

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2015 -2019



COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA DE VILA DO CONDE



CADERNO I – Diagnóstico

30 de Dezembro 2014

ÍNDICE

1 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO TERRITÓRIO.....	4
Enquadramento Geográfico e Administrativo.....	4
Hipsometria.....	5
Declive.....	7
Exposição.....	9
Hidrologia.....	11
2 - CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	12
Temperatura.....	13
Humidade relativa do ar.....	13
Precipitação.....	14
Vento.....	15
3 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	17
População Residente e Densidade Populacional.....	17
Índice de Envelhecimento e sua Evolução.....	19
População por Sector de Atividade.....	20
Taxa de Analfabetismo.....	21
Festas e Romarias.....	22
4 - CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....	23
Ocupação do solo.....	23
Povoamentos Florestais.....	26
Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal.....	29
Instrumentos de planeamento florestal.....	30
Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	31

5 - ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS

FLORESTAIS.....	32
Área ardida e n.º de ocorrências – Distribuição anual.....	32
Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal.....	35
Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal.....	35
Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária.....	36
Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária.....	37
Área ardida em espaços florestais.....	38
Área ardida e número de ocorrência por classes de extensão.....	38
Pontos prováveis de início e causas.....	39
Fontes de alerta.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1 – Freguesias do concelho de Vila do Conde e respetivas áreas.....	4
Quadro n.º 2 – Valores médios de frequência e velocidade do vento, segundo as diferentes direções , Normais Climatológicas, 1961-1990.....	16
Quadro n.º 3 – Áreas por ocupação do solo, por freguesia.....	25
Quadro n.º 4 – Área florestal por freguesia e áreas ocupadas por tipo de espécie.....	27
Quadro n.º 5 – Freguesias e topónimos considerados críticos pelo historial dos incêndios (2005-2013).....	40
Quadro n.º 6 – Número de ocorrências investigadas por freguesia e por tipo de causa, de 2005 e 2013.....	40

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa n.º 1 – Mapa de Enquadramento Geográfico.....	5
Mapa n.º 2 – Mapa de Hipsometria.....	6
Mapa n.º 3 – Mapa de Declive.....	8
Mapa n.º 4 – Mapa de Exposições.....	9
Mapa n.º 5 – Mapa da Rede Hidrográfica.....	11
Mapa n.º 6 – População Residente (1991/2001) e Densidade Populacional (2001).....	17
Mapa n.º 7 – Índice de Envelhecimento (91/01/11) e sua evolução (1991/2011).....	19
Mapa n.º 8 – População por Sector de Atividade (%) (2011).....	20

Mapa n.º 9 – Mapa Taxa de Analfabetismo (%).....	21
Mapa n.º 10 – Festas e Romarias.....	22
Mapa n.º 11 – Mapa de ocupação do solo.....	23
Mapa n.º 12 – Mapa de Povoamentos florestais.....	26
Mapa n.º 13 – Mapa de Áreas Protegidas.....	29
Mapa n.º 14 – Mapa do Regime Cinegético.....	31
Mapa n.º 15 – Mapa de áreas ardidas.....	32
Mapa n.º 16 – Distribuição espacial dos pontos prováveis de início e das zonas quentes do concelho.....	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n.º 1 – Frequência relativa das classes de altimetria do concelho de Vila do Conde.....	7
Gráfico n.º 2 – Frequência relativa das classes de declives do concelho de Vila do Conde.....	9
Gráfico n.º 3 – Exposições do concelho de Vila do Conde.....	10
Gráfico n.º 4 – Valores mensais de temperatura média, média dos valores máximos e maior máxima.....	13
Gráfico n.º 5 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar, 9h, 15h, 21h.....	14
Gráfico n.º 6 – Valores mensais da precipitação e máximas diárias.....	14
Gráfico n.º 7 – Diagrama ombrotérmico de Gaussen – Pedras Rubras 1961-1990.....	15
Gráfico n.º 8 – Valores médios mensais de frequência e velocidade do vento, segundo as diferentes direções.....	16
Gráfico n.º 9 – Distribuição anual de área ardida e n.º de ocorrências (1990-2013).....	33
Gráfico n.º 10 – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012, por freguesia.....	34
Gráfico n.º 11 – Distribuição do n.º de ocorrências e de área ardida em 2013 e média no quinquénio 2008-2012, por espaços florestais em cada 100 hectares.....	34
Gráfico n.º 12 – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média entre 2003-2012.....	35
Gráfico n.º 13 – Distribuição semanal do n.º de ocorrências e de área ardida em 2013 e média entre 2003-2012.....	36
Gráfico n.º 14 – Distribuição diária do n.º de ocorrências e de área ardida, entre 2001-2013.....	37
Gráfico n.º 15 – Distribuição horária do n.º de ocorrências e de área ardida, entre 2003-2013.....	37
Gráfico n.º 16 – Distribuição da área ardida por espaços florestais (2003-2013).....	38
Gráfico n.º 17 – Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (1994-2013).....	39
Gráfico n.º 18 – N.º de ocorrências por fonte de Alerta, entre 2008-2012.....	41
Gráfico n.º 19 – N.º de ocorrências por hora e fonte de alerta, entre 2008-2012.....	42
Anexo I – Festas e Romarias	

1 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO TERRITÓRIO

Enquadramento Geográfico e Administrativo

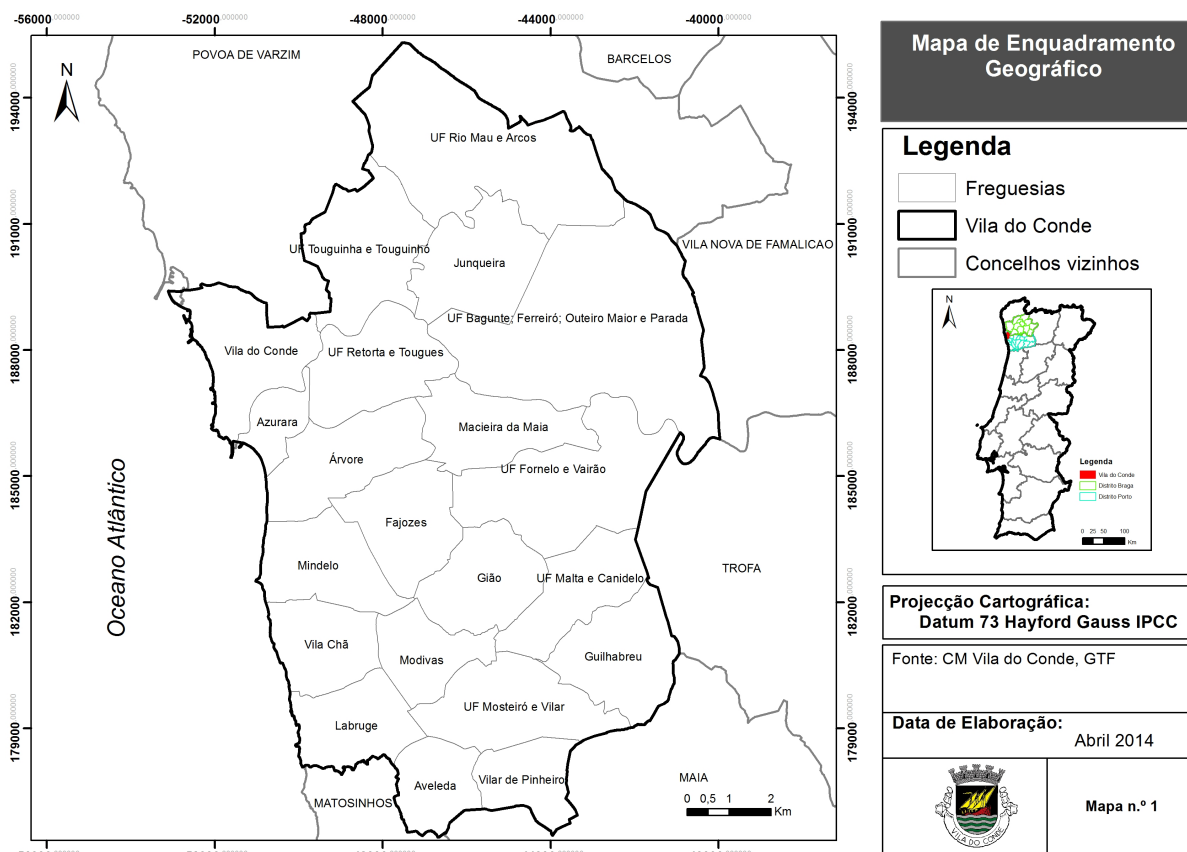
No que respeita ao Enquadramento Geográfico e Administrativo, o Município de Vila do Conde localiza-se no Noroeste de Portugal e integra o Distrito do Porto e a Área Metropolitana do Porto. É limitado a Oeste pelo Oceano Atlântico, a Norte pelo Município da Póvoa de Varzim, a Este confina com Vila Nova de Famalicão e Trofa, a Sul com os Municípios da Maia e Matosinhos (mapa n.º 1).

O Município de Vila do Conde integra-se no Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Norte, no Instituto da Conservação da Natureza e Florestas

Tendo em conta a Lei n.º 56/2012, de 8 de Novembro e Lei n.º 11-A/2013, de 28 de Janeiro que introduziram uma reorganização administrativa do território das freguesias (RATF), o Município de Vila do Conde que anteriormente era constituído por **30 freguesias** passou a dispor de **20 freguesias** (quadro n.º 1).

Quadro n.º 1 – Freguesias do concelho de Vila do Conde e respetivas áreas.

FREGUESIAS	
Designação	Área (ha)
Árvore	656
Aveleda	371
Azurara	216
Fajozes	596
Gião	566
Guilhabreu	646
Junqueira	683
Labruge	507
Macieira da Maia	593
Mindelo	574
Modivas	410
União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro maior, Ferreiró	2186
União de freguesias de Fornelo e Vairão	1085
União de freguesias de Malta e Canidelo	547
União de freguesias de Retorta e Tougues	655
União de freguesias de Rio mau e Arcos	1570
União de freguesias de Touguinha e Touguinhó	772
União de freguesias de Vilar e Mosteiró	733
Vila Chã	481
Vila do Conde	678
Vilar do Pinheiro	378
TOTAIS	14903



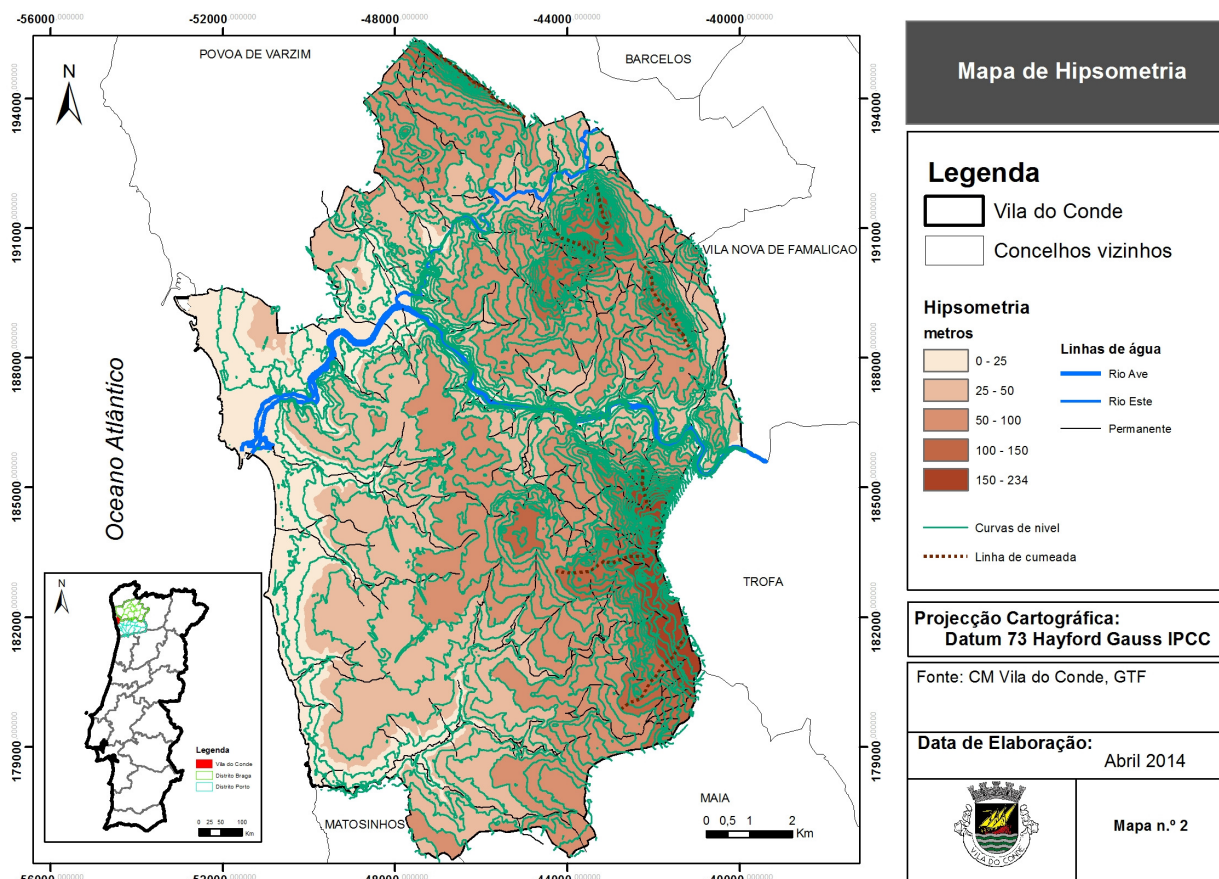
Mapa n.º 1 – Mapa de Enquadramento Geográfico.

Hipsometria

A topografia afeta o comportamento do fogo, pois influi diretamente no clima e determina o tipo de combustível presente numa determinada área. A variação da altitude influencia a temperatura e a humidade do ar, afetando deste modo a distribuição, quantidade e o tipo de material combustível.

O território do Município é predominantemente caracterizado por planícies e pequenos montes. O concelho de Vila do Conde situa-se entre os 0 e os 234 metros de altitude (mapa n.º 2). A análise do mapa n.º 2 revela que as altitudes do município vão aumentando das freguesias do litoral para as freguesias do interior. Assim, as freguesias de Vila do Conde, Azurara, Árvore, Mindelo, Vila Chã e Labruge situam-se entre os 0 e os 30 metros de altitude, enquanto que as freguesias de Guilhabreu (Monte de St.ª Eufémia - 234 m), Bagunte (Monte da Cidade - 206 m) e Fornelo (Monte Marão - 210 m) situam-se entre os 180 e os 234 metros de altitude. No concelho de Vila do Conde não se verificam altitudes muito elevadas, situando-se grande parte do território abaixo dos 60 metros. Assim, o ar é húmido (influência da proximidade ao mar), os

solos férteis (pouca pedregosidade) e os ventos normalmente moderados e húmidos; o que se favorece o desenvolvimento vegetal.



Mapa n.º 2 – Mapa de Hipsometria

A análise estatística da frequência relativa de cada classe de altimetria (gráfico n.º 1), revela que:

- a classe altimétrica predominante é a dos 30 aos 60 metros (43,6%);
- 22,6% do município corresponde à classe altimétrica dos 0 aos 30 metros;
- 19,4% do município corresponde à classe altimétrica dos 60 aos 90 metros;
- 7,4% do município corresponde à classe altimétrica dos 90 - 120 metros;
- 4,1% do município corresponde à classe altimétrica dos 120 aos 150 metros;
- 1,8% do município corresponde à classe altimétrica dos 150 aos 180 metros;
- 1% do município corresponde à classe altimétrica dos 180 aos 210 metros;
- 0,1% do município corresponde à classe altimétrica dos 210 aos 234 metros.

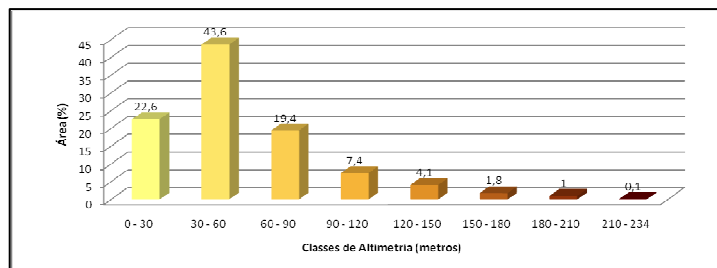


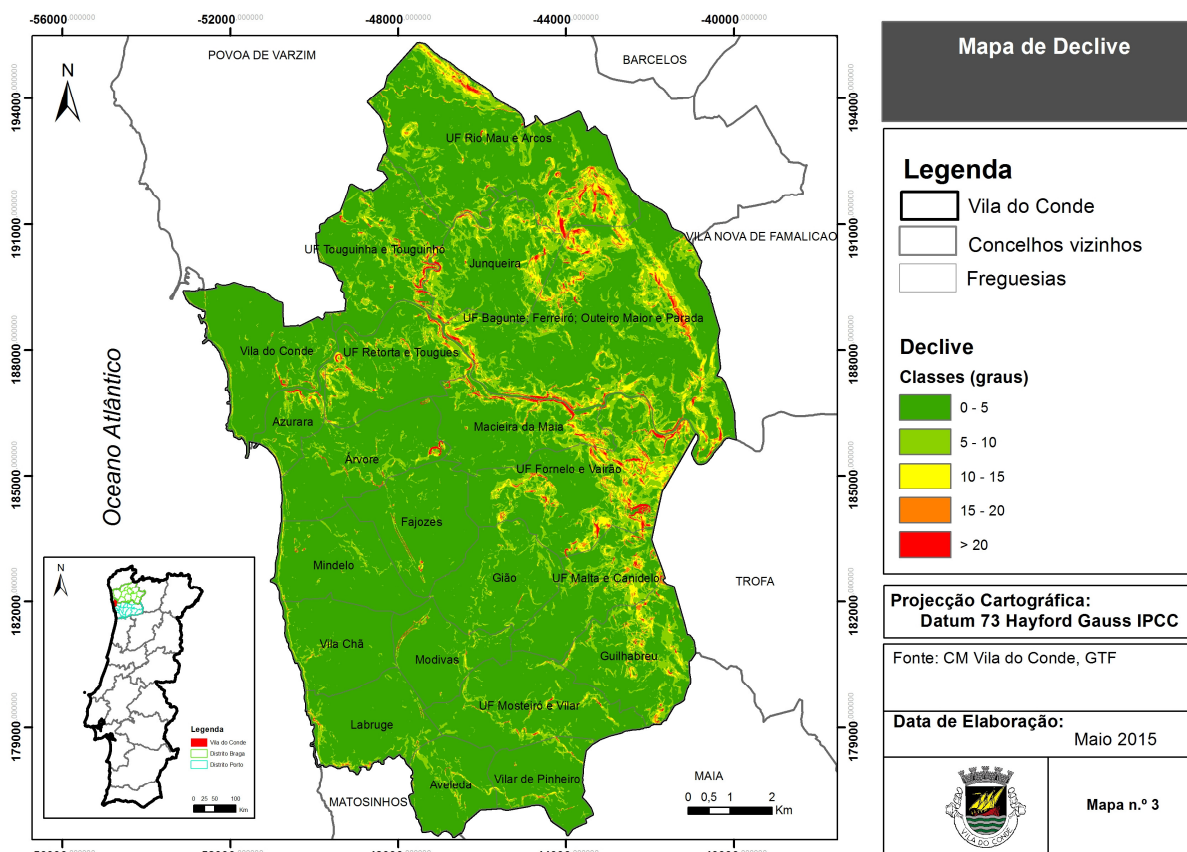
Gráfico n.º 1 – Frequência relativa das classes de altimetria do concelho de Vila do Conde.

