

PLANO MUNICIPAL de DEFESA da FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios do Município de Penedono

2012, DEZEMBRO

CADERNO I - INFORMAÇÃO DE BASE
MUNICIPIO DE PENEDONO

PLANO MUNICIPAL de DEFESA da FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios do Município de Penedono

CADERNO I
INFORMAÇÃO DE BASE

2012, DEZEMBRO

índice geral

CADERNO I – INFORMAÇÃO DE BASE	8
I – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	9
1 – Caracterização Física	9
2 – Geomorfologia	9
2.1 – Relevo e altitude	11
2.2 – Declives	11
2.3 – Exposição de vertentes	14
3 – Hidrografia	15
II – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	18
1 – Rede Climatológica	18
2 – Temperatura	19
3 – Precipitação	20
4 – Humidade Relativa	21
5 – Ventos	22
III – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	24
1 – Demografia	24
1.1 – Enquadramento Regional	24
1.2 – População residente e estrutura etária	25
1.3 – Envelhecimento da população – Índice de envelhecimento	27
1.4 – Sectores de actividade	29
1.5 – Nível de instrução – Taxa de Analfabetismo	32
1.6 – Romarias e festas	32

IV – CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	36
1 – Ocupação do solo	36
2 – Povoamentos florestais	38
3 – Regime Florestal	42
4 – Zonas de recreio florestal, caça e pesca	43
5 – Instrumentos de gestão florestal	45
V – ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS	47
1 – Distribuição anual das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono	48
2 – Distribuição mensal das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono (2010)	51
3 – Distribuição semanal das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono	52
4 – Distribuição diária das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono	53
5 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal no concelho de Penedono	54
6 – Distribuição da área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão em Penedono	55
7 – Pontos de início, ocorrências e causas de deflagração de incêndios	56
8 – Distribuição do nº de ocorrências por fontes de alerta	57
9 – Área ardida e nº de ocorrências relativas a grandes incêndios (>100ha)	58

índice de tabelas

Tabela 1 – Área das freguesias (Km2)	11
Tabela 2 – Rede climatológica	19
Tabela 3 – Velocidade média V (km/h) para cada rumo	23
Tabela 4 – Frequência F (%) para cada rumo	23
Tabela 5 – Enquadramento demográfico	24
Tabela 6 – Evolução da população residente e respetiva taxa de variação (%)	25
Tabela 7 – Índices de evolução da estrutura etária, por freguesia, em 2001	28
Tabela 8 – População empregada por setor de actividade (2001)	29
Tabela 9 – Pop. Residente empregada segundo o setor de actividade económica, 2001	30
Tabela 10 – Analfabetismo (enquadramento)	32
Tabela 11 – Distribuição das romarias/festas no concelho de Penedono	34
Tabela 12 – Distribuição das romarias/festas nos concelhos envolventes	35
Tabela 13 – Ocupação do solo por tipologia (ha), nas freguesias do concelho de Penedono	38
Tabela 14 – Área (ha) ocupada por tipo de povoamento florestal (2005), por freguesia	41
Tabela 15 – Total das ocorrências por freguesias entre 2006/2010	56
Tabela 16 – Nº total de ocorrências com respetivas categorias da causa	56
Tabela 17 – Fontes de alerta	57
Tabela 18 – Nº de grandes incêndios por classe de área	59

índice de gráficos

Gráfico 1 – Distribuição da área do Concelho por classe altimétrica (em percentagem)	13
Gráfico 2 – Área ocupada por classe de declive, em percentagem	14
Gráfico 3 – Área ocupada por quadrante de exposição, em percentagem	16

Gráfico 4 - Gráfico Termopluviométrico	18
Gráfico 5 – Valores de temperatura média mensal, média máxima e média mínima entre 1960 e 1990	19
Gráfico 6 – Valores de precipitação média mensal entre 1960 e 1990	20
Gráfico 7 – Valores de precipitação média mensal em Tamanhos (2005)	21
Gráfico 8 – Humidade relativa (%) às 09 H e 18 Horas em Moimenta da Beira (1960-1990)	21
Gráfico 9 – Frequência (%) e velocidade (Km/horas) dos ventos	22
Gráfico 10 – População empregada por setor de actividade, em percentagem do total	29
Gráfico 11 – População residente por nível de instrução – Enquadramento (2001)	34
Gráfico 12 – Evolução da área ardida e ocorrências em Penedono (2002-2010)	49
Gráfico 13 – Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências em 2010 e no quinquénio 2006/2010	50
Gráfico 14 – Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências em 2010 e média 2001/2010	51
Gráfico 15 – Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2010	52
Gráfico 16 – Distribuição dos valores acumulados da área ardida e do nº de ocorrências 2001/2010	53
Gráfico 17 – Distribuição da área ardida por espaços florestais	54
Gráfico 18 – Distribuição da área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão em Penedono	55
Gráfico 19 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta (2006/2010)	57
Gráfico 20 – Evolução da área ardida e ocorrências em Penedono (2001/2010)	58

índice de mapas

Mapa 1 – Enquadramento Geográfico do Concelho de Penedono	10
Mapa 2 – Carta Hipsométrica do Concelho de Penedono	12
Mapa 3 – Carta de Declives	14
Mapa 4 – Carta de exposição de vertentes no concelho de Penedono	16

Mapa 5 – Carta Hidrográfica do concelho de Penedono	17
Mapa 6 – Carta da População Residente (1981-2001) e da Densidade Populacional (2001)	26
Mapa 7 – Carta de Índice de Envelhecimento e sua evolução	28
Mapa 8 – Carta da População por setor de atividade no concelho de Penedono	31
Mapa 9 – Taxa de Analfabetismo no concelho de Penedono	33
Mapa 10 – Carta de Ocupação do Solo do concelho de Penedono	37
Mapa 11 – Carta de povoamentos florestais no concelho de Penedono	39
Mapa 12 – Regime Florestal do concelho de Penedono	43
Mapa 13 – Carta de Equipamentos florestais de recreio e zonas de caça e pesca	44
Mapa 14 – Carta de áreas ardidas	48
Mapa 15 – Mapa de Pontos de Início	60
Mapa 16 – Carta de grandes Incêndios florestais (>100ha) do Concelho de Penedono	61

CADERNO I – INFORMAÇÃO DE BASE

I. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1. Enquadramento geográfico do concelho

A avaliação do grau de integração de determinada parcela do território no contexto nacional e regional é um exercício essencial para a avaliação das reais possibilidades de desenvolvimento florestal, bem como para a identificação das condicionantes externas. Com efeito, o conhecimento destes dois factores é indispensável à aplicação de estratégias de gestão e de intervenção na Floresta que permitam o aproveitamento integrado das especificidades de cada território concelhio.

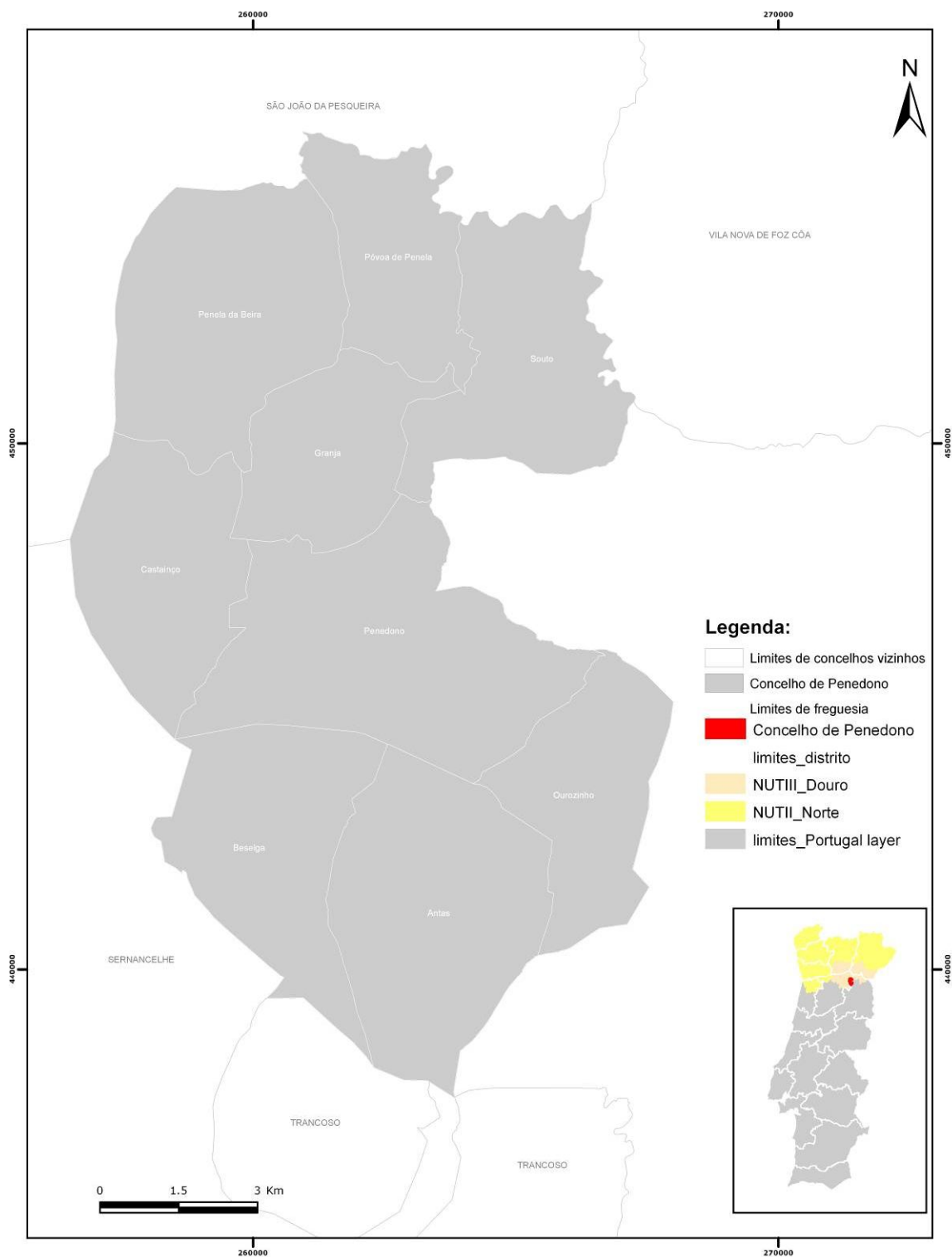
Esta análise é essencial, particularmente no caso do concelho de Penedono, que apresenta algumas debilidades que poderão condicionar o desenvolvimento do sector florestal, relacionada, essencialmente, com a sua localização, que o deixa esquecido dos órgãos centrais de decisão, e com a tendência para o envelhecimento da população, enquadrável na região em que insere.

O concelho de Penedono está integrado no Núcleo Florestal do Douro, o qual por sua vez faz parte da Circunscrição Florestal do Norte.

Integrado na Região Norte e na sub-região do Douro, da qual fazem parte os concelhos de Alijó, Armamar, Carrazeda de Ansiães, Freixo de Espada-à-Cinta, Lamego, Mesão Frio, Moimenta da Beira, Peso da Régua, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, São João da Pesqueira, Sernancelhe, Tabuaço, Tarouca, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Vila Nova de Foz Côa e Vila Real. Os 221853 habitantes deste conjunto de concelhos estavam, em 2001, distribuídos pelos seus 4110 Km² conduzindo a um valor de densidade populacional relativamente baixo (54,0 hab/km²) quando comparado com a média nacional (112,4 hab/km²), e consideravelmente inferior à densidade populacional da Região Norte, que, à mesma data, era de, aproximadamente, 173.2 hab/km².

Pertencente ao Distrito de Viseu, juntamente com os concelhos de Armamar, Carregal do Sal, Castro Daire, Cinfães, Lamego, Mangualde, Moimenta da Beira, Mortágua, Nelas, Oliveira de Frades, Penalva do Castelo, Resende, Santa Comba Dão, São João da Pesqueira, São Pedro do Sul, Sátão, Sernancelhe, Tabuaço, Tarouca, Tondela, Vila Nova de Paiva, Viseu e Vouzela, encontrando-se na margem Sul do Douro Superior. Faz fronteira, a Norte, com o concelho de São João da Pesqueira, a Ocidente, com Sernancelhe, a Sul com Trancoso, e a Oriente com Meda e com Vila Nova de Foz Côa. A sua localização, limítrofe no distrito de Viseu, fá-lo ter fronteira com o distrito da Guarda.

No que respeita especificamente ao concelho de Penedono, os 3445 habitantes, residentes no concelho em 2001, distribuídos pelos seus 133,7 Km² representavam uma densidade populacional de 25,8 hab/km², o que, tanto no contexto nacional como no da Região Norte, (e até no da Sub-Região do Douro, embora em menor escala), é um valor significativamente baixo o que se torna preocupante, pois prevê-se a redução da disponibilidade de trabalho para a realização e manutenção de actividades florestais.



MAPA Nº 01

PMDFCI DO MUNICÍPIO DE PENEDONO
ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO DE PENEDONO

Projeção Cartográfica:
Lisboa Hayford Gauss, IGeoE

ELABORADO POR: Tânia Catarina Gerales Amaral
Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, C.R.L.

FONTE: IGP
Agosto de 2012

O concelho de Penedono ocupa uma área de 133,7 km², o que equivale a cerca de 3,3% da área total da sub-região do Douro e 0,6% da Região Norte. É constituído pelas seguintes nove freguesias: Antas, Beselga, Castainço, Granja, Ourozinho, Penedono, Penela da Beira, Póvoa de Penela e Souto.

Destas, a de Penedono (onde se situa a sede de concelho) é indubitavelmente o maior centro urbano do concelho. São, no entanto, de destacar na rede urbana algumas sedes de freguesia, com realce para Beselga, Penela da Beira, Póvoa de Penela e Souto sendo as restantes povoações, de pequenas dimensões. Na tabela seguinte, apresentam-se as freguesias do concelho de Penedono e as respectivas áreas (km²):

Tabela 1 – Área das freguesias (km²)

Freguesias	Área (km ²)	% do total concelho
Antas	17,2	12,8%
Beselga	15,3	11,4%
Castainço	14,2	10,6%
Granja	10,2	7,6%
Ourozinho	8,4	6,3%
Penedono	28,3	21,1%
Penela da Beira	16,3	12,2%
Póvoa de Penela	9,2	6,9%
Souto	14,9	11,1%
Concelho de Penedono	134,0	100,0%

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE) – Portugal, Censos 2001

2. Geomorfologia

2.1 Relevo e altitude

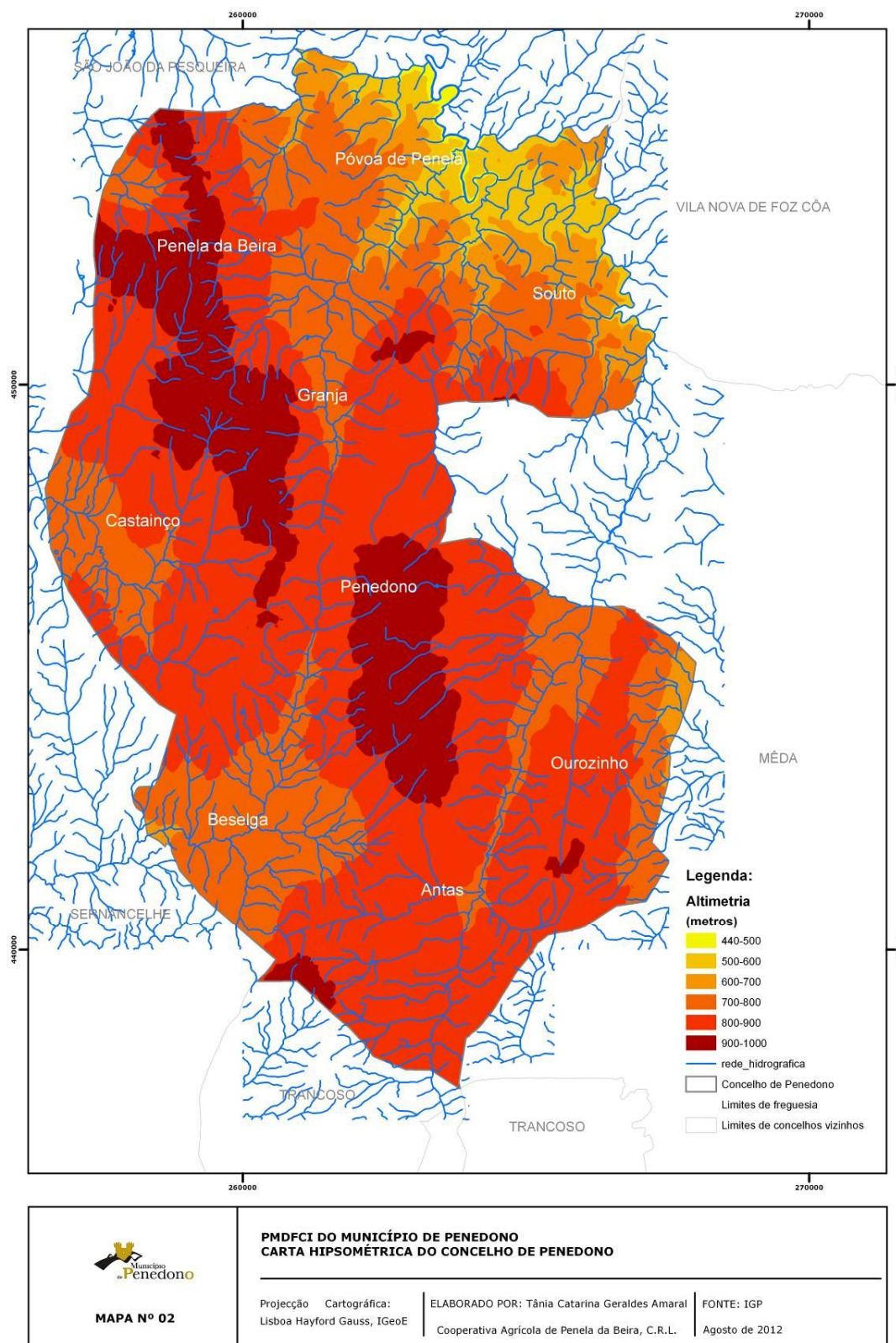
O conhecimento do relevo, nas suas diferentes formas é importante, na medida em que este desempenha um papel fulcral, no âmbito do planeamento e gestão florestal. Se por um lado permite a definição de unidades territoriais, com o objectivo de posteriormente avaliar as aptidões, potencialidades e capacidades para as utilizações e funções consideradas úteis para o Homem, por outro essas unidades são influenciadas por um conjunto de elementos e processos fundamentais do sistema biofísico.

Para caracterização da variável relevo, foi elaborada cartografia, com base nas curvas de nível, com intervalos de 10 em 10 metros.

O concelho de Penedono localiza-se na sub-região do Douro, sendo que esta corresponde às terras altas limitadas a Sul pelo Vouga, a Norte pelo Douro, a Este pela depressão do Côa, e a Oeste pelas serras de Arada e Montemuro.

Conhecida por terra fria beiroa, apresenta uma paisagem de média montanha, com vertentes inclinadas, verificando-se uma maior variação do relevo no Nordeste do Concelho, onde existem interflúvios e vales bastante encaixados.

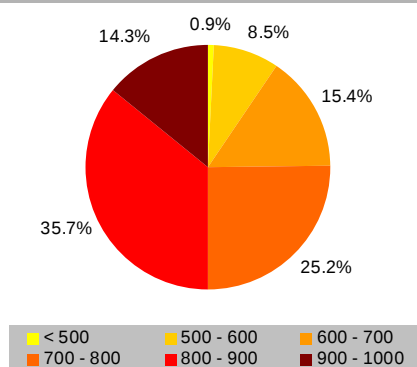
Efectivamente é nesta zona que se localiza o Rio Torto, que alimenta a albufeira de Ponte Pedrinha, um dos principais talvegues a assinalar, juntamente com o Rio Bom (seu efluente), e a Ribeira da Dama, onde se localiza a albufeira da Dama. A altitude do concelho varia entre os 440 metros e os 990 metros (vértice geodésico de Laboreiro).



