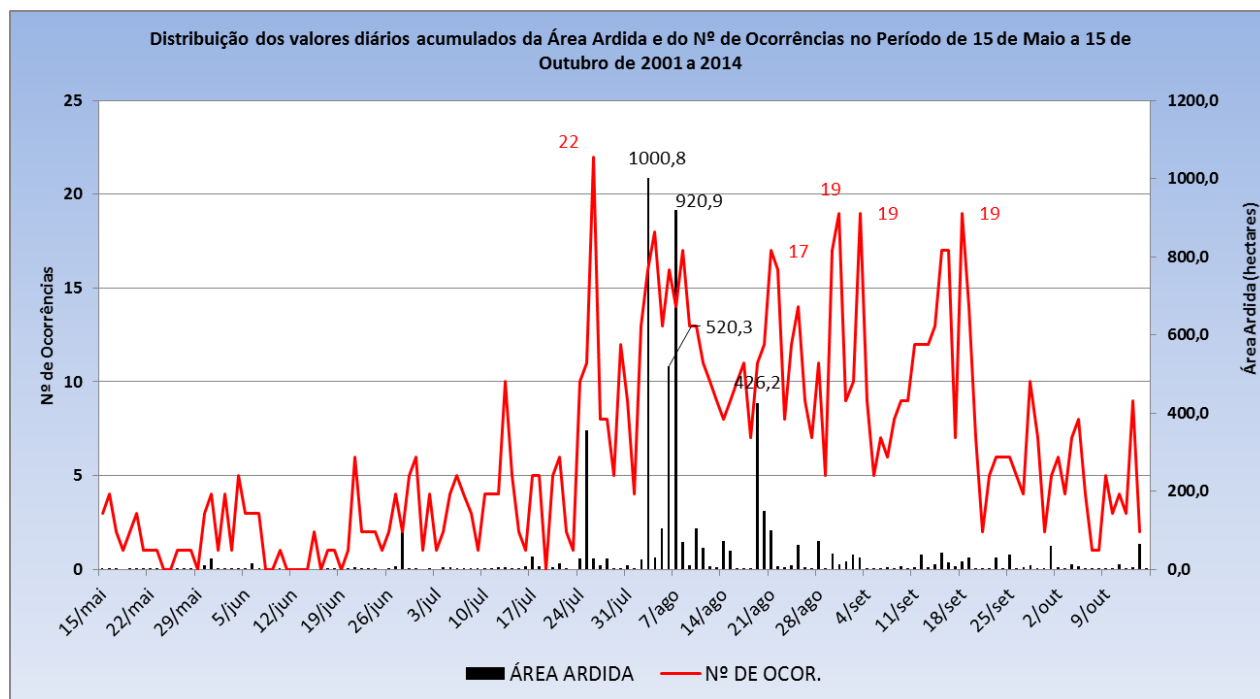


Gráfico 9. Valores diários acumulados de área ardida e número de ocorrências para o período 2000-2014

5.1.5 Distribuição horária

O Gráfico 10 apresenta a distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2014 e média para o período de 2001 a 2013.

A maior área ardida está associada a ocorrências com início entre as 15h00 e as 15h59, com 1.355,8ha (*informação retificada no Ponto 5.4.4 um GIF que deflagrou às 15h00 foi mal registrado na BDE às 3h00, pelo que este valor deverá corresponder a 1.546,4ha*), seguindo-se do período entre as 23h00 e as 23h59, com 906,7ha. Por oposição, a hora com menor área ardida registada, decorre entre as 5h00 e as 5h59, com um valor médio de 1.7ha.

Relativamente às ocorrências, verificam-se maioritariamente, entre as 14h00 e as 15h59 (20), seguindo-se o período entre as 21h00 e as 21h59 (9). O menor número observado decorreu durante as 4h00 e as 4h59, com apenas 0.7 ocorrências.

Como se pode constatar os elevados valores do número de ocorrências e de área ardida acumulada, centram-se sobretudo no período do dia correspondente aos picos de inflamabilidade horária e também de maior atividade humana nos espaços rurais. Ainda assim, é preocupante o número de ignições durante o período noturno, pelo que se deve considerar a motivação que se encontra por detrás de cada ocorrência.

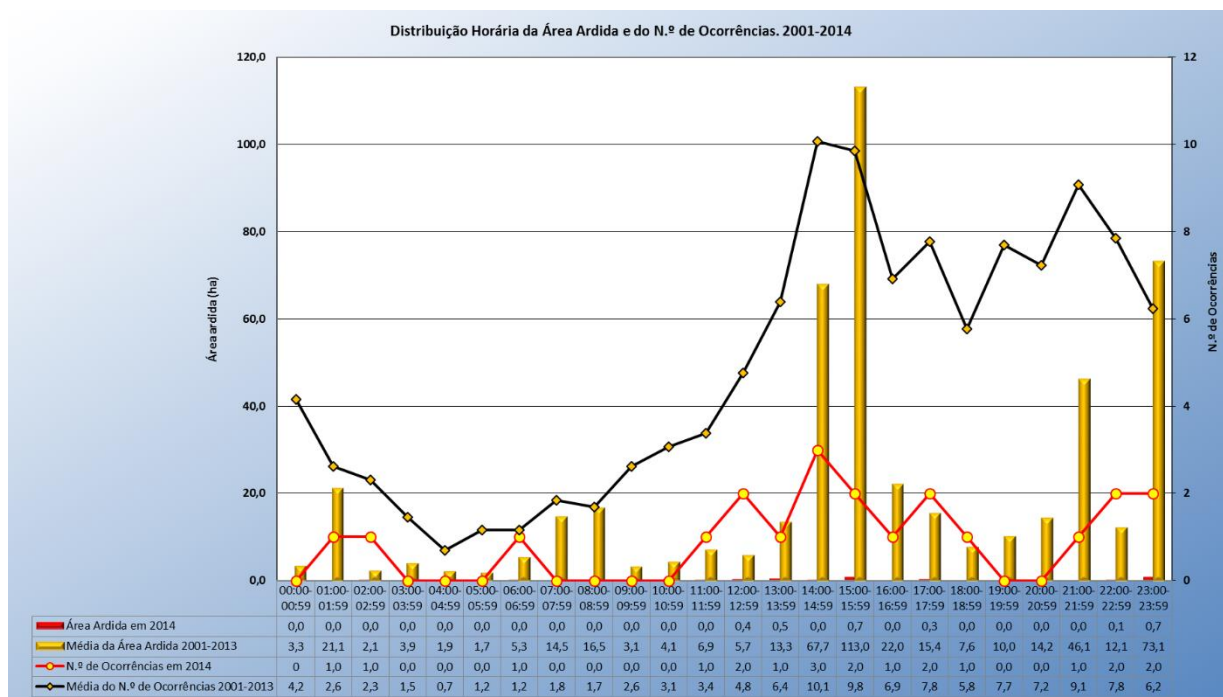


Gráfico 10. Distribuição horária dos valores acumulados de área ardida e número de ocorrências para o período 2001-2014

5.2 Área ardida por tipo de coberto vegetal

O Gráfico 11 representa a distribuição por ano da área ardida por espaços florestais para o período de 2001 a 2014. De uma maneira geral, a área ardida de matos tem sido superior à área ardida de povoamentos florestais, à exceção dos anos de 2003, 2005 e 2008

O ano que registou maior área ardida 2006, com 2 129.5ha ardidos, sendo 1444.7ha de matos (68%) e 680.6ha de povoamento (32%), seguindo-se o ano de 2010, com 1 305.7ha de área ardida, sendo 956.5ha de matos (73%) e 349.2ha de povoamento (27%). 2014 foi o ano que registou menor área ardida, com apenas 2.6ha, no entanto, 0.7ha foram de povoamento (27%) e 1.9ha de matos (73%).

Em termos percentuais verifica-se que a área ardida por espaços florestais tem vindo a afetar principalmente o grupo de matos, isto porque é um dos grupos mais representativos de ocupação do solo (24.5%). No entanto, num ano em que ardem povoamentos, verifica-se que dado o regime de incêndios, a regeneração resultante é posteriormente afetada por um novo incêndio, condenando o repovoamento e dando lugar a matos. Esta situação verifica-se principalmente nas áreas de maior recorrência situadas no extremo norte do concelho.

Os locais de ocorrência, onde teve origem a ignição dos incêndios florestais, encontram-se na maioria dos casos, nas proximidades de estradas, caminhos florestais, casas e em campos de cultivo.

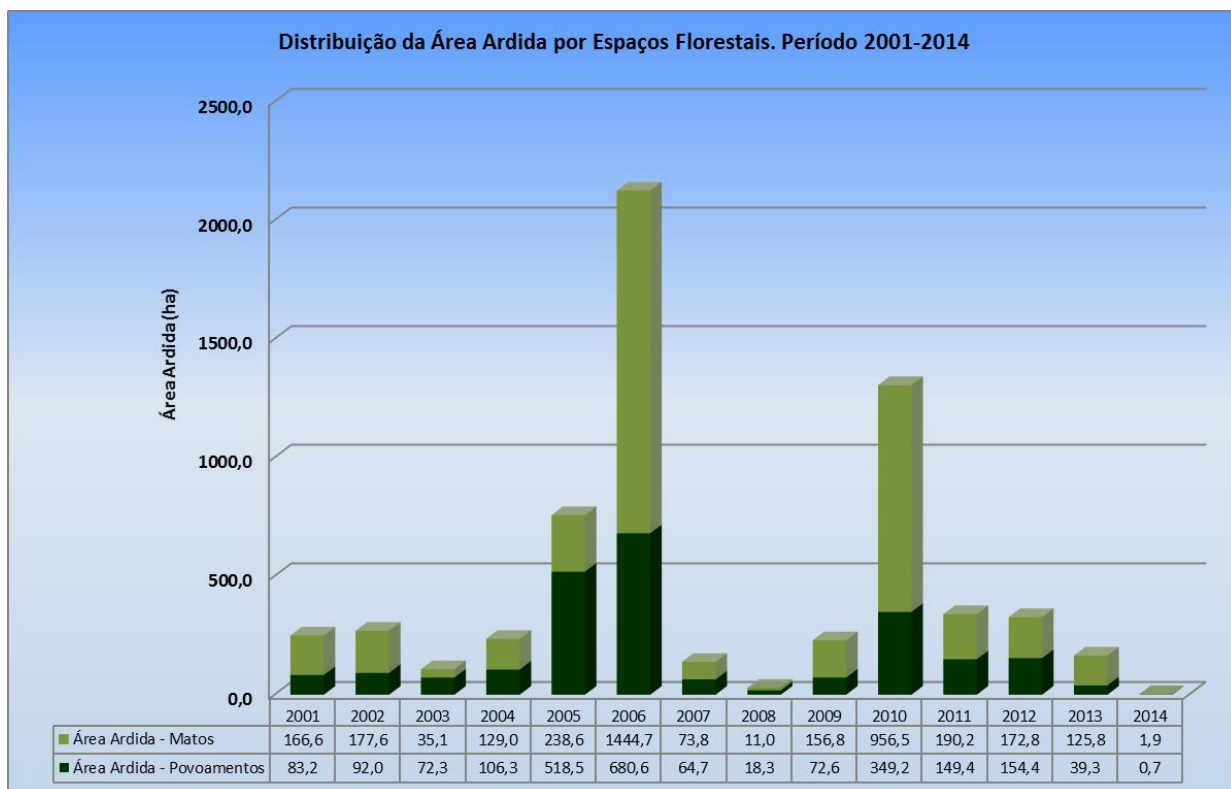


Gráfico 11. Distribuição dos valores de área ardida (ha) em espaços florestais, para o período 2001-2014