Declive

O declive é o parâmetro mais importante do relevo, no que respeita à Defesa da Floresta Contra Incêndios. As formas de relevo afetam os ventos e criam microclimas próprios. Exerce grande influência no desenvolvimento das colunas de convecção, afetando deste modo, a velocidade de propagação de um incêndio florestal. Nas zonas de maior declive, maior é a proximidade da chama relativamente aos combustíveis, implicando uma maior dimensão da chama e velocidade de propagação, agravando deste modo, as ações de combate.

Para além da interferência direta na propagação dos incêndios florestais influencia ainda, a infiltração das águas pluviais, que determina a humidade da manta morta e o crescimento dos combustíveis. Um declive suave, favorece a infiltração da precipitação, aumentando a humidade da manta morta e dos restantes combustíveis. Este fator favorece também, o desenvolvimento dos vários estratos de vegetação.

O declive do Município é suave, na maior parte da área as inclinações são inferiores a 15%, excetuando as margens dos rios Ave e Este e nas encostas acentuadas do Monte Marão na freguesia de Fornelo, no Monte St^a. Eufémia na freguesia de Guilhabreu e no Monte da Cidade na freguesia de Bagunte (mapa n.º 3).



Mapa n.º 3 – Mapa de Declive

O gráfico n.º 2 representa as frequências relativas de cada classe de declives no concelho de Vila do Conde. A análise do mesmo indica que a classe de declives dos 0.º aos 5.º é a dominante, ocorre em 78,8% da área do concelho, a classe de declives entre os 5º e os 10º representa 14,3%, 4,6% da área apresenta declives entre 10 º e os 15º, 1,5% do concelho tem declives entre os 15º e os 20º e apenas 0,8% apresenta declives superiores a 20.º

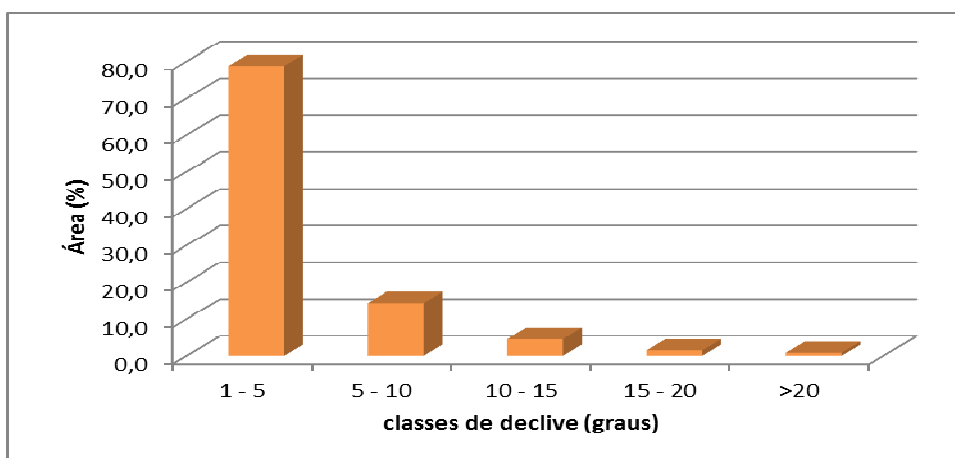
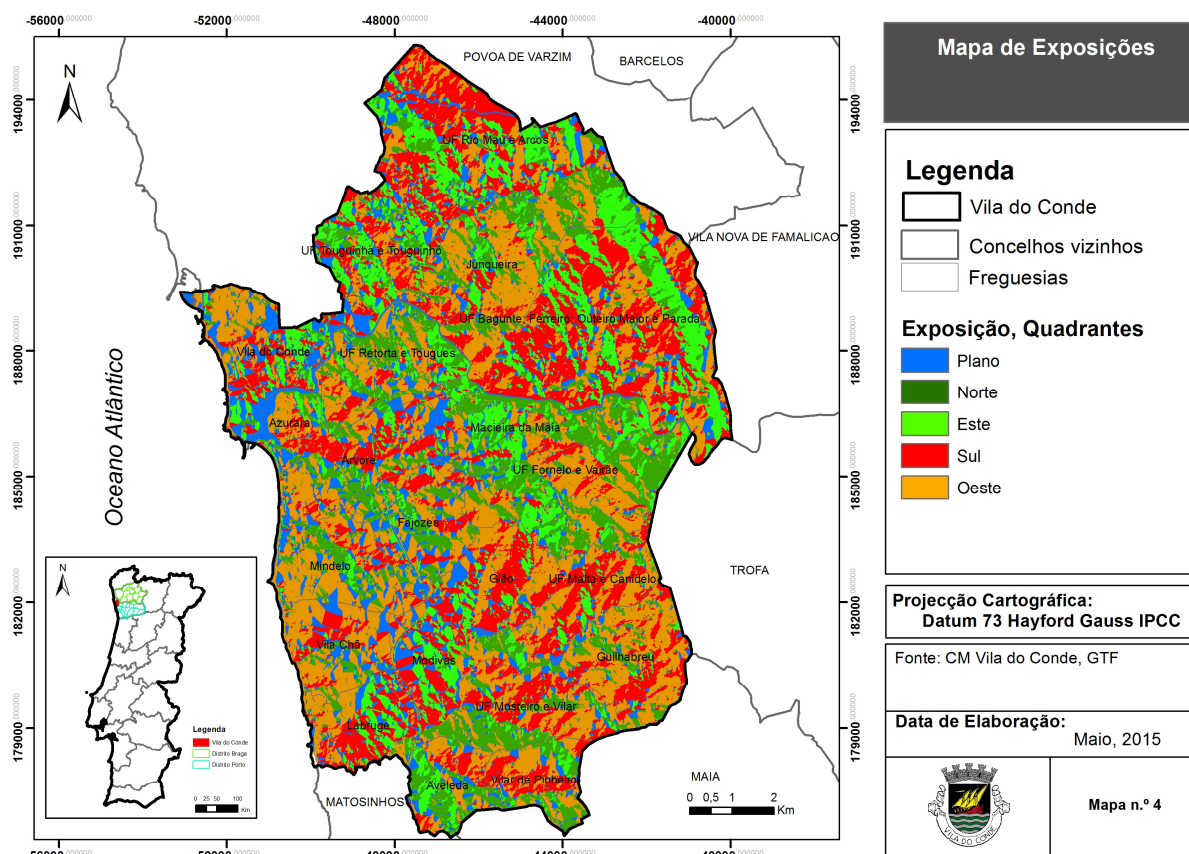


Gráfico n.º 2 - Frequência relativa das classes de declives do concelho de Vila do Conde.

Exposição

A orientação das encostas (mapa n.º 4) influencia as condições de luminosidade, humidade e o tipo de material combustível. Uma maior exposição à radiação solar nas encostas a Leste e a Sul, conduzem a temperaturas mais elevadas e a uma menor humidade, pelo que o material combustível seca mais rapidamente, criando-se condições favoráveis para a ocorrência e propagação de um incêndio florestal.



Mapa n.º 4 – Mapa de Exposições.

A análise estatística da frequência relativa da orientação das vertentes (gráfico n.º 3), revela que, 13% da área do concelho é plana, 15,1% das vertentes estão expostas a Norte, 13,6% a Este, 23,2% a Sul e 30,3% a Oeste.

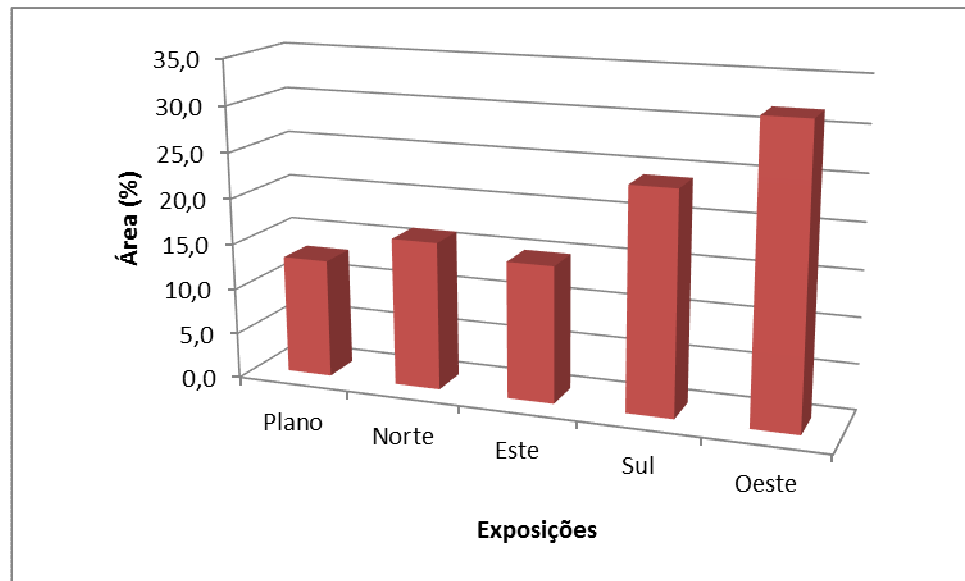


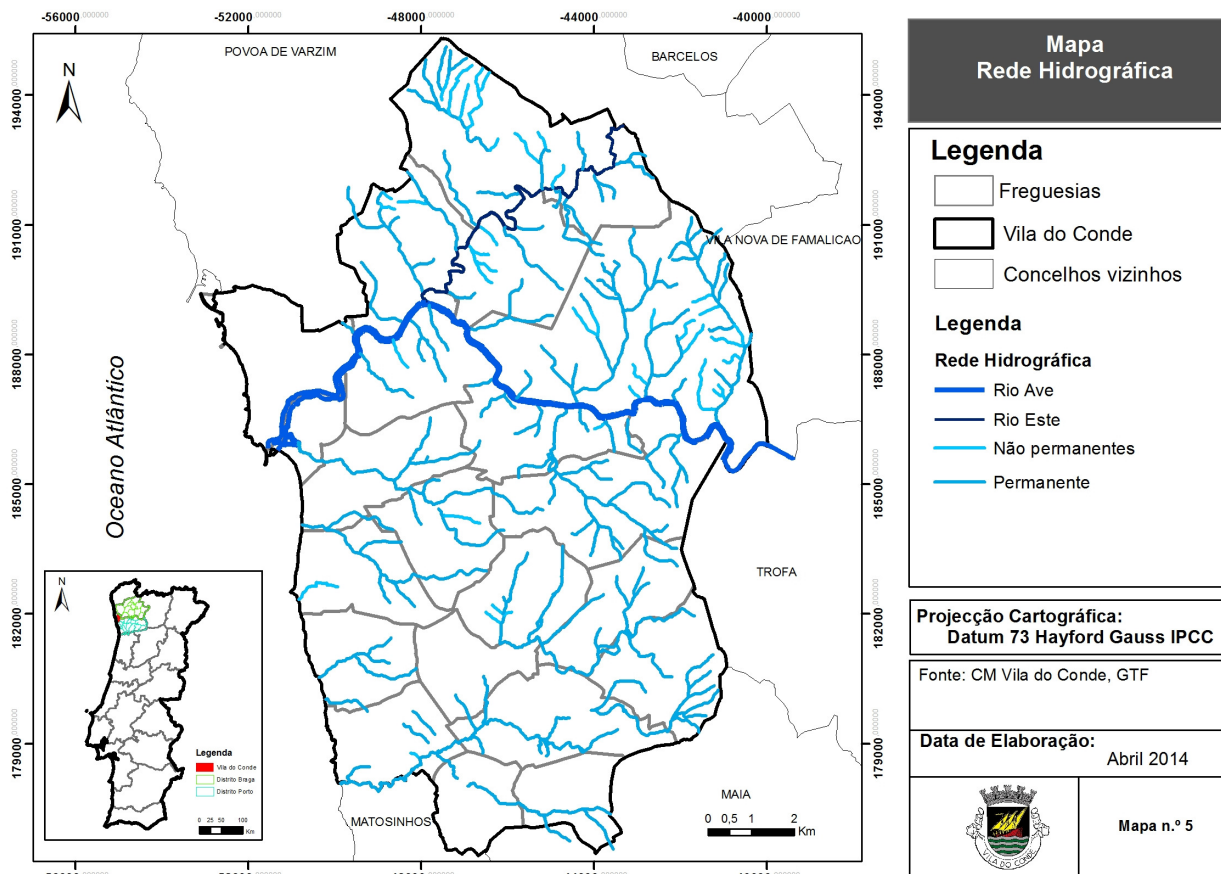
Gráfico n.º 3 – Exposições do concelho de Vila do Conde.

O concelho de Vila do Conde tem o seu território dividido por todas as diferentes exposições. Assim, as encostas voltadas a:

- Norte – apresentam condições menos propícias à progressão de incêndios florestais, uma vez que recebem menos luz, são mais húmidas e frias. No entanto, apresentam maiores cargas de combustível.
- Sul – apresentam condições mais favoráveis à ignição e propagação dos incêndios florestais, já que recebem mais luz e são mais secas.
- Este – recebem a radiação solar durante a manhã, quando as temperaturas são mais baixas, facilitando as ações de primeira intervenção.
- Oeste – recebem a luz direta durante a tarde, período de maior calor do dia, o que propicia as ignições que ocorram durante a tarde.

Hidrografia

A hidrografia do Município é caracterizada por duas bacias bem afirmadas: a do rio Ave e a Norte a do rio Este (principal afluente do rio Ave).



Mapa n.º 5 – Mapa da Rede Hidrográfica.

O talvegue principal do rio Este tem um curso com uma orientação aproximada de Nordeste para Sudoeste, divide os maciços orográficos da serra de Rates e do Monte da Cidade.

O rio Ave atravessa o Município com uma orientação Nascente/Poente. Entra no Município entre as cumeeiras de Ferreiró e o maciço do Monte Marão em Fornelo, conflui com o rio Este na freguesia de Touguinhó, passando por margens aluvionares em Tougues, Retorta e Touguinha.

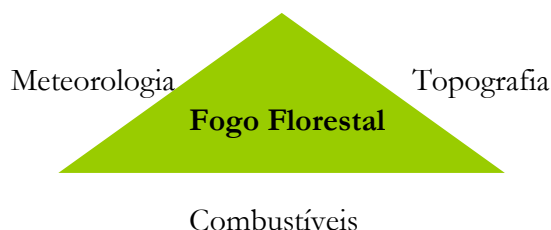
No concelho, a rede hidrográfica é densa, resultado das condições climáticas caracterizadas por elevada pluviosidade, o que favorece o restabelecimento da capacidade de carga dos recursos hídricos no Inverno.

O número de cursos de água não permanente não é significativo, existindo apenas alguns cursos de água com caudal abundante na época de maior precipitação e caudal diminuto ou nulo na época estival.

A proximidade de cursos de água e a vegetação característica destas zonas húmidas, constituem barreiras à propagação do fogo. São zonas fundamentais no apoio às ações de combate a incêndios florestais. Por outro lado, nestas zonas verifica-se alguma pressão humana, derivado da realização de atividades de lazer e de pesca.

2 - CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

A propagação dos incêndios florestais depende de variáveis como a Topografia, os Combustíveis e a Meteorologia.



O parâmetro da Meteorologia não pode ser submetido à vontade humana, tornando-se então muito importante o estudo das condições passadas que conduziram a grandes fogos florestais.

Um fogo florestal é condicionado pelo teor de humidade dos combustíveis, uma vez que determina a possibilidade de ignição e a velocidade de combustão. Variáveis meteorológicas como a temperatura, precipitação, humidade do ar e o vento têm influencia direta na humidade dos combustíveis, designadamente nos combustíveis mortos, dado que estes refletem de forma direta as condições meteorológicas locais.

Para a caracterização do clima da região recorreu-se às normais climatológicas (1961-1990) da estação meteorológica de Pedras Rubras.

O clima do Município de Vila do Conde caracteriza-se por um clima temperado marítimo, com temperaturas moderadas, baixas amplitudes térmicas anuais e elevados níveis de pluviosidade, no Inverno.

Temperatura

Relativamente aos valores da temperatura média do ar (gráfico n.º 4), regista-se uma variação entre os 9,4°C observados em janeiro e os 19,0°C de julho. A temperatura média anual situa-se nos 14,0°C. As temperatura máximas extremas variam entre os 23,3°C em janeiro e os 38,3°C de junho. A maior amplitude térmica observa-se em agosto, 10°C. Estes dados conferem a presença de um clima ameno sem grandes amplitudes térmicas, derivado da proximidade do Oceano Atlântico, onde as grandes massas de água conferem a regulação térmica.