No concelho de Penedono, podem distinguir-se duas zonas morfologicamente distintas, que resultam da sua inserção, por um lado, na mancha granítica do planalto da Lapa, e por outro, no complexo xisto-grauváquico do Douro. A primeira ocupa grande parte do concelho, destacando-se as Serras do Sirigo e da Laboreira, enquanto a segunda, de relevo mais acidentado, corresponde apenas à zona Nordeste do concelho de Penedono. Esta dualidade verificada nas formas de relevo, resulta, entre outros aspectos, da existência de dois tipos distintos de litologias: o xisto e o granito, e determina uma linha de fronteira com orientação Noroeste-Sudeste, que passa pela povoação do Souto e nas proximidades de Póvoa de Penela. É ainda de referir a existência de materiais aluvionares que ocupam grande parte dos vales das principais linhas de água da região. Estas duas zonas morfologicamente distintas derivam da existência de duas regiões edafo-climáticas, que influenciam de forma marcante o relevo do concelho: região Beira-Douro que corresponde sensivelmente à grande mancha granítica que se estende desde os planaltos culminantes da Lapa, Leomil e Santa Helena até às formações do complexo xisto-grauváquico da região Douro.

A estas duas zonas correspondem tipos diferentes de clima, de vegetação e de produção agrícola e florestal. De facto, a zona Nordeste, de tipo duriense, é xistosa, sendo mais quente e seca, e o restante território concelhio, já beirão, é granítico, sendo mais frio e húmido, e portanto, mais propício às culturas de cereal, de castanha, de nozes e de madeira.

Gráfico 1 – Distribuição da área do concelho por classe altimétrica (em percentagem)



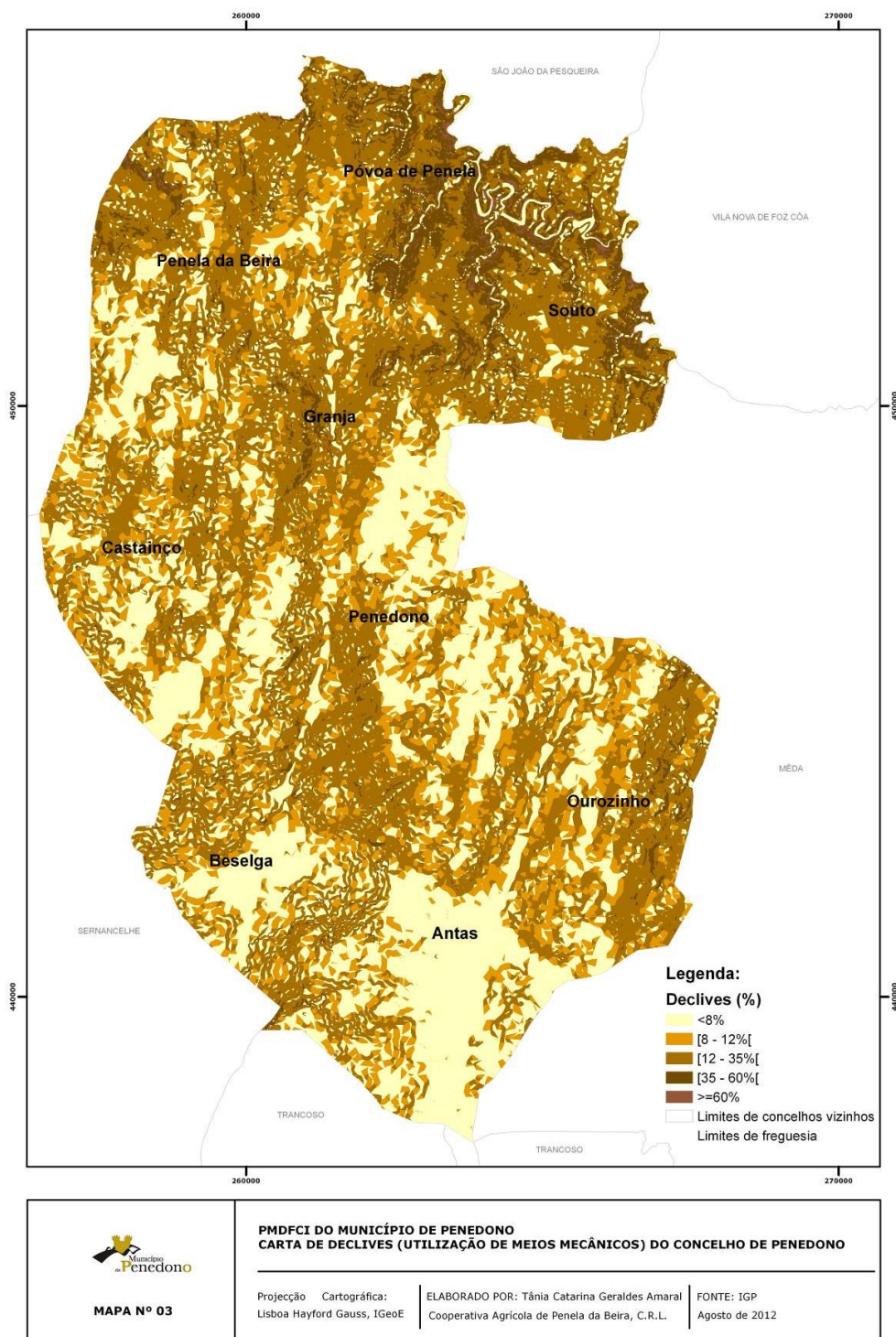
Fonte: CMP. IGP

Analisando o gráfico 1 onde está representada a distribuição da área do concelho, por classe altimétrica verifica-se que predominam as altitudes entre os 800 e os 900 metros (35,7%). Aliás aproximadamente, 75% da área concelhia apresenta uma altitude superior a 700 metros. As cotas inferiores a 600 metros, representam menos de 10% do concelho.

2.2 Declives

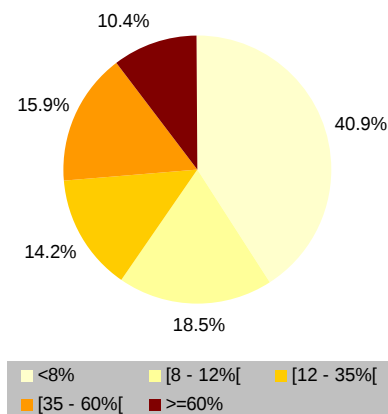
A importância da caracterização e análise desta variável geofísica repercute-se nas “condicionantes positivas e negativas para usos e funções existentes ou previstos no território (riscos de erosão, drenagem hídrica e atmosférica, implantação de estruturas e infra-estruturas, trabalho de maquinaria diversa, sistemas agrícolas e florestais, etc.)” Cancela d'Abreu (1989).

O mapa 3 representa os declives em função da utilização de meios mecânicos e ou manuais, para qualquer tipo de intervenção florestal. Numa primeira abordagem é notório que os declives inferiores a 8% ocupam uma área superior, concentrando-se de forma predominante sobretudo a Sul do concelho e a Este, o que significa que é nestas áreas que as intervenções mecânicas são mais facilitadas. Pelo contrário, à medida que se progride para Norte, especificamente a Nordeste, e nos aproximamos do vale do Rio Torto surgem os declives mais elevados.



Mas os declives iguais ou superiores a 60% não se fazem notar somente no vale do rio citado, também ao longo do curso do Rio Bom e da Ribeira da Lama Trama ou Vale Madeiro, ambos afluentes do Rio Torto, onde são aconselhadas operações do tipo mecânico.

Gráfico 2 – Área ocupada por classe de declive (utilização de meios mecânicos e manuais), em percentagem



Fonte: CMP, IGP

Aproximadamente 41% (40,9%) da área do concelho apresenta declives inferiores a 8%, sendo por essa via passível de ser intervencionada através de meios mecânicos. Aliás pode afirmar-se que sensivelmente 70% da área concelhia permite intervenções na floresta utilizando meios mecânicos, considerando um intervalo de declives mais lato, ou seja, declives até aos 35%. Em 15,9% do concelho não podem ser utilizados meios mecânicos podendo, contudo, efectuar-se operações manuais. Pelo contrário, em cerca de 10% do território não é possível usar meios mecânicos (>60%), pois não respeita qualquer norma do que é entendido limite mínimo de segurança para o efectuar.

Relativamente à relação declives e risco de incêndio florestal verifica-se que a configuração espacial sugerida pela distribuição da área, por diferentes classes de declive, é muito idêntica à observada no mapa anterior. O risco de incêndio florestal sendo superior nas áreas de declive mais acentuado, é notório que estes ocorrem ao longo dos cursos de água que atravessam o concelho.

2.3 Exposição de vertentes

“A exposição afecta 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 directa, pelo que são mais húmidas e frias, e frequentemente têm maiores quantidades de combustível devido a condições mais favoráveis ao crescimento” (BOTELHO, et al, 2002).

Apesar do autor referir que as encostas expostas Norte têm frequentemente maior quantidade de combustível, convém reiterar o facto de as vertentes orientadas a Sul “apresentarem condições mais favoráveis à progressão de um incêndio, na medida em que os combustíveis sofrem maior dessecação e o ar é também mais seco, devido à maior quantidade de radiação solar incidente” (Silva e Páscoa, 2002).

O mapa nº 4 incide a sua classificação sobre a exposição dos principais quadrantes (5 classes). É visível que as vertentes mais sombrias (expostas a Norte) predominam sobre as restantes, sobretudo na área Nascente do concelho, especificamente em freguesias como Póvoa de Penela e Souto, que só recebem radiação directa quando a altura do sol é superior ao declive da vertente, sendo, por isso, vertentes com pouca insolação. Pelo contrário, a exposição das vertentes a Sul distribuem-se por todo o concelho, não havendo um predomínio espacial.

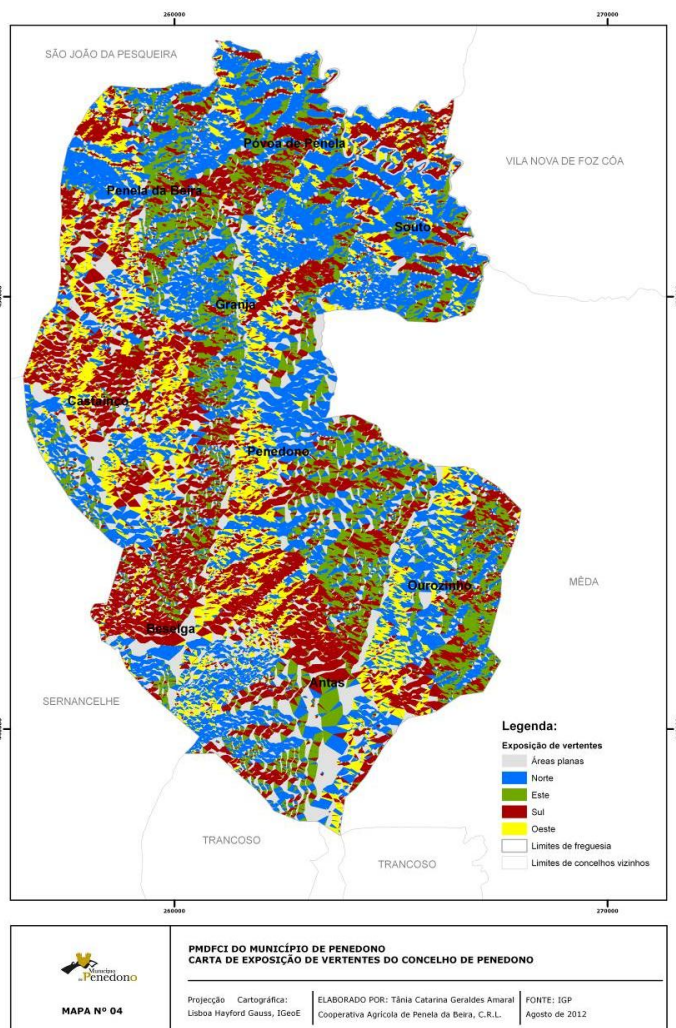
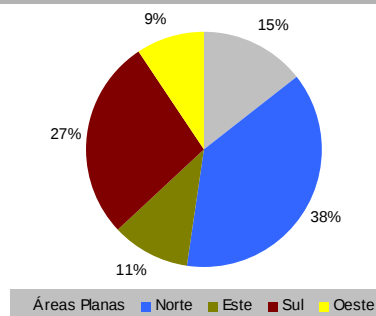


Gráfico 3 – Área ocupada por quadrante de exposição, em percentagem



Fonte: CMP. IGP.

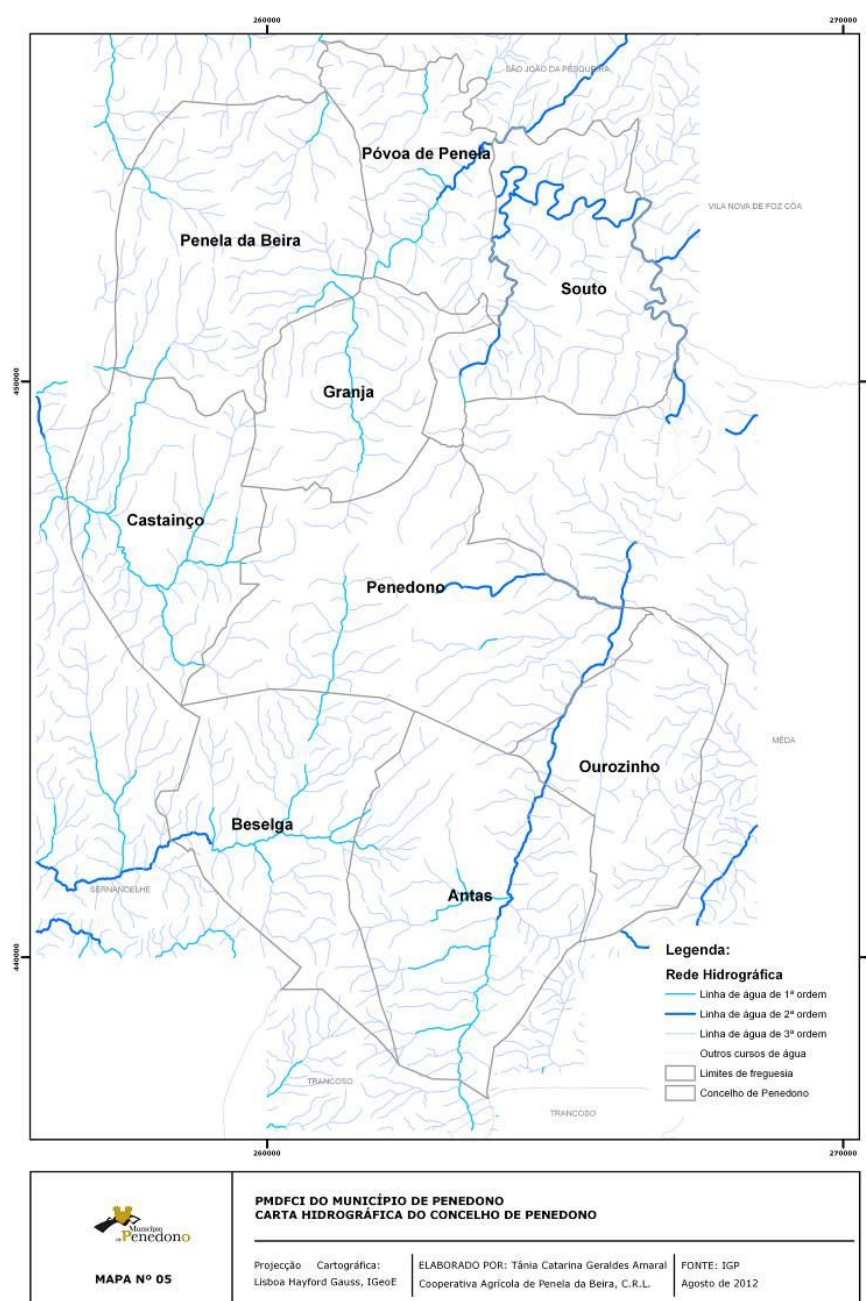
O gráfico 3 vem corroborar a representação do mapa, onde se realça que 38% das vertentes estão orientadas a Norte, logo seguidas das vertentes soalheiras (27%). As vertentes expostas a Oeste são as menos representativas (9%). Ainda que se verifique a predominância das vertentes sombrias, reitera-se o facto das vertentes soalheiras serem bastante representativas ao nível espacial, comparativamente aos restantes quadrantes. A associação destas a um risco de incêndio mais elevado, torna imperativa uma

análise cuidada destas manchas. Reveste-se de primordial importância a gestão dos combustíveis nas áreas florestais e de incultos localizadas nesse tipo de vertentes.

3. Hidrografia

Os elementos cartográficos utilizados para representar a hidrografia, não demonstram a classificação dos vários cursos de água, não permitindo distinguir os cursos permanentes dos não permanentes, assim optou-se por apresentar a nomenclatura que a base de dados permitia, daí que se tenha representado uma hierarquia da rede hidrográfica: linhas de água de 1ª ordem, 2ª ordem e 3ª ordem.

Dos principais talvegues, destacam-se o rio Torto, com a barragem de Ponte Pedrinha, o rio Bom e a ribeira da Dama, onde se localiza a albufeira da ribeira da Dama. De destacar a importância da manutenção e o adensamento das galerias ripícolas (diz respeito aos mosaicos de habitats e respectivas comunidades associadas com as zonas marginais de ribeiras, rios e lagos).



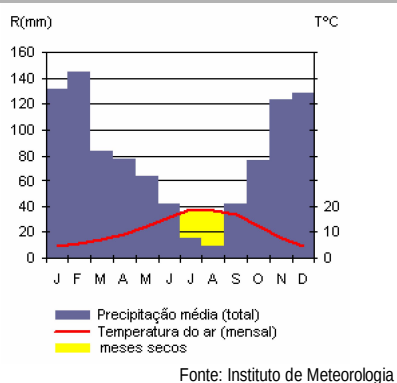
II. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Dado que os factores climáticos e meteorológicos constituem um dos principais condicionantes da propagação dos incêndios florestais, é fundamental o conhecimento desses factores e a sua correcta interpretação para uma melhor gestão dos recursos materiais e humanos necessários para a prevenção e mitigação dos Incêndios Florestais. É imprescindível o conhecimento das condições meteorológicas em tempo real e as previstas para se avaliar o maior ou menor risco de incêndio florestal, tendo em conta que estas mesmas condições são também um factor determinante na inflamabilidade do coberto vegetal, relacionado com o grau de humidade dos seus tecidos, e no próprio desenvolvimento durante o seu ciclo de vida.

Esta caracterização climática foi realizada ao nível dos principais elementos climáticos: temperatura, precipitação, humidade do ar e ventos.

As condições meteorológicas são factores determinantes nos incêndios florestais em todas as suas fases, desde a sua eclosão, passando pela propagação até à supressão. Existem diferentes métodos para o cálculo do risco de incêndio florestal, mas todos eles recorrem a parâmetros meteorológicos. Os índices meteorológicos de risco de incêndio florestal baseiam-se essencialmente nos parâmetros meteorológicos que condicionam a inflamabilidade vegetal, tais como, a temperatura e a humidade do ar, a precipitação e o vento.

Gráfico 4 – Gráfico termopluviométrico



Uma análise simplista do gráfico termopluviométrico torna perceptível que o concelho de Penedono acompanha a irregularidade da precipitação, uma das características marcantes do clima português, combinando-a nos meses de Verão onde atinge valores mínimos, com temperaturas elevadas, originando períodos secos.

É nos meses de Inverno que ocorrem os máximos de precipitação (Janeiro com 131,9 mm, Fevereiro com 145,2 mm e Dezembro com 128,0 mm) e nos de Verão que os valores são mínimos (Julho com 15,5 mm e Agosto com 9,6 mm).

1. Rede Climatológica

A caracterização climática do concelho de Penedono foi realizada com base nos valores das Normais Climatológicas do Instituto de Meteorologia referentes à estação de Moimenta da Beira (período de 1961/ 1990), uma vez que é esta a estação meteorológica mais próxima e a que apresenta maiores semelhanças climáticas, e os dados dos postos udométricos de Penedono e de Tamanhos (freguesia do concelho de Trancoso). A escolha deste último posto udométrico prende-se com o facto de apresentar características climáticas idênticas e também porque é o único na proximidade do concelho de Penedono, que disponibiliza valores médios para 2005.