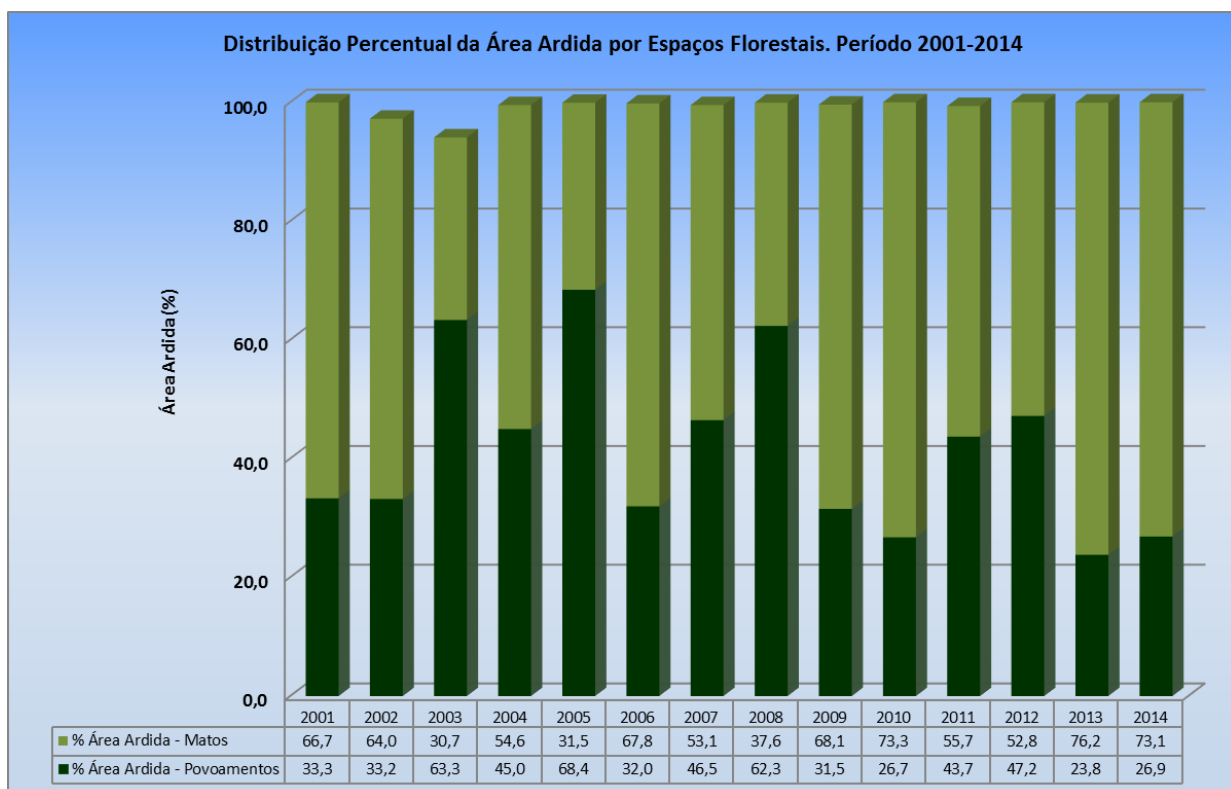


Gráfico 5. Distribuição percentual dos valores de área ardida (ha) em espaços florestais, para o período 2001-2014

5.3 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

O Gráfico 6 apresenta a distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão entre 2001 e 2014. A classe de extensão que apresenta maior frequência de ocorrências corresponde à classe <1ha, 1 161 ocorrências com 217.8ha ardidos, seguindo-se a classe]1;10]ha com o registo de 294 ocorrências e 942.6ha de área ardida. Por oposição a classe menos frequente, áreas >100ha, regista 10 ocorrências e corresponde à maior área ardida, totalizando os 3 379ha.

Verifica-se, por isso, que a apenas 0.7% das ocorrências deram origem a Grandes Incêndios Florestais, com áreas superiores a 100ha, correspondendo a cerca de 54% da área total ardida no período de análise. Por outro lado, cerca de 76% das ocorrências correspondem a fogachos e contribuíram para apenas 3.4% da área ardida.

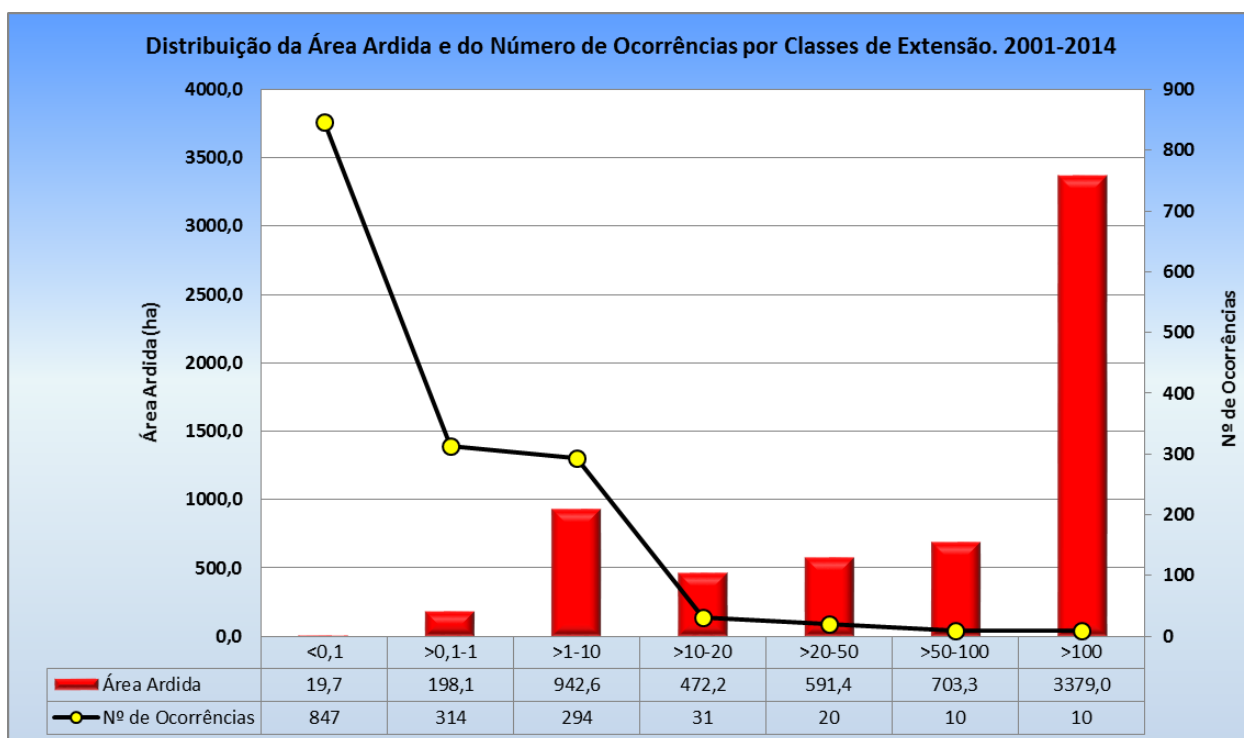


Gráfico 6. Distribuição dos valores totais de área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão, para o período 2001-2014

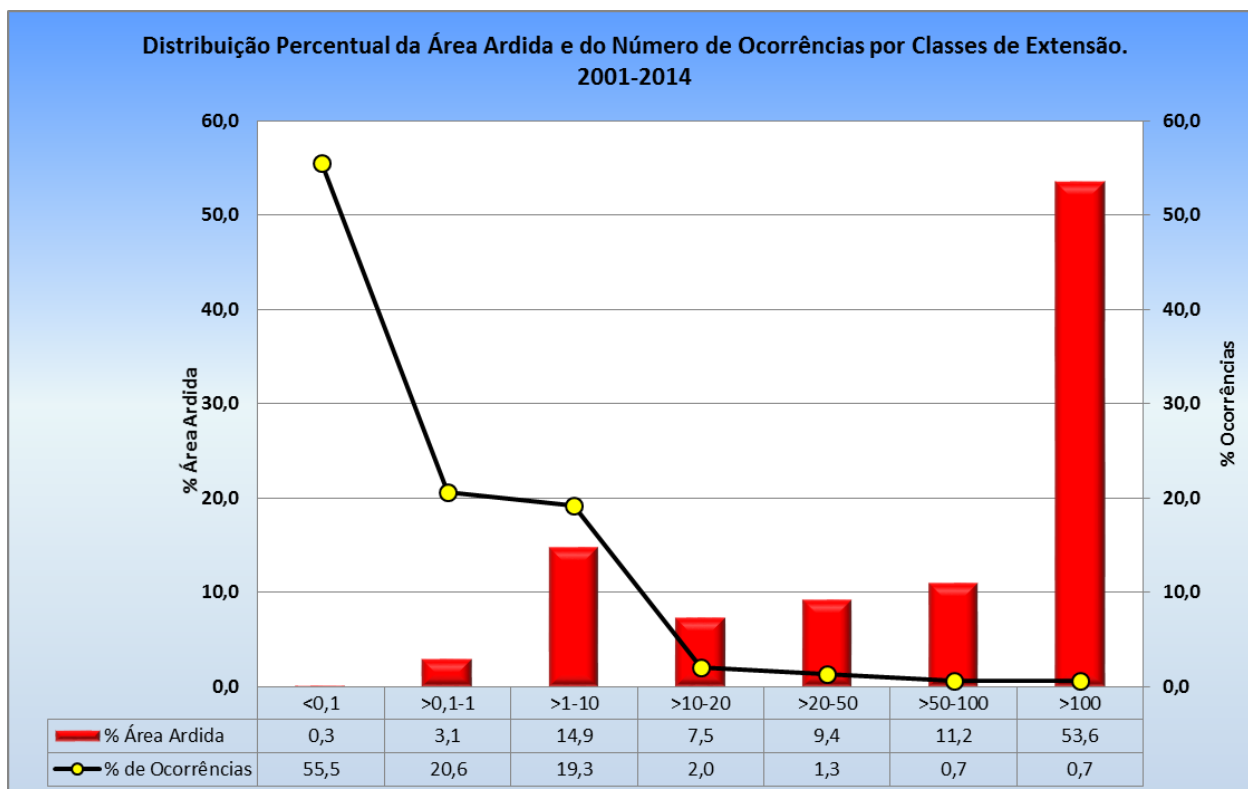


Gráfico 14. Distribuição percentual dos valores totais de área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão, para o período 2001-2014

5.4 Grandes incêndios (área > 100ha)

5.4.1 Distribuição anual

De acordo com a BDG só existem registos de incêndios a partir de 1990. A Figura 21 apresenta a carta das áreas dos grandes incêndios (GIF's) ocorridos no concelho para o período de 1990 a 2011. Não estão representados os GIF's de outros concelhos que não atingiram Paredes de Coura. Como observado na carta das áreas ardidas (Figura 20) do concelho, os grandes incêndios estão, também, associados aos limites administrativos municipais.