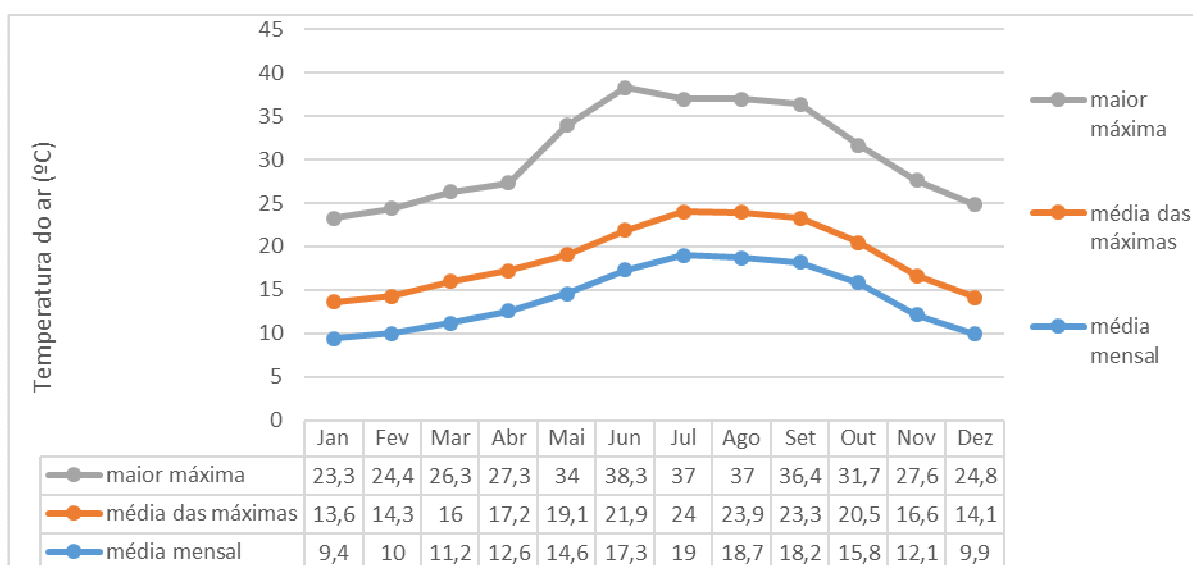


Gráfico n.º 4 – Valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e maior máxima

Humidade relativa do ar

Da leitura do gráfico n.º 5, observa-se que os valores baixos de humidade relativa do ar ocorrem pelas 15h, entre os meses de julho a setembro. Portanto a baixa humidade relativa do ar, interfere na secagem do material combustível, criando condições propícias para a ocorrência de incêndios. O maior aumento da humidade relativa do ar verifica-se entre as 15h e as 21h, facilitando deste modo as ações de combate.

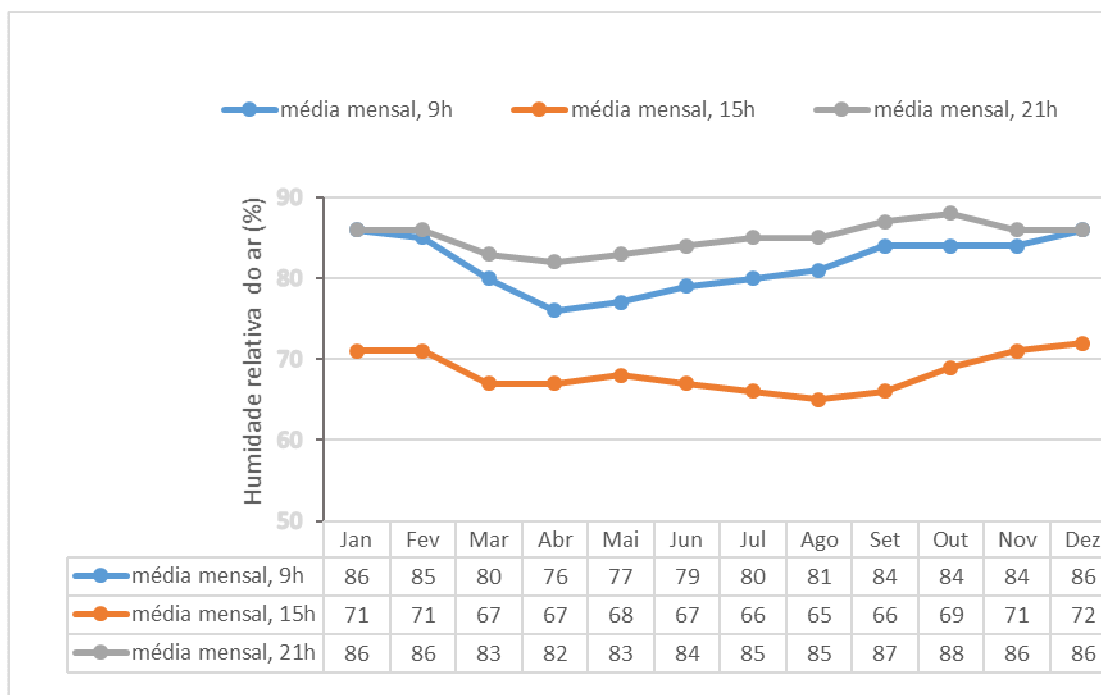


Gráfico n.º 5 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar, 9h, 15h e 21h

Precipitação

A pluviosidade é um fator climático de elevada importância, pois a sua variação influencia diretamente a temperatura, o coberto vegetal e os seus mecanismos de regulação. Com base no gráfico n.º 6 destacam-se os altos valores de pluviosidade de outubro a março. A menor precipitação média mensal situa-se nos meses de julho e agosto (14,6mm e 21,1mm, respetivamente) e o valor mais baixo da máxima diária ocorre no mês de julho (26,7mm)

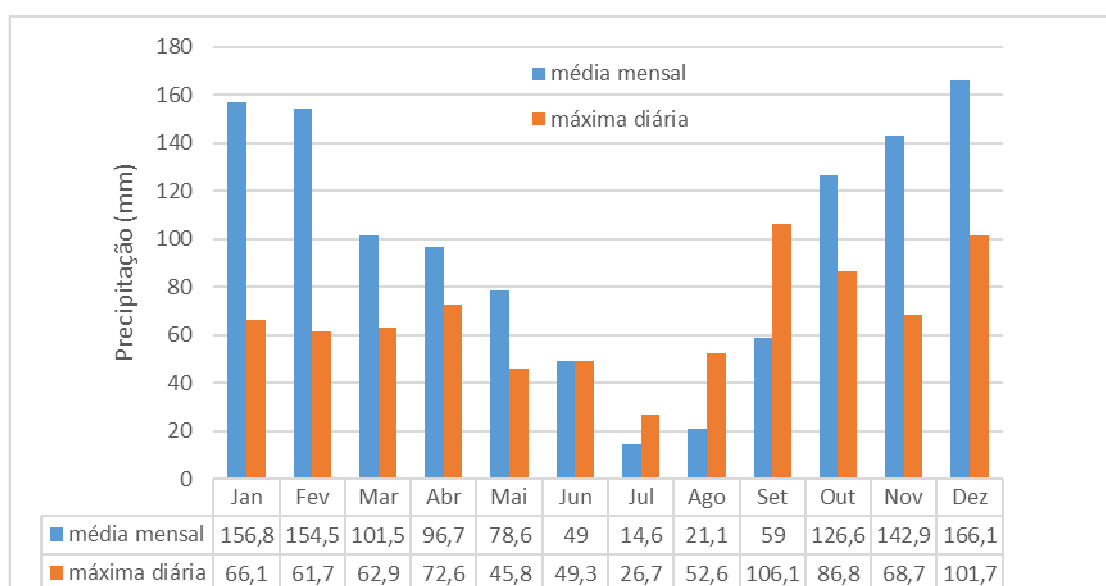


Gráfico n.º 6 – Valores mensais da precipitação e máximas diárias

O diagrama ombrotérmico de Gaussen determina a extensão do período seco (gráfico n.º7). Considera-se mês seco aquele em que a precipitação em dobro é menor que a temperatura média. Assim, da leitura do gráfico, podem ser assinalados dois meses secos (julho e agosto).

Em termos de defesa da floresta contra incêndios, podemos inferir a existência de boas condições de crescimento de vegetação, a avaliar pela abundância de precipitação, entre os meses de outubro a maio. Assim, a carga de combustível presente nos espaços florestais poderá ser um fator crítico nos meses mais quentes.

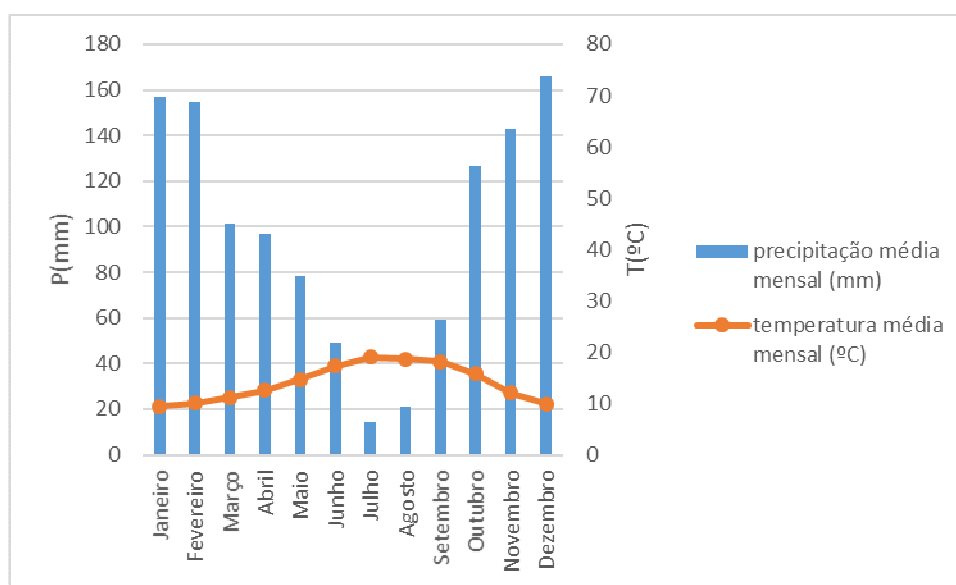


Gráfico n.º 7 – Diagrama ombrotérmico de Gaussen – Pedras Rubras, 1961-1990

Vento

O vento exerce uma ação direta na secagem de material combustível bem como na propagação de incêndios florestais. A direção e a forma de propagação de um incêndio são determinados pela ação do vento. Numa encosta a ação do vento facilita o pré-aquecimento dos combustíveis, aumentando a velocidade de propagação das chamas, agravando as ações de combate.

O quadro n.º 2 e o gráfico n.º 8 apresentam os valores médios mensais da frequência e velocidade do vento

Quadro n.º 2 - Valores médios mensais da frequência e velocidade do vento, segundo as diferentes direções, Normais climatológicas, 1961-1990.

Mês	Frequência, F(%) e Velocidade Média (Km/h) - por Rumor																	
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C	V (km/h)
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V		
Jan	9,7	13,3	5,3	9,1	34,9	14,4	8,7	17,2	12,4	24,7	7,8	19,6	8,7	16,1	8,3	17,1	4,3	15,4
Fev	11,9	13,4	5,3	9,5	25,3	13,3	7,2	16,5	13,2	25,7	10,3	21,5	11,9	17,8	10,5	18,4	4,5	16,2
Mar	15,6	13,8	5,9	10,1	21,4	13,7	4,6	13,5	9,1	23,6	9,9	21,0	12,6	17,3	14,8	20,8	6,0	15,4
Abr	20,2	14,5	4,7	9,5	14,4	13,9	5,6	13,6	8,8	20,6	8,2	19,8	13,0	16,3	18,9	21,2	6,2	15,0
Mai	18,7	14,3	2,7	9,9	6,3	14,0	3,5	12,9	9,8	20,2	10,1	17,3	15,9	15,1	26,8	19,8	6,1	14,6
Jun	15,9	13,0	2,2	9,8	5,8	14,9	3,1	12,5	9,2	16,7	10,1	16,2	18,4	13,2	28,1	17,7	7,2	12,4
Jul	17,5	13,0	2,3	10,9	4,5	15,8	2,1	9,8	7,0	14,3	9,6	12,5	18,6	13,0	29,7	17,5	8,6	12,2
Ago	19,5	12,4	2,8	9,3	5,8	12,9	3,0	10,9	6,7	13,7	7,9	12,6	13,2	13,8	28,6	18,0	12,5	12,0
Set	14,8	10,1	3,9	7,9	14,0	11,7	6,1	10,9	10,9	19,6	7,5	14,9	12,8	12,8	18,2	16,7	11,9	11,8
Out	12,4	11,4	5,3	7,9	24,5	11,6	8,5	13,1	11,1	21,9	7,7	16,4	10,5	13,8	12,8	16,2	7,1	13,1
Nov	11,4	12,5	6,3	8,8	34,1	13,2	9,1	16,1	11,0	22,6	6,0	19,1	7,6	14,3	9,4	16,3	5,0	14,2
Dez	10,2	12,6	6,5	9,1	34,9	14,3	10,4	16,1	12,1	25,4	7,1	21,6	8,2	17,2	6,5	15,8	3,9	15,5
Ano	14,8	12,9	4,4	9,2	18,9	13,5	6,0	14,4	10,1	21,4	8,5	17,6	12,6	14,8	17,7	18,2	7,0	14,0

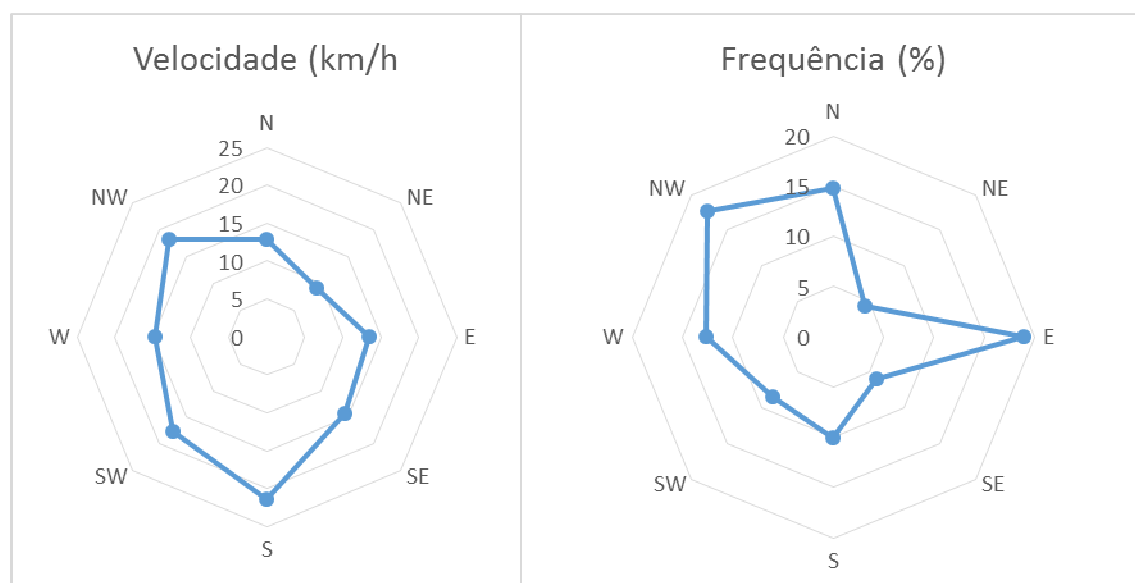


Gráfico n.º 8 - Valores médios mensais da frequência e velocidade do vento, segundo as diferentes direções.

Relativamente aos valores registados na Estação meteorológica de Pedras Rubras, observa-se que a velocidade média mais elevada ocorre no Quadrante Sul, seja em valores mensais, seja em valores anuais. Para o período considerado, a velocidade média situa-se nos 14 km/h. No que refere à frequência dos ventos, o quadrante Este regista o número mais significativo de frequência, designadamente no período de Outono-Inverno. Na Primavera-Verão, observa-se a

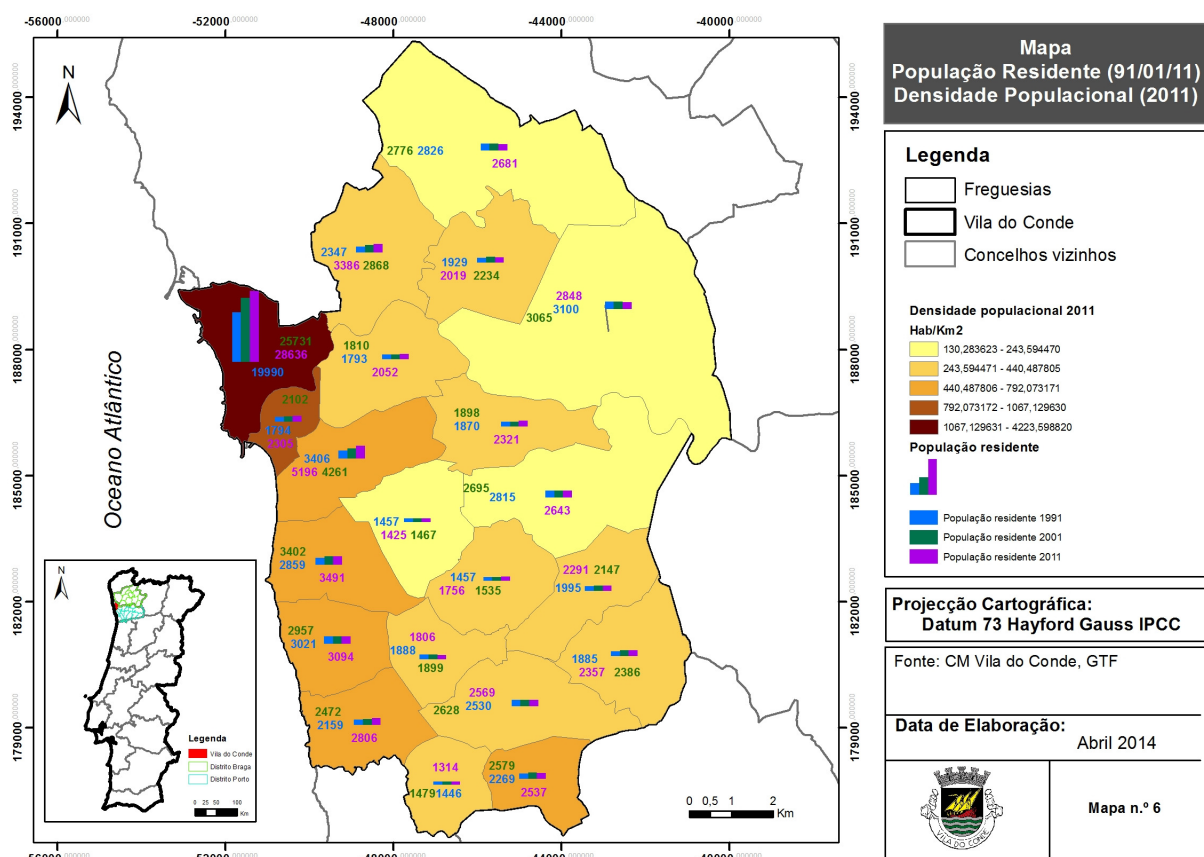
predominância da frequência dos ventos para o quadrante Norte, Oeste e Noroeste, sendo este ultimo o que regista mais valores da frequência dos ventos.