Tabela 2 - Rede climatológica

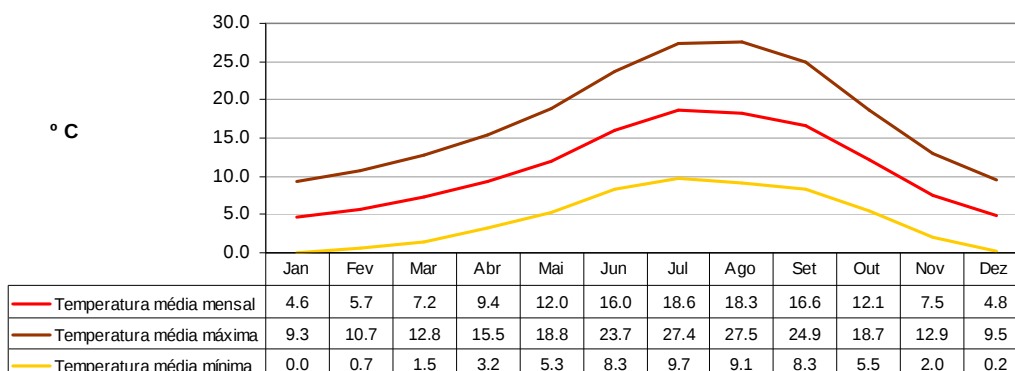
Nome	Altitude (m)	Tipo de estação	Proprietário	Variáveis analisadas	Período
Moimenta da Beira	670	Meteorológica	Instituto de Meteorologia	Temperatura, Precipitação, Humidade Relativa, Vento	1961-1990
Penedono	930	Posto Udométrico	Instituto da Água	Precipitação	1932-2000
Tamanhos		Posto Udométrico	Instituto da Água	Precipitação	

Fonte: SNIRH, IM

2. Temperatura

No gráfico seguinte estão representados os valores médios de temperatura na estação meteorológica de Moimenta da Beira. Esta representação gráfica mostra um aumento gradual da temperatura entre os meses de Janeiro a Julho e a partir de Agosto e até ao final do ano civil, há uma diminuição dos valores da temperatura.

A temperatura média mensal é a média das temperaturas médias diárias. Este valor é máximo no mês de Julho (18,6°C) e mínimo em Janeiro e Dezembro (4,6 e 4,8°C, respectivamente).

Gráfico 5 – Valores de temperatura média mensal, média máxima e média mínima entre 1960-1990 em Moimenta da Beira

Fonte: Instituto de Meteorologia

Relativamente às temperaturas médias máximas, em Moimenta da Beira os valores mais elevados ocorrem nos meses de Julho e Agosto, 27,4°C e 27,5°C, respectivamente. Estes valores permitem classificar esta área com um Ambiente Térmico Estival do tipo Moderado (MEDEIROS, et al, 2005). Pelo contrário, os valores mais reduzidos surgem nos meses de Janeiro (9,3°C) e Dezembro (9,5°C).

Em relação às temperaturas médias mínimas, o valor mais baixo regista-se no mês de Janeiro (0,0°C), seguido dos meses de Dezembro (0,2°C) e Fevereiro (0,7°C). Estes valores permitem classificar esta área com um Ambiente Térmico Invernal do tipo Muito Frio (MEDEIROS, et al, 2005). Os valores mais elevados ocorrem nos meses de Julho e Agosto – 9,7°C e 9,1°C, respectivamente.

A amplitude térmica entre os médios máximos e mínimos no período estival e invernal apresenta algumas diferenças que convém esclarecer. No período estival as amplitudes térmicas dos meses mais quentes é bastante elevada – 17,7°C em Julho e 18,4°C em Agosto, já em Janeiro e Dezembro são mais reduzidas, 9,3°C em ambas.

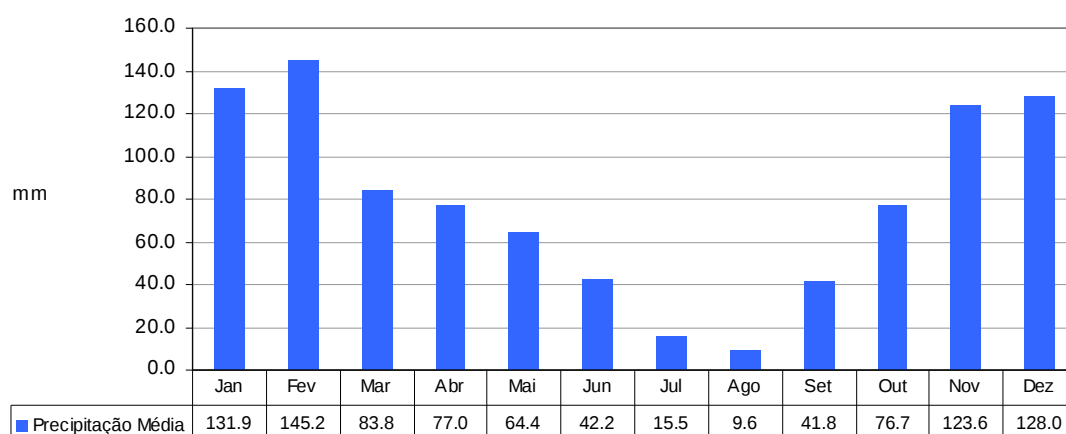
3. Precipitação

A precipitação é uma das variáveis climáticas mais importantes uma vez que, entre outros atributos, é o principal factor controlador do ciclo hidrológico. Uma das características marcantes do clima português está relacionada com o facto da estação do ano com temperaturas mais baixas coincidir com a de maiores quantitativos de precipitação, fazendo coincidir a estação mais quente com a de maior seca.

Na análise desta variável foram utilizados os dados da estação meteorológica de Moimenta da Beira (1960-1990) e dos postos udométricos de Penedono (1980-2000) e Tamanhos (1980-2000 e 2005).

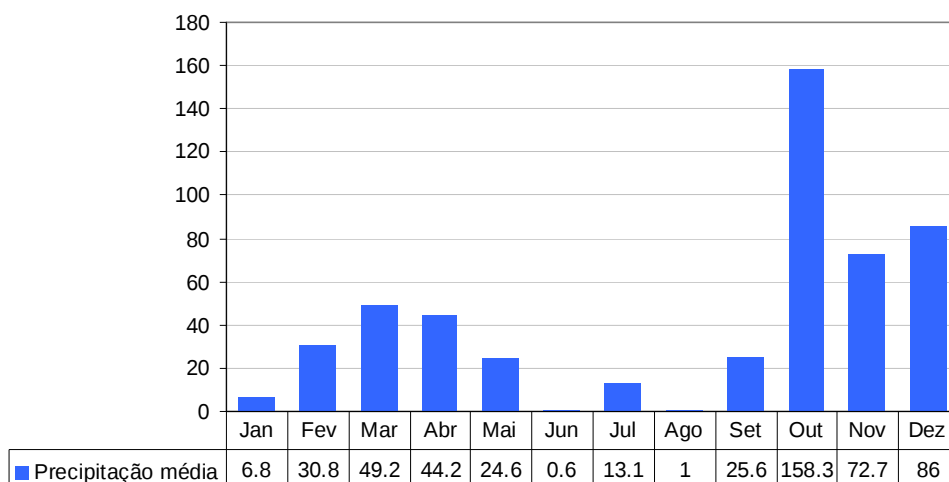
O gráfico 6 representa o comportamento da precipitação média mensal na estação meteorológica de Moimenta da Beira. O valor mais elevado ocorreu no mês de Fevereiro (145,2 mm), também os meses de Janeiro (131,9 mm), Novembro (123,6 mm) e Dezembro (128 mm) registaram substanciais quantitativos de precipitação.

Gráfico 6 – Valores de precipitação média mensal entre 1960-1990 em Moimenta da Beira



Fonte: Instituto de Meteorologia

O gráfico 7 representa os valores de precipitação média mensal em 2005 para o posto udométrico de Tamanhos. A análise da precipitação no posto udométrico torna explícito que os valores são significativamente inferiores, em relação aos registados na estação meteorológica, podendo esta discrepância ser justificada por diferentes métodos de cálculo das médias e pelo facto da estação estar associada a um período de anos (normal climatológica – 30 anos), ao contrário do posto udométrico que se resume a um ano de análise. Não obstante, Agosto continua a ser um dos meses que apresenta valores mais baixos de pluviosidade (1 mm), à semelhança de Junho (0.6 mm). Pelo contrário, os meses de Outubro, Novembro e Dezembro regista os valores mais elevados, 158.3 mm, 72.7 mm e 86 mm, respectivamente.

Gráfico 7 – Valores de precipitação média mensal em Tamanhos (2005)

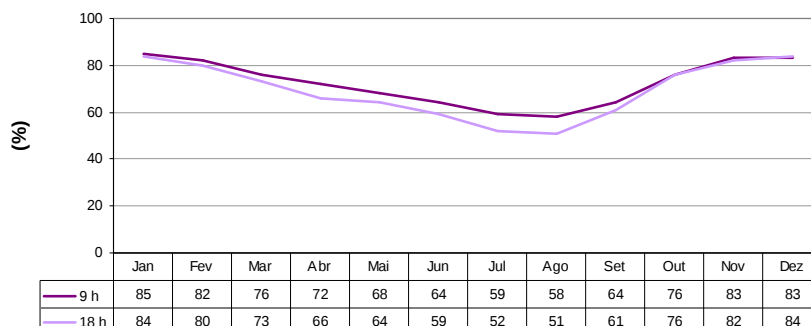
Fonte: INAG

Pelo contrário, os meses de Julho e Agosto são aqueles que apresentam os valores mais reduzidos, precipitam-se em média 15,5 mm e 9,6 mm. Da análise do gráfico que sintetiza e combina valores de precipitação e temperatura e após a interpretação dos dados específicos destas duas variáveis, pode-se afirmar que os meses de Julho e Agosto correspondem ao período seco, visto que o quantitativo de precipitação é duas vezes inferior ao da temperatura ($P < 2T$).

Esta situação traz implicações específicas ao nível da selecção de espécies florestais, para além de trazer problemas ao nível do combate aos incêndios, sobretudo porque a disponibilidade dos recursos hídricos se tornam escassos.

4. Humidade Relativa

Perante a análise do gráfico 8 verifica-se que os valores de humidade mais elevados na área abrangida pela estação meteorológica de Moimenta da Beira (às 9h) se registam nos meses de Novembro a Janeiro (83% nos dois primeiros meses e 85% no mês de Janeiro). O que é justificável pelas baixas temperaturas que se fazem sentir no Inverno, conduzindo à saturação do ar. Como expectável, é nos meses de Verão que se registam os valores de humidade mais reduzidos, sobretudo em Julho e Agosto (59% e 58%, respectivamente).

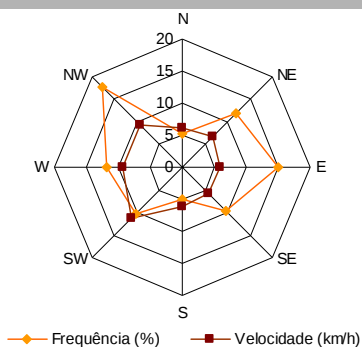
Gráfico 8 – Humidade relativa (%), às 9 h e 18 h em Moimenta da Beira (1960-1990)

Fonte: Instituto de Meteorologia

Às 18 horas os valores de humidade são ligeiramente inferiores aos observados às 9 horas, sobretudo no período estival, com especial incidência nos meses de Julho e Agosto (52% e 51%, respectivamente), o que é decorrente de um número de horas de insolação mais prolongado.

5. Ventos

De forma simplista, o vento é um parâmetro meteorológico que caracteriza o movimento de uma massa de ar na atmosfera e que é medido pela sua frequência (%) e velocidade (km²).

Gráfico 9 – Frequência (%) e velocidade (km/h) dos ventos

Fonte: Instituto de Meteorologia

Segundo a informação das normais climatológicas de Moimenta da Beira é perceptível que ocorrem ventos de todos os quadrantes ao longo do ano. No entanto, são predominantes os ventos de Noroeste (17,8%) e de Este (14,9%). Estes são os dois rumos preferenciais, soprando raramente de Norte (5,3%) ou Sul (5%).

Os ventos são em geral fracos, sendo inferiores a 10 km/h, à exceção dos ventos de Sudoeste (11,2 km/h).

O que significa que o concelho de Penedono está exposto, predominantemente, a ventos de Noroeste e de Este, não obstante são em geral fracos o que é benéfico, ao não permitir que os incêndios se propaguem mais rapidamente. De facto de “a sul do Douro com as serras sublitórais da Gralheira, Freita, Montemuro, Caramulo, as primeiras a receber o ar marítimo, abrigando a plataforma do Mondego e isolando para leste os planaltos da Nave, de Leomil, e ainda mais a plataforma do Côa” (MEDEIROS, et al, 2005), vem justificar em parte as diferenças climáticas que aqui se possam sentir.

A tabela 3 representa a velocidade média mensal (km/h) para cada rumo. No mês de Janeiro a velocidade média dos rumos Sudoeste e Oeste são superiores, comparativamente aos restantes. De Fevereiro até Julho evidenciaram-se as velocidades correspondentes do rumo Sudoeste, em Agosto e Outubro a velocidade do rumo Nordeste destaca-se em detrimento dos outros rumos. De Novembro a Dezembro distinguem-se novamente as velocidades atingidas pelo rumo Sudoeste.

Tabela 3 - Velocidade média V (km/ h) para cada rumo

Mês	Velocidade média V (km/ h) para cada rumo							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Janeiro	7.5	5.5	6.4	6.3	6.1	10.9	10.8	11.2
Fevereiro	6.5	7.8	6.9	6.8	6.7	12.7	9.9	9.7
Março	6.8	7.3	9.2	7.9	6.8	13.0	10.9	10.2
Abril	6.7	8.1	7.2	6.1	7.4	12.1	10.7	11.0
Maio	7.4	7.5	6.6	6.1	6.0	10.2	8.7	9.4
Junho	4.5	6.9	5.3	5.1	7.2	9.9	8.5	8.0
Julho	4.8	5.6	4.7	4.5	4.6	8.6	7.1	9.1
Agosto	5.7	6.1	5.1	4.3	3.6	5.9	7.7	8.3
Setembro	6.9	6.1	4.8	5.0	7.2	10.8	8.0	7.9
Outubro	6.6	7.6	5.3	5.9	6.1	9.2	8.5	9.3
Novembro	6.4	4.7	5.6	5.6	6.4	11.2	9.5	10.4
Dezembro	4.7	5.9	6.1	5.4	5.1	13.3	11.4	8.8
Ano	6.2	6.6	6.0	5.9	6.2	11.2	9.4	9.4

O comportamento da frequência para cada rumo não é semelhante à variável velocidade. Ainda que em termos anuais a frequência de rumos superior se circunscreva aos rumos de Este e Nordeste, verifica-se que em termos mensais, e apesar da maioria dos meses seguirem este padrão (Março e Novembro) existem algumas exceções. Nos meses de Janeiro, Fevereiro e Dezembro predominam os ventos que sopram de Sudoeste.

Tabela 4 - Frequência F (%) para cada rumo

Mês	Frequência F (%) para cada rumo							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Janeiro	2.8	5.7	9.7	9.4	7.7	16.6	12.1	13.7
Fevereiro	3.8	5.5	12.2	10.2	9.3	15.6	12.5	14.0
Março	5.4	9.8	15.8	9.7	4.4	12.9	13.6	17.7
Abril	6.2	14.1	18.3	9.2	4.9	8.4	11.0	19.7
Maio	7.3	13.6	11.7	7.7	3.8	10.2	13.3	22.5
Junho	4.7	17.5	16.6	7.5	2.9	8.0	11.9	20.9
Julho	6.7	18.3	16.6	5.1	2.0	3.9	10.3	26.1
Agosto	8.4	17.4	19.7	6.2	1.8	3.7	9.4	23.5
Setembro	6.6	13.5	20.3	8.5	4.2	6.4	11.9	18.1
Outubro	4.5	10.4	16.2	15.0	5.6	10.8	11.4	11.3
Novembro	4.3	8.0	10.7	14.1	7.3	12.0	9.8	15.0
Dezembro	2.9	7.4	11.0	10.9	6.7	14.8	14.6	11.7
Ano	5.3	11.8	14.9	9.5	5.0	10.3	11.8	17.8

III. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A caracterização da população, no âmbito de um Plano de Defesa da Floresta é um contributo indispensável para o desenvolvimento de estratégias orientadas para uma melhor e mais ajustada intervenção territorial.

Ao nível demográfico, mais do que conhecer os quantitativos ou as densidades populacionais ou, ainda, efectuar retrospectivas históricas recuadas, interessa sublinhar a estrutura do conjunto dos indivíduos residentes no concelho, a respectiva distribuição por grupos etários e pelos índices resumo, bem como a construção de cenários possíveis para estimar a população e as suas características. A análise demográfica não encerra em si a caracterização da população, pelo que foram também analisados e interpretados à luz das implicações DFCl, indicadores como a distribuição da população empregada por sector de actividade e a evolução da taxa de analfabetismo.

1. Demografia

1.1 Enquadramento Regional

Atendendo à variação da população residente no período censitário 1991-2001, é notório que o concelho de Penedono e a NUT III Douro são áreas em perda (-7,7% e -7,1%, respectivamente). Pelo contrário, a NUT II Norte e a NUT I Continente continuam a ser áreas em acréscimo, 6,2% e 5,3%, respectivamente.

No que concerne à distribuição dos habitantes por km², em 2001, e em conformidade com a própria variação da população que evidenciava um aumento de residentes na NUT I Continente (110,9 hab/ km²) e na NUT II Norte (173,2 hab/km²), é também notória a concentração de um maior número de habitantes, por km² em ambas as unidades territoriais. Numa dinâmica de decréscimo populacional enquadram-se o concelho de Penedono (25,8 hab/km²), com o menor número de habitantes por km², logo seguido da NUT III (54 hab/km²) em que se insere.

Tabela 5 – Enquadramento demográfico

Unidade Territorial	Variação da População Residente (%)	Densidade Populacional (hab/km ²)	Índice de Envelhecimento (%)
	1991-2001	2001	2001
NUT I Continente	5,3	110,9	111,2
NUT II Norte	6,2	173,2	79,8
NUT III Douro	-7,1	54,0	128,0
Penedono	-7,7	25,8	181,2

Fonte: INE

O fenómeno de envelhecimento populacional é evidente em qualquer uma das escalas em análise, sendo que na sua maioria, o número de idosos por cada 100 jovens, ultrapassa os 100 indivíduos, destacando-se o concelho de

Penedono que ultrapassa largamente os 100 idosos, especificamente 181 idosos, por cada 100 jovens. Estes valores acentuam o desequilíbrio da sua estrutura etária, e em específico da relação jovens/idosos. Não obstante, note-se a título excepcional o índice de envelhecimento registado na NUT II Norte, pois apresenta o menor número de idosos, por cada 100 jovens – aproximadamente 80 idosos.

1.2 População residente e estrutura etária

1.2.1 População residente

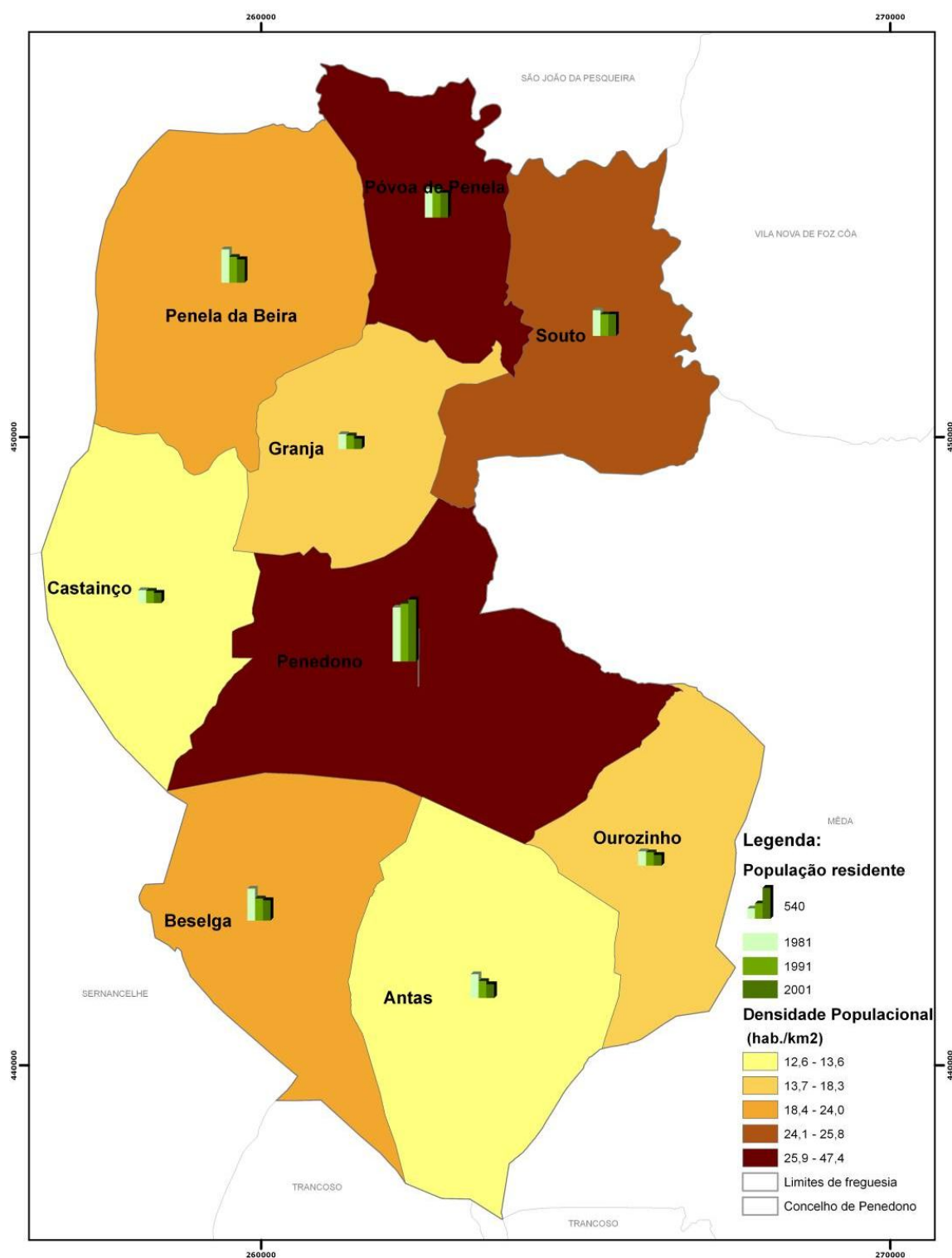
O concelho de Penedono, à semelhança da maioria dos concelhos do Douro, tem vindo, progressivamente, a perder população, sobretudo desde 1960. Efectivamente, Penedono, entre 1960 e 2001, perdeu aproximadamente 3347 pessoas (de 6792 habitantes, em 1960, passou para 3445, em 2001). Depois de um máximo populacional de 7124 habitantes, atingido em 1950, a culminar um processo de crescimento, o concelho de Penedono entrou numa fase de sucessivos decréscimos, que se mantêm até hoje.