Em **1990** as freguesias percorridas GIF's foram Insalde, Romarigães e Coura. Contudo não existem registos na BDE, pelo que nos indica que tiveram início noutros concelhos. Não conseguimos obter informação de relatórios.

Em **1995** as freguesias percorridas GIF's foram Ferreira e Linhares. A BDE possui registo da ocorrência em Ferreira, a **13-08**, pelas 3h30. De acordo com o relatório de ocorrência dos Bombeiros Voluntários de Paredes de Coura (BVPC), a ocorrência (10509/95) teve 1.ª intervenção às 15h30 (tarde).

A BDE regista ainda como GIF a ocorrência 325776, em Parada, no dia 13-04, pelas 22h45, com 384,31ha de área ardia. Contudo, na BDG, conforme se pode verificar no mapa da página seguinte, este incêndio não está representado.

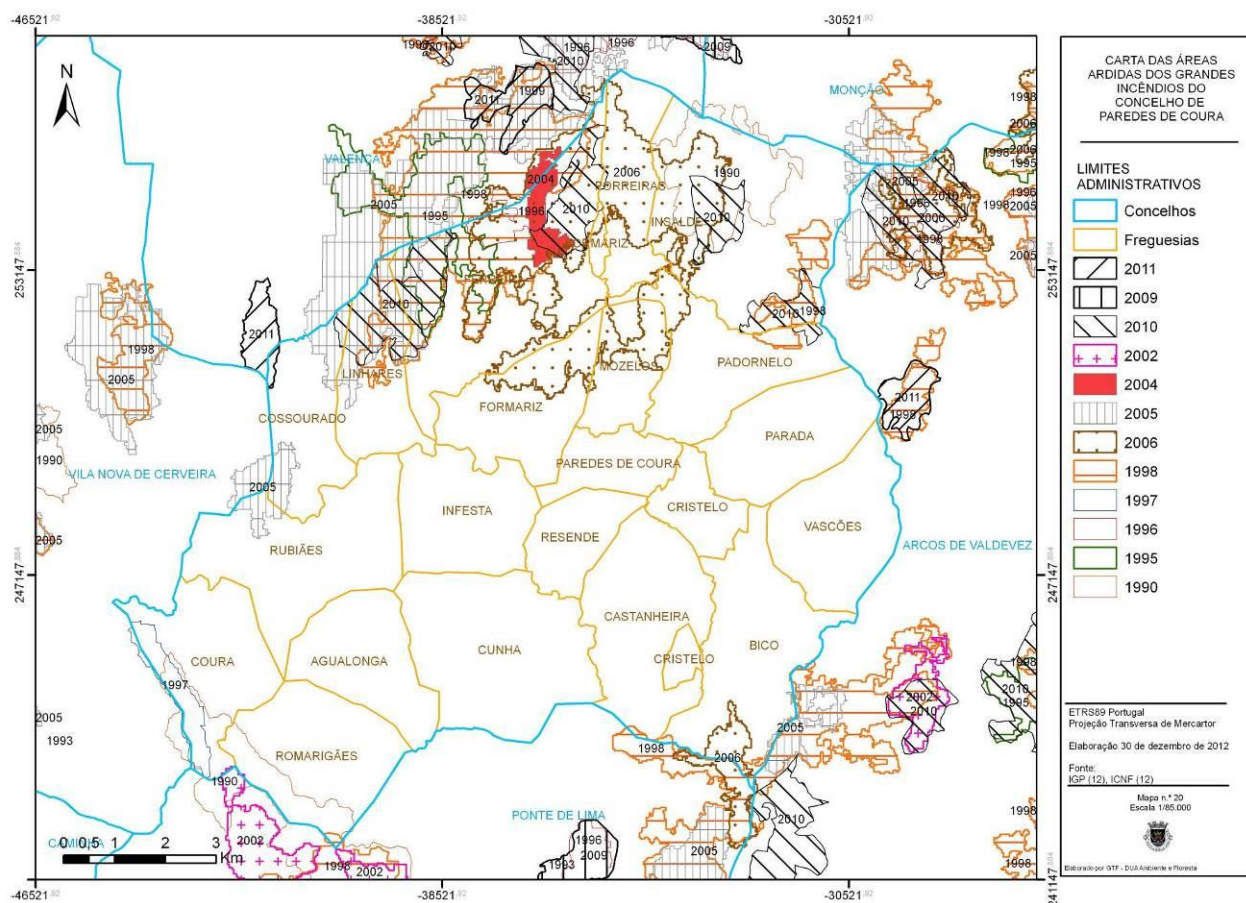


Figura 21. Carta das áreas ardidas dos grandes incêndios no concelho de Paredes de Coura (1990-2011)

Em **1996** Ferreira foi a única a freguesia percorrida por GIF's, de acordo com a BDG. No entanto, na BDE regista um GIF na freguesia de Insalde, com o número 320992, **no dia 17-08, pelas 21h40**, com 234ha. Esta informação confirma-se com o relatório de ocorrência dos Bombeiros Voluntários de Paredes de Coura, a ocorrência (9914/96) (Insalde, Ferreira e Formariz)

Em **1997** Coura foi percorrida por GIF, de acordo com a BDG. A base de dados estatística associa a ocorrência ao dia **02-10, pelas 11h50** com 105ha.

Em **1998** verifica-se cartografado um GIF em Insalde/Padornelo, mas não há registo na BDE como grande incêndio (>100ha). A maior área registada está associada a ocorrência no dia **21-08, pelas 20h35**, com 40ha.

No concelho e freguesia vizinhos (Arcos de Valdevez, Padroso) verificou-se uma ocorrência na mesma data, que, também, se verifica na BDG (9h00 21-08 até 00h30 22-08, com 40ha).

Neste ano, também, se verifica cartografado um GIF em Ferreira. A base de dados estatística associa a ocorrência ao dia **22-08, pelas 14h50**, com 234ha.

Em **2004** verifica-se cartografado um GIF em Ferreira, limite com Cerdal, Valença. A BDE apenas apresenta duas ocorrências da classe de extensão dos 20 aos 50ha, nos dias 03-03, pelas 20h30 e 25-07, pelas 22h40.

Em **2005** verificam-se cartografados GIF's que atingiram Ferreira, Linhares, Cossourado e Cossourado, Rubiães. A BDE apresenta registo de GIF's em Linhares, no dia 19-08, às 21h00 e em Cossourado, no dia 20-08, à 1:20.

Em **2006** verificam-se cartografados GIF's que atingiram Ferreira, Porreiras, Insalde, Mozelos e Formariz. A BDE regista ocorrências acima de 100ha, nos dias 3, 6 e 7 de agosto, com início em Ferreira, Insalde e Castanheira, respetivamente. Não se percebendo este último registo, pois associa uma área ardida de 872ha a uma freguesia que não apresenta no seu histórico de ocupação de solo GIF's, recorremos aos relatórios dos BVPC, que retificam essa informação. O GIF do dia 07-08 deflagrou no lugar de Outeiro, mas da freguesia de Porreiras (DM306986 / 14296/06) e não de Castanheira. Isto altera a estatística efetuada nos pontos anteriores, com base nos dados oficiais e publicados no site do ICNF, relativamente à sua distribuição por freguesia, no que respeita a Castanheira e a Porreiras.

Em **2010** verificam-se GIF's cartografados no limite entre Linhares e Ferreira, Ferreira (limite com Porreiras), Insalde e Padornelo. A BDE associa a ocorrências nos dias 25-07, no Monte do Carvalho, Ferreira, 03-08, em São Silvestre, Ferreira e na Boalhosa, Insalde e 05-08 no Vale Escuro, Insalde. E em **2011** não se verifica na BDG GIF, mas como a ocorrência iniciada em Cossourado (Costa), no dia 28-06 às 16:32, originou um grande incêndio, a área ardida na BDE ficou associada a este concelho.

Observando o período entre 2001 e 2013, registam-se no território do concelho de Paredes de Coura 4 anos com ocorrência de Grandes Incêndios Florestais, destacando-se o ano 2006 pela área ardida (2 011.4ha) por consequência de 3 GIF's e o ano 2010 pelo número de ocorrências que deram origem a GIF's, sendo o segundo ano com maior área ardida acumulada (703.6ha). Por outro lado, os anos 2005 e 2011 registaram apenas 2 ocorrências e 1 ocorrência, respetivamente e a área ardida acumulada de 560ha e 104ha, em cada ano.

Em 14 anos deram-se no território 10 GIF's, dos quais 8 não ultrapassaram os 500 hectares de área ardida, 2 GIF's foram inferiores a 1000 hectares.

O Gráfico apresenta a distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios, de acordo com a BDE, ou seja, área ardida associada a ocorrências com início em Paredes de Coura.

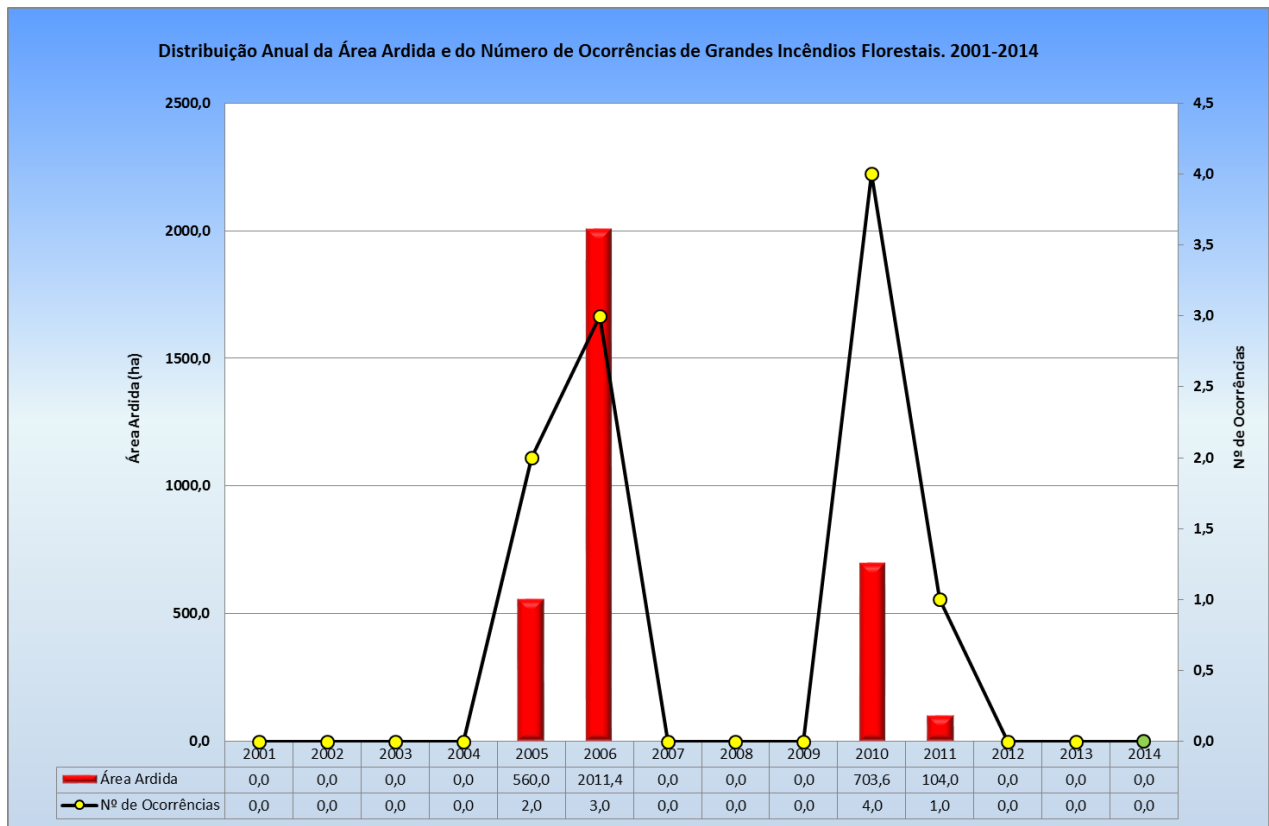


Gráfico 15. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios no período 2001 a 2014