Não podemos esquecer no concelho de Vila do Conde da influência marítima do Oceano Atlântico, com predominância dos ventos, durante o período estival, a manifestar-se entre os rumos Norte e Noroeste.

3 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

População Residente e Densidade Populacional

No que concerne à População Residente e Densidade Populacional, o concelho de Vila do Conde com uma área de 149 Km² possui, segundo os censos de 2011, uma população residente de 79533 habitantes e uma densidade populacional de 534 hab/Km² (mapa n.º 6).



Mapa n.º 6 – População Residente (1991/2001) e Densidade Populacional (2011).

A análise do mapa n.º 6, que evidencia a densidade populacional para o concelho de Vila do Conde, por freguesias, constatamos que existe uma grande disparidade de habitantes/km² entre a freguesia sede do concelho (Vila do Conde) e as restantes freguesias. As freguesias do litoral, por norma, são as que apresentam um maior número de habitantes por km², as freguesias de Vila do Conde, Azurara, Árvore e Mindelo apresentam densidades populacionais superiores a 550 habitantes/km². Constituem exceções à regra, Malta (União de freguesias de Malta e Canidelo), Touguinha (União de freguesias de Touguinha e Touguinhó) e Vilar de Pinheiro, que apresentam também densidades populacionais superiores a 550 habitantes/km².

As freguesias com menor densidade populacional, entre 90 a 200 hab/Km² situam-se no interior do concelho, união de freguesias de Rio Mau e Arcos e união de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada.

A análise da População Residente (2011) para o concelho de Vila do Conde, por freguesias, leva-nos a concluir que:

- 1 freguesia tem 28636 habitantes (a sede do concelho, Vila do Conde).
- 5 freguesias têm entre 2501 e 5500 habitantes (Árvore, Mindelo, Vila Chã, Labruge e Vilar de Pinheiro);
- As restantes freguesias apresentam uma população residente inferior a 2500 habitantes, sendo Parada e Outeiro maior (União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada) as freguesias com menor população residente, com 300 e 369 habitantes, respetivamente.

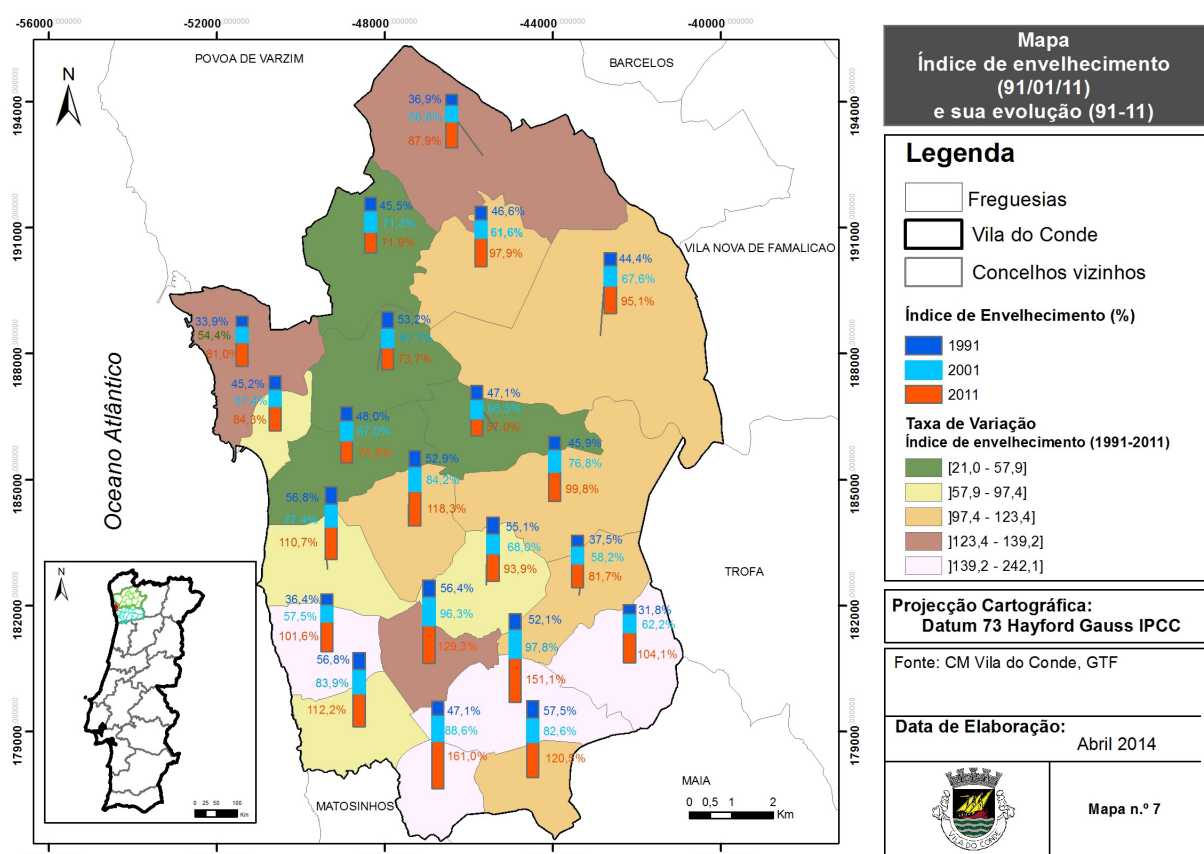
Em termos de implicações na defesa da floresta contra incêndios, o aumento da densidade populacional reflete-se num aumento da pressão urbana sobre os espaços florestais, o que poderá traduzir-se num aumento do número de ocorrências de incêndios florestais. Não obstante, esse aumento é menos notório no interior Norte do concelho, o que é benéfico para a proteção das maiores manchas florestais que aqui se encontram.

Índice de Envelhecimento e sua Evolução

No concelho de Vila do Conde, assim como a nível distrital e nacional, o peso percentual das faixas etárias mais jovens tem vindo a diminuir de forma acentuada. Em 1991, o índice de envelhecimento situava-se nos 42,4%, em 2001 nos 64,9% e em 2011 nos 90,5% (mapa n.º 7).

A análise da estrutura etária por freguesias reflete a mesma evolução, existindo diferenças significativas de freguesia para freguesia.

Já no que refere à evolução do índice de envelhecimento entre 1991 e 2011, observa-se que a freguesia de Aveleda e a de Vilar (União de freguesias de Vilar e Mosteiró) foram as que registaram o maior aumento das faixas etárias mais idosas.



Mapa n.º 7 – Índice de Envelhecimento (91/01/11) e sua evolução (1991/2011).

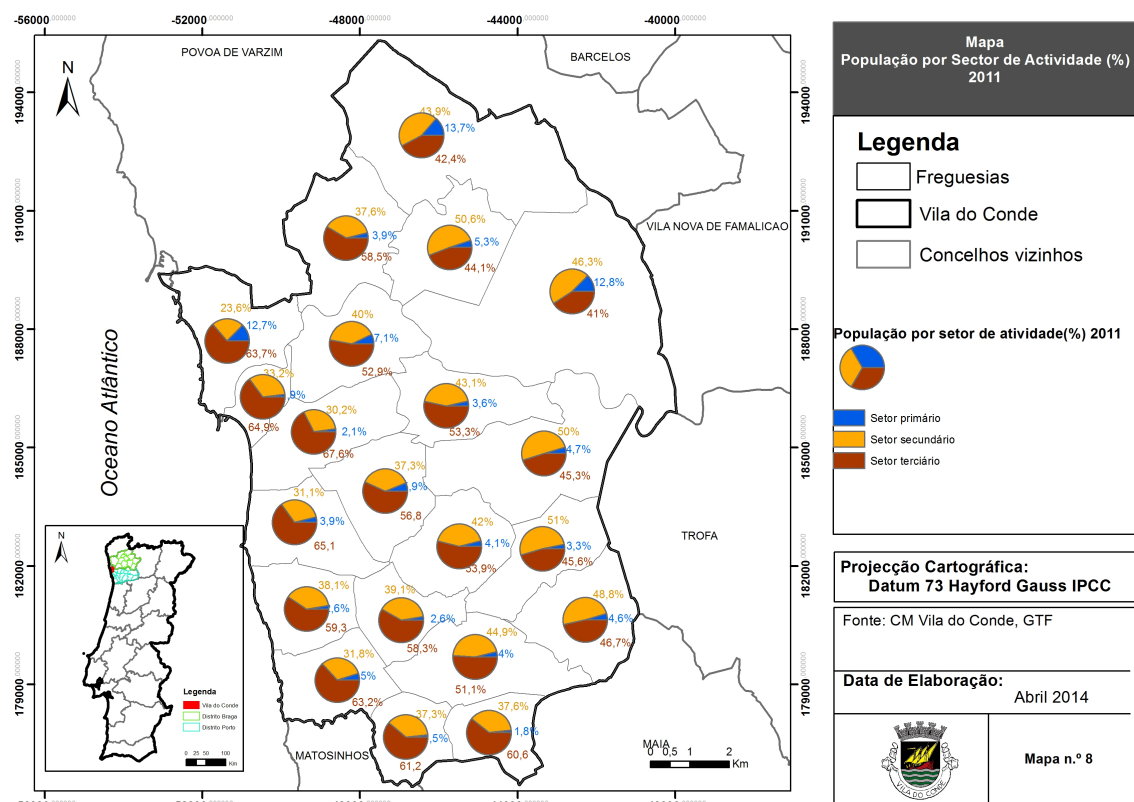
Em termos de defesa da floresta contra incêndios podemos inferir que o envelhecimento da população nos últimos anos, poderá refletir-se numa menor capacidade de controlo de fogo e na tomada de medidas necessárias de prevenção. Por outro lado, poderá traduzir-se numa maior dificuldade à transmissão de informação e de sensibilização para a mudança de comportamentos, em particular, no uso do fogo para a queima de sobrantes de exploração,

como forma de desmatização para instalação de novas culturas e limpeza de espaços florestais e agrícolas.

População por Sector de Atividade

Analisando a estrutura produtiva do concelho por sectores de atividade (mapa n.º 8), constata-se que em 2011, o sector terciário é o principal empregador, seguindo-se o sector secundário.

Analisando a população empregada por sectores de atividade por freguesias em 2011 constata-se que o sector secundário é o principal empregador apenas nas freguesias de Guilhabreu, Junqueira, União de freguesias de Fornelo e Vairão, União de freguesias de Canidelo e Malta, União de freguesias de Arcos e Rio Mau e União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada. Nas restantes freguesias o sector terciário assume-se como o principal empregador. O sector primário, nomeadamente o ramo da Agricultura, Produção Animal, Caça e Silvicultura emprega um maior número de ativos nas freguesias do interior do Município, União de freguesias de Arcos e Rio Mau (13,7%), União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada (12,8%). Na freguesia de Vila do Conde, a qual corresponde à cidade, o sector primário, principalmente o ramo Pescas emprega 12,7% da população ativa empregada.

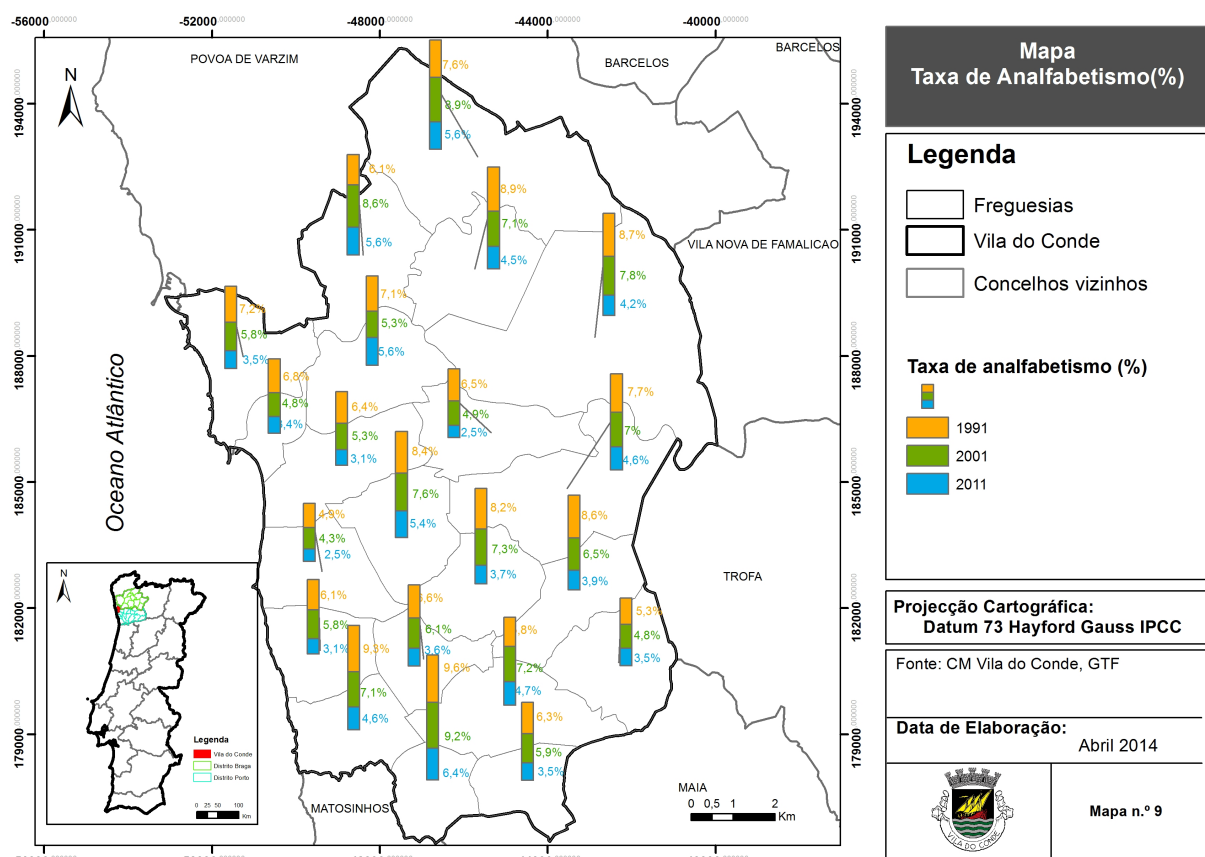


Mapa n.º 8 – População por Sector de Atividade (%) (2011).

No que refere a implicações na defesa da floresta contra incêndios, nos dias de hoje, não é evidente a existência de uma relação direta entre a proteção da floresta e a da população empregue por sector. Nem sempre a população ligada ao setor primário, designadamente à agricultura, apresenta uma maior preocupação pelas questões da floresta do que a população empregue noutros sectores.

Taxa de Analfabetismo

No concelho de Vila do Conde a taxa de analfabetismo diminuiu entre 1991 e 2011 (mapa n.º 9). Em todas as freguesias de concelho se verificou que a população residente que não apresenta nenhum nível de ensino é cada vez menor. Porém, este maior nível de ensino nem sempre se reflete numa maior consciencialização sobre a proteção da floresta.



Mapa n.º 9 – Mapa Taxa de Analfabetismo (%).