Tabela 6 – Evolução da população residente e respectiva taxa de variação (%)

Freguesias	População Residente							Taxa de Variação (%)					
	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001	40/50	50/60	60/70	70/81	81/91	91/01
Antas	660	789	721	512	429	298	239	19,5	-8,6	-29,0	-16,2	-30,5	-19,8
Beselga	780	778	741	650	556	385	354	-0,3	-4,8	-12,3	-14,5	-30,8	-8,1
Castainço	459	477	399	272	229	218	182	3,9	-16,4	-31,8	-15,8	-4,8	-16,5
Granja	412	442	455	257	260	238	181	7,3	2,9	-43,5	1,2	-8,5	-23,9
Ourozinho	463	517	432	273	249	231	186	11,7	-16,4	-36,8	-8,8	-7,2	-19,5
Penedono	1446	1570	1593	1107	944	1009	1085	8,6	1,5	-30,5	-14,7	6,9	7,5
Penela da Beira	1012	917	925	693	581	451	410	-9,4	0,9	-25,1	-16,2	-22,4	-9,1
Póvoa de Penela	699	769	794	526	495	528	432	10,0	3,3	-33,8	-5,9	6,7	-18,2
Souto	824	865	732	527	446	373	376	5,0	-15,4	-28,0	-15,4	-16,4	0,8
Concelho de Penedono	6755	7124	6792	4817	4189	3731	3445	5,5	-4,7	-29,1	-13,0	-10,9	-7,7

Fonte: Recenseamentos Gerais da População, 1940 a 2001

Analisando a variação da população entre 1991 e 2001, verifica-se que foram cinco as freguesias que perderam mais de 16% da sua população - embora não tenham sido as mesmas que registaram semelhante decréscimo na década anterior. Desta forma, destacam-se as freguesias de Antas, Castainço, Granja, Ourozinho e Póvoa de Penela como aquelas que, nesta época, mais sofreram com o êxodo rural. Porém, denotou-se uma ligeira melhoria da situação, já que, destas cinco freguesias, nenhuma apresentou taxas de decréscimo superiores a 24%, contrapondo-se aos 31% verificados na década anterior. Nesta década o concelho perdeu quase 8% da sua população. O único sinal positivo de uma ansiada recuperação em termos demográficos foi o aumento de 7,5% da população da freguesia de Penedono. Todavia, esta recuperação poderá ter um efeito perverso, já que muito provavelmente foi conseguida à custa do abandono das freguesias rurais e com a migração da população para a sede de concelho, como se tem verificado um pouco por todo o interior do território nacional.



MAPA Nº 06

PMDFCI DO MUNICÍPIO DE PENEDONO
CARTA DE POPULAÇÃO RESIDENTE (1981-2001)
E DA DENSIDADE POPULACIONAL (2001) DO CONCELHO DE PENEDONO

Projeção Cartográfica:
 Lisboa Hayford Gauss, IGeoE

ELABORADO POR: Tânia Catarina Gerales Amaral
 Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, C.R.L.

FONTE: IGP, INE
 Setembro de 2012

Ao nível da Densidade Populacional, é igualmente fundamental o conhecimento da repartição espacial da população por km² – densidade populacional. No concelho de Penedono, em 2001, a densidade populacional varia entre os 47,0 hab/km², na freguesia de Póvoa de Penela e os 12,8 hab/km², na freguesia de Castaíngo, encontrando-se, na maior parte dos casos, densidades populacionais baixas.

Ao cruzar-se com a informação relativa à distribuição da população por dimensão do lugar, constatou-se que toda a população do concelho vive em lugares até 1999 habitantes, pelo que se pode concluir que a distribuição espacial da população assenta na polarização de pequenos lugares isolados e relativamente dispersos, levantando algumas preocupações legítimas no desenvolvimento florestal (ausência de população) e de respostas rápidas no combate aos fogos florestais.

Internamente, verificam-se algumas assimetrias na ocupação do espaço, destacando-se, segundo os Censos 2001, como as freguesias mais densamente povoadas, Póvoa de Penela (47 hab/Km²), e Penedono (38 hab/km²), enquanto que as freguesias menos povoadas são as freguesias de Antas (13,9 hab/Km²) e Granja (17,7 hab/Km²),

As alterações mais significativas, ocorridas a este nível, na década de 90, estão relacionadas com a diminuição generalizada das densidades populacionais em quase todas as freguesias, à excepção de Penedono que passou de 36 hab/ Km², em 1991 para 38 hab/ Km², em 2001, e de Souto, que, para o mesmo período, manteve o valor de 25 hab/ Km², sendo as mais afectadas por este fenómeno, as freguesias de Póvoa de Penela, Granja e Ourozinho.

1.3 Envelhecimento da população – Índice de envelhecimento

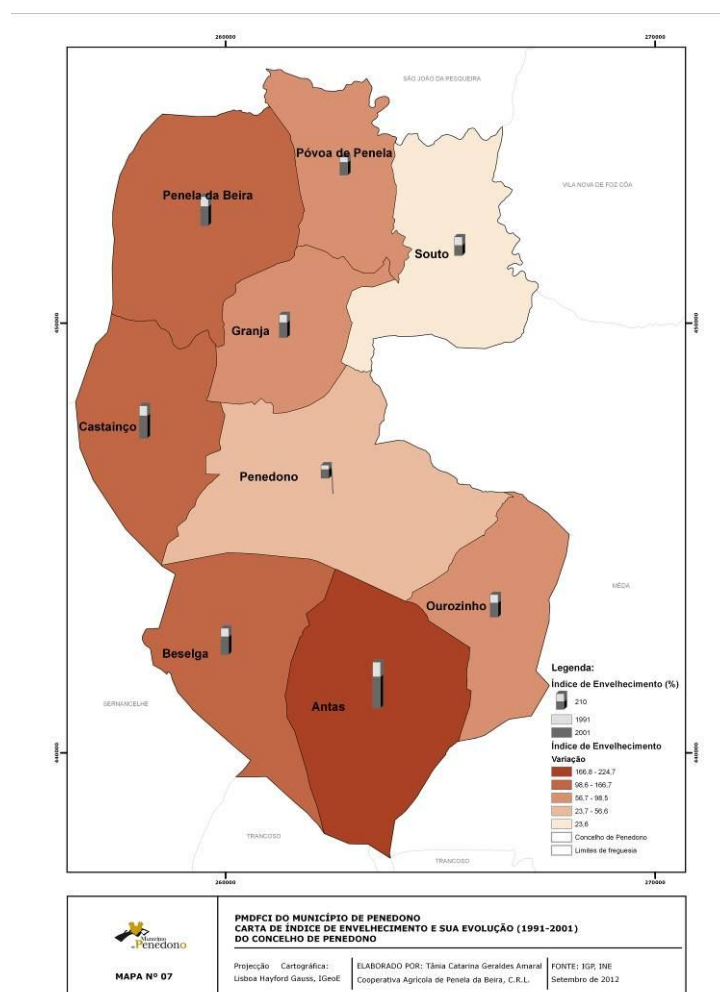
O índice de envelhecimento é um dos indicadores mais utilizados para medir o estado de envelhecimento ou rejuvenescimento da população em determinado momento, e representa o número de idosos (65 e mais anos) por cada 100 jovens (0 aos 14 anos).

Os índices resumo, como o próprio nome sugere, sintetizam o “estado” da população de determinado território e pretendem medir, os já referidos níveis de dependência e envelhecimento. Em Penedono, entre 1981 e 2001, a evolução pode traduzir-se, genericamente, da seguinte forma:

- significativa diminuição do número de dependentes jovens por cada 100 activos (passa de 43, em 1981 para 24, em 2001);
- aumento do número de idosos a cargo de cada 100 activos (passa de 28 para 43).

Freguesias	Índice de Dependência de Jovens (%)	Índice de Dependência de Idosos (%)	Índice de Dependência	Índice de Envelhecimento (%)
			Total (%)	
Antas	14,8	62,2	77,0	420,0
Beselga	21,6	52,0	73,6	240,9
Castaíño	19,6	58,8	78,4	300,0
Granja	20,5	41,1	61,6	200,0
Ourozinho	30,3	57,6	87,9	190,0
Penedono	24,1	27,9	52,0	115,7
Penela da Beira	27,5	70,5	98,0	256,1
Póvoa de Penela	24,0	40,8	64,8	169,8
Souto	26,3	35,8	62,1	136,1
Concelho de Penedono	23,7	43,0	66,7	181,2

Em consequência dos dois índices anteriores, verifica-se um muito representativo aumento do índice de envelhecimento (número de idosos por cada 100 jovens), passando de 67, em 1981 para 181, em 2001. O envelhecimento tendencial da população faz prever a degradação contínua destes índices e, de modo mais significativo, o índice de envelhecimento.



1.4 Sectores de actividade

Na distribuição sectorial dos activos observa-se hoje uma preponderante afectação ao sector terciário (47,9%), face aos sectores secundário (26%) e primário (26%), que detêm o mesmo peso, diferindo, ligeiramente, em termos estruturais, da repartição sectorial do Douro, na medida em que esta possui uma distribuição sectorial dos ativos, em consonância com a estrutura mais corrente dos sistemas económicos, onde é preponderante o terciário, seguido do secundário, e por fim pelo primário.

Tabela 8 – População empregada por setor de actividade (2001)

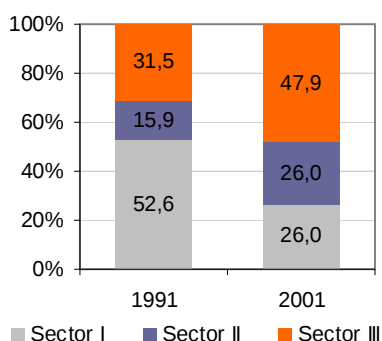
Zona Geográfica	Sector de actividade (%)		
	Primário	Secundário	Terciário
NUT I Continente	4,8	35,5	59,7
NUT III Douro	20,9	23,2	55,9
Penedono	26,0	26,0	47,9

Fonte: INE

Nos últimos 10 anos, a estrutura económica do concelho de Penedono tem sofrido algumas alterações, verificando-se uma clara diminuição de ativos afectos ao setor primário e um contínuo reforço do setor terciário. Não obstante, a representatividade da população empregada no setor primário é ainda muito superior, à registada ao nível nacional (26% no concelho de Penedono, em relação a 4,8% à escala nacional).

Com efeito, em 1991, o setor primário era dominante na economia concelhia, representando cerca de 52,6% da população activa, enquanto que, em 2001, esse valor decresceu para os 26%. Em contrapartida, o setor terciário que, há 10 anos atrás empregava 31,5% da população ativa, representa, hoje, 47,9% da população ativa. O setor secundário apresentou duas dinâmicas distintas neste período: em 1991, representava 15,9% do total de ativos empregados e, em 2001, volta a subir, atingindo os 26%, detendo, na actualidade, o mesmo peso que o setor primário. Atendendo à dinâmica de empregabilidade, por setor de actividade, no último período censitário (1991-2001) conclui-se que o setor primário tem vindo a perder mão-de-obra, em prol dos setores secundário e terciário.

Gráfico 10 – População empregada por setor de actividade, em percentagem do total, no concelho de Penedono



Fonte: INE

Ao nível das freguesias, os grandes grupos a salientar relativamente à afectação da população aos setores de actividade económica, são:

- i) freguesias com peso superior ao do concelho em termos de ativos no setor primário (>26%): Ourozinho, Póvoa de Penela, Souto, Castainço e Beselga;
- ii) freguesias com um peso significativo de activos no sector secundário (>26%): Antas, Granja, Penedono, Ourozinho, Castainço e Beselga;
- iii) freguesias com um número de activos no sector terciário superior à média concelhia (>47,9%): Penedono e Penela da Beira.

Tabela 9 - População residente empregada segundo o sector de actividade económica, 2001

Unidade Territorial	Sector de actividade económica		
	Primário	Secundário	Terciário
Antas	22,2	31,5	46,3
Beselga	27,5	27,5	45,1
Castainço	35,6	28,8	35,6
Granja	23,1	30,8	46,2
Ourozinho	50,0	29,4	20,6
Penedono	11,6	30,2	58,2
Penela da Beira	25,6	24,0	50,4
Póvoa da Penela	46,7	13,3	40,0
Souto	44,9	19,9	35,3
Concelho de Penedono	26,0	26,0	47,9

Fonte: XIV Recenseamento Geral da População, INE - Portugal, 2001

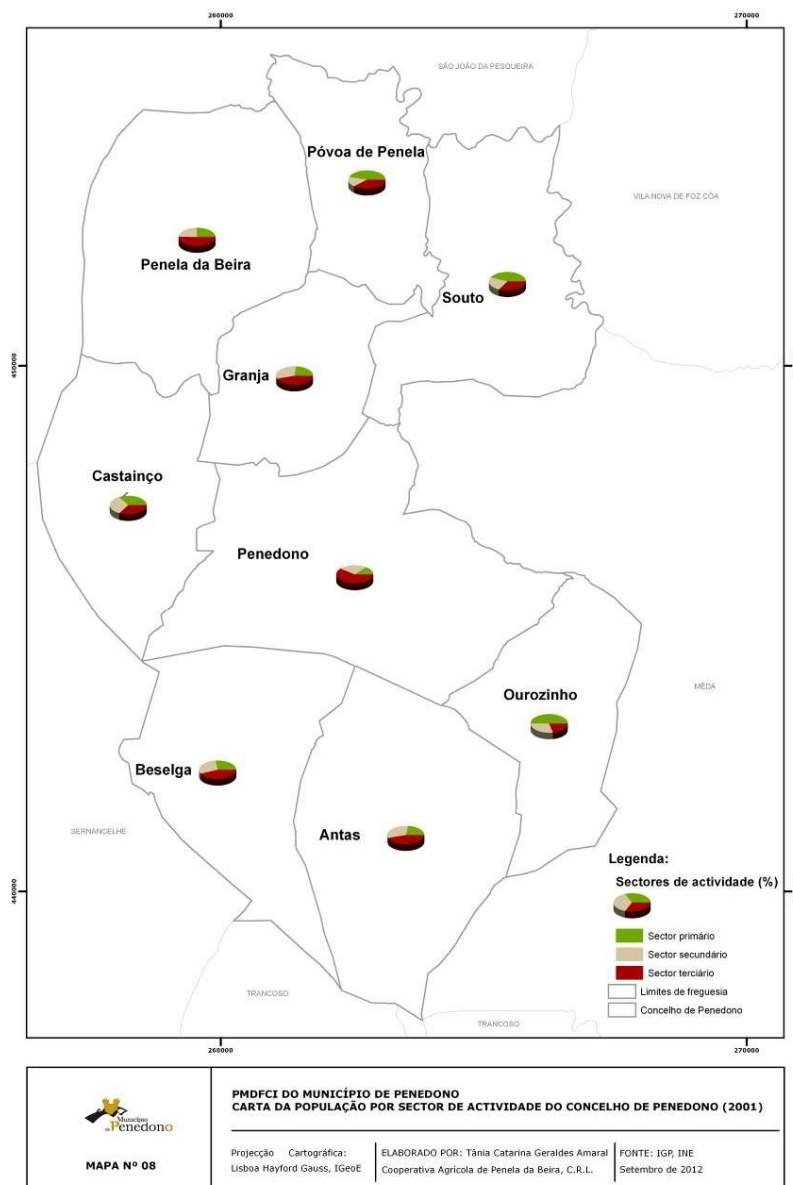
As freguesias de Ourozinho (75,9% da população activa desempenha funções associadas ao sector primário), Beselga (69%), Póvoa de Penela (66,7 %) e Souto (66,4 %) são aquelas em que o sector primário está mais representado, as duas primeiras a Norte e as restantes a Sul do concelho. Isto é sinónimo de um conjunto de profissões ligadas às actividades agrícolas (caça, silvicultura, exploração florestal, produção animal), etc.

Pelo contrário, o sector secundário é o menos representado em todas as freguesias de Penedono, à semelhança do comportamento concelhio. A este sector estão directamente relacionadas actividades do foro industrial e inclusive agrícola, no domínio da transformação de matéria-prima. Ainda assim, as freguesias que apresentam o maior número de activos empregues no sector secundário, dizem respeito às localidades de Penedono (23%) e Castainço (19,6%). Pelo contrário, as freguesias menos industrializadas são Póvoa de Penela (apenas 4%) e Ourozinho (8,4 %). A sede concelhia, Penedono é a freguesia que regista o maior número de população empregada no sector terciário (52,2 %). Ou seja, actividades como comércio, restauração, hotelaria, bem como, prestação de serviços relacionados com os serviços públicos.

Durante o espaço intercensitário de 1991 a 2001 o concelho registou modificações muito significativas. O sector terciário (47,9%) domina actualmente o tecido económico deste concelho (ver tabela 9). Aliás, realçamos a discrepância relativamente aos sectores primário e secundário que apenas registam 26% da população empregada, (valor observado

de forma recorrente nos dois sectores). O acréscimo recente de serviços comercializáveis, orientados para as famílias (educação, serviços recreativos e pessoais) e os serviços de comunicações e bancos, que reforçaram de forma significativa a sua representatividade no sector de serviços, estão presentes no sector terciário. “A expansão do terciário em Portugal relaciona-se com o próprio aperfeiçoamento das actividades produtivas e a segmentação social e técnica que implica com o desenvolvimento das actividades económicas englobadas já no terciário.” (DAVEAU, 1995). Não podemos deixar de ressaltar o papel do Município, num concelho do interior, que surge geralmente, como o principal empregador, integrado no âmbito das actividades desenvolvidas no sector terciário.

Este retrato socioeconómico é passível de ser observado à escala da freguesia, com excepção das localidades de Ourozinho (50% da população residente, empregada no sector primário e 20,6% no sector terciário) e Souto (44% no sector primário 35,3% no sector terciário), onde o sector primário revela a sua predominância. Com mais de 50% de população residente empregada no sector terciário, encontramos Penedono e Penela da Beira. Em 1991 deparávamo-nos com uma realidade diferente, somente a sede concelhia detinha aproximadamente 50% da população empregada neste sector.



1.5 Nível de Instrução – Taxa de Analfabetismo

O nível de instrução da população residente é a característica elementar para um crescimento económico e desenvolvimento coeso de qualquer território. É deste factor que deriva a diversificação produtiva e o aumento de actividades económicas mais especializadas.

São várias as variáveis que podem caracterizar o nível de qualificação dos recursos humanos de determinado território. Iniciaremos a caracterização pela análise dos dados relativos à taxa de analfabetismo da população residente.

A instrução (qualificação dos recursos humanos no plano escolar) e a qualificação profissional (nível de competências) são condições essenciais para a qualificação do tecido económico e florestal, para sustentar processos de desenvolvimento e proporcionar a melhoria das áreas florestais. A avaliação da disponibilidade de estruturas capazes de proporcionar a transformação da mão-de-obra potencial em mão-de-obra qualificada é um aspecto que deve ser considerado em abordagens como esta.