O Quadro 7 apresenta uma suma da caracterização climática decorrida nos anos em que deflagraram grandes incêndios no concelho, proveniente dos relatórios anuais de época do Instituto de Meteorologia, I.P. (IM). Os anos mais críticos, em termos de área ardida, de acordo com a base de dados estatística foram 2005, 2006 e 2010.

Quadro 7. Caracterização climática dos anos com grandes incêndios (2004 a 2011)

Ano	Humidade	Precipitação	Temperatura
2004	<p>Temperatura: Verificaram-se anomalias positivas em todo o território em particular nas regiões do interior Centro e Sul. 2004 foi o 15.º ano mais quente dos últimos 74. Março, novembro e dezembro foram os únicos meses com valores de temperatura média do ar inferiores aos valores médios 1961-1990. O mês de junho excecionalmente quente, acima valores médios. O mês de julho foi caracterizado por um período excecionalmente quente, 23 a 27 de julho. Neste período e em particular nas regiões a Sul do rio Tejo, os valores da temperatura máxima do ar ultrapassam os 40°C na grande maioria das estações meteorológicas e registaram valores elevados da temperatura mínima. Realce para os dias 24 e 25 em que se observaram temperaturas (máximas e mínimas) muito altas.</p>		
GIF's 3-03 e 25-07	<p>Precipitação: Este ano (civil), com valores de quantidade de precipitação muito inferiores aos valores médios, classificou-se como extremamente seco. Registou o valor mais baixo do total de precipitação anual desde 1931. Apenas durante os meses de agosto e outubro ocorreram quantidades de precipitação acima da média. O mês de agosto caracterizado por valores da quantidade de precipitação muito acima da média e valores da temperatura</p> <p>Os impactos socioeconómicos ocorridos em 2004 estiveram por um lado associados a altas temperaturas que ocorreram nos meses de junho e julho e que originaram fogos florestais com grande expansão e intensidade. Por outro lado e associado à falta de precipitação que ocorreu durante o ano iniciou-se um período de seca com alguma intensidade (moderada a extrema), que afetou essencialmente os setores agrícola e pecuário.</p>		

Ano	Humidade	Precipitação	Temperatura
2005 GIF's 19, 20, 21-08	<p>O estado do tempo no período de maio a setembro foi condicionado pela ação conjunta do Anticiclone dos Açores, que se estendia em crista pelo noroeste da PI e da depressão de origem térmica sobre a Península (situação sinótica normal no nosso território). Durante estes meses ocorreram sequências de dias, mais ou menos prolongadas, em que a situação meteorológica se caracterizou por uma circulação de leste sobre o território, transportando uma <u>massa de ar quente e seca do interior da Península até ao litoral</u>. Esta <u>situação sinótica é das mais gravosas para a ocorrência de incêndios de grandes proporções</u> no nosso País. O FWI observado, em média, tem vindo a sofrer um agravamento nos últimos 3 anos. Os valores do sub-índice DC, que reflete os efeitos da seca sazonal nos combustíveis florestais, na maior parte das estações em 2005 são superiores aos verificados anos anteriores, que reflete um decréscimo da humidade relativa e precipitação, em particular desde o inverno 2004/2005.</p> <p>Temperatura: Nestes meses a temperatura média do ar esteve acima dos valores normais (1961-90) para a época, com exceção de setembro.</p> <p>Precipitação: Pode classificar-se este período como extremamente seco a muito seco em quase todo o território. Em termos de percentagem os valores da quantidade de precipitação são inferiores 50% relativamente aos valores normais.</p>		
2006 GIF's 3, 6 e 7- 08	<p>Temperatura: A quantidade de precipitação neste verão registou valores superiores aos valores médios (1961-90), classificando-se como muito a extremamente chuvoso (regiões litoral Norte e parte da região Centro). O mês de maio foi seco a extremamente seco. Nos dias 30, 31 de julho e 1 de agosto registou-se a passagem de superfícies frontais pelo norte do País, tendo ocorrido chuva fraca na região do Minho. De 4 a 11-08 predominou uma circulação do quadrante leste, devido à influência de um vale que se estendia do norte de África (onda de calor).</p> <p>Humidade: Os valores de humidade, em termos médios, foram mais baixos que os valores médios referentes ao período de 1971-2000. A humidade relativa do ar baixou a partir de dia 4-08, atingindo valores inferiores a 15% nas regiões do interior norte e centro. De 7 a 11 o vento soprou com alguma intensidade (moderado, por vezes forte e com rajadas) nas regiões do norte e do centro, em especial do interior. De 12 a 15 as condições meteorológicas existentes foram definidas pelo anticiclone e a depressão de origem térmica, com a rotação do vento para o quadrante oeste, por vezes moderado nas terras altas. A humidade relativa foi subindo gradualmente a partir de dia 12 e o valor mínimo registado no dia 15 nas estações principais foi de 35%, em Bragança.</p>		
2010 GIF's 25-07 e 5-08	<p>Depois de um inverno 2009/2010 e um início de primavera muito chuvosos, o período entre maio e setembro foi caracterizado por valores baixos de precipitação e valores altos da temperatura do ar, em especial da máxima. As condições de temperatura e precipitação, que em setembro de 2010 determinavam a situação de seca fraca a severa em praticamente todo o continente, contribuíram para que a esta época de incêndios florestais tenha sido muito gravosa.</p> <p>Temperatura: a máxima nos meses de julho e agosto foi muito superior ao valor normal 1971-2000, o que contribuiu para que 2010 tenha tido o 2.º verão com a temperatura máxima e média do ar mais elevadas desde 1931.</p> <p>Apesar do Continente ter sido condicionado por algumas depressões nos meses de julho e agosto, o estado do tempo, nestes meses, foi associado à ocorrência de temperaturas elevadas. Destacam-se os períodos de 4 a 7 e de 23 a 30 de julho e de 7 a 10 e de 27 a 31 de agosto. <u>A massa de ar quente e seca foi transportada para o Continente de 4 a 7 de julho e de 7 a 10 de agosto por um vale depressiónario que se estendia desde o Norte de África</u>. No período de 23 a 30 de julho foi influenciado por uma <u>depressão de origem térmica centrada na PI</u> e de 27 a 31 de agosto por uma circulação de nordeste devido a um <u>anticiclone localizado a noroeste das Ilhas Britânicas</u>.</p> <p>Precipitação: o número de dias com precipitação foi muito elevado em todo o Continente, muito superior ao valor médio e nalguns casos foi uma estação com maior número de dias de precipitação desde a década 1981/90. A</p>		

Ano	Humidade	Precipitação	Temperatura
	primavera, apesar de chuvosa no Nordeste transmontano e região de Lisboa, foi seca nas regiões do litoral Norte, essencialmente pelo mês de março.		
	Pela análise da evolução do FWI médio diário, os meses de maio e junho apresentaram valores mais baixos que nos meses de julho e agosto, superior, em alguns períodos aos anos de 2003 e 2005. Os meses de setembro e de outubro foram semelhantes aos anos anteriores.		
2011	<p>À data da elaboração deste Plano ainda não estava disponível a análise anual da meteorologia e risco de incêndio, apenas a mensal (jun-out).</p> <p>Temperatura: relativamente ao mês de junho, em que se verificou um GIF, o valor médio da temperatura máxima e média do ar foi superior ao valor normal 1971-2000, com anomalias de +1.57°C e +0.60°C respetivamente. Quanto ao valor médio da temperatura mínima, foi inferior ao valor normal, com anomalia de -0.37°C, sendo o valor mais baixo registados nos últimos 19 anos. Verificou-se um período de 3 dias (25 a 27) com valores muito altos da temperatura máxima do ar, sendo mesmo os dias mais quentes que ocorreram em 2011, até 30 de junho. O número de dias com temperatura mínima superior ou igual a 20°C (noite tropicais) foi próximo do valor normal (1971-2000), exceto em Faro.</p> <p>Precipitação: o valor médio de precipitação no Continente, neste mês, foi de 6.0mm, valor muito inferior ao da normal 1971-2000 (32.2mm). Junho classifica-se como seco a extremamente seco em quase todo o território, exceto em alguns locais do interior do Alentejo onde foi chuvoso devido à ocorrência de aguaceiros muito localizados.</p> <p><u>De 1 a 9 de junho anticiclone no Reino Unido ou a norte dos Açores</u> – vento de noroeste e temperatura do ar relativamente baixa. <u>De 10 a 20 corrente perturbada de oeste no norte e centro e crista anticiclónica no sul</u> – precipitação fraca a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela. De 21 a 30 (23 a 26, 30) anticiclone a norte ou nordeste dos Açores – vento de noroeste. Anticiclone a nordeste da PI e corrente de leste – tempo seco e quente.</p>		

De acordo com informação existente no IM, o verão de 2005 foi o mais quente, desde que há registos, com anomalia de +2.38°C, o verão de 2004 o 3.º mais quente com anomalia de +1.98°C e o de 2006 foi o 5.º verão mais quente.

O Quadro 8 apresenta os valores totais de área ardida e do número de ocorrências dos grandes incêndios por classes de extensão, entre 2001 e 2014, informação apresentada proveniente da BDE.

Quadro 8. Valores totais de área ardida e do número de ocorrências dos grandes incêndios por classes de extensão entre 2001 e 2014

Ano	[100; 500[[500; 1000[
	N.º Ocorrências	Área (ha)	N.º Ocorrências	Área (ha)
2005	2	560		
2006	1	450	2	1561
2010	4	704		
2011	1	104		
TOTAL	8	1818	2	1561
%	80%	54%	20%	46%

Pela sua observação verifica-se que a classe de GIF's com maior número de ocorrências, encontra-se no intervalo entre os 100 e os 500 hectares, com 8 ocorrências (80%) com início no concelho verificadas em 2005, 2006, 2010 e 2011, e 1.818ha ardidos (54%, uma média de 227ha ardidos/ocorrência). Segue-se a

classe entre os 500 e os 1.000 hectares de área ardida, com 2 ocorrências registadas (20%) em 2006, com 1.561,4ha ardidos (46%, uma média de 781ha ardidos/ocorrência).