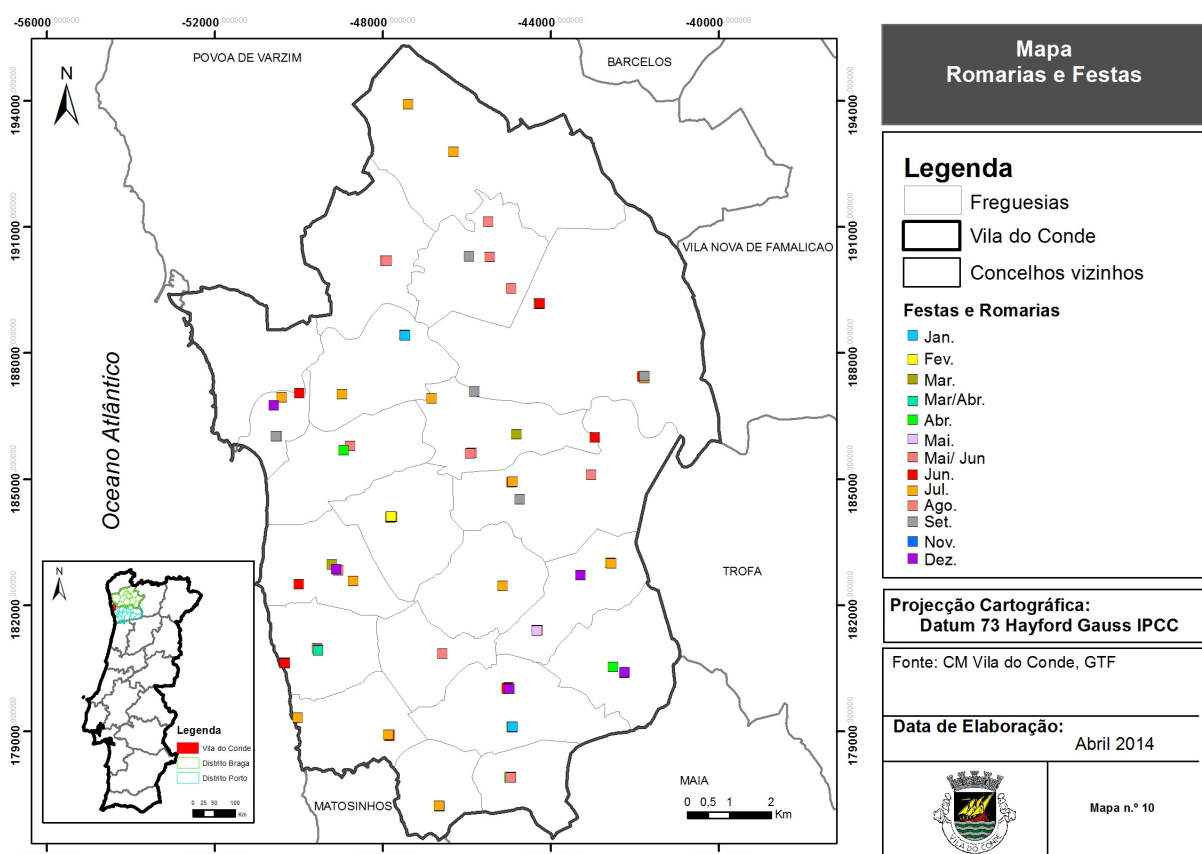
De uma maneira geral, podemos esperar de uma população com maior nível de escolaridade, uma maior receptividade para a informação e sensibilização sobre a defesa da floresta contra

incêndios, bem como, observar a implementação das medidas de autoproteção nas suas edificações.

Festas e Romarias

Tendo em conta que a floresta do concelho de Vila do Conde encontra-se dispersa e bastante pulverizada por núcleos habitacionais e campos agrícolas, a celebração de festas e romarias no concelho tem particular impacto ao nível da defesa da floresta contra incêndios, designadamente quando ocorrem durante o período crítico ou nos meses que o antecedem e nas proximidades dos espaços florestais, pois potenciam o aumento da pressão humana junto dos espaços florestais e pelo uso do artefactos pirotécnicos.

O mapa n.º 10 e anexo I evidencia as festas e romarias do concelho, ao longo do ano e por freguesias.



Mapa n.º 10 – Romarias e Festas

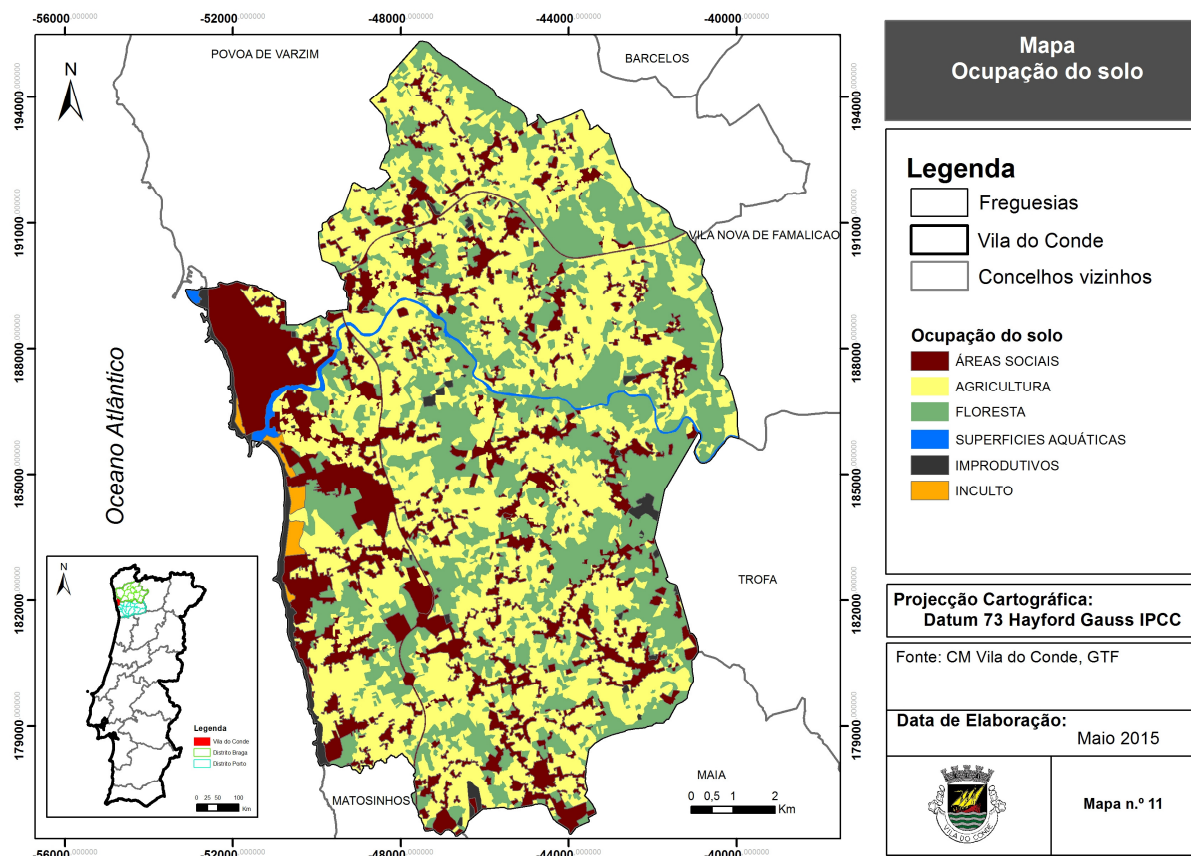
4 - CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

Ocupação do solo

A representação da ocupação do solo (mapa n.º 11) por classes encontra-se definida de acordo com os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional (IFN 6).

Classes de ocupação do solo

- Áreas sociais
- Agricultura
- Floresta
- Superfícies Aquáticas
- Improdutivos
- Inculto



Mapa n.º 11 - Mapa de ocupação do solo.

O mapa de ocupação do solo (mapa n.º 11), destaca a Agricultura relativamente às restantes classes de ocupação do solo. Os espaços florestais apresentam-se de uma forma dispersa e pulverizada. Observa-se um elevado interface Urbano/Floresta e Agrícola/Floresta.

A análise da ocupação do solo (quadro n.º 3), revela que 46 % do território concelhio apresenta ocupação agrícola, 30 % ocupação florestal, 21% são áreas sociais e as restantes classes representam menos de 2% do território.

As maiores manchas florestais situam-se no interior do concelho, designadamente na União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Parada e Outeiro maior, União de freguesias de Arcos e Rio Mau e União de freguesias de Fornelo e Vairão.

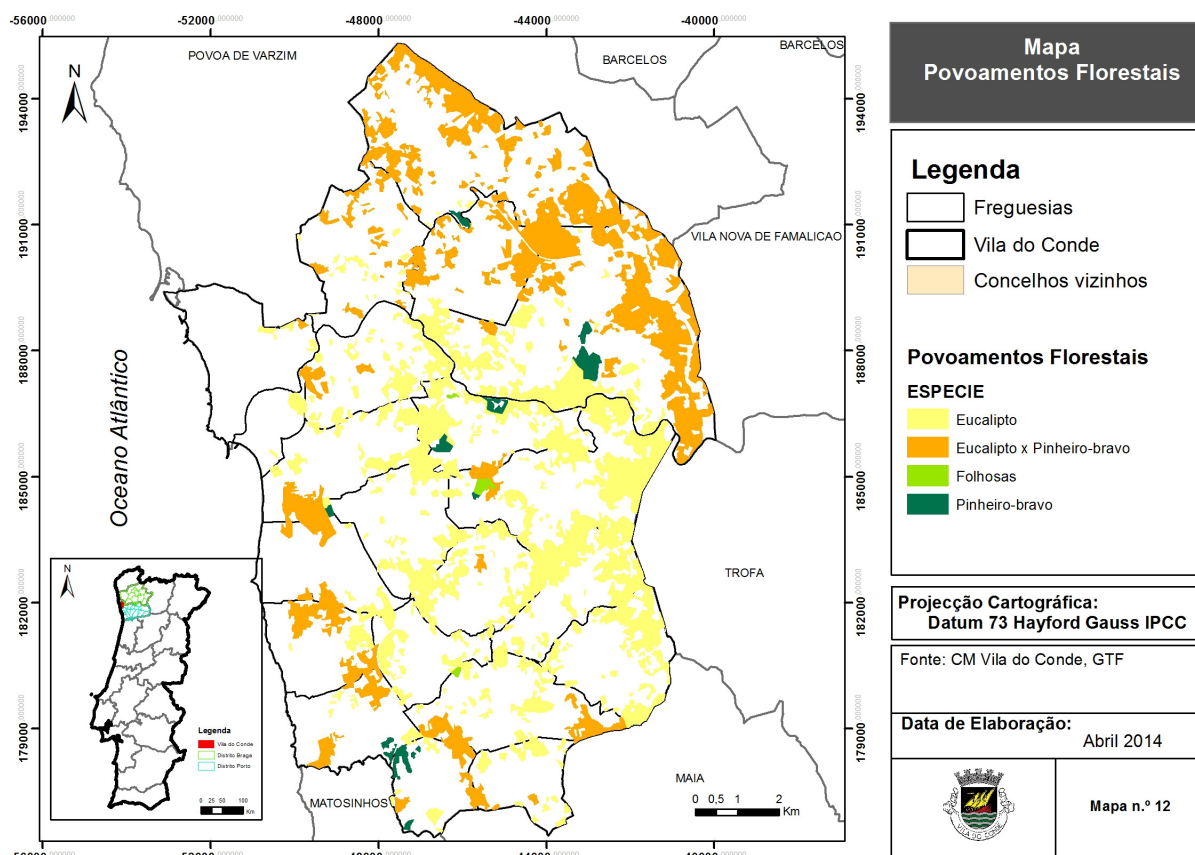
O conhecimento sobre a ocupação do solo é fundamental para se compreender o nível de riscos associados a cada classe. Assim, é no sistema agro-florestal que se observa um maior fator de risco, pela maior utilização do uso do fogo, designadamente para a eliminação de sobrantes de exploração florestais e/ou restolhos de exploração agrícola, dado que constitui, no momento atual, a alternativa mais barata e fácil de eliminar sobrantes. Não obstante, as culturas agrícolas praticadas neste concelho, culturas anuais irrigadas apresentam uma reduzida combustibilidade.

Quadro n.º 3 – Áreas por ocupação do solo, por freguesia.

FREGUESIAS		OCUPAÇÃO DO SOLO											
		Áreas Sociais		Agricultura		Floresta		Improdutivos		Superfícies Aquáticas		Inculto	
Designação	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Árvore	656	200,5	30,6	235,0	35,8	179,0	27,3	17,1	2,6		0,0	24,0	3,7
Aveleda	370	80,0	21,6	185,0	50,0	86,0	23,2	19,0	5,1		0,0		0,0
Azurara	216	78,0	36,1	68,0	31,5	21,0	9,7	6,7	3,1	27,0	12,5	16,0	7,4
Fajozes	596	159,4	26,7	306,0	51,3	130,0	21,8	0,8	0,1		0,0		0,0
Gião	566	67,7	12,0	298,0	52,7	198,0	35,0	1,5	0,3		0,0		0,0
Guilhabreu	645	135,0	20,9	283,0	43,9	219,0	34,0	8,0	1,2		0,0		0,0
Junqueira	683	126,0	18,4	360,0	52,7	192,0	28,1	3,0	0,4	2,0	0,3		0,0
Labruge	507	99,5	19,6	286,0	56,4	97,0	19,1	25,0	4,9		0,0		0,0
Macieira da Maia	592	100,0	16,9	238,0	40,2	242,0	40,9	3,5	0,6	9,0	1,5		0,0
Mindelo	574	171,0	29,8	255,0	44,4	92,0	16,0	22,0	3,8		0,0	33,0	5,7
Modivas	410	124,0	30,2	189,0	46,1	95,0	23,2	2,0	0,5		0,0		0,0
União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro maior e Parada	2186	184,0	8,4	993,0	45,4	980,0	44,8	4,3	0,2	24,5	1,1		0,0
União de freguesias de Fornelo e Vairão	1085	142,0	13,1	430,0	39,6	479,0	44,1	27,0	2,5	8,0	0,7		0,0
União de freguesias de Malta e Canidelo	547	91,2	16,7	230,0	42,0	221,0	40,4	3,4	0,6		0,0		0,0
União de freguesias de Retorta e Tougues	655	99,0	15,1	360,0	55,0	174,0	26,6	4,4	0,7	18,0	2,7		0,0
União de freguesias de Rio mau e Arcos	1570	167,3	10,7	865,0	55,1	536,0	34,1	0,8	0,1		0,0		0,0
União de freguesias de Touguinha e Touguinhó	772	190,0	24,6	451,0	58,4	117,0	15,2	5,7	0,7		0,0		0,0
União de freguesias de Vilar e Mosteiró	733	126,3	17,2	403,0	55,0	202,0	27,6	1,3	0,2		0,0		0,0
Vila Chã	481	120,0	24,9	204,0	42,4	134,0	27,9	23,0	4,8		0,0	0,4	0,1
Vila do Conde	678	501,0	73,9	81,0	11,9	18,0	2,7	38,5	5,7		0,0	8,0	1,2
Vilar do Pinheiro	378	130,6	34,6	170,0	45,0	78,0	20,6		0,0		0,0		0,0
TOTAIS	14900	3092,5	20,8	6890,0	46,2	4490,0	30,1	217,0	1,5	88,5	0,6	81,4	0,5

Povoamentos Florestais

O mapa n.º 12 indica distribuição de espécies nos espaços florestais.



Mapa n.º 12 - Mapa de Povoamentos florestais

O quadro n.º 4 ilustra a área florestal por freguesia e as áreas ocupadas por tipo de espécie.

Quadro n.º 4 – Área florestal por freguesia e áreas ocupadas por tipo de espécie.

FREGUESIAS		Povoamentos florestais							
		Eucalipto		Pinheiro-bravo		Eucalipto x Pinheiro-bravo		Folhosas	
Designação	Área florestal (ha)	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Árvore	179,0	116	64,8	-	-	59	33,0	-	-
Aveleda	86,0	23	26,7	23	26,7	40	46,5	-	-
Azurara	21,0	18	85,7	-	-	3	14,3	-	-
Fajozes	130,0	127	97,7	0,9	0,7	0	0,0	-	-
Gião	198,0	190	96	-	-	8	4,0	-	-
Guilhabreu	219,0	219	100	-	-	-	-	-	-
Junqueira	192,0	17	8,85	-	-	175	91,1	-	-
Labruge	97,0	21	21,6	10	10,3	66	68,0	-	-
Macieira da Maia	242,0	207	85,5	24	9,9	9	3,7	2	0,8
Mindelo	92,0	25	27,2	3	3,3	64	69,6	-	-
Modivas	95,0	91	95,8	-	-	4	4,2	-	-
União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro maior e Parada	980,0	313	31,9	40	4,1	627	64,0	-	-
União de freguesias de Fornelo e Vairão	479,0	452	94,4	2	0,4	25	5,2	-	-
União de freguesias de Malta e Canidelo	221,0	221	100	-	-	-	-	-	-
União de freguesias de Retorta e Tougues	174,0	143	82,2	-	-	31	17,8	-	-
União de freguesias de Rio mau e Arcos	536,0	4,7	0,88	7	1,3	524	97,8	-	-
União de freguesias de Touguinha e Touguinhó	117,0	30	25,6	-	-	87	74,4	-	-
União de freguesias de Vilar e Mosteiró	202,0	102	50,5	-	-	96	47,5	4	2,0
Vila Chã	134,0	34	25,4	-	-	100	74,6	-	-
Vila do Conde	18,0	14	77,8	-	-	4	22,2	-	-
Vilar do Pinheiro	78,0	60	76,9	-	-	18	23,1	-	-
TOTAIS	4490,0	2428	54,1	110	2,4	1940	43,2	6	0,1

De acordo com o mapa n.º 12 e o quadro n.º 4, 54,6% dos espaços florestais são ocupados por povoamentos de eucalipto, seguindo-se os povoamentos de Eucalipto x Pinheiro-bravo (42,8%). As restantes espécies florestais possuem uma representatividade inferior a 2%.

Conforme evidencia o mapa n.º 12, os povoamentos de eucalipto são dominantes, seguindo-se os povoamentos mistos de eucalipto e de pinheiro-bravo, que ocorrem fundamentalmente no litoral Sul e no interior Norte. A maioria dos referidos povoamentos florestais apresentam árvores de diferentes idades (estruturas irregulares), observando-se no entanto, alguns povoamentos de eucalipto com estrutura regular. De forma pouco expressiva, observa-se a presença de carvalho e de sobreiro um pouco por todos os espaços florestais. A nível arbustivo destaca-se a presença de tojo, silvas, fetos e nos povoamentos a Norte do Rio Ave observa-se também a presença de urze e de carqueja.

A propriedade florestal caracteriza-se por pertencer a proprietários privados e por possuir reduzida dimensão, constituindo, na sua maioria, uma atividade complementar da agricultura, verificando-se na maioria das situações, uma ausência de gestão florestal.

O estrato arbustivo é dominado por tojo, fetos, silvas e grandes quantidades de regeneração de espécies florestais, todos com elevados crescimentos anuais. Este estrato apresenta elevada quantidade de carga combustível, constituída por materiais finos ou regulares, com uma boa percentagem de elementos mortos. A estrutura favorece a ignição e também dificulta o combate, uma vez que os incêndios são intensos e apresentam elevadas velocidades de propagação.

O solo rico em matéria orgânica e a elevada densidade de raízes favorecem a ocorrência de fogos subterrâneos, realçando a importância do rescaldo e posterior vigilância.