A oferta de recursos de competências sustenta-se no sistema formal de ensino e no sistema de formação (ensino profissional,...) que exerce uma função de complemento do primeiro, compensando a desadequação existente entre a oferta do sistema de ensino e a procura do sistema produtivo, sendo esta a maior causa dos desajustamentos entre oferta e procura no mercado de trabalho. No concelho de Penedono é só o sistema formal de ensino que intervém na oferta de recursos de competências.

Os níveis de instrução e de qualificação do emprego têm níveis ainda muito baixos, facto, contudo, que não é alheio à estrutura etária fortemente envelhecida da população residente. Apesar deste factor pernicioso para o desenvolvimento do concelho, a criação de um conjunto de iniciativas/oportunidades de alfabetização têm contribuído para o decréscimo percentual da população que não sabe ler nem escrever, conduzindo simultaneamente à diminuição das taxas de analfabetismo. O concelho de Penedono apresentava em 1991 uma percentagem de 24,4%, valor que decresceu significativamente no momento censitário seguinte (21,8%). Em contrapartida, o número percentual de indivíduos que sabe ler e escrever aumentou no período censitário (1991-2001), passando de 75,6% indivíduos alfabetizados para 78,2%. No que concerne à taxa de analfabetismo há ainda um longo caminho a percorrer, não somente devido ao facto desta ter vindo a aumentar desde 1991 (17,4% e 17,7% em 2001) como também pela distância verificada, em relação aos dados nacionais.

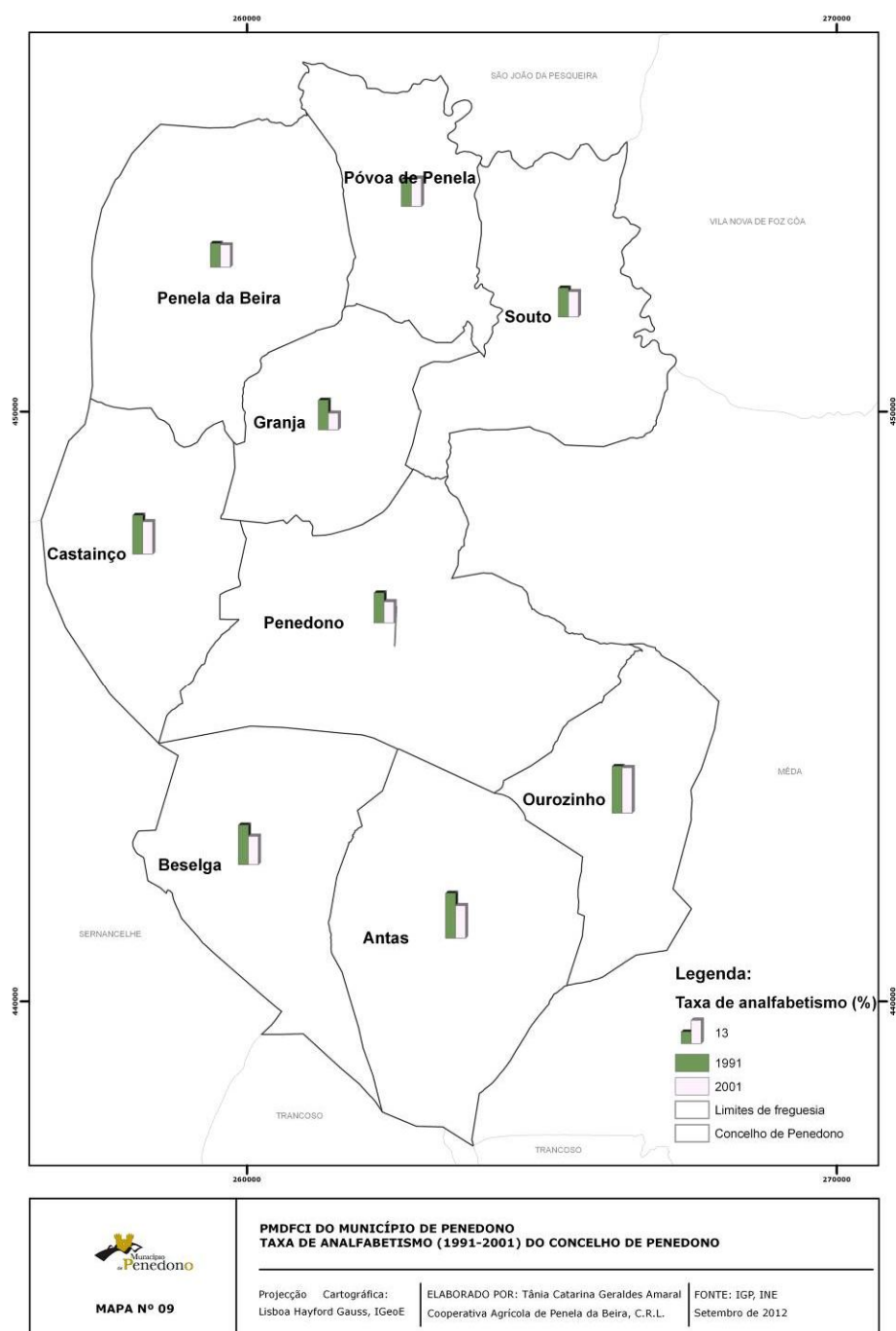
Tabela 10 – Analfabetismo (enquadramento)

Unidade Geográfica	Não sabe ler nem escrever (%)		Sabe ler e escrever (%)		Taxa de analfabetismo	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001
NUT I Continente	17,8	14,8			11,0	9,0
NUT II Norte	17,9	14,7	82,1	85,3	9,9	8,3
NUT III Douro	23,0	18,4	77,0	81,6	15,5	13,7
Penedono	24,4	21,8	75,6	78,2	17,4	17,7

Fonte: INE, 2001

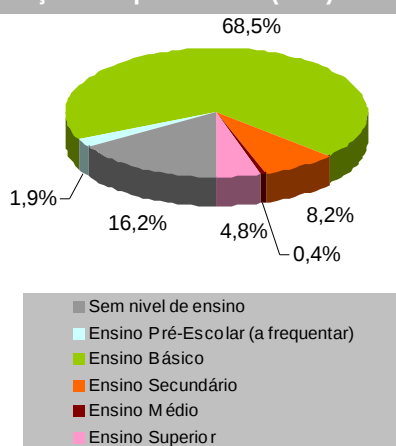
No mapa nº 9 está representada a taxa de analfabetismo por freguesia e pode verificar-se que à semelhança das demais unidades territoriais, 8 das nove freguesias registou um decréscimo do número de analfabetos, no período censitário (1991-2001), à excepção da freguesia de Póvoa de Penela, onde o acréscimo desta taxa se registou novamente em 2001. Em 2001, seis freguesias apresentavam taxas inferiores à observada para o concelho (17,7%): Beselga (15,2%), Granja (8,9%), Penedono (11,4%), Penela da Beira (12%), Póvoa de Penela (14,5%), Souto (13,6%).

A diminuição da taxa de analfabetismo é fundamental, para que a informação veiculada sobre formas de combate e prevenção seja efectivamente assimilada. Uma população mais informada poderá ter maior capacidade para aceitar as medidas e propostas preconizadas por um plano desta índole.



Efectivamente, e em termos percentuais, a grande fatia dos indivíduos residentes neste concelho, têm o Ensino Básico (68.5%, sendo que destes, 67.7% têm o 1º ciclo, 21.1% o 2º ciclo e os restantes 11.1% o 3º ciclo completos) e 16,2% da população não tem nível de ensino. Ambos representam cerca de 85% de toda a população residente do concelho em 2001. Os restantes distribuem-se da seguinte forma: 1,9% encontra-se a frequentar o ensino pré-escolar, 8,2% tem o ensino secundário, 0,4% terminou o ensino médio e os restantes 4,8% têm o ensino superior (gráfico III.2.3ª).

Gráfico 11 – População Residente por Nível de Instrução – Enquadramento (2001)



Fonte: INE

1.6 Romarias e Festas

A maior parte das festas e romarias do concelho de Penedono ocorre nos meses de Junho a Agosto, com especial incidência neste último mês. Uma vez que em todas as festas, são lançados foguetes, constitui por si só um factor potenciador de ocorrência de incêndios, associado a um período de elevadas temperaturas e seco, aumenta a perigosidade de deflagração de um maior número de ocorrências.

Daí que seja importante conhecer a distribuição temporal de festas e romarias. A sede do concelho e as freguesias com maior população, são os locais com a maior concentração de festas e dias festivos.

Tabela 11 – Distribuição das romarias/festas no concelho de Penedono

Mês de realização	Dia de início/fim	Designação	Freguesia/lugar	Tipologia	Observações
Janeiro	20	S. Sebastião	Castaiço	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Março	23-26	Nª Srª da Cabeça	Antas	Festa anual/Feira Anual	Uso habitual de foguetes
7º Domingo depois da Páscoa		Divino Espírito Santo	Arcas	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Maio	22-23	Sta. Quitéria	Ferronha	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Junho	13	Sto. António	Granja	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Junho	15	Festividades do Corpo de Deus	Beselga	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Junho	26-29	S. Pedro	Penedono	Festa anual/Feira Anual/Desfile Etnográfico	Uso habitual de foguetes
Julho	2-3	Feira Medieval	Penedono	Feira anual	Uso habitual de foguetes
Julho	20	Sta. Margarida	Póvoa de Penela	Festa Anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	6-9	Sto. António	Castaiço	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	6-9	Nª Srª da Aflição	Antas	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	6-9	Sto. Aleixo	Póvoa de Penela	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	14-15	Nª Srª da Lapa	Souto	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	14-16	Nª Srª da Assunção	Ourozinho	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	12-19	Nª Srª da Piedade e Nª Srª da Aflição	Penela da Beira	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	25-26	S. Tiago	Ourozinho	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	5	S. António	Telhal	Festa Anual	Uso habitual de foguetes
Setembro	1-2	Divino Sr. dos Passos	Beselga	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Setembro	15-16	Sta. Eufémia (Santuário de Sta. Eufémia)	Penedono	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Novembro	Início de Novembro	Mercado Magriço	Penedono	Festa anual (Popular)	

Foram também analisadas as festas/romarias nos concelhos envolventes, e que de alguma forma, pela sua proximidade podem trazer implicações para o concelho de Penedono, pelas razões já apresentadas, de lançamento de material pirotécnico. Reitera-se o facto do período estival concentrar o maior número de festas.

Tabela 12 – Distribuição das romarias/festas nos concelhos envolventes

Mês	Dia início/fim	Designação	Local	Tipologia	Observações
Junho	9-10	S. Paulo e S. Félix	Paredes	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Junho	23-24	S. Paio e Sta. Rita	Serra de S. Paio/Trevões	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Julho	27-29	Sta. Maria Madalena	Seixo	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	Durante o mês de Agosto	Sta. Barbara	Valongo dos Azeites	Festa Anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	1º Domingo de Agosto	Srª da Graça	Trevões	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Agosto	25-26	S. Bartolomeu	Paredes	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Novembro	25	Sta. Catarina	Valongo dos Azeites	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes
Dezembro	4	Sta. Barbosa	Valongo dos Azeites	Festa anual (Popular)	Uso habitual de foguetes

IV. CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

O presente capítulo reveste-se de importância fundamental, dado que é caracterizada a ocupação actual do solo a tipologia dos povoamentos florestais existentes, cuja informação serve de base à elaboração da carta de risco de incêndio.

Para além destes pontos serão abordados itens como o regime florestal, zonas de recreio florestal e zonas de caça e pesca. E por último, foram apresentados os instrumentos de gestão florestal, presentes no concelho de Penedono.

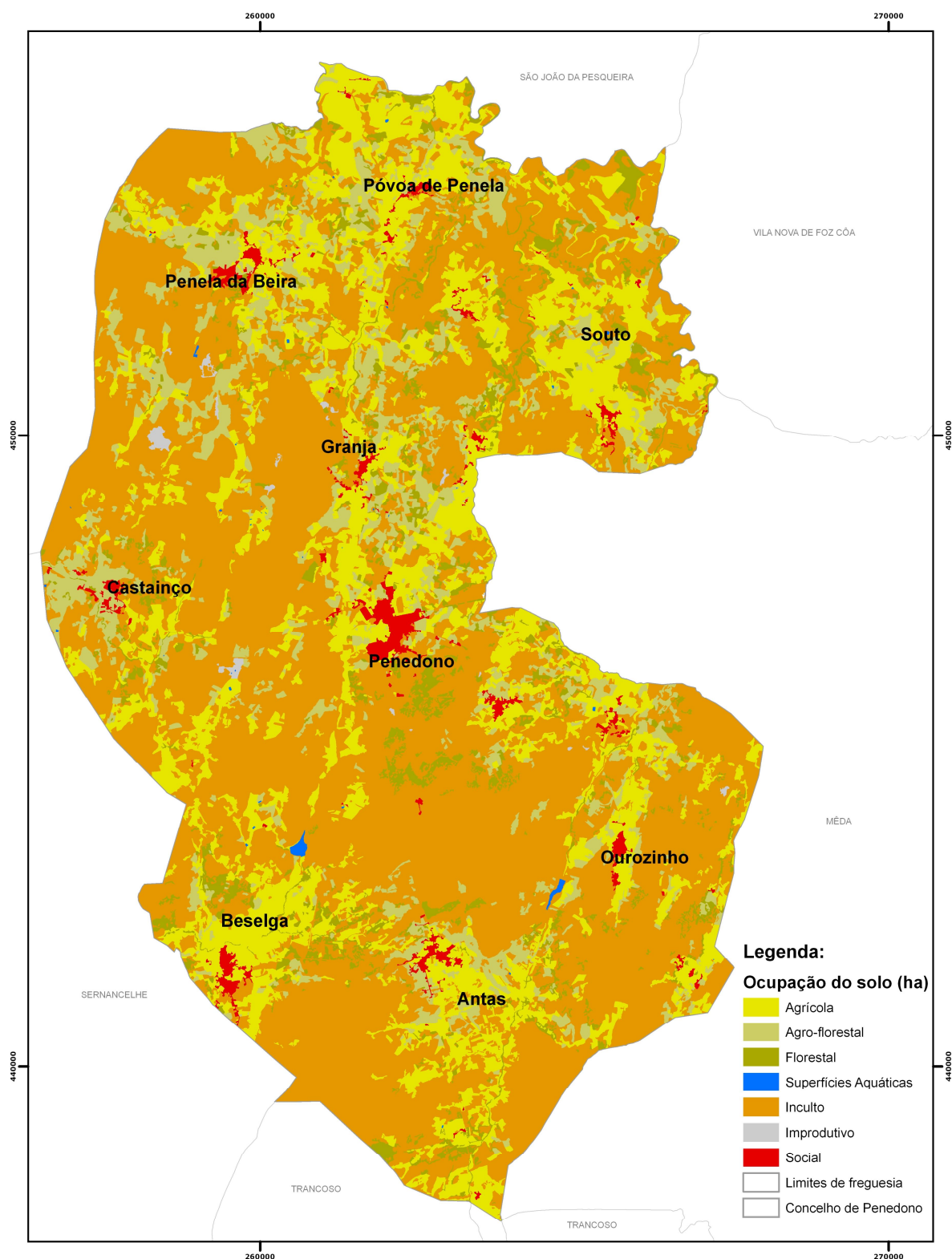
1. Ocupação do solo

A problemática de risco de incêndio é influenciada de forma determinante pelo uso do solo. A sua caracterização permite avaliar não só as áreas de risco de incêndio, em função da carga de combustível que apresentam, como também identificar as áreas de perigo motivadas pela presença humana. A constante actualização da informação relativa à ocupação do solo constitui uma ferramenta importante, no âmbito do planeamento municipal, numa óptica de apoio à tomada de decisão.

Foi construída uma base de dados, no intuito de caracterizar a ocupação do solo, e que permitisse realizar , findo este trabalho a análises posteriores.

No mapa seguinte está representada a ocupação do solo do concelho de Penedono, que numa primeira abordagem torna explícita a extensa área de incultos que o concelho apresenta, a qual se estende por todo o território concelhio. O contínuo envelhecimento populacional e o abandono da actividade agrícola, poderão explicar, em parte, este tipo de ocupação. Torna-se problemático ao nível DFCl, visto que são terrenos com cobertura vegetal com porte arbustivo, lenhosas ou herbáceas, de origem natural, onde não se verifica actividade agrícola ou florestal. O que significa que são terrenos que apresentam um elevado nível de combustível, daí que tenham de ser tomadas medidas ao nível da prevenção, para que se proceda à limpeza destas parcelas. Se tal não acontecer, no momento do combate de um incêndio, a existência de matos contribuirá para a sua rápida progressão.

Sobressaem também as áreas com ocupação agrícola disseminadas por todo o território municipal, com especial evidência nas freguesias de Souto e Penedono, apesar do número de activos empregados no sector primário tenha diminuído no período censitário (1991-2001), mais de metade, passando de 52.6% em 1991, para 26% em 2001.



MAPA Nº 10

PMDFCI DO MUNICÍPIO DE PENEDONO
CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO DO CONCELHO DE PENEDONO

Projeção Cartográfica:
 Lisboa Hayford Gauss, IGeoE

ELABORADO POR: Tânia Catarina Gerales Amaral
 Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, C.R.L.

FONTE: IGP
 Setembro de 2012

Em termos totais e tal como constatado anteriormente, evidenciam-se as extensas áreas ocupadas por incultos (7966,3 ha). Não menos importantes, as ocupações do tipo agrícola (2988,9 ha), agro-florestal (1451,2 ha) e florestal (717,9 ha). A ocupação do tipo social (áreas urbanas, equipamentos sociais e grandes vias de comunicação), apresentam uma área mais restrita (200,7 ha). Por último as superfícies aquáticas e improdutivo apresentam valores residuais, com 13,2 ha e 29,7 ha, respectivamente.

Tabela 13 – Ocupação do solo por tipologia (ha), nas freguesias do concelho de Penedono

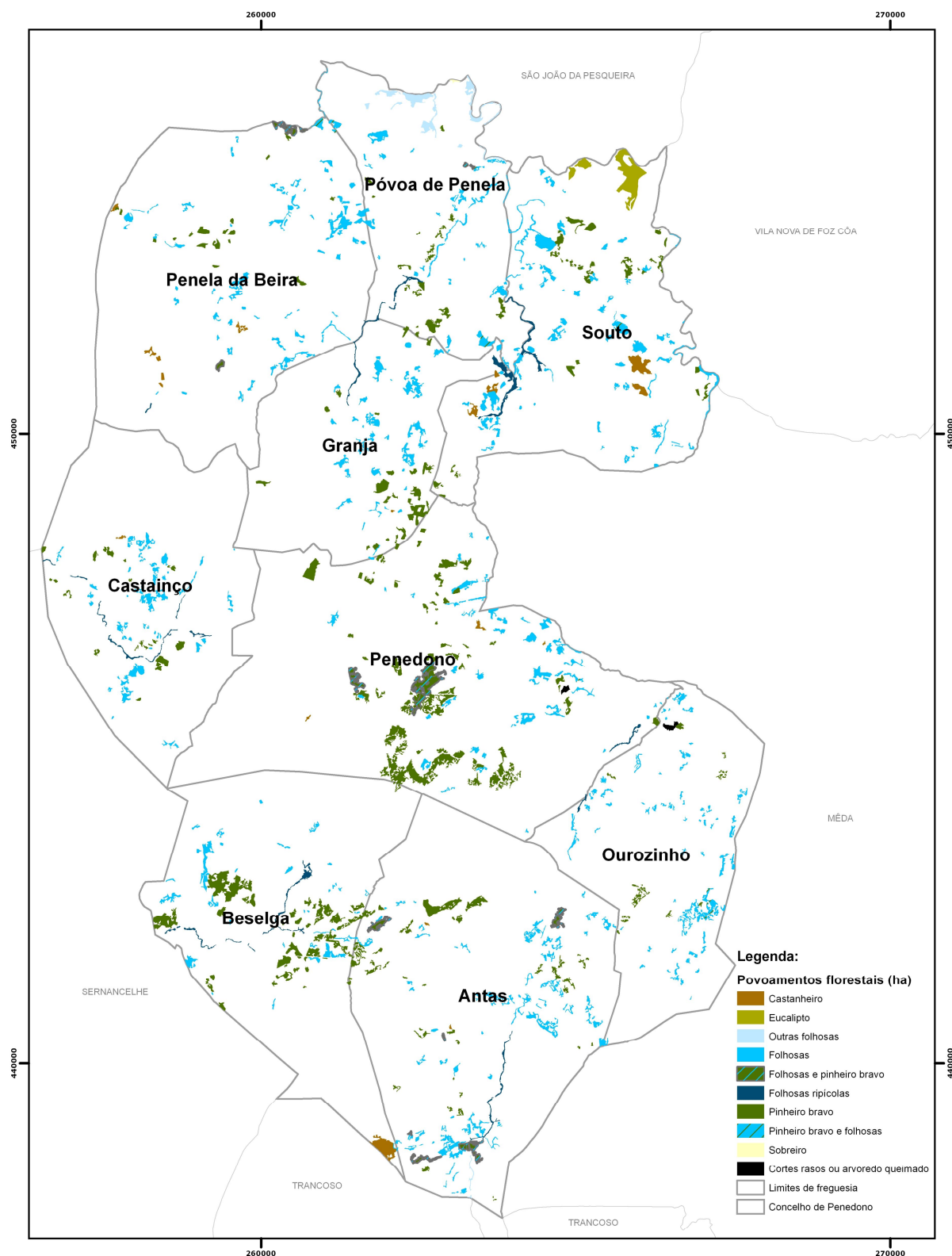
Freguesias	Agrícola	Agro-florestal	Florestal	Superfícies aquáticas	Inculto	Improdutivo	Social
Antas	374.3	149.1	90.9	3.6	1254.4	0.0	20.0
Beselga	354.9	45.7	90.1	5.9	959.0	0.0	20.9
Castainço	186.5	157.0	45.0	0.6	923.5	11.4	13.0
Granja	189.8	177.8	56.0	0.3	550.0	4.1	10.1
Ourozinho	203.5	75.9	42.9	0.0	775.0	1.3	14.0
Penela da Beira	374.8	374.8	60.4	1.3	997.1	8.6	21.5
Póvoa da Penela	392.7	134.5	65.6	0.3	369.4	0.0	14.7
Penedono	490.7	197.2	140.7	0.5	1385.3	3.0	70.7
Souto	421.6	139.3	126.2	0.5	752.4	1.4	15.8
Total	2988.9	1451.2	717.9	13.2	7966.3	29.7	200.7

Ao nível das freguesias predominam os incultos, à excepção da freguesia da Póvoa de Penela onde a ocupação agrícola (392,7 ha) é mais representativa. No que concerne aos incultos destacam-se as freguesias de Antas e Penedono onde estes têm maior expressividade, 1254.4 ha e 1385.3 ha, respectivamente. A ocupação agrícola assume maior expressividade nas freguesias de Penedono (490,7 ha) e Souto (421,6 ha). A ocupação florestal atinge valores de ocupação superiores nas freguesias de Penedono e Souto (140.7 e 126.2, respectivamente) e atinge valores mínimos em Castainço e Ourozinho (45 e 42,9 ha).