5.4.2 Distribuição mensal

Se analisarmos ao nível da distribuição dos GIF's ao longo de cada ano, verifica-se uma acumulação da área ardida e do número de ocorrências nos 3 meses do Período Crítico. Esta situação confirma o aumento da suscetibilidade dos combustíveis, face às condições meteorológicas, de temperaturas mais elevadas, humidade relativa baixa e ventos do quadrante Norte - Nordeste. Na maioria dos casos, os GIF's à semelhança do que ocorre no restante território do Alto Minho, propagam-se após vários dias de humidade baixa e coincide com uma situação sinóptica típica de advecção de leste com uma baixa térmica situada no centro-sul da Península Ibérica.

Pela observação do Gráfico , verifica-se que a maior concentração de área ardida para o período entre 2001 e 2014 verificou-se durante o mês de agosto, com 2975ha, seguindo-se o mês de julho, com 300ha de área ardida e junho com 104ha. Relativamente à distribuição das ocorrências, apenas junho e julho registam 1 ocorrência em cada mês e as restantes 8 ocorrências concentram-se no mês de agosto.

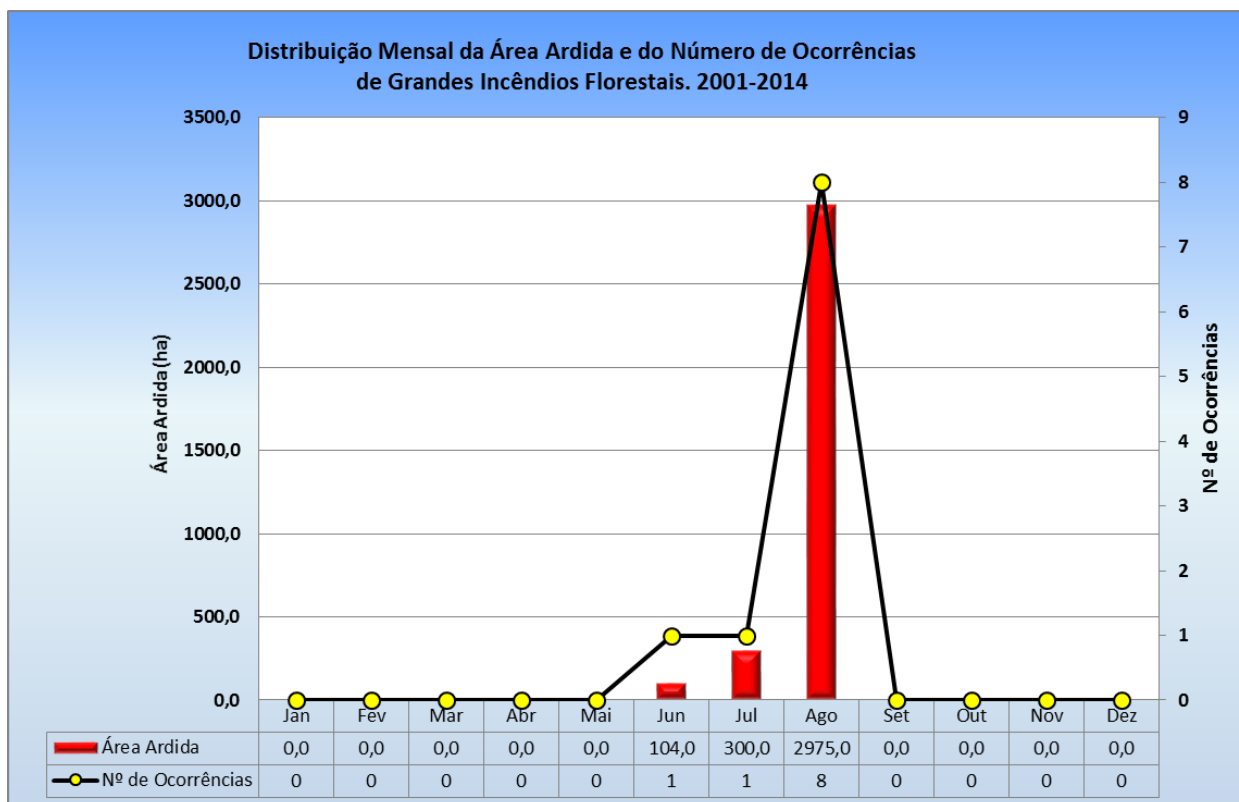


Gráfico 16. Distribuição mensal da área e número de ocorrências dos grandes incêndios no período entre 2001 e 2014

5.4.3 Distribuição semanal

O Gráfico 15 apresenta a distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios para o período entre 2001 e 2014. Pela sua observação verifica-se que a maior valor de área ardida acumulada neste período concentrou-se na segunda-feira, com 872.4ha, seguindo-se a quinta-feira, com um total de 793.3ha de área ardida e domingo com 750.0ha. Relativamente à distribuição da das ocorrências, a terça-feira é o dia da semana que concentra um maior número de registos de GIF's, sendo que apenas a quarta-feira é o único dia da semana que não apresenta qualquer registo neste período.

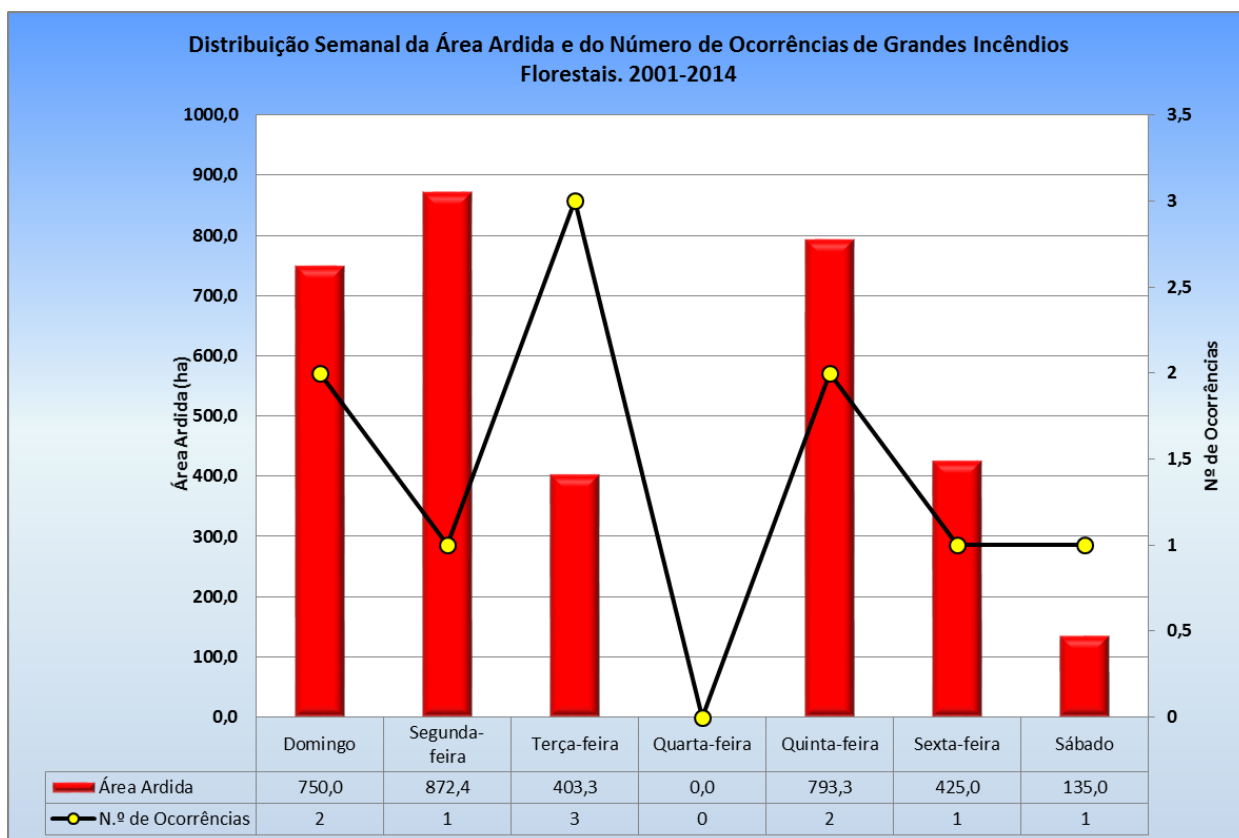


Gráfico 17. Distribuição semanal da área e número de ocorrências dos grandes incêndios para o período entre 2001 e 2014

5.4.4 Distribuição horária

A informação apresentada no Gráfico 16 é proveniente da base de dados estatística. Pela sua observação verifica-se que a hora de início que acumulou maior área ardida foi entre as 15h00-15h59 (1 1172ha – com a correção feita da ocorrência que deflagrou às 15h e não às 3h00), seguido do período horário das 23:00 às 00:00, com 793.3ha. Quanto ao número de ocorrências de grandes incêndios, o período entre as 15h00 e as 15h59 reúne o maior número (2), seguindo-se em igual quantidade as 23h00-23h59. Com uma ocorrência verificaram-se ainda GIF's às 1h00, 5h00, 7h00, 8h00, 16h00 e 21h00.

Esta informação sugere que apesar do período noturno ser o que apresenta menor risco de ignição pela menor disponibilidade dos combustíveis para arder, está associado a grandes incêndios carecendo de vigilância especial.