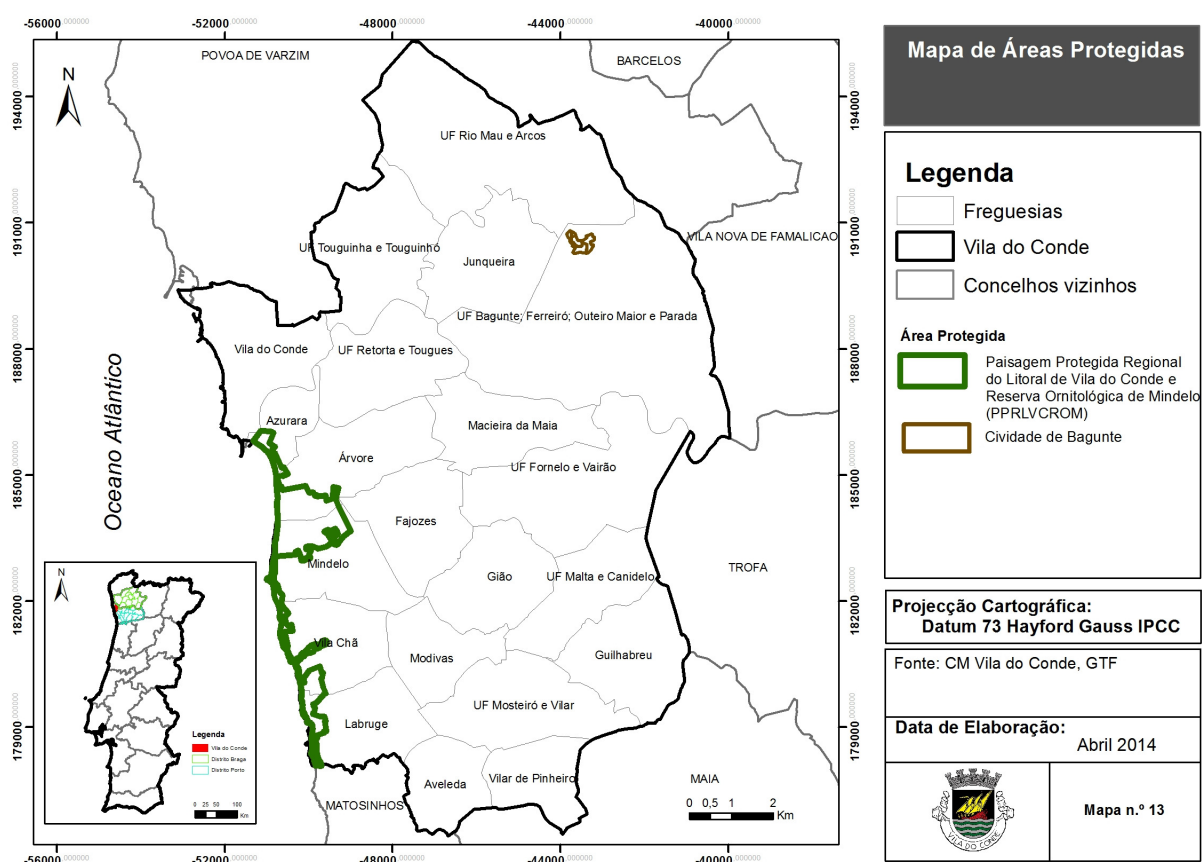
Nas áreas ardidas verifica-se uma forte colonização de espécies invasoras (acácias e mimosas), que uma vez instaladas não permitem o desenvolvimento de qualquer outra espécie. Estas espécies originam povoamentos muito densos, com elevada continuidade horizontal e vertical, criando condições favoráveis aos incêndios florestais.

De destacar que, o depósito de lixo nos espaços florestais a juntar à ausência de gestão florestal, constituem fatores determinantes para a propagação dos incêndios florestais.

Em suma, a presença de povoamentos contínuos mono-específicos ou mistos de espécies muito combustíveis (eucalipto e pinheiro-bravo) em parcelas de pequena dimensão, sem qualquer tipo de gestão, incrementa fortemente a suscetibilidade da floresta ao fogo.

Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal

O concelho de Vila do Conde dispõe da Área de Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo (Aviso n.º 17821/2009 - Área Metropolitana do Porto, de 12 de Outubro de 2009) (Mapa n.º 13).



Mapa n.º 13 - Mapa de Áreas Protegidas.

Este espaço apresenta um variado conjunto de valores de ordem biológica e paisagística, um mosaico de habitats, desde cordões dunares, rochedos, zonas húmidas, espaços florestais e agrícolas.

Grande parte dos espaços florestais presentes em Área de Paisagem Protegida são de natureza privada.

Os espaços florestais apresentam como principais espécies o eucalipto e o pinheiro-bravo, que ocorrem em povoamentos mistos, sendo maioritariamente irregulares. Observam-se em alguns locais uma forte regeneração de carvalho-alvarinho.

O alheamento dos proprietários, os depósitos de lixo em espaços florestais, a presença de espécies designadas por invasoras lenhosas, potencia o aumento da carga de combustível acumulada e o problema dos incêndios florestais.

Com vista à salvaguarda dos valores de ordem biológica e paisagística, importa assegurar a gestão dos espaços florestais de forma a promover o aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones, espécies menos suscetíveis aos incêndios, garantindo áreas de baixo nível de combustível acumulado, controlar o avanço das invasoras lenhosas, requalificar e proteger as faixas ribeirinhas e marítimas, incentivar as boas práticas florestais.

Monte da Cividade

O Monte da Cividade, situado na freguesia de Bagunte, apresenta uma importante estação arqueológica, um povoado fortificado da idade do Ferro que foi amplamente romanizado, o que motivou a classificação deste povoado como Monumento Nacional em 1910.

Ao longo do tempo, as espécies autóctones presente neste monte foram substituídas pelo pinheiro-bravo e mais recentemente por espécies de rápido crescimento, designadamente pelo Eucalipto.

Urge salvaguardar a biodiversidade e a identidade deste espaço, promovendo ações de reconversão do espaço floresta e as boas praticas florestais, designadamente o aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones, a plantação de espécies autóctones, espécies menos suscetíveis aos incêndios, controlar o avanço das invasoras lenhosas, garantindo desta forma, áreas de baixo nível de combustível acumulado.

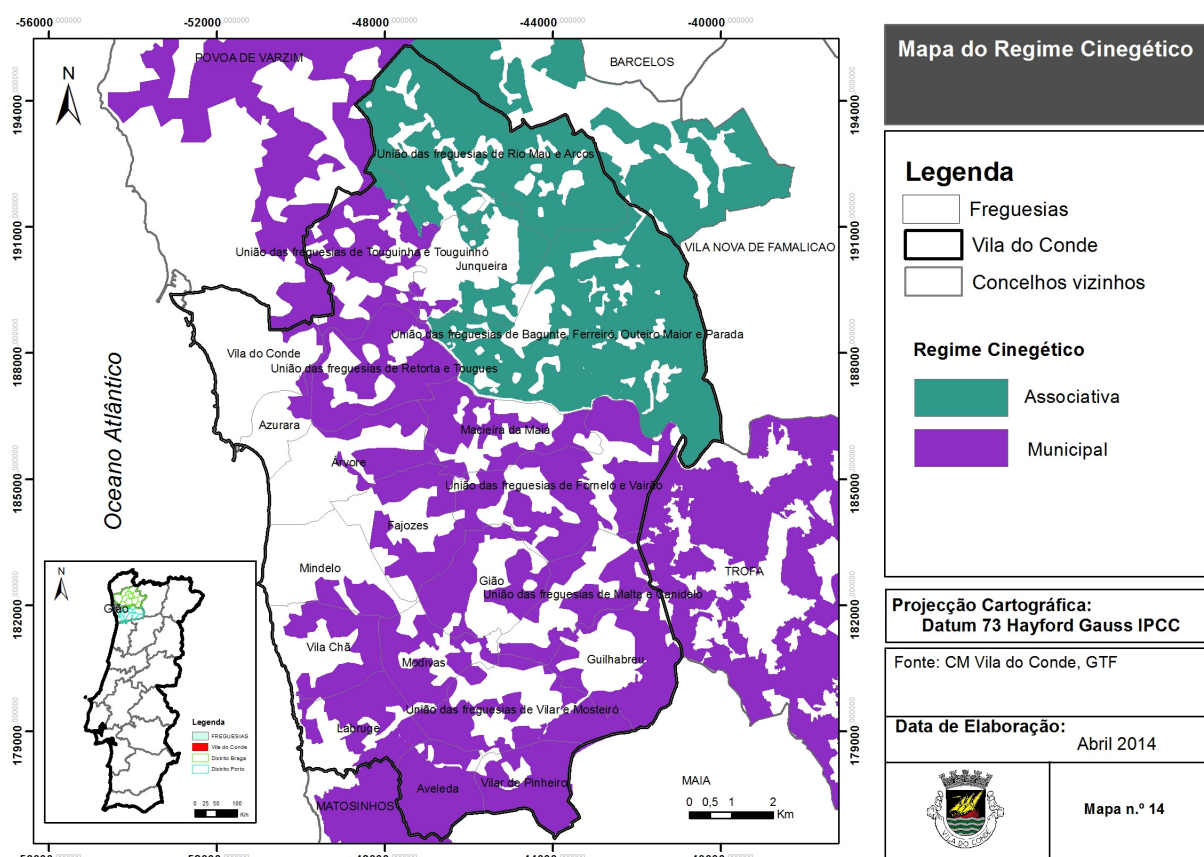
Instrumentos de planeamento florestal

No concelho de Vila do Conde não foram constituídas, até ao momento, zonas de intervenção florestal.

Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

O mapa n.º 14 evidencia o regime cinegético do concelho, o qual abrange a quase totalidade dos espaços florestais, dispondo de regime cinegético Associativo e Municipal.

No que refere aos equipamentos florestais de recreio não foram aqui mencionados pela sua inexistência junto dos espaços rurais.



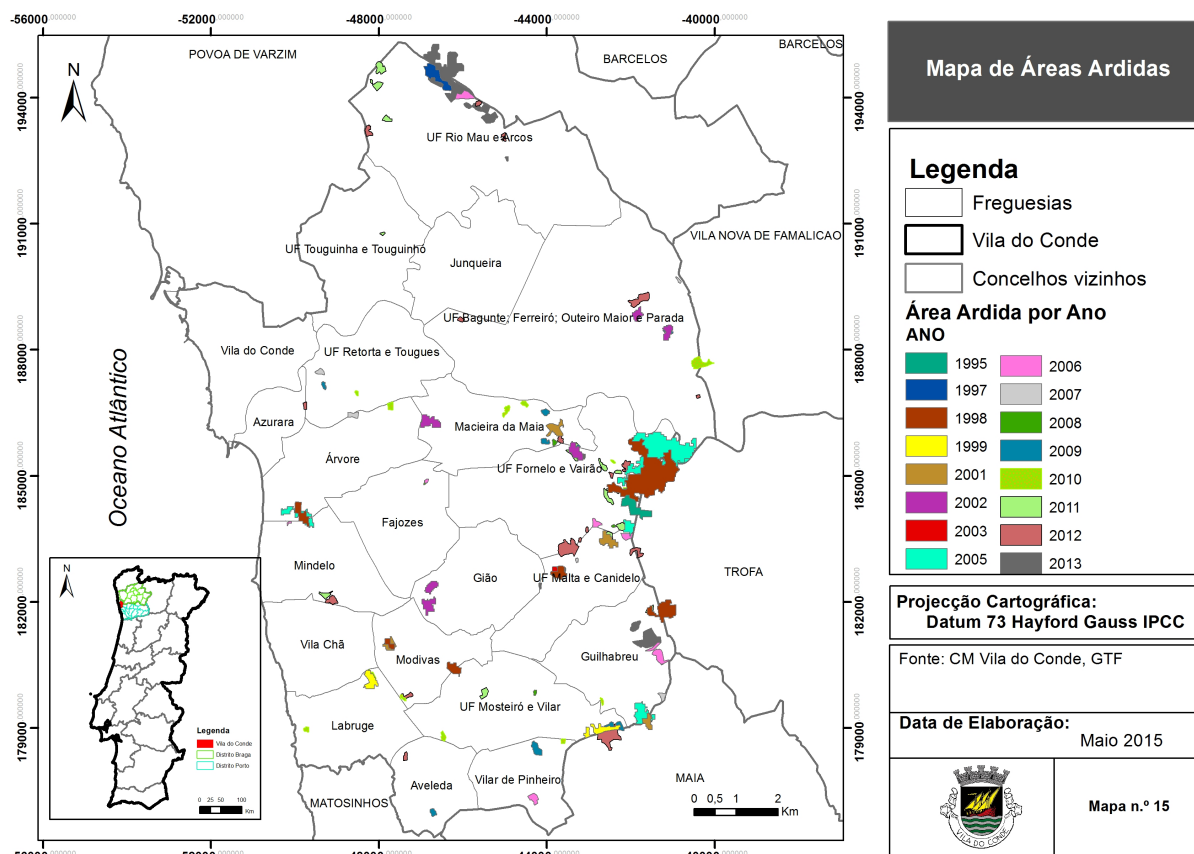
Mapa n.º 14 – Mapa do Regime Cinegético.

Em termos de defesa da floresta contra incêndios, as zonas de caça podem ser observadas como zonas de interesse para valorização florestal, zonas regularmente vigiadas, onde se previne os depósitos de lixo, a limpeza de vegetação, a plantação de árvores, ou pelo contrário, como zonas onde podem surgir conflitos motivados pelo regime cinegético, como por exemplo danos em culturas agrícolas potenciados por animais de caça.

A apicultura é uma realidade pouco expressiva no concelho, todavia, já se verificou a presença de conflitos entre apicultores por proximidades entre apiários e o próprio uso do fogo pelos apicultores nas mais diversas tarefas apícolas, podem estar na origem de incêndios florestais.

5 - ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Área ardida e n.º de ocorrências – Distribuição anual



Mapa n.º 15 – Mapa de áreas ardidas

De acordo com o mapa n.º 15, nos últimos 16 anos (1995 -2012), observa-se uma maior frequência de incêndios florestais no interior do concelho, a Sul do Rio Ave, particularmente na União de freguesias de Fornelo e Vairão, União de freguesias de Canidelo e Malta e Guilhabreu, e a Norte do Rio Ave na União de freguesias de Rio Mau e Arcos. Entre 1995 a 2012, o ano de 2005 foi considerado o ano mais crítico ao nível do número de ocorrências e em área ardida.

A análise da distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências (1990-2013), gráfico n.º 9, destaca o ano de 2005 como o ano com maior número de ocorrências e de área ardida (408 ocorrências, 466,9 ha de área ardida). A caracterização climática do ano de 2005 caracteriza este ano como um ano de extrema seca, sendo o Verão deste ano (junho, Julho e Agosto)

considerado o mais quente dos últimos 75 anos. Da análise do gráfico, destacamos o ano de 1995 e de 2005 como os anos críticos ao nível das ocorrências e os anos de 1993, 1998 e 2005 como anos críticos no que refere à área ardida. Portanto, o maior número de ocorrências registou-se num intervalo de 10 anos e em termos da área ardida, verificamos ciclos mais curtos, entre 5 a 7 anos.

Após o ano de 2005, a área ardida diminuiu de forma significativa. Entre 2006 e 2013, o concelho de Vila do Conde, apresenta em termos médios, 200 ocorrências /ano e uma área ardida inferior a 50 ha/ano.

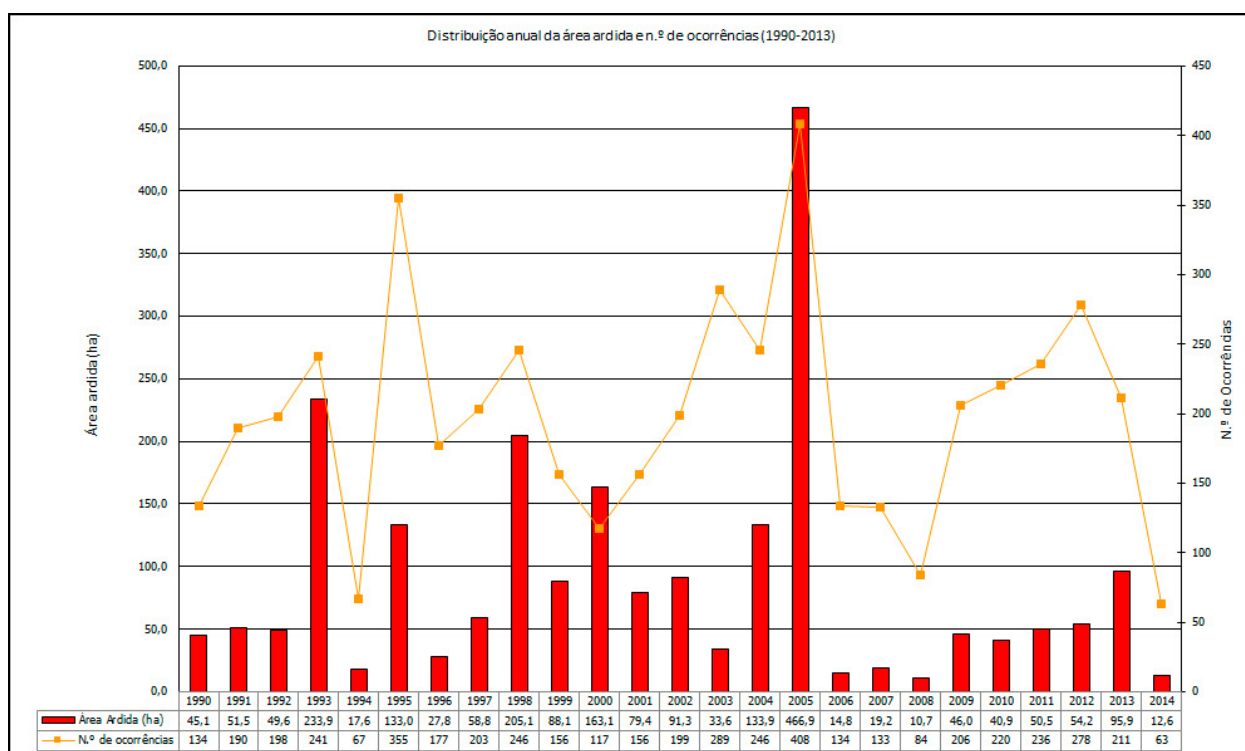


Gráfico n.º 9 – Distribuição anual de área ardida e n.º de ocorrências (1990-2013).