2. Povoamentos florestais

Em termos de ocupação florestal a espécie predominante no concelho de Penedono é o conjunto de folhosas, onde se incluem os castanheiros, carvalhos, eucaliptos, sobreiro, azinheira e outras folhosas. As folhosas têm um papel determinante no combate dos incêndios, pois ardem com maior dificuldade, reduzindo substancialmente o avanço das chamas.

Tal como referido dominam as folhosas (314,88 ha), no coberto florestal do concelho, em todas as freguesias, à excepção de Beselga, em cuja freguesia o pinheiro bravo assume maior representatividade (54,83 ha).



MAPA Nº 11

PMDFCI DO MUNICÍPIO DE PENEDONO
CARTA DE POVOAMENTOS FLORESTAIS DO CONCELHO DE PENEDONO

Projeção Cartográfica:
 Lisboa Hayford Gauss, IGeoE

ELABORADO POR: Tânia Catarina Gerales Amaral
 Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, C.R.L.

FONTE: IGP
 Setembro de 2012

Os povoamentos de castanheiros destacam-se no domínio das folhosas, abrangendo um total de 1476,46 ha, distribuem-se por todo o concelho, sendo que as maiores manchas se localizam nas freguesias de Penela da Beira (378,85 ha) e Penedono (198,62 ha). Ainda no domínio das folhosas, verifica-se que os povoamentos de eucaliptos estão presentes somente na freguesia de Souto (23,08 ha), especificamente na faixa norte dessa freguesia.

As manchas de outras folhosas fazem-se representar somente a Norte e a Sul do concelho, especificamente nas freguesias de Antas (não atingindo sequer 1 hectare, especificamente 0,98 ha) e Póvoa de Penela (18,96 ha). Os povoamentos de folhosas ripícolas distribuem-se por toda a extensão do concelho, tendo maior expressividade nas freguesias de Souto (9,26 ha), Beselga (6,62 ha) e Castaíño (5,17 ha).

Os 246,6 ha de povoamentos de pinheiro bravo estão disseminados por todo o território, apresentando um maior número de hectares nas freguesias de Penedono (82,99 ha) e Beselga (54,83 ha).

A presença de sobreiros no concelho de Penedono é quase residual, fazendo-se representar somente nas freguesias de Póvoa de Penela e Souto.

Os povoamentos mistos de folhosas e pinheiro bravo figuram em quatro das nove freguesias: Antas (10,91 ha), Penela da Beira (4,09 ha), Póvoa de Penela (0,59 ha) e Penedono (16,48 ha). Os povoamentos mistos, onde o pinheiro bravo atinge mais de 75% do coberto, assumindo-se como espécie predominante, está presente em sete freguesias, sendo mais representativos em Póvoa de Penela (5,10 ha) e Ourozinho (4,30 ha).

Por último, os cortes rasos ou arvoredos queimados figuram nas freguesias de Ourozinho (1,87 ha) e Penedono (1,08 ha).

Tabela 14 – Área (ha) ocupada por tipo de povoamento florestal (2005), por freguesia

Freguesias	Área florestal	Castanheiro	Eucalipto	Outras folhosas	Folhosas	Folhosas e Pinheiro Bravo	Folhosas ripícolas	Pinheiro bravo	Pinheiro bravo e folhosas	Sobreiro	Cortes rasos ou arvoredo queimado
Antas	90,94	149,51	0,00	0,98	46,43	10,91	3,51	28,26	0,40	0,00	0,00
Beselga	90,11	53,35	0,00	0,00	21,01	0,00	6,62	54,83	0,00	0,00	0,00
Castainço	45,01	156,08	0,00	0,00	28,91	0,00	5,17	10,49	0,00	0,00	0,00
Granja	55,97	178,23	0,00	0,00	30,71	0,00	4,32	20,49	0,02	0,00	0,00
Ourozinho	42,88	75,85	0,00	0,00	29,84	0,00	0,60	6,26	4,30	0,00	1,87
Penela da Beira	60,40	378,85	0,00	0,00	40,82	4,09	0,70	8,85	1,84	0,00	0,00
Póvoa da Penela	65,61	134,53	0,00	18,96	22,44	0,59	3,98	14,17	5,10	0,37	0,00
Penedono	141,77	198,62	0,00	0,00	35,52	16,48	1,78	82,99	1,42	0,00	2,16
Souto	126,25	151,42	23,08	0,00	59,19	0,00	9,26	20,13	2,46	0,00	0,00
Total	718,94	1476,46¹	23,08	19,95	314,88	32,07	35,93	246,46	15,55	0,37	4,03

¹ O somatório da área ocupada por castanheiros é superior à área florestal total, visto que 98,2% (144,8 ha) dos povoamentos de castanheiros consideradas inserem-se em áreas agro-florestais e somente 1,8% (26,6 ha) em área florestal.

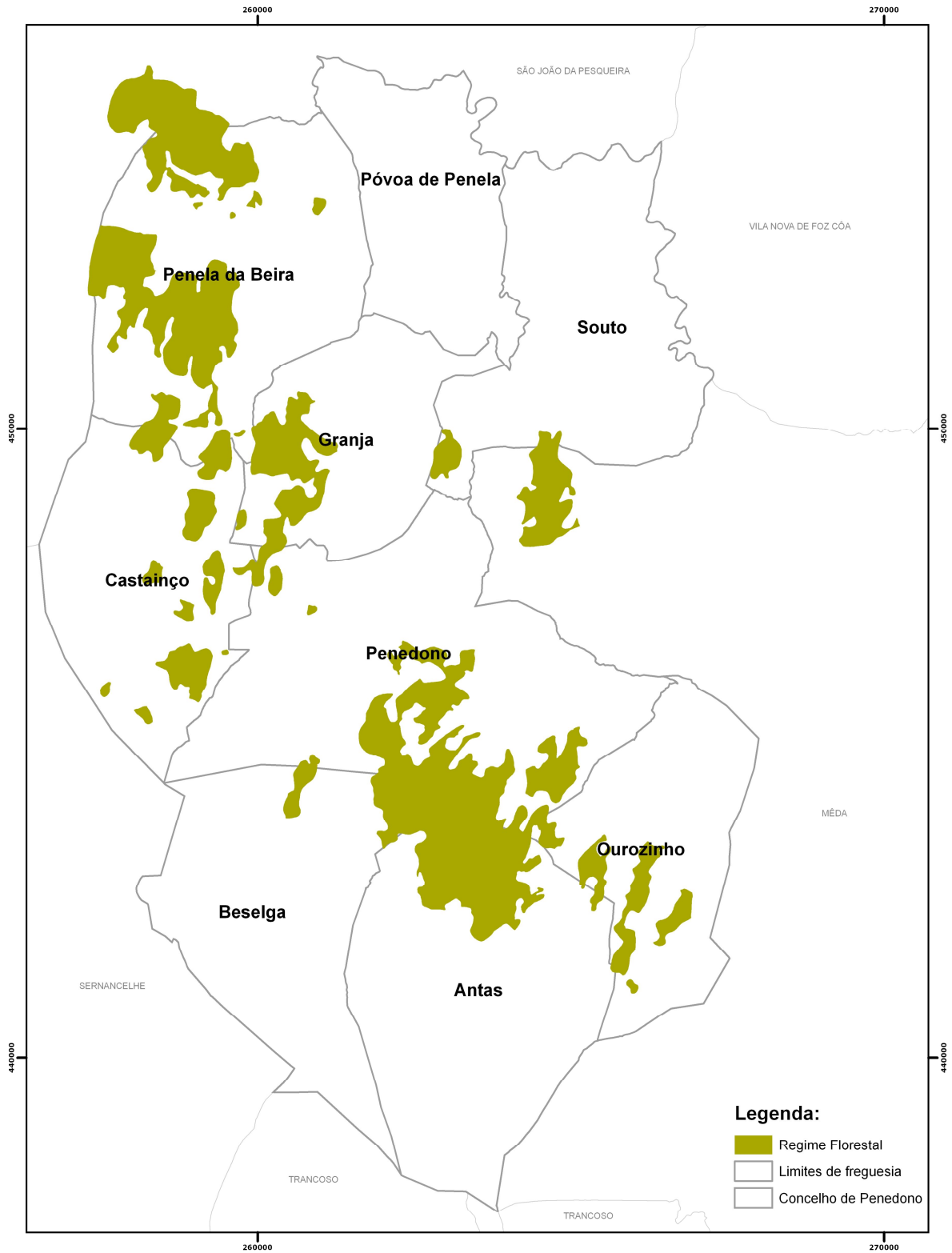
3. Regime Florestal

Presentemente, a legislação portuguesa referente às Áreas Protegidas estabelece cinco classificações: Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural, Monumento Natural e Paisagem Protegida. No que se refere aos Parques Naturais, estes são definidos pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) como sendo áreas que se caracterizam por abranger paisagens naturais, seminaturais e humanizadas, de interesse nacional e que apresentam amostras de um bioma ou região natural. Os Parques Naturais visam a integração harmoniosa da actividade humana e da Natureza.

O concelho de Penedono não está abrangido pela Rede Natura, nem por zonas especiais de protecção, existem apenas áreas protegidas pertencentes ao regime florestal.

No que concerne a áreas protegidas, apenas existem áreas pertencentes a regime florestal no concelho de Penedono, como se pode constatar pelo mapa nº 12. As áreas sujeitas a regime florestal contêm um conjunto de disposições destinadas a assegurar a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola atendendo a objectivos económicos nacionais, assim como o revestimento dos terrenos considerados de utilidade pública, tendo em vista a protecção do bom regime das águas, defesa de várzeas, fixação e conservação do solo e benefício do clima.

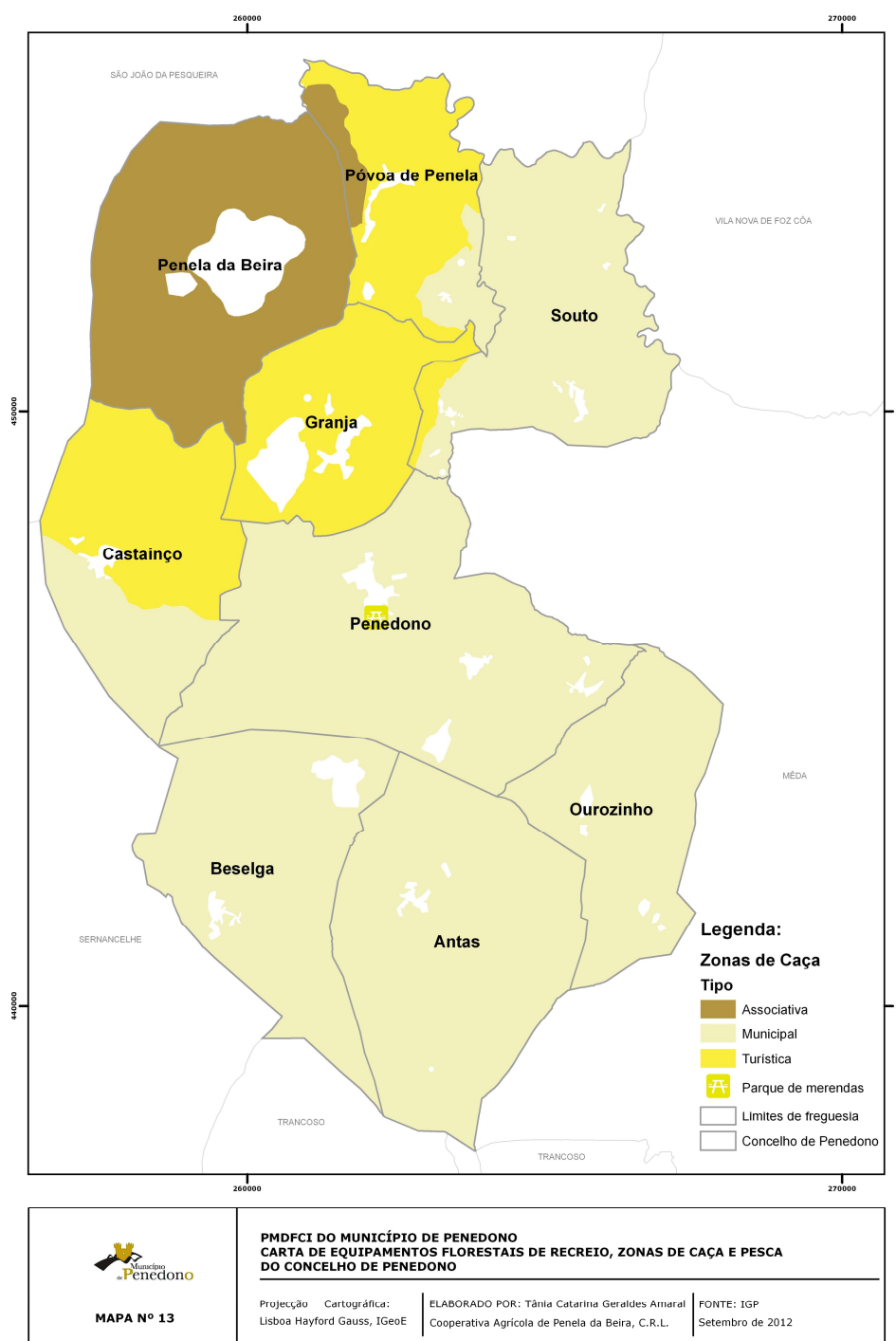
Estas áreas, consideradas de utilidade pública (através dos Decretos de 24 de Dezembro de 1901, de 24 de Dezembro de 1903 e de 11 de Julho de 1905), encontram-se sujeitas a regime florestal parcial pois não estando completamente na posse do Estado, aquando da sua exploração, são atendidos os interesses do proprietário. Tendo em conta a sua importância em termos ecológicos, assim como sociais, pois são um importante factor de desenvolvimento rural, contribuindo para o reforço da competitividade do sector agrícola, e para a diversificação e aumento dos rendimentos dos agentes do sector, deverão ser protegidas de possíveis incêndios florestais.



 MAPA Nº 12	PMDFCI DO MUNICÍPIO DE PENEDONO REGIME FLORESTAL DO CONCELHO DE PENEDONO		
	Projeção Cartográfica: Lisboa Hayford Gauss, IGeoE	ELABORADO POR: Tânia Catarina Geraldes Amaral Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, C.R.L.	FONTE: IGP Setembro de 2012

4. Zonas de recreio florestal, caça e pesca

A prática de actividades de lazer na floresta poderão ter uma repercussão dicotómica na mesma, pois se por um lado trarão consequências positivas ao nível da prevenção, por outro os efeitos nefastos também podem ser vários. Em termos positivos poderá ser dado alerta precoce sobre a deflagração de incêndios, e a presença humana poderá eventualmente servir como dissuasora de práticas criminosas. No entanto, a falta de cuidado (fogueiras, lançamento de cigarros) na prática de actividades de recreio na floresta poderão culminar no aparecimento de incêndios. Apresentam-se subsequentemente as zonas de recreio (parque de merendas) e zonas de caça (associativa, turística e municipal).



No mapa nº 13 estão delimitadas as zonas de caça presentes no concelho de Penedono. Existem três tipos de zonas de caça no município:

- Zona de Caça Associativa de Penela da Beira (Portaria nº 22/2004);
- Zona de Caça Municipal (Portaria nº 226/2004 de 3 de Março e alterações introduzidas pela Portaria nº 1374/2006 de 5 de Dezembro);
- Zona de Caça Turística de Penedono (Portaria nº 3/2010 de 4 de Janeiro de 2010).

Como área de recreio o concelho de Penedono possui um percurso pedestre – PR1 “Rota do Sirigo”², registado e homologado pela Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, que atravessa as freguesias de Antas e Ourozinho e as localidades de Ferronha e A-do-Bispo. Apresenta uma distância total a percorrer de 15,2 km (circular), com desníveis pouco significativos. “Poderão ser calcorreados caminhos antigos tradicionais...e alguns caminhos florestais mais recentes” (folheto informativo, Município de Penedono). Para além deste percurso a Câmara Municipal em parceria com a Câmara Municipal de S. João da Pesqueira implementou um percurso de pequena rota (PR1) Rota dos Castanheiros (Paredes – Penela da Beira), integrando-se na rede de percursos pedestres existente em todo o país.

5. Instrumentos de gestão florestal

Actualmente estão em vigor, um pouco por todo o território nacional, a seguinte tipologia de planos: Planos Regionais; Planos Sectoriais; Planos Especiais e Planos Municipais.

A importância da floresta no âmbito da gestão dos recursos naturais e da problemática dos fogos florestais determinam que a sua gestão esteja integrada nas mais diversas figuras de planeamento territorial.

Deste modo, neste capítulo serão abordados dois tipos diferentes de instrumentos territoriais. O primeiro refere-se ao Plano Regional de Ordenamento Florestal do Douro (PROF) que constitui um documento estratégico para este sector.

5.1 Plano Regional de Ordenamento Florestal do Douro

Relativamente ao Plano Regional de Ordenamento Florestal do Douro, este foi determinado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 118/2000 de 13 de Setembro, D.R. n.º 212, I Série – B, e aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 4/2007, de 22 de Janeiro.

O enquadramento do Município de Penedono é a Beira Douro. Em termos de Regulamento faz referências directas à Beira Douro, com os seguintes objectivos específicos:

- Protecção;
- Produção;

² Por falta de informação geográfica relativamente ao percurso, não foi representado no mapa nº 13.

- Conservação.

Ao nível dos Modelos de Silvicultura que deverão ser aplicados são:

- A sub-região homogénea Beira Douro deve obedecer a orientações para a realização de acções nos espaços florestais, que se concretizam em normas de intervenção e modelos de silvicultura, que estão definidas no PROF Douro.

Os modelos de silvicultura presentes no PROF Douro pretendem dar resposta a:

- Expansão e reabilitação do património florestal
- Valorização das áreas florestais
- Promoção da defesa do património florestal
- Consolidação da Actividade Florestal
- Promoção das actividades associadas

Para esta sub-região homogénea encontram-se hierarquizadas as seguintes prioridades:

- Protecção;
- Produção;
- Conservação.

As espécies prioritárias para esta sub-região são:

- *Acer psedoplatanus*;
- *Castanea sativa*;
- *Quercus pyrenaica*;
- *Quercus suber*.