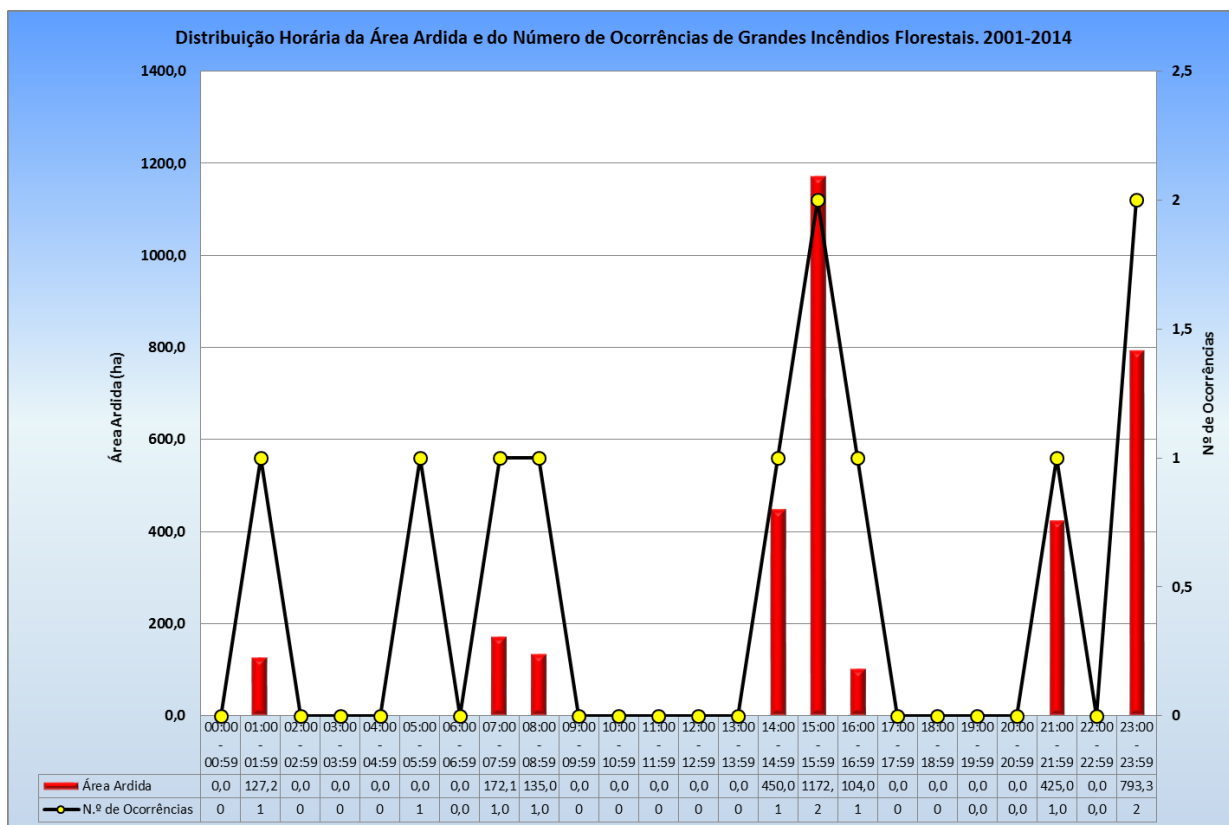


Gráfico 18. Distribuição horária acumulada dos valores de área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios 2001-2014

5.5 Pontos de início e causas

Como se pode observar na Figura 22 e no Quadro 9, para o período entre 2001 e 2014, a maior parte das ocorrências não indicam a causa, por ausência do preenchimento da base de dados “campo Null” com 52%, 797 ocorrências em 1 526 registadas. Deste universo, 431 ocorrências, 30.7% (468 ocorrências) foram por causa intencional, 9.4% por causa negligente (144 ocorrências), 5.3% (81 ocorrências) por causa desconhecida e 0,1% (1 ocorrência) por causa natural.

As causas e pontos de início são fundamentais quando pretendemos reduzir o número de ignições. Conhecer as razões que deram início a um incêndio florestal é essencial para combater essa causa. As nossas estatísticas apontam para um valor muito elevado de causa não investigada e nas investigadas, de causa intencional.

As causas dos incêndios que afetaram o território têm origem, maioritariamente por causa intencional, segundo os registos da BDE.

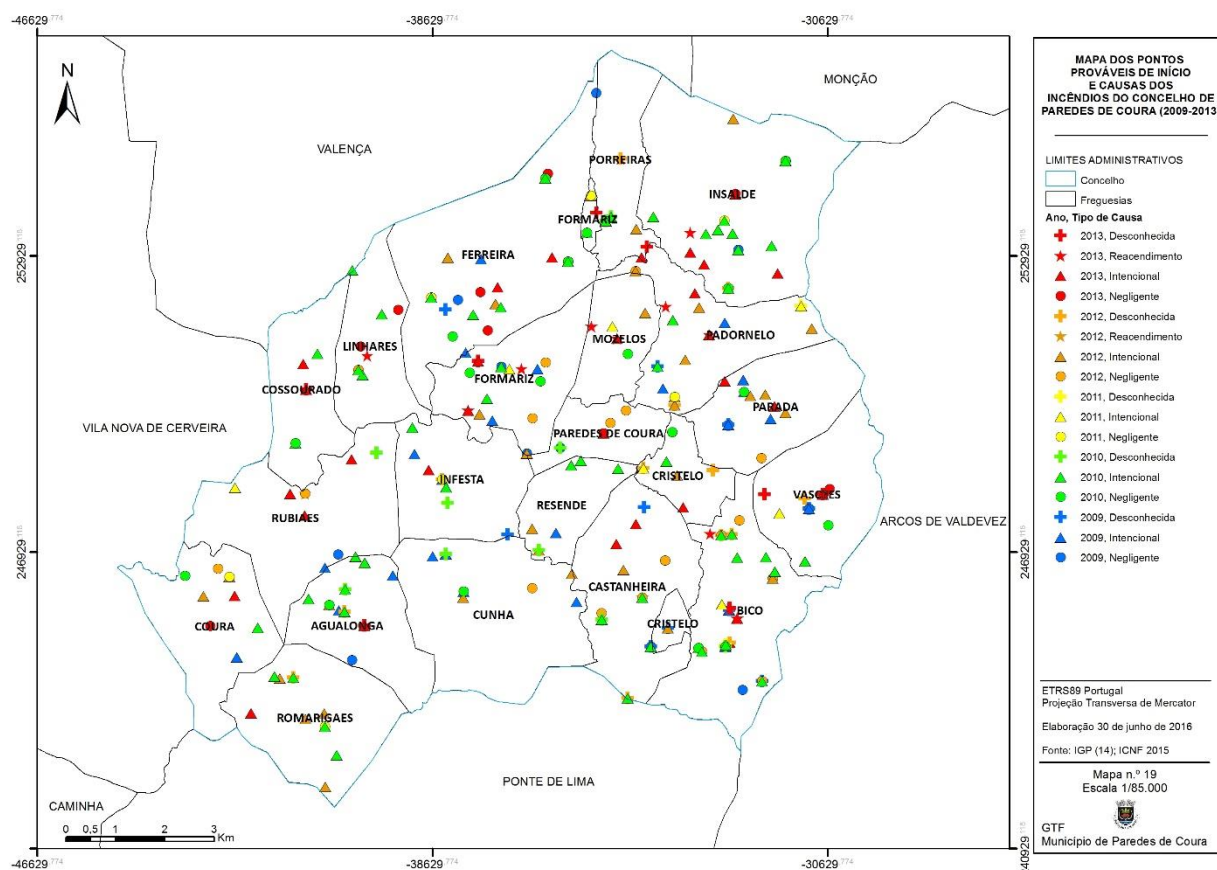


Figura 22. Carta dos pontos de início e causas dos incêndios do concelho de Paredes de Coura para o período 2009-2013

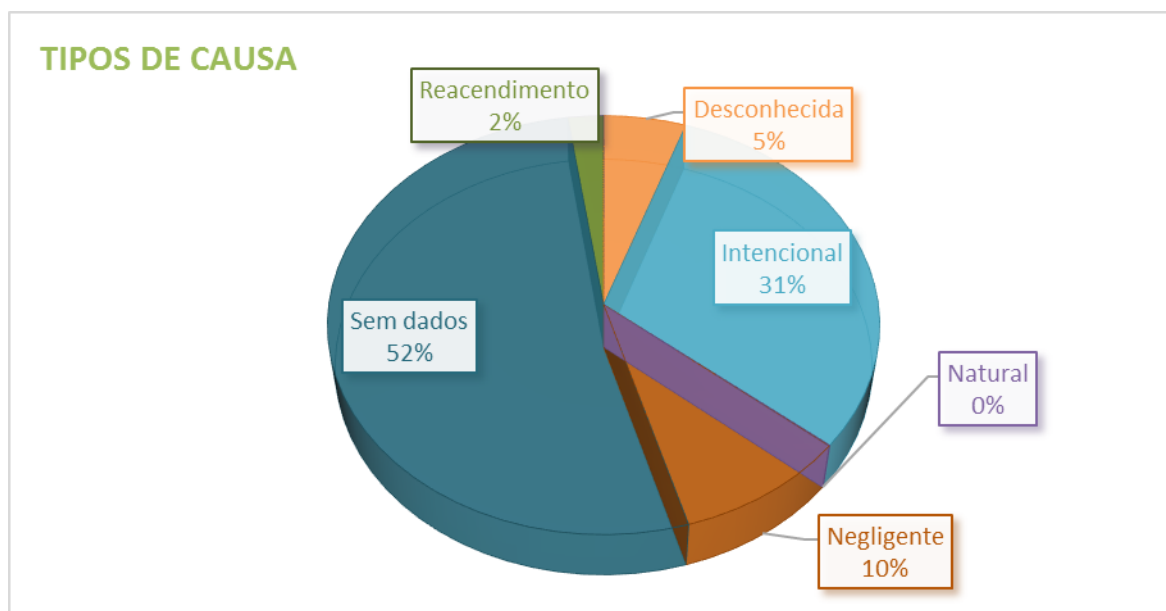


Gráfico 19. Distribuição do tipo de causas de ocorrências entre 2001-2014

Quadro 9. Registo do número total de ocorrências e causas por freguesia para o período entre 2001-2014

Freguesia Causa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
Desconhecida	5	8	4	4	3	3	5	3	3	6	6	0	5	5	2	2	4	3	4	2	4	81
6 Indeterminada	4	4	2		1	1	4	2	2	3	2		3	3	2	1	1	2	1	1	2	41
60						1					1						1					3
620			1																			1
630	1	4	1	4	2	1	1	1	1	3	3		2	2		1	2	1	3	1	2	36
Intencional	37	56	14	16	8	5	22	40	25	20	58	13	14	42	29	8	8	5	12	16	20	468
4								1	1	2												4
311		1		1				2		2	3	1	1	5			1			3		20
444				3																		3
448	36	47	12	9	7	3	18	29	19	13	46	8	11	25	22	7	1	3	8	10	15	349
449	1	8	2	3	1	2	4	8	5	3	9	4	2	12	7	1	6	2	4	3	5	92
Natural																				1		1
51																				1		1
Negligente	0	25	4	1	3	2	3	24	9	2	19	1	4	8	2	4	3	4	2	4	6	130
2					1	1													1			3
11																	1					1
12					1																	1
15										1												1
114														1								1
121		1	3		1		1	1	4		2		1	1	1	1		2		1	1	21
122		1						4	1						1	2	1	1	1			12
124						1		2	1		1	1	1	5				1		1	1	15
125		23	1					15	2		8						1				3	53
126																			1			1
127											4			1								5
129																1						1
131							1			1											1	3
145								1														1
151							1	1			1									1		4
152				1					1		3		2									7
Acidentais	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6
211			1									1										2
213														1								1
214					1																	1
223																				1		1
236																1						1
Inimputáveis	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8
412									1													1
419	1											2										3
444				3																1		4
Recendimento	0	9	1	0	0	1	0	1	2	2	2	1	3	4	0	0	6	0	0	2	1	35
711		9	1			1		1	2	2	2	1	3	4			6			2	1	35
NULL	35	60	35	27	18	42	26	82	88	28	78	23	30	45	31	25	16	21	24	22	41	797
Total	121	256	82	75	48	64	86	218	168	88	248	58	82	165	97	55	58	45	60	74	105	1526

Legenda freguesias: 01 Agualonga; 02 Bico; 03 Castanheira; 04 Cossourado; 05 Coura; 06 Cristelo; 07 Cunha; 08 Ferreira; 09 Formariz; 10 Infesta; 11 Insalde; 12 Linhares; 13 Mozelos; 14 Padornelo; 15 Parada; 16 Paredes de Coura; 17 Porreiras; 18 Resende; 19 Romarigães; 20 Rubiães; 21 Vascões. Legenda código causa: ANEXOS

Quadro 10.1 (ANEXOS).