O gráfico n.º 10, revela que o ano de 2013 ficou marcado pelo elevado número de ocorrências e de área ardida na União de freguesias de Rio Mau e Arcos, seguindo-se a freguesia de Guilhabreu. Os valores médios de ocorrências e de área ardida do último quinquénio, evidenciam a União de freguesias de Arcos e Rio Mau, a União de freguesias de Fornelo e Vairão, freguesia de Macieira da Maia e a freguesia de Guilhabreu como as freguesias mais críticas.

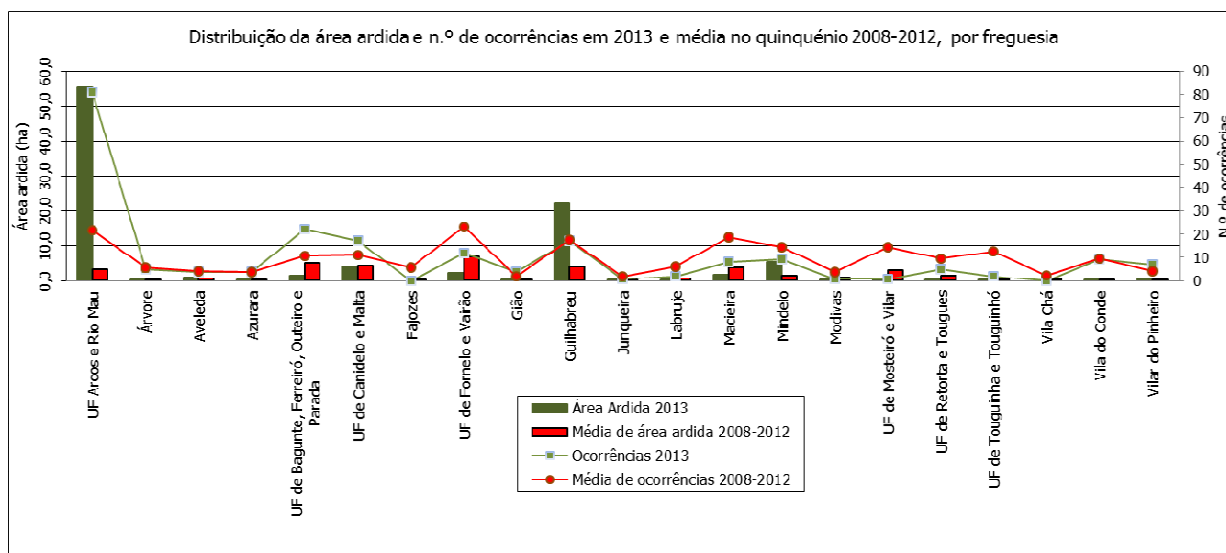


Gráfico n.º 10 – Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012, por freguesia.

A análise do gráfico n.º 11 revela que a freguesia sede do concelho de Vila do Conde apresenta a maior área ardida em 2013 e no quinquénio 2008-2012 por espaços florestais em cada 100 hectares. A área ardida por espaços florestais em 2013 foi de 13,4 hectares em 100 hectares e no quinquénio 2008-2012 de 24 ha em 100 hectares. Estes dados refletem a elevada pressão humana presente no interface urbano-florestal o que constitui um fator de risco.

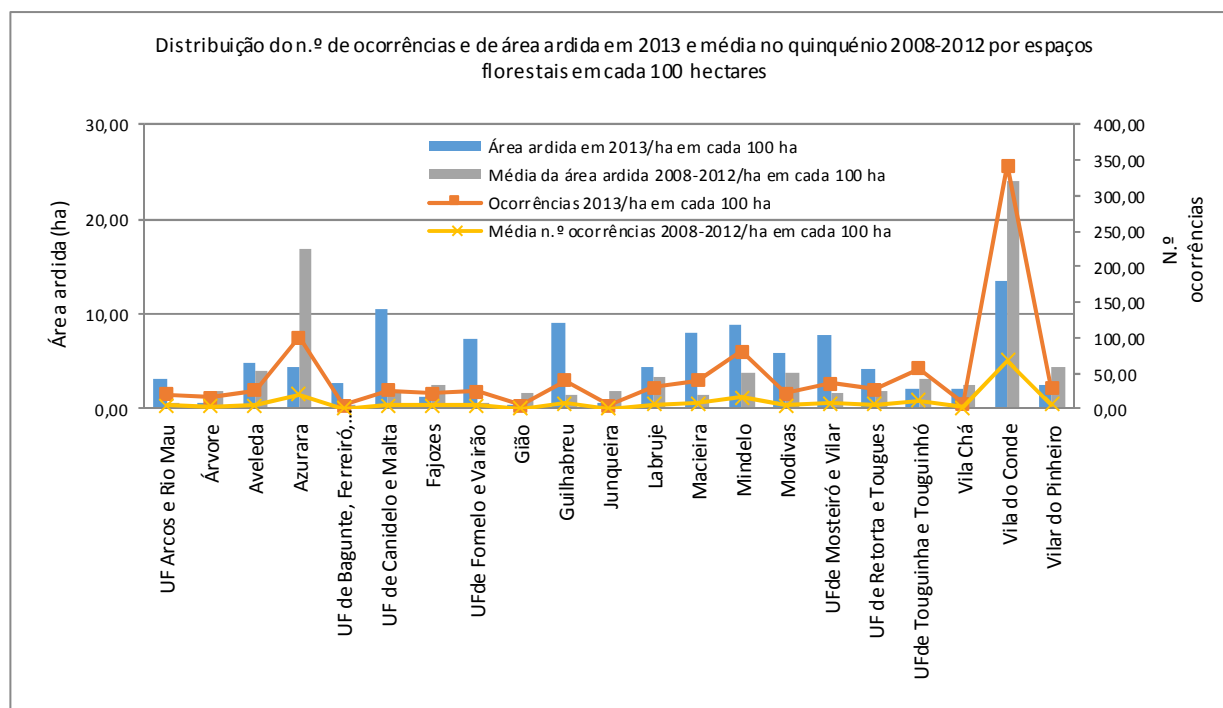


Gráfico n.º 11 – Distribuição do n.º de ocorrências e de área ardida em 2013 e média no quinquénio 2008-2012 por espaços florestais em cada 100 hectares.

Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal

De acordo com o gráfico n.º 12, o ano de 2013 caracterizou-se por apresentar um elevado número de ocorrências e de área ardida durante o período crítico (julho, agosto e setembro). O ano de 2013 caracterizou-se por apresentar um Verão quente e seco, com uma vaga de calor no início do mês de julho e no mês agosto, o que facilitou a ocorrência de incêndios durante este período. A média do número de ocorrências e de área ardida entre 2003 e 2012 destaca como meses mais críticos, os meses inseridos no período crítico (julho, agosto e setembro), dando alguma relevância ao mês de março e de junho.

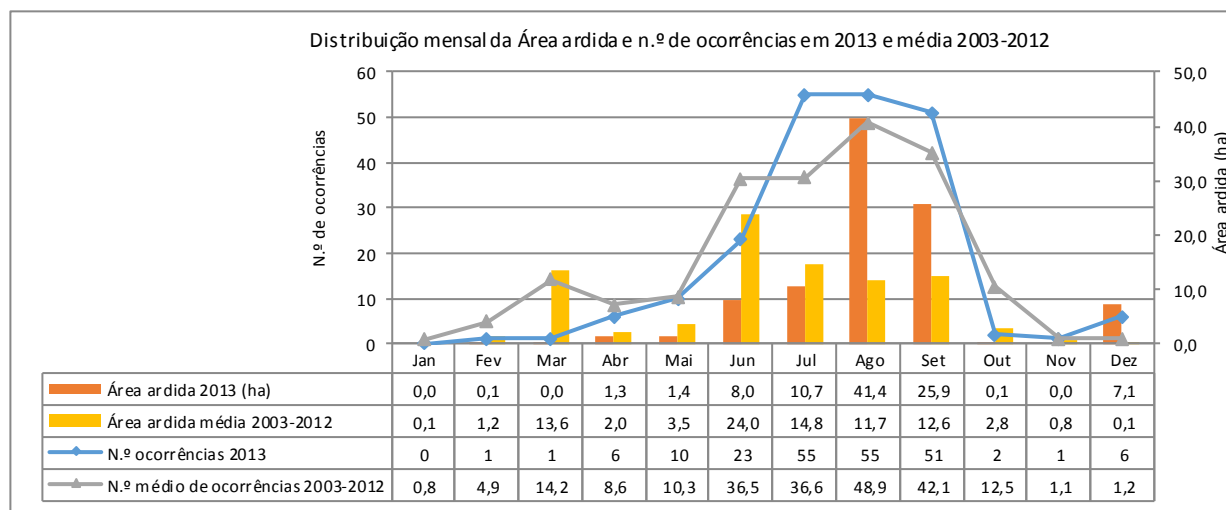


Gráfico n.º 12 – Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2013 e média entre 2003-2012.

Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal

A distribuição semanal do número de ocorrências em 2013 (gráfico n.º 13) revela um aumento do número de ignições junto do fim-de-semana, designadamente ao domingo, segunda e terça-feira. O historial das ocorrências, de 2003 a 2012, consolida esta tendência de aumento do número de ignições junto do fim-de-semana. O desenvolvimento de atividade recreativas ao fim de semana junto dos espaços rurais, aumenta a pressão humana junto destes espaços, o que potencia a utilização negligente do fogo. No que concerne à área ardida em 2013, a quarta-feira e sexta-feira foram considerados os dias mais críticos. Estes dias coincidiram com os dias em que ocorreram os incêndios de maior dimensão na União de freguesias de Rio mau e Arcos

e na freguesia de Guilhabreu. De referir, que o incêndio de maior dimensão que ocorreu na União de freguesias de Rio mau e Arcos, foi fortemente influenciado pelo fator vento, potenciando um aumento de área ardida. No que refere ao historial da área ardida entre 2003 a 2012, verifica-se que a quarta-feira corresponde o dia com maior área ardida.

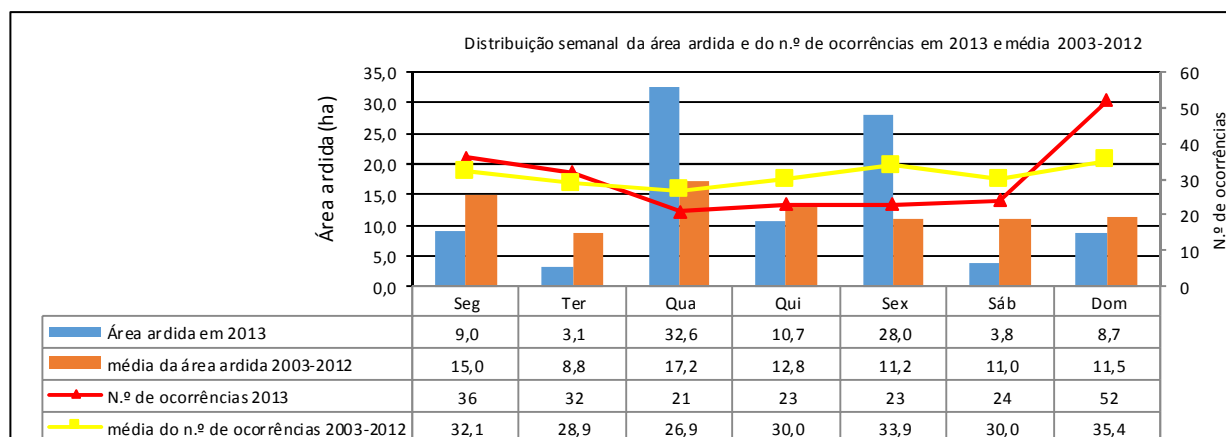


Gráfico n.º 13 – Distribuição semanal do n.º de ocorrências e de área ardida em 2013 e média entre 2003-2012.

Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária

Os valores diários acumulados do número de ocorrências e de área ardida, para o período de 2003 a 2013 (gráfico n.º 14), destacam os dias 17 de março, 8 de junho e 26 de setembro como os dias mais críticos em termos de área ardida, representando 23% do total ardido.

Não é possível atribuir uma causa específica para os resultados obtidos, porém evidencia-se a pressão humana que se faz sentir junto dos espaços florestais durante o mês de agosto, por coincidir com o período de férias da população e pelas festividades que ocorrem junto dos espaços florestais. Relativamente à área ardida, mais uma vez se comprova que apesar de o período crítico não abranger os meses de março e junho, estes meses não devem ser descurados, pois foram em dias destes meses que se verificou maior área ardida.

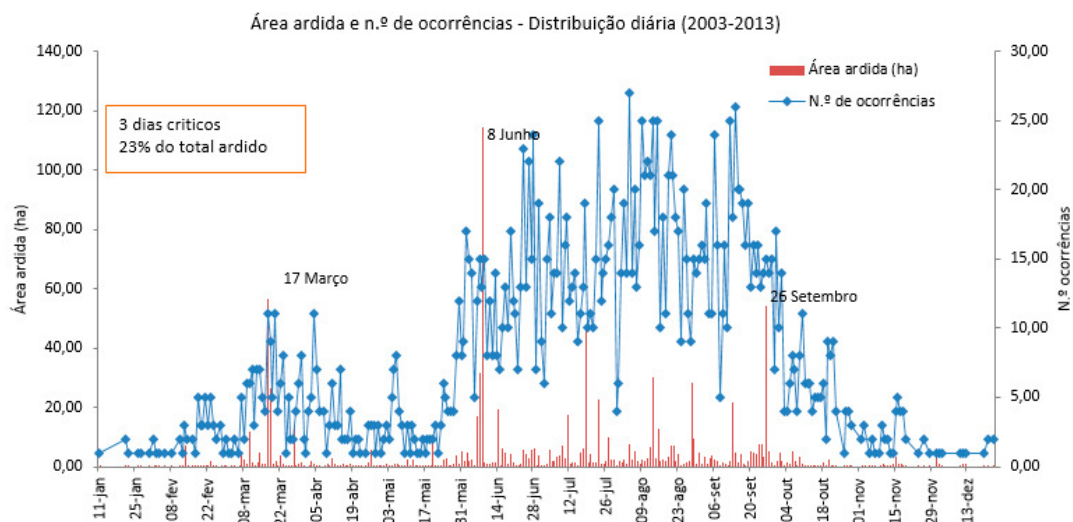


Gráfico n.º 14 – Distribuição diária do n.º de ocorrências e de área ardida, entre 2003-2013.

Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária

A distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências entre 2003 a 2013 (gráfico n.º 15), destaca o horário das 13h00 às 17h59, como o mais crítico, no qual se enquadra 44,6% do total de ocorrências e 57,3% do total da área ardida. De uma maneira geral, este horário corresponde ao período do dia em que se verifica um maior stress hídrico, pela alta temperatura do ar e baixa humidade relativa do ar, favorecendo as condições de ocorrência e de propagação de incêndios florestais.

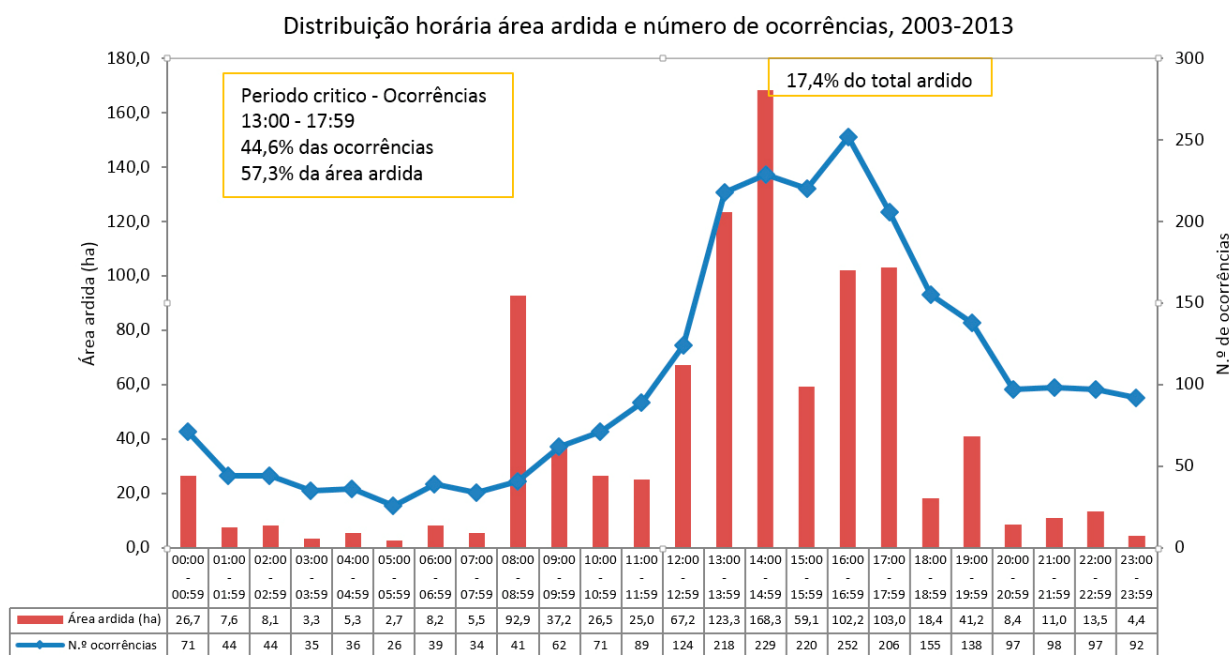


Gráfico n.º 15 – Distribuição horária do n.º de ocorrências e de área ardida, entre 2003-2013.

Área ardida em espaços florestais

O gráfico n.º 16 revela que no concelho de Vila do Conde a área ardida ocorre maioritariamente em área de povoamentos, pois as áreas de matos neste concelho são reduzidas, representando apenas 8% do total ardido, entre 2003 a 2013. Mais uma vez, se evidencia o ano de 2005, por representar 47% do total ardido entre 2003-2013.