Em termos de caracterização a região da Beira Douro, localiza-se na zona Sul da Região PROF. A dita região está limitada a Sul pela cordilheira formada pelas serranias da lapa, Leomil e Santa Helena e a Norte pela área de influência do Rio Douro. Engloba a totalidade dos concelhos de Moimenta da Beira e grande parte dos concelhos de Armamar, Tabuaço e São João da Pesqueira e grande parte dos concelhos de Penedono e Tarouca, englobando ainda a parte centro/Este do concelho de Lamego.

Segundo informação do Decreto - Regulamentar nº 4/2007 de 22 de Janeiro, que aprova o PROF Douro, o perímetro florestal do concelho de Penedono está submetido ao regime florestal e obrigado à elaboração de PGF.

Especificamente e no que se refere ao PGF do Concelho de Penedono este deverá abranger uma área de 1771 ha, dos quais 1001 são espaços florestais arborizados, correspondendo a 57% da área total. Os objectivos da elaboração deste plano prendem-se sobretudo com a produção, protecção, silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores. Ao nível da priorização assumiu-se um nível médio, dada a integração de espaços florestais mais próximos dos centros urbanos..

V. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS

É do conhecimento geral que os incêndios florestais têm constituído um dos grandes flagelos nos últimos tempos, sendo que o estudo estatístico e cartográfico se torna importante tanto na percepção das variáveis físicas que poderão ter exercido influência como na definição de medidas de prevenção, combate e vigilância de forma localizada.

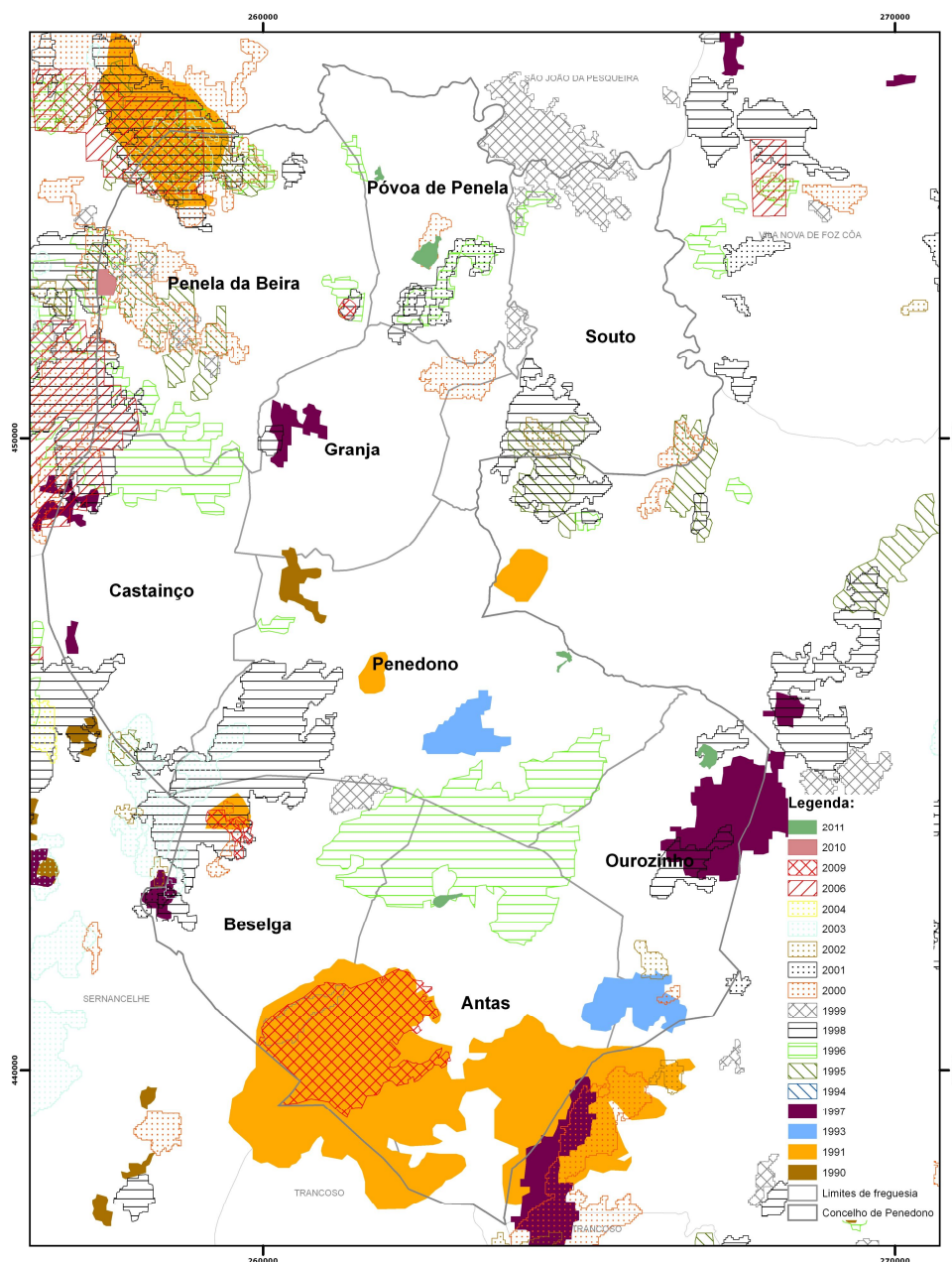
O objectivo deste capítulo passa pela tentativa de prever tendências gerais do comportamento dos incêndios florestais e determinar aspectos específicos localizados.

Para tal, a metodologia utilizada assentou numa análise estatística e numa análise espacial. No primeiro tipo de análise (a estatística) utilizou-se duas variáveis: número de ocorrências e área ardida por freguesia. O período da análise varia consoante a escala de análise.

Relativamente à análise espacial, esta consistiu no estudo das áreas ardidas cartografadas num período superior a 10 anos.

1. Distribuição anual das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono

O mapa nº 14 mostra-nos quais as áreas ardidas no concelho de Penedono. Durante um período superior a 10 anos, é na freguesia das Antas que se registou uma área ardida superior, devido principalmente ao incêndio verificado em 2006 na Serra do Sirigo. As freguesias das Antas e Beselga são assim as mais afectadas. A Norte do concelho as áreas ardidas são menores.



MAPA Nº 14

PMDFCI DO MUNICÍPIO DE PENEDONO CARTA DE ÁREAS ARDIDAS DO CONCELHO DE PENEDONO

Projeção Cartográfica:
Lisboa Hayford Gauss, IGeoE

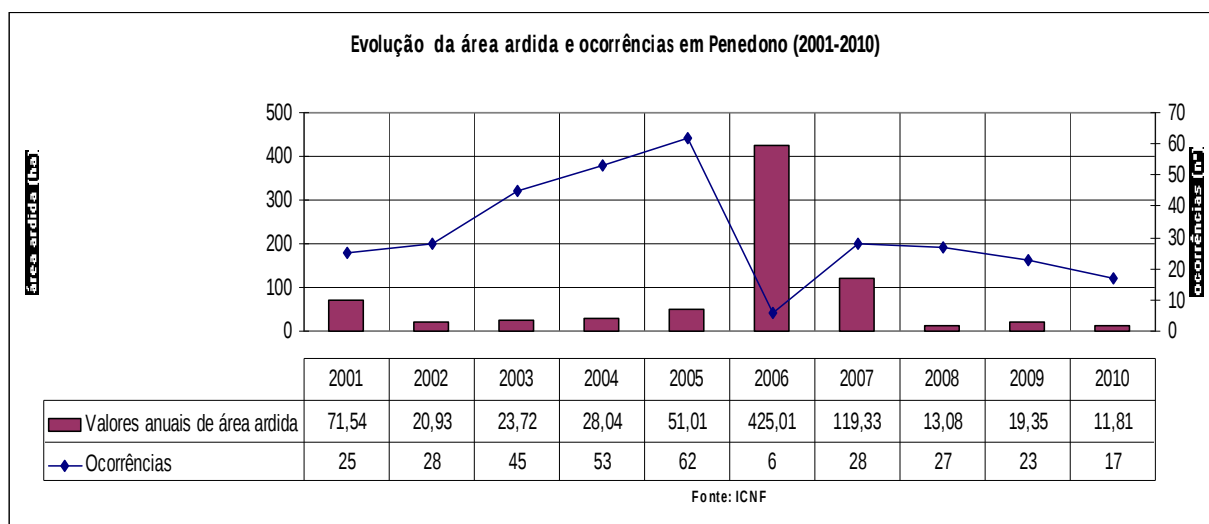
ELABORADO POR: Tânia Catarina Gerales Amaral
Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, C.R.L.

FONTE: IGP
Setembro de 2012

Analisando a distribuição anual das ocorrências e área ardida durante o período de 2001 a 2010 no concelho de Penedono, é possível observar que até 2005, no geral, existe uma evolução proporcional entre o número de ocorrências e a área ardida, ou seja, nos anos em que registou um acréscimo do número de ocorrências, também se assinalou um aumento da área ardida. O ano de 2006 destaca-se pela negativa, visto registar o ano de menor número de ocorrências, 6 e registar o maior ano de área ardida, 425 ha.

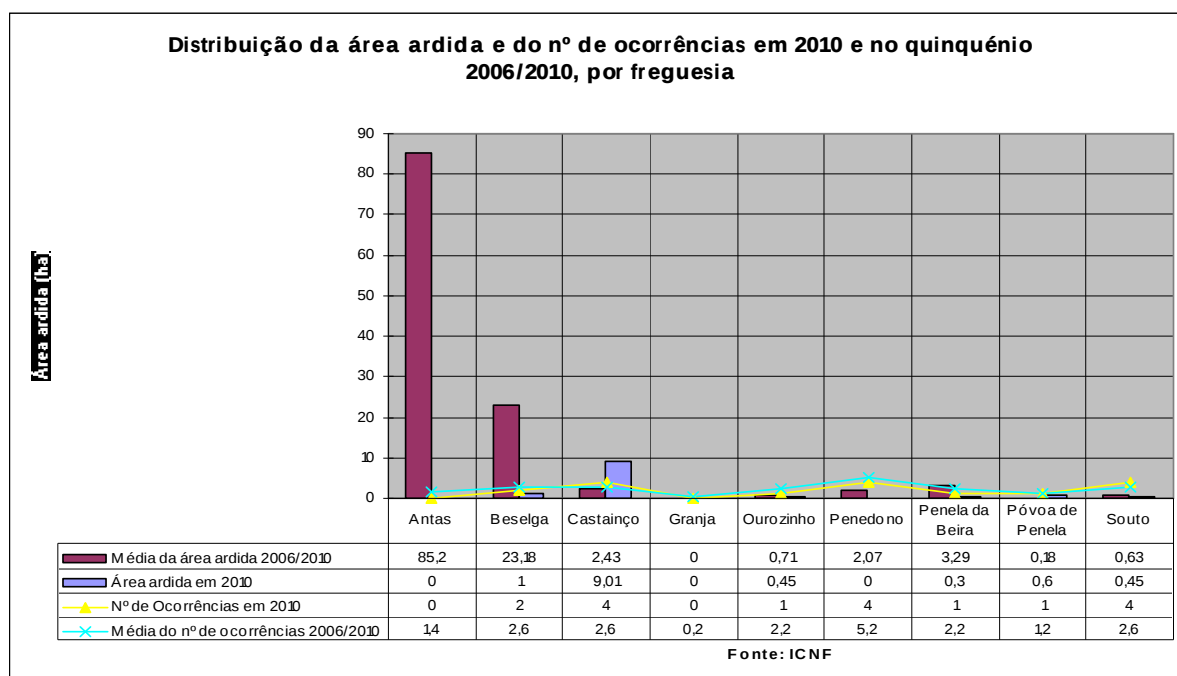
É nos anos de 2006, 2010 e 2009 que se registam o menor número de ocorrências (6, 17, 23, respectivamente). Já a menor área ardida é assinalada em 2010, apresentando assim uma diminuição gradual de área ardida e de ocorrências a partir de 2007.

Gráfico nº 12 – Evolução da área ardida e ocorrências em Penedono (2001 – 2010)



No gráfico nº 13 temos a representação do número de ocorrências e área ardida em 2010, contraposto com as médias correspondentes ao quinquénio 2006 – 2010. O número de ocorrências foi sempre inferior em 2010 que no quinquénio anterior, independentemente da freguesia, existindo mesmo valores nulos, no ano de 2010, para as freguesias de Antas e Granja. A freguesia de Penedono registou quatro ocorrências em 2010, valor que foi o mais elevado. No quinquénio 2006 – 2010 a freguesia de Penedono é a que teve uma média de 5,2 ocorrências por ano. No extremo oposto encontramos Granja, com uma média de 0,2 ocorrências por ano. A freguesia das Antas é a que se destaca pelos valores elevados da média da área ardida.

Gráfico nº 13 – Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências em 2010 e no quinquénio 2006/2010, por freguesia



2. Distribuição mensal das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono (2010)

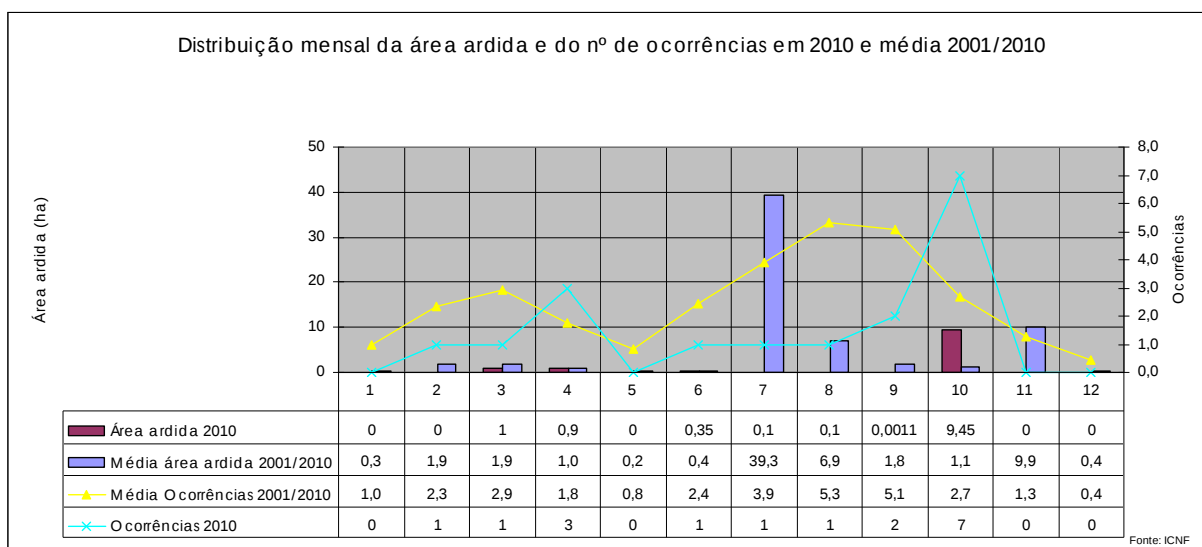
No gráfico nº 14 temos a distribuição da área ardida e número de ocorrências por mês, para o ano de 2010 e o valor médio para o período de 2001 a 2010. Em qualquer das variáveis é possível encontrar um contraste inter-anual evidente, caracterizado por maior número de ocorrências e área ardida entre Julho e Setembro e valores mínimos entre Novembro e Janeiro.

O número médio de ocorrências entre 2001 e 2010 é máximo durante os meses de Agosto e Setembro.

Em relação à área ardida, foi durante o mês de Julho que se registou o grande incêndio de 2006 em Penedono, responsável pela quase totalidade de área ardida durante o respectivo ano. Em termos médios, são os meses de Julho, Agosto e Setembro que apresentam maiores problemas de área ardida.

De registar, no ano de 2010 o mês de Outubro com um nº invulgar de ocorrências, 7 e de área ardida superior à média.

Gráfico nº 14 – Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências em 2010 e média 2001/2010



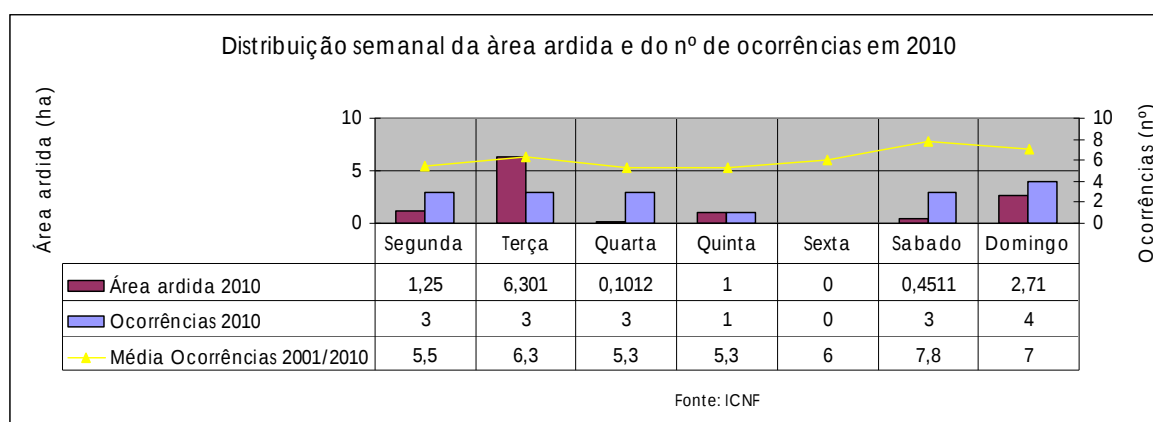
3. Distribuição semanal das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono

A análise do número de ocorrências e área ardida por dia da semana encontra-se no gráfico nº 15.

O número de ocorrências em 2010 registou o valor máximo ao Domingo, não ocorrendo, por outro lado, nenhum incêndio à Sexta-Feira. Os restantes dias tiveram três ocorrências, cada. No período de 10 anos que antecedeu 2010, o número de ocorrências apresenta valores ligeiramente mais elevados durante o fim de semana (média de 7,8 ocorrências, ao Sábado, e 7 ao Domingo), facto que se ficará a dever às festas e procissões se realizarem principalmente durante estes dias.

Os valores de área ardida não apresentam uma relação directa com o número de ocorrências. No ano de 2010 foi à Terça-Feira que ardeu mais. Os restantes dias têm valores residuais, sendo nulos à Sexta-Feira.

Gráfico nº 15 – Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2010



4. Distribuição diária das ocorrências e da área ardida no concelho de Penedono

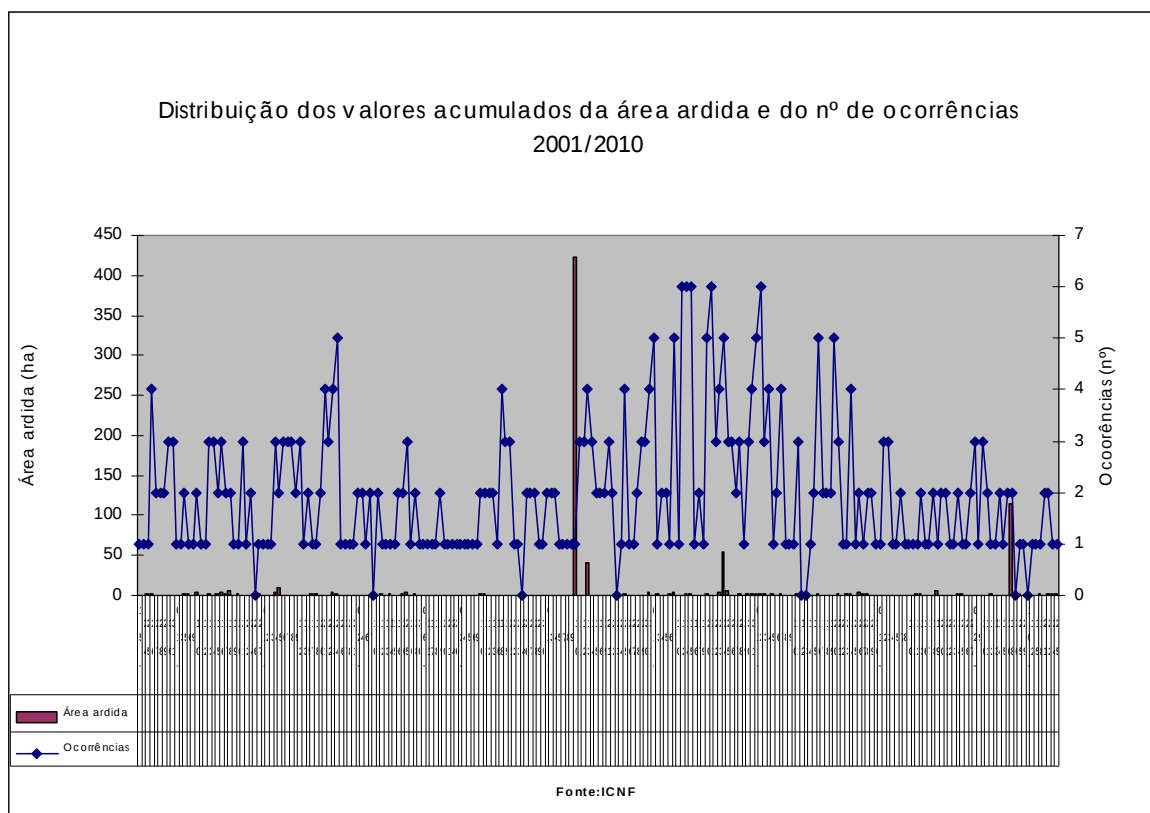
No gráfico nº 16 temos a distribuição dos valores diários acumulados de área ardida e número de ocorrências para o período de 2001 a 2010.