Como se pode verificar as freguesias de Bico e Ferreira são aquelas que apresentam uma causalidade associada ao uso do fogo para a renovação de pastagens, pelo que no Plano de Ação serão consideradas medidas com vista a dar resposta às necessidades destas comunidades rurais.

Porém a maior preocupação centra-se no alto índice de causa intencional (21% das ocorrências), cujos valores mais elevados concentram-se em Bico, Ferreira, Insalde e Padornelo, cujas causas parecem estar relacionadas com conflitos de caça, vandalismo, provocação dos meios de combate e outros atos dolosos.

Os pontos de início de um incêndio estão, normalmente associados à toponímia, não coincidindo exatamente com o real ponto de ignição. Espera-se que estas informações sejam as mais válidas possíveis.

Insalde e Bico são as freguesias que apresentam um número mais elevado de incêndios por causa intencional, 58 e 56, respetivamente, seguindo-se Padornelo com 42. O vandalismo reúne a maioria das ocorrências desta causa. É com certeza necessário aumentar a vigilância destas freguesias e acompanhar o percurso de pessoas suspeitas.

Destaca-se igualmente o registo de apenas três ocorrências derivadas de lançamentos de foguetes, no entanto sem danos a considerar devido à presença de meios de supressão.

Quadro 10. Distribuição dos principais tipos de causas de ocorrências por freguesia para o período entre 2001-2014

FREGUESIAS	TIPO DE CAUSA						Incêndios Investigados %	Total
	Desconhecida	Intencional	Natural	Negligente	Reacendimento	Sem Dados		
Agualonga	5	37		1	0	35	55	78
Bico	8	56		25	9	60	62	158
Castanheira	4	14		5	1	35	41	59
Cossourado	4	16		1	0	27	44	48
Coura	3	8		4	0	18	45	33
Cristelo	3	5		2	1	42	21	53
Cunha	5	22		3	0	26	54	56
Ferreira	3	40		25	1	82	46	151
Formariz	3	25		10	2	88	31	128
Infesta	6	20		2	2	28	52	58
Insalde	6	58		19	2	78	52	163
Linhães	0	13		5	1	23	45	42
Mozelos	5	14		4	3	30	46	56
Padornelo	5	42		10	4	45	58	106
Parada	2	29		2	0	31	52	64
Paredes de Coura	2	8		5	0	25	38	40
Porreiras	4	8		3	6	16	57	37
Resende	3	5		4	0	21	36	33
Romarigães	4	12		2	0	24	43	42
Rubiães	2	16	1	5	2	22	54	48
Vascões	4	20		7	1	41	44	73
TOTAL GERAL	81	468	1	144	35	797	48	1526

Relativamente às ocorrências por causa negligente, Ferreira apresenta o maior número com um registo de 21 ocorrências, seguindo-se Mozelos com 13 e Bico com 8. A renovação de pastagens reúne a maioria das ocorrências desta causa, seguindo-se a limpeza de solo florestal (queimas). Será, por isso, necessário melhor informar e esclarecer a população para os riscos destes atos negligentes.

Se cruzarmos a informação de causas com área ardida, para este período, obtemos 2.206,1ha por causa Null (sem preenchimento na base de dados estatística), 2.062,3ha por causa intencional, 1.198,5ha desconhecida, 312,9ha negligente e 2ha por causa natural.

5.6 Fontes de alerta

Pela observação do Gráfico 17 verifica-se que 59% dos alertas são provenientes de populares (894 ocorrências), 19% de outros (287 ocorrências), 8% do CCO - Centro Coordenador Operacional (126 ocorrências) e 5% a linha 117 (75 ocorrências) o que perfaz 13% no seu conjunto, apenas 5% resultam da

ação dos postos de vigia (78 ocorrências), 4% de sapadores florestais (61 ocorrências) e com um número muito insignificante (5) o ex-CNGF – Corpo Nacional de Guardas Florestais, atuais EPF's – Equipas de Proteção Florestal da GNR.

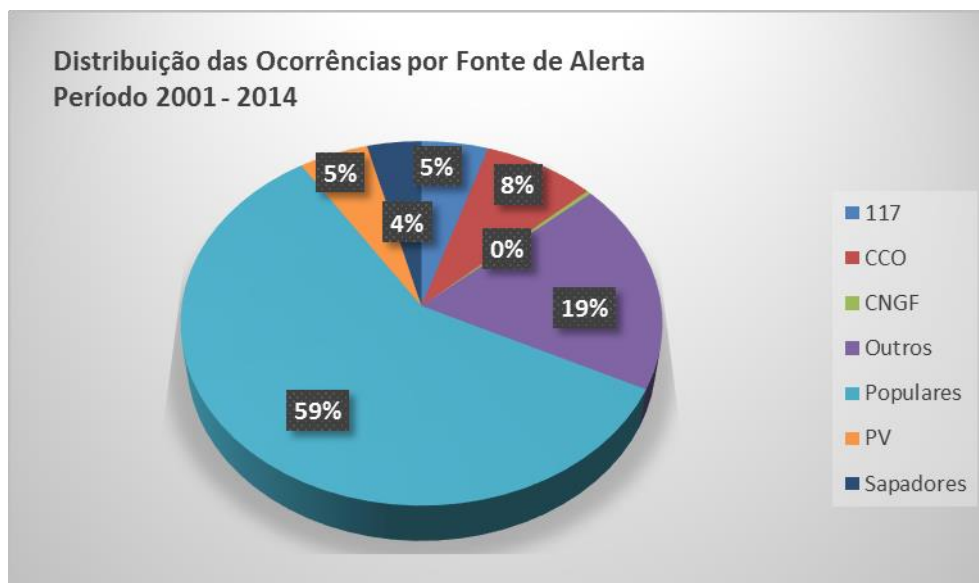


Gráfico 7. Distribuição percentual do número de ocorrências por fonte de alerta entre 2001 e 2014

A percentagem da deteção a partir dos postos de vigia não é tão elevada como desejável, dado o objetivo da primeira deteção. Contudo, salienta-se o facto do Posto de Vigia apenas ser responsável por 5% das alertas, ou seja num universo de cerca 1526 alertas em 14 anos, apenas deu alerta de 78 situações no concelho. Tal facto poderá ter haver com a dificuldade de visibilidade no território.

Por outro lado, os dados referentes aos alertas das diversas equipas de Sapadores Florestais no território, parecem encontrar-se profundamente subestimados, o que não traduz minimamente a realidade do trabalho desenvolvido por estas equipas móveis. Igualmente, os dados referentes a alertas via 117/CCO partem sempre de terceiros e nunca das centrais de alerta, pelo que esses dados sobrestimados induzem em erro face à real fonte do alerta.

Relativamente à distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta entre 2001 e 2011 (Gráfico 18) verifica-se que o maior número de alertas, 134 ocorrências, efetuou-se às 14h00, sendo 78 registos de 'populares', com e 24 de 'outros'. O segundo maior registo de ocorrências, são as 15h00, com alerta maioritário, novamente, de 'populares', com 73 registos e de 'outros' com 32.

As horas com maior número de ocorrências, que se destacam das restantes e por ordem decrescente, foram as 14h (134), as 15h (130), as 17h (103), as 22h (103) e as 19h (100) e as 14h (90). O período em que decorreram menor número foi entre as 4h00 e as 6h00.

Verifica-se que se continuam a iniciar muitos incêndios de noite, e quando apenas se detetou uma causa natural, indicia em muito a intencionalidade destes incêndios.

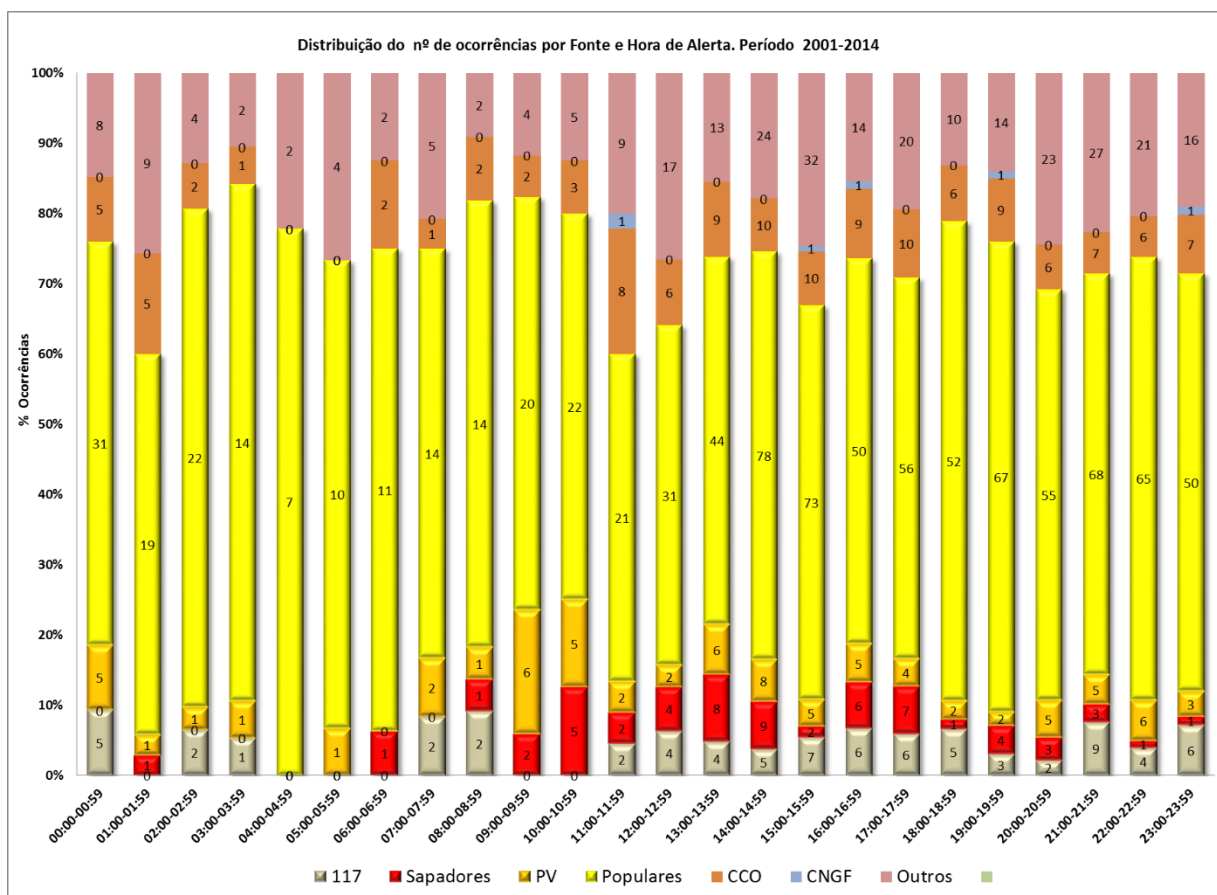


Gráfico 8. Distribuição do número de ocorrências por fonte e hora de alerta entre 2001 e 2014

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma conclusiva e breve, as informações constantes ao longo deste Caderno I serão tidas em consideração na definição das ações propostas de defesa da floresta contra incêndios, constantes do Caderno II, que visam, sobretudo, a diminuição significativa do número de incêndios com área superiores a 1ha, a redução do número de grandes incêndios, através da criação de oportunidades de combate e verificar uma área ardida inferior a 0,8% da superfície florestal constituída por povoamentos.