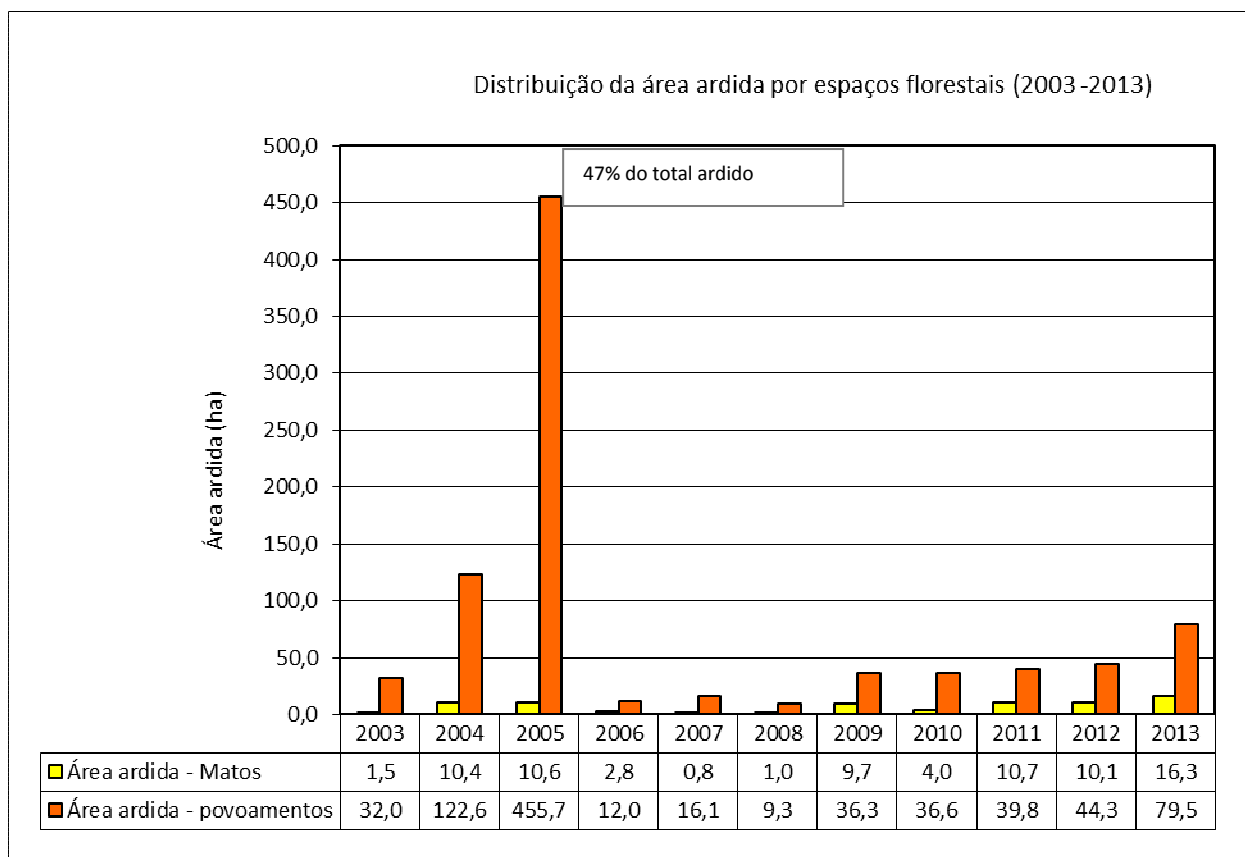


Gráfico n.º 16 – Distribuição da área ardida por espaços florestais (2003-2013).

Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

A análise da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão entre 1994 a 2013 (gráfico n.º 17), evidencia o elevado número de ocorrências com área inferior a 1ha e o reduzido número de incêndios com áreas superiores a 10 ha, não se verificando a ocorrência de grandes incêndios (área superior a 100 ha). No período em análise, as ocorrências com área inferior a 1 ha representam 92% do total de ocorrências e 22% da área ardida. Estes resultados refletem a floresta dispersa e pulverizada do concelho, com elevado interface urbano-florestal e agrícola-florestal, zonas onde se faz sentir uma elevada pressão humana.

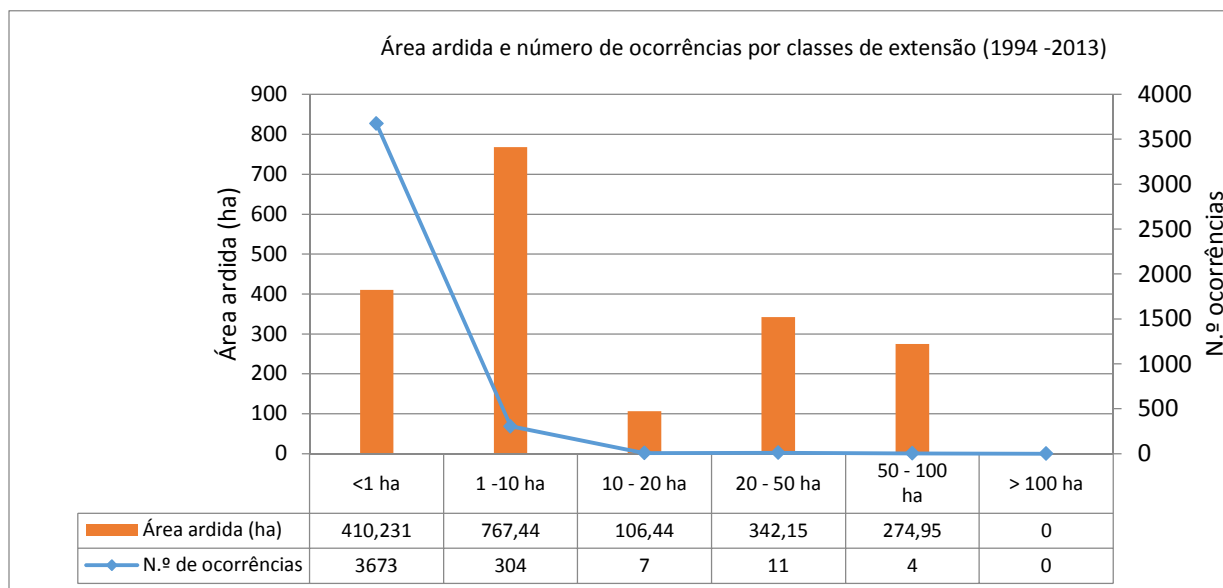
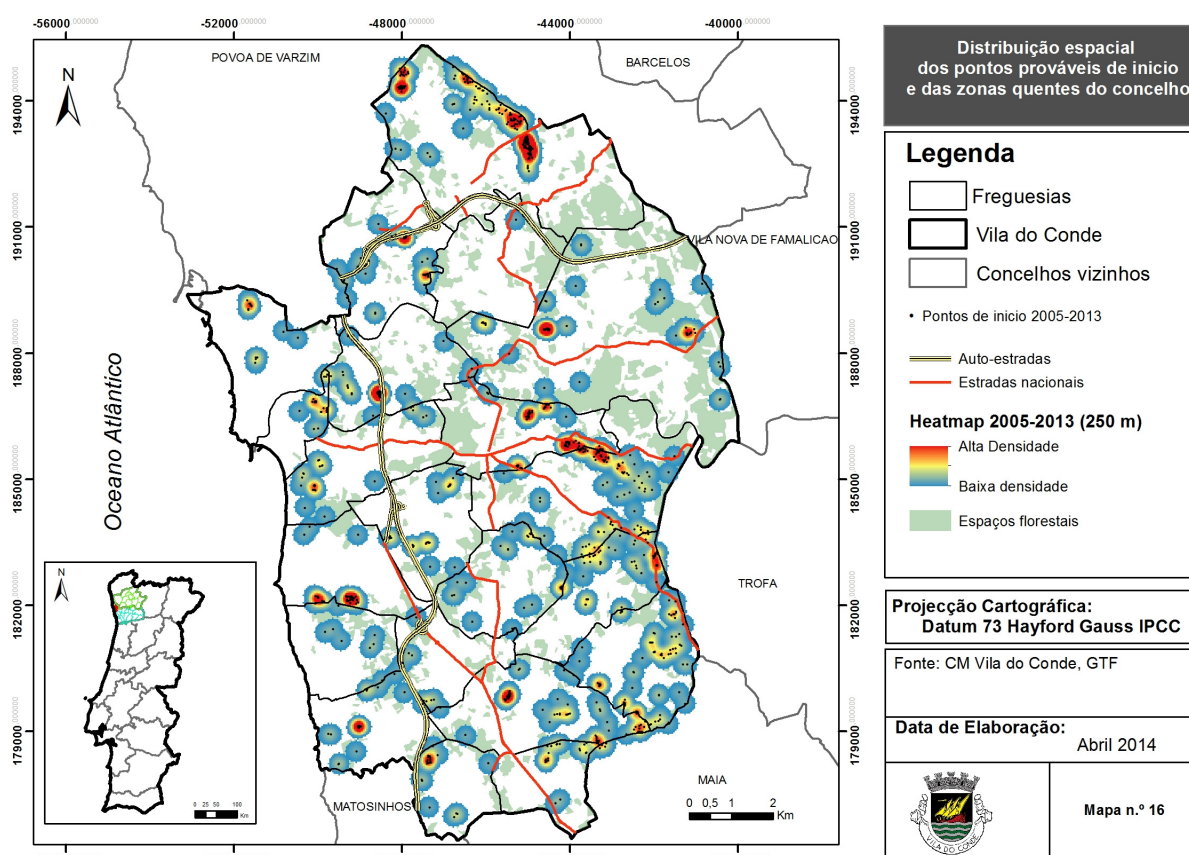


Gráfico n.º 17 – Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (1994-2013).

Pontos prováveis de início e causas



Mapa n.º 16 – Distribuição espacial dos pontos prováveis de início e das zonas quentes do concelho.

A análise do mapa de densidades (mapa n.º 16) destaca uma maior densidade de pontos prováveis de início junto das maiores manchas florestais no interior do concelho, conforme identificadas no quadro n.º 5. Também se observam zonas de alta densidade junto do litoral, designadamente na freguesia de Mindelo, Retorta. Estas zonas justificam-se pela elevada pressão humana a que estão sujeitos estes espaços florestais, que são de reduzida dimensão e bastante pulverizados.

Quadro n.º 5 – Freguesias e topónimos considerados críticos pelo historial dos incêndios (2005-2013)

Freguesias críticas	Topónimo
União de freguesias de Rio Mau e Arcos	Outeiro Figueira, Seixo
União de freguesias de Fornelo e Vairão	Escolas Novas, Pedreira, Azevedo
Macieira da Maia	Monte Maninho
Guilhabreu	Monte Grande, Meca

O quadro n.º 6 regista o número de ocorrências investigadas por freguesia, por tipo de causas para o período entre 2005 e 2013.

Quadro n.º 6 – Número de ocorrências investigadas por freguesia e por tipo de causa, de 2005 e 2013.

Freguesias	Ocorrências investigadas (2005-2013)									
	610	114	127	122	449	129	448	144	630	211
Árvore							1			
Aveleda	1	1								
Azurara								1		
Gião	2	2							1	
Guilhabreu				1	1					
Labruge		1		1					1	
Macieira	5			1						
Mindelo	1			1						
Modivas								1		
União de freguesia de Touguinha e Touguinhó		1								
União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro maior e Parada	5			4				1		1
União de freguesias de Fornelo e Vairão	4	5	1	1	1	4				
União de freguesias de Malta e Canidelo	2	1	0	1	0	1	0			
União de freguesias de Retorta e Tougues	1					1				
União de freguesias de Rio mau e Arcos	10	1	1	3	0	3				
União de freguesias de Vilar e Mosteiró	0	0	1	1	1					
Vilar do Pinheiro	2					1				

No que refere ao número de ocorrências investigadas entre 2005 a 2013, verificamos que a causa Indeterminadas, por ausência da prova material (610) é a mais frequente, seguindo-se as causas associadas ao uso do fogo, para limpeza de solo florestal (122), outro tipo de queimadas (129) e o uso do fogo para queima de lixo e entulhos acumulados em locais não permitidos

(114), com particular incidência na União de freguesias de Fornelo e Vairão e na União de freguesias de Rio Mau e Arcos.

A informação presente no mapa de densidades dos pontos prováveis de ignição e a informação sobre as causas dos incêndios servem de base ao estabelecimento de prioridades de defesa, atribuindo uma maior atenção nas zonas mais problemáticas, direccionar acções de sensibilização para as zonas onde o uso negligente do fogo é uma realidade, planear acções de silvicultura preventiva com vista ao isolamento de potenciais focos de ignição, definir percursos de vigilância e reforçar a fiscalização. Deste modo, são nas áreas identificadas no quadro n.º 5 que se torna prioritário implementar as necessárias medidas de defesa da floresta contra incêndios (sensibilização, silvicultura, vigilância e fiscalização),

Fontes de alerta

Das várias fontes de alerta evidenciadas no gráfico n.º 18, as mais representativas são os alertas efetuados por populares (85% das ocorrências).

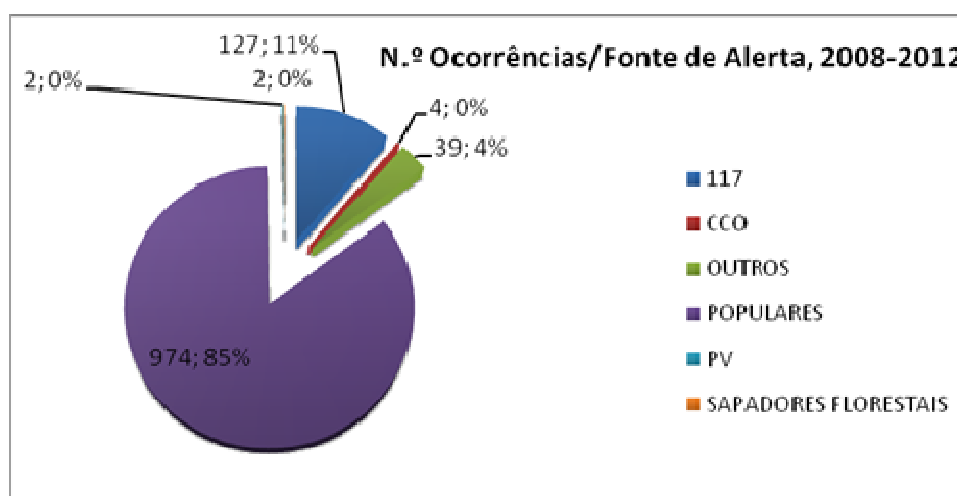


Gráfico n.º 18 – N.º de ocorrências por fonte de Alerta, entre 2008-2012.

Das várias fontes de alerta evidenciadas no gráfico n.º 18, as mais representativas são os alertas efetuados por populares (85% das ocorrências).

O gráfico n.º 19 demonstra as principais fontes de alerta por hora, sendo que no horário com maior numero de ocorrências (13h00 – 20h00), predominam as fontes de alerta efetuados por populares.

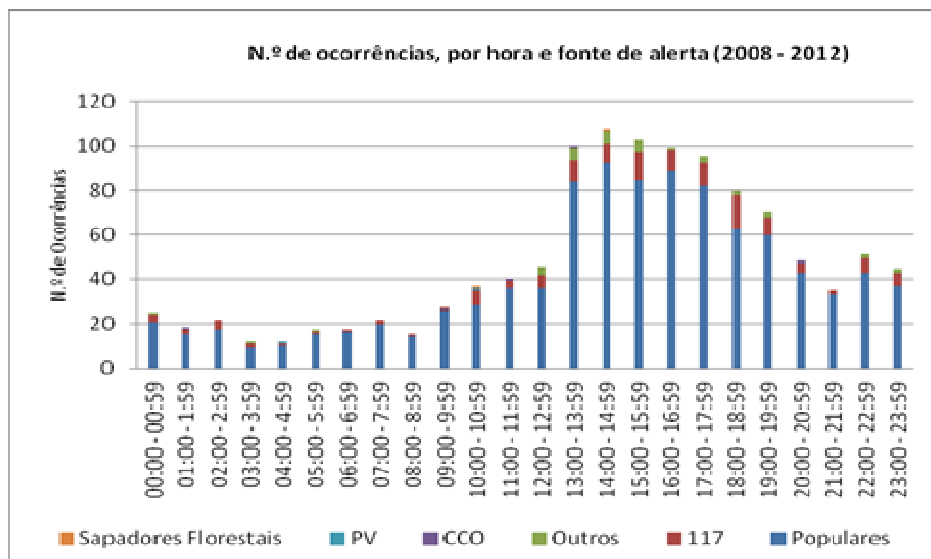


Gráfico n.º 19 – N.º de ocorrências por hora e fonte de alerta, entre 2008-2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autoridade Florestal Nacional – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico, 2012, Direção de Unidade de Defesa da Floresta.

Autoridade Florestal Nacional – Plano Operacional Municipal (POM) – Guia Técnico, 2008.

Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, D.R. n.º 9, Série I.

Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, D.R. n.º 123, Série I.

Decreto Regulamentar n.º 42/2007, de 10 de Abril. D.R. n.º 70, Série I - Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga (PROF AMPEDV).

<http://www.ine.pt>

<http://www.meteo.pt>

<http://snirh.inag.pt>

Lei n.º 56/2012 de 8 de novembro

Lei n.º 11-A/2013 de 28 de janeiro

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (2008-2012), 2007, Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) de Vila do Conde.

Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Despacho n.º 4345/2012, de 27 de Março. D.R. n.º 62, Série II.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006, de 18 de Janeiro. D.R. n.º 13, Série I-B - Adota as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas, aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação em 30 de Junho de 2005.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio. D.R. n.º 102, Série I-B - Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006. D.R. n.º 179, Série I de 2006-09-15 - Aprova a Estratégia Nacional para as Florestas.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2013), 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN 6).

www.icnf.ptportal/florestas/dfci/inc/info-geo.