É rapidamente perceptível que existe um pequeno número de dias responsável pela maioria esmagadora da área ardida durante o período analisado. Destaca-se a tendência dos valores seguintes de maior área ardida compreendem-se igualmente durante o período estival, acentuando o elevado risco de incêndio inerente à época.

Os “picos” de área ardida poderão ter uma ligação com as alturas de maior movimento nas estradas, casos da afluências de emigrantes e período de férias.

O número de ocorrências, embora tenha uma maior preponderância no Verão, não é tão limitado temporalmente como a área ardida.

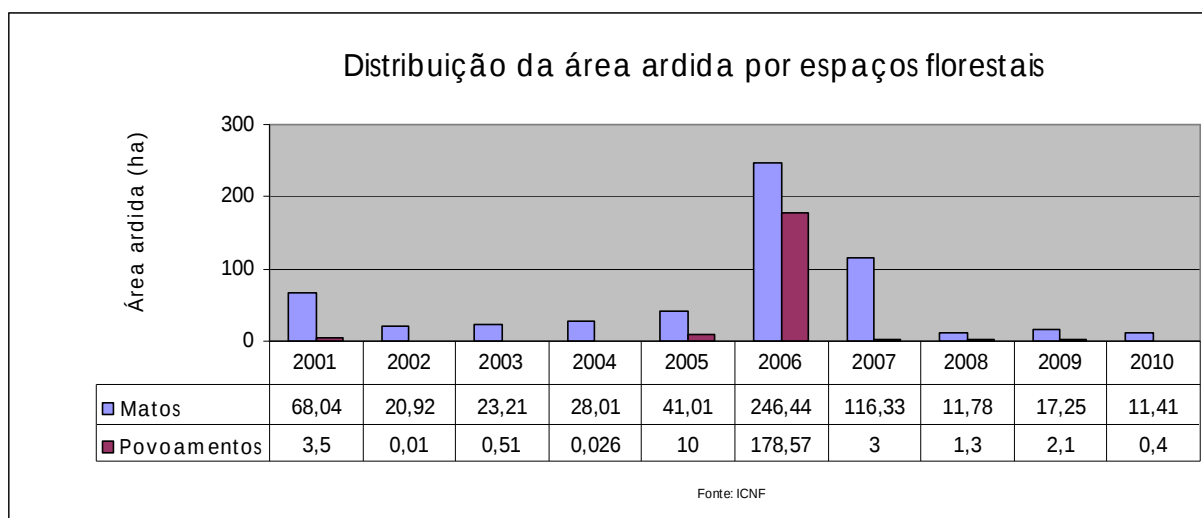
Gráfico nº 16 – Distribuição dos valores acumulados da área ardida e do nº de ocorrências 2001/2010



5. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal no concelho de Penedono

No gráfico nº 17 verificamos qual a área ardida por espaços florestais, entre 2001 e 2010. Um primeiro olhar mostra-nos claramente que os locais ocupados por matos sofrem maior área ardida, em detrimento dos povoamentos. O maior valor de área ardida correspondem ao ano de 2006 com 246,44ha de mato e 178,56ha de povoamentos.

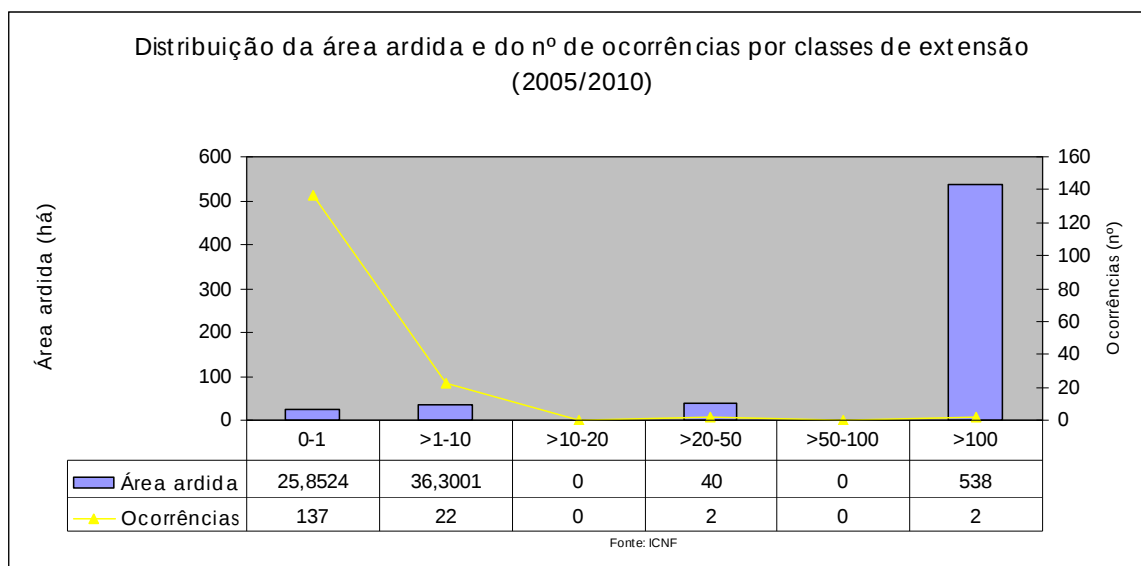
Gráfico nº 17 – Distribuição da área ardida por espaços florestais



6. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão no concelho de Penedono

A área ardida por incêndios com mais que 100ha é superior ao conjunto das restantes classes, correspondendo à maior parte da área ardida total. Os incêndios de grandes dimensões são assim os principais responsáveis pela área ardida em Penedono. Inversamente, o número de ocorrências diminui à medida que avançamos nas classes de maior extensão. De qualquer das formas, a classe de incêndios inferiores a 1ha apresenta 137 valores, contra 22 na classe seguinte. Os incêndios entre os 1 ha e 10 ha contabilizaram 36,30 ha de área ardida.

Gráfico nº 18 – Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências por classes de extensão (2005/2010)



7 .Pontos de início, ocorrências e causas de deflagração de incêndios

Na tabela nº 15 é nos apresentado o nº total de ocorrências por freguesia com o valor das ocorrências para o quinquénio 2006 / 2010. Em todas as freguesias se registaram pontos de deflagração, sendo que é em Penedono que o valor é mais elevado com 26 ocorrências entre 2006 e 2010. Por outro lado a freguesia de Granja é a que menos ocorrências apresenta, com 1. No mesmo, é a freguesia de Penedono, Castainço e Souto que maior número de ocorrências apresenta (4), no ano de 2010.

Tabela nº 15 – Total das ocorrências por freguesias entre 2006/2010

Freguesias	Ocorrências					Total_oco
	Oco_2006	Oco_2007	Oco_2008	Oco_2009	Oco_2010	
Antas	1	3	3	0	0	7
Beselga	0	5	4	2	2	13
Castainço	1	3	3	2	4	13
Granja	0	1	0	0	0	1
Ourozinho	1	1	1	7	1	11
Penedono	1	8	8	5	4	26
Penela da Beira	0	4	3	3	1	11
Póvoa de Penela	0	1	1	3	1	6
Souto	2	2	4	1	4	13
Total	6	28	27	23	17	101

Na tabela nº 16 é nos apresentado o nº total de ocorrências com a codificação e a categoria da causa dos incêndios, para o quinquénio 2006 / 2010. A categoria da causa que se destaca no concelho de Penedono é a indeterminada. Isto revela a fraca capacidade de análise que hoje em dia ainda subsistem na investigação dos incêndios florestais. No ano de 2010 a renovação de pastagens também é um causa determinante e que é urgente resolver.

Tabela nº 16 – Nº total de ocorrências com respetivas categoria da causa

Codificação da Causa	2006	2007	2008	2009	2010	Categoria da Causa
121	0	1	0	2	1	Limpeza de solo agrícola
122	0	0	2	5	0	Limpeza de solo florestal
124	0	0	0	2	3	Borralheiras
125	0	0	3	1	5	Renovação de pastagens
446	0	0	1	0	0	Vinganças
448	0	0	1	4	0	Vandalismo
449	1	0	0	0	0	Situações não tipificadas
5	0	0	0	1	3	Raios
6	5	27	20	8	5	Indeterminadas

8. Distribuição do número de ocorrências por fontes de alerta

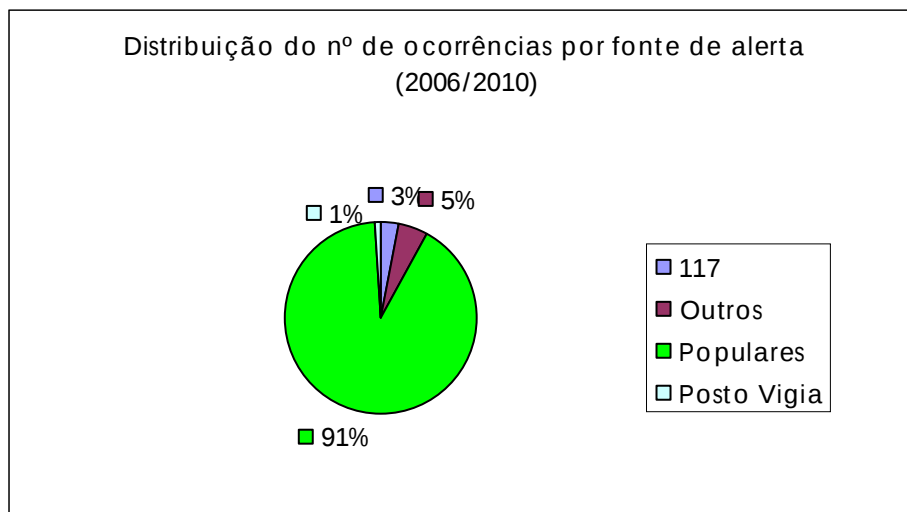
Na tabela nº 17, podemos ver quais as fontes que deram o alerta aquando de uma ocorrência. A maior parte dos alertas foram dados por populares (91,09%), seguindo-se por “Outros” elementos com 4,95%. Os postos de vigia com visibilidade sobre o Concelho de Penedono deram o alerta sobre 1% das deflagrações, ao passo que 2,97% foram dados pelo 117/112. ~

Tabela nº 17 – Fontes de alerta

Anos	2006	2007	2008	2009	2010	Total	Total %
117	0	2	1	0	0	3	2,97
CDOS	0	0	0	0	0	0	0,00
Outros	3	0	0	1	1	5	4,95
Populares	3	26	26	22	15	92	91,09
Posto Vigia	0	0	0	0	1	1	0,99
Total						101	100

O gráfico seguinte mostra o nº de ocorrências e respetiva percentagem, dos vários tipos de fonte de alerta para o período 2006/2010.

Tabela nº 19 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta (2006/2010)



9. Área Ardida e Número de Ocorrências Relativas a Grandes Incêndios (>100 ha)

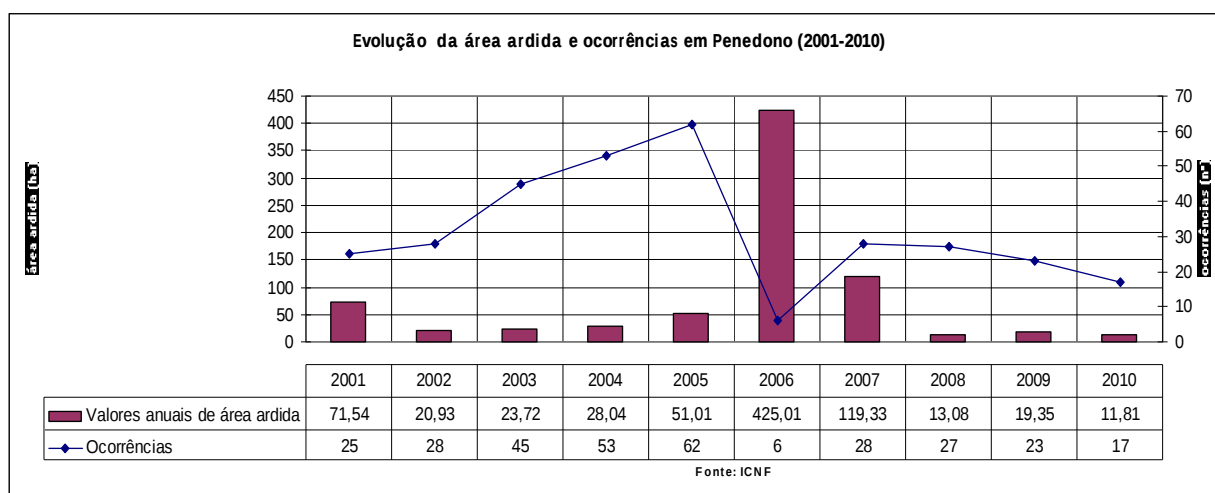
Os valores relativos à área ardida e número de ocorrências de grandes incêndios (área ardida superior a 100 ha), passam a ser descritos de seguida.

Será importante frisar que os dados relativos à cartografia dos grandes incêndios e os valores estatísticos dos mesmos não correspondem, facto que estará provavelmente relacionado com a normal existência de incêndios que ultrapassam os limites do concelho, e consequente atribuição da ocorrência e área ardida a um dos municípios. Desta forma, a representação cartográfica pretende apenas dar uma noção visual dos locais mais afectados, fazendo-se a restante análise a partir dos dados estatísticos.

O mapa nº 16 representa a localização espacial dos grandes incêndios entre 1991 e 2009. As freguesias de Penela da Beira, Castaíño, Penedono, Beselga, Antas e Ourozinho são as mais afectadas, sendo que é no extremo Noroeste do concelho que se observa a maior recorrência de grandes incêndios, com estes a surgirem em diversos anos.

Através do gráfico nº 20, observamos a relação entre o número de ocorrências e a área ardida, para o período de 2001 a 2010. Registaram-se grandes incêndios em dois anos distintos durante o período analisado, nomeadamente, 2006 e 2007. O número de ocorrências tem como duas o valor máximo, para os anos de 2005 e 2004.

Gráfico nº 20 – Evolução da área ardida e ocorrências em Penedono (2001/2010)



Quanto ao número de grandes incêndios por classe de área, os resultados encontram-se expressos na tabela seguinte, verifica-se que a totalidade das ocorrências (2) se situa na classe inferior (100 – 500 ha), durante os anos de 2006 e 2007.

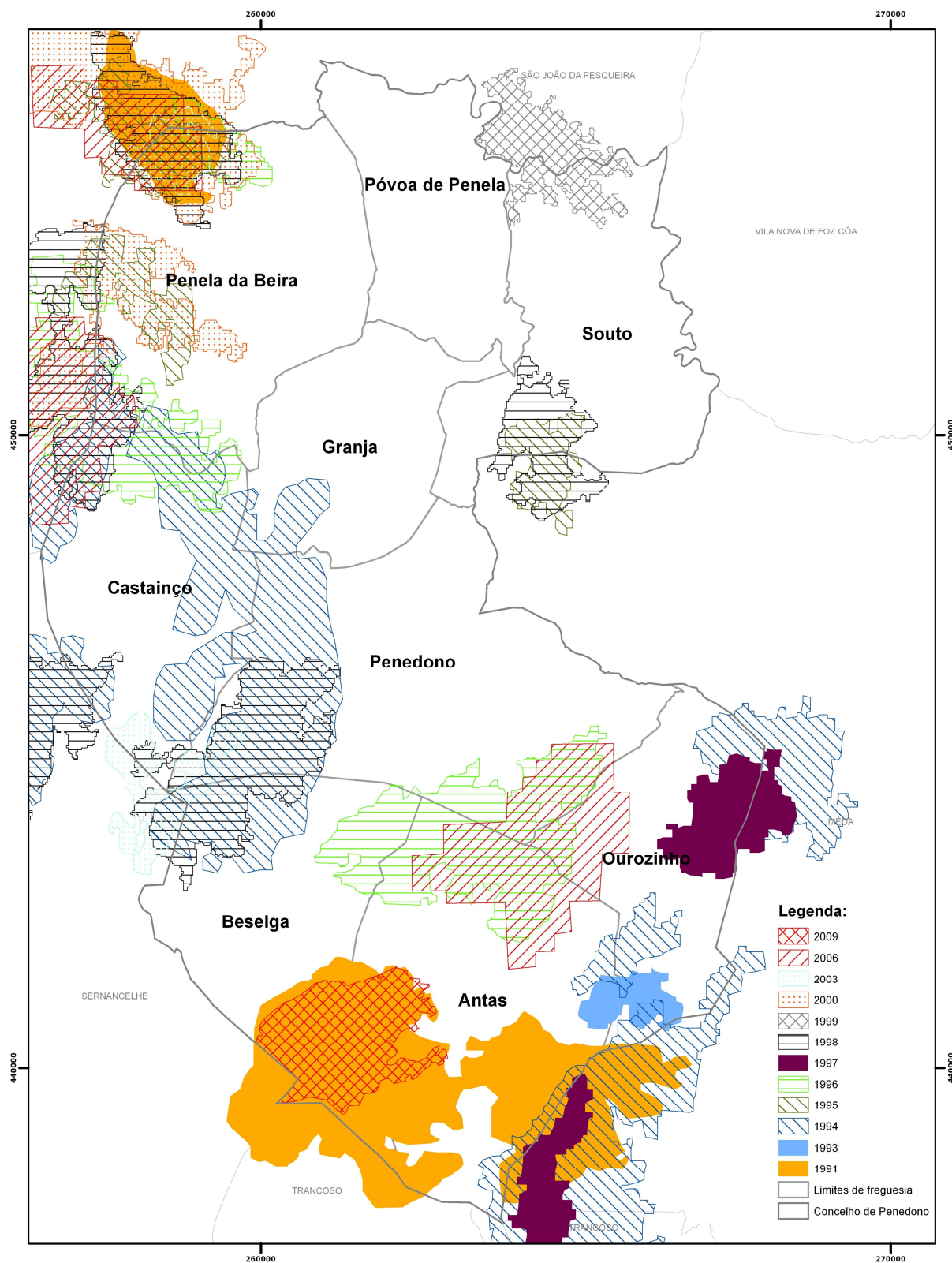
Tabela nº 18 – Nº de grandes incêndios por classe de área

Número de Grandes Incêndios por classe de Área					
Ano	Classes de Área (ha)				
	100 - 500	500 - 1000	Total	Hora	Dia
2001	0	0	0		
2002	0	0	0		
2003	0	0	0		
2004	0	0	0		
2005	0	0	0		
2006	1	0	1	11:47	Segunda
2007	1	0	1	13:00	Domingo
2008	0	0	0		
2009	0	0	0		
2010	0	0	0		

Fonte: ICNF

No que respeita à **distribuição mensal**, os dois incêndios que se registraram, verifica-se que estas ocorrências de grandes incêndios são nos meses estivais, nomeadamente em Julho facto intrinsecamente ligado às condições meteorológicas favoráveis à deflagração e propagação dos mesmos.

Quanto aos **dias da semana** em que ocorreram grandes incêndios está muito associado ao fim de semana e sua proximidade. Denota-se então que é a partir do meio dia que se encontram melhores condições para a ocorrência de grandes incêndios, facto mais uma vez ligado às condições meteorológicas, pois as temperaturas são mais elevadas e a humidade relativa é inferior.



MAPA Nº 16

PMDFCI DO MUNICÍPIO DE PENEDONO
CARTA DOS GRANDES INCÊNDIOS FLORESTAIS (>100ha) DO CONCELHO DE PENEDONO

Projeção Cartográfica:
 Lisboa Hayford Gauss, IGeoE

ELABORADO POR: Tânia Catarina Gerales Amaral
 Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, C.R.L.

FONTE: IGP
 Setembro de 2012