Síntese:

- Anos com maior área ardida: 2006, 1991 e 2010; e com maior número de ocorrências: 2010, 1995, 2011 e 2001;
- Meses com maior área ardida: agosto e julho; e com maior número de ocorrências: agosto e setembro;
- Dias com maior área ardida acumulada: 3, 7 e 6 de agosto; e com maior número de ocorrências acumuladas: 26 e 4 de julho e 18 de setembro;
- Dia da semana com maior área ardida e número de ocorrências: domingo;
- Horário com maior área ardida: das 15h00 às 15h59 e das 23h00 às 23h59; e com maior número de ocorrências: das 15h00 às 15h59 e das 21h00 às 21h59;

- Freguesias com maior área ardida/espços florestais: Ferreira e Porreiras; e com maior número de ocorrências/espços florestais: Cristelo e Agualonga;

Dificuldades encontradas na elaboração do Caderno I do PMDFCI:

- A obtenção de dados atualizados das diferentes entidades com responsabilidade na área DFCI e gestão/ordenamento florestal;
- Período de revisão do Plano Diretor Municipal;
- Incongruências na Base de Dados Estatística e a ausência do preenchimento de dados de relevância para a análise estatística e consequentes conclusões;
- A obtenção de dados meteorológicos em estações de proximidade, com informação sistemática dos parâmetros e anos de estudo (ventos, humidade, temperatura, ...), permitindo melhorar a análise do comportamento do fogo;
- A determinação das causas dos incêndios, que ainda não permite totalmente, propor ações de sensibilização e fiscalização associadas à causalidade (pastoreio, apicultura, caça, conflitos de vizinhança, e afins).

7. ANEXOS

Quadro 10. Codificação e definição das categorias das causas dos incêndios florestais

1 USO DO FOGO	
11 Queima de lixo	Destruição de lixos pelo fogo
111 Autárquia	Uso de fogo com origem em lixeiras autárquicas, com ou sem intervenção humana na fase de ignição.
112 Indústria	Uso de fogo para destruição de resíduos industriais.
113 Comércio	Uso de fogo para destruição de lixos provenientes de actividades comerciais, como por exemplo resíduos de feirantes, outros.
114 Actividades clandestinas	Queima de lixos e entulhos acumulados em locais não permitidos. Por vezes, a queima nem é provocada pelo responsável pela acumulação do material.
115 Núcleos habitacionais permanentes	Queima de lixos resultantes da actividade doméstica.
116 Núcleos habitacionais temporários associados ao recreio	Destruição de lixos por queima com origem em zonas temporariamente frequentadas, como por exemplo parques de lazer, parques de merendas, campismo, outros.
12 Queimadas	Queima pelo fogo de combustíveis agrícolas e florestais
121 Limpeza do solo agrícola	Queima de combustíveis agrícolas de forma extensiva, como é o caso do restolho, panasco, outros.
122 Limpeza do solo florestal	Queima de combustíveis florestais empilhados ou de forma extensiva, como restos de cortes e preparação de terrenos.
123 Limpeza de áreas urbanizadas	Queima de combustíveis empilhados ou de forma extensiva, para limpeza de áreas urbanas e urbanizáveis.
124 Borralheiras	Queima de restos da agricultura e matos confinantes, após corte e ajuntamento.
125 Renovação de pastagens	Queima periódica de matos e herbáceos com o objectivo de melhorar as qualidades forrageiras das pastagens naturais.
126 Penetração em áreas de caça e margens dos rios	Queima de matos densos e brenhas com o objectivo de facilitar a penetração do homem no exercício venatório e da pesca.
127 Limpeza de caminhos, acessos e instalações	Queima de combustíveis que invadem casa, terrenos, acessos, caminhos, estradões, outros.
128 Protecção contra incêndios	Uso do fogo de forma incorrecta, quando se pretende diminuir os combustíveis para protecção contra incêndios.
129 Outras	Outro tipo de queimadas.
116 Núcleos habitacionais temporários associados ao recreio	Destruição de lixos por queima com origem em zonas temporariamente frequentadas, como por exemplo parques: de lazer, de merendas, de campismo, outros.
13 Lançamento de foguetes	Uso do fogo para a diversão e lazer
131 Com medidas preventivas	Lançamento de foguetes com licenciamento, seguros, presença dos corpos dos bombeiros, autoridades, outros.
132 Clandestinas	Lançamento clandestino de foguetes sem qualquer medida preventiva, incluindo as anteriores.
133 Auto-ignição	Ignição de material explosivo proveniente do lançamento de foguetes, decorrido algum tempo.
14 Fogueiras	Uso de fogo com combustíveis empilhados
141 Recreio e lazer	Uso do fogo em parques de campismo, "fogos de campo", Rally de Portugal, outros.
142 Confeção de comida	Uso de fogo para confeção de alimentos, designadamente sardinhas, churrascos, outros.
143 Aquecimento	Uso de fogo para aquecimento, designadamente em trabalhos de céu aberto.
144 Reparação de estradas	Uso de fogo para construção, reparação ou manutenção de estradas asfaltadas.
145 Outras	Outro tipo de fogueiras.
15 Fumar	Fumadores que lançam as pontas incandescentes ao solo
151 Fumadores a pé	Cigarros e fósforos lançados ao solo por fumadores que se deslocam a pé.
152 Em circulação motorizada	Cigarros e fósforos lançados ao solo por fumadores que se deslocam em veículo motorizado.
16 Apicultura	Uso do fogo por apicultores
161 Fumigação	Por esvaziamento do conteúdo do fumigador ou por contacto com combustíveis finos ou mortos.
162 Desinfestação	Uso do fogo para desinfestação de material apícola, para afugentar animais nocivos, outros.
17 Chaminés	Transporte de partículas incandescentes
171 Industriais	Dispersão de faúlhas ou outro tipo de material incandescente a partir de chaminés industriais.
172 De habitação	Dispersão
173 Outras	Outro tipo de chaminés.
2 ACIDENTAIS	
21 Transportes e comunicações	Faíscas e faúlhas que dão origem a ignições de combustível
211 Linhas eléctricas	Linhas de transporte de energia eléctrica que por contacto, descarga, quebra ou arco eléctrico, dão origem a ignição.
212 Caminhos-de-ferro	Material incandescente proveniente do sistema de travagem ou locomoção de circulação ferroviária.
213 Tubos de escape	Libertação de material incandescente e condução de calor através de condutores de escape de veículos de circulação geral.
214 Acidentes de viação	Acidentes de viação que originam ignições em combustíveis vegetais.
215 Outros acidentes	Outras causas acidentais ligadas aos transportes e comunicações.
22 Maquinaria e equipamento	Maquinaria e equipamento de uso específico nas actividades agro-florestais
221 Alfaia agrícolas	Ignições com origem no atrito de partes metálicas com pedras.
222 Máquinas agrícolas	
223 Equipamento florestal	
224 Motosserras	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
225 Máquinas florestais	
226 Máquinas industriais	
227 Outras máquinas e equipamento	Outra maquinaria e equipamento que dá origem a ignições de combustível vegetal.
23 Outras causas acidentais	Causas acidentais menos comuns
231 Explosivos	Utilização de explosivos em usos civis, nomeadamente rompimento de estradas, pedreiras, minas, outras.
232 Soldaduras	Trabalhos de soldadura em construção civil, como por exemplo canalizações, pontes metálicas, outras.
233 Disparos de caçadores	Disparos de caçadores provenientes de armas de fogo.
234 Exercícios militares	Incêndios com origem em actividades militares, nomeadamente disparos de artilharia, utilização de maquinaria, utilização de fogo para aquecimento ou confeção de alimentos por parte de soldados.
235 Vidros	Incêndios com origem em montureiras e outras de acumulações daqueles materiais com probabilidades de ocorrer o efeito de lente.
236 Outras	Outras causas acidentais.
3 ESTRUTURAIS	
31 Caça e vida selvagem	Causas com origem em comportamentos e atitudes reactivas aos condicionamentos
311 Conflitos de caça	Incêndios originados por conflitos motivados pelo regime cinegético.
312 Danos provocados pela vida selvagem	Quando existem danos em culturas agrícolas provocados por javali, lobo, coelhos, outros., é utilizado o fogo para afastar os animais
33 Uso do solo	Causas com origem em conflitos relacionadas com o uso do solo
333 Alterações no uso do solo	Incêndios motivados por alterações no uso do solo, como são exemplos a construção, os limites do PDM, outros.
334 Pressão para venda de material lenhoso	Incêndio provocado com o objectivo da desvalorização do material lenhoso ou falta de matéria-prima.



335 Limitação ao uso e gestão do solo	Incêndio provocado para resolver algumas limitações de uso e gestão do solo, como sucede por exemplo com áreas protegidas.
336 Contradições no uso e fruição dos baldios	Incêndios motivados pela forma de exploração e usufruto de baldios, independentemente da modalidade de gestão.
37 Defesa contra incêndios	Actividades de DFCI
337 Instabilidade laboral nas actividades de DFCI	Incêndios com origem na actividade de detecção, protecção e combate aos incêndios florestais.
38 Outras causas estruturais	Outras situações estruturais
4 INCENDIARISMO	
41 Inimputáveis	Situações de ausência de dolo
412 Brincadeiras de criança	Brincadeiras várias que dão origem a ignições.
413 Irresponsabilidade de menores	Menores que provocam incêndios de forma irresponsável.
417 Piromania	Incêndios provocados por indivíduos com esta anomalia.
419 Outras situações inimputáveis	Outras situações de anomalia, como por exemplo a demência, outra.
44 Imputáveis	Situações de dolo
441 Manobras de diversão	Fogo posto com o intuito de enganar, desviar as atenções e confundir as forças de combate, autoridade, outra.
444 Provocação aos meios de combate	Fogo posto com objectivo de despoletar a actuação dos meios de combate, especialmente os meios aéreos.
445 Conflitos entre vizinhos	Fogo posto como forma de resolver vários tipos de conflituosidade entre vizinhos.
446 Vinganças	Fogo posto que tem por motivação a vingança.
448 Vandalismo	Utilização do fogo por puro prazer de destruir.
449 Outras situações dolosa	Situações que ainda não estejam tipificadas.
5 NATURAIS	
51 Raio	Descargas eléctricas com origem em trovoadas.
6 INDETERMINADAS	
610 Prova material	Indeterminação da prova material.
620 Prova pessoal	Indeterminação de prova pessoal.
630 Outras informações	Indeterminação por lacunas na informação.

**COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA
PAREDES DE COURA**

