



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (PMDFCI)

CADERNO I - INFORMAÇÃO BASE



ABRIL 2013

Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Vila Verde

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	5
2.1 - ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	5
2.2 - HIPSOMETRIA	7
2.3 - DECLIVES	10
2.4 - EXPOSIÇÃO	12
2.5 - HIDROGRAFIA	14
3 - CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	17
3.1 - TEMPERATURA DO AR	18
3.2 - HUMIDADE RELATIVA DO AR	22
3.3 - PRECIPITAÇÃO	24
3.4 - VENTO	27
3.5 - ORVALHO	31
3.6 - TIPO DE CLIMA	32
4 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	33
4.1- POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL	33
4.2 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO	38
4.3 – POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE	41
4.4 - NÍVEL DE INSTRUÇÃO - TAXA DE ANALFABETISMO	45
4.5 – ROMARIAS E FESTAS	48
4.6 – IMPLICAÇÕES DFCI	50
5 - CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	51
5.1 - OCUPAÇÃO DO SOLO	51
5.2 - POVOAMENTOS FLORESTAIS	54
5.3 - ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL	56
5.4 – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	57
5.5 – EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA	58
6. ANÁLISE DO HISTÓRICO DE INCÊNDIOS NO CONCELHO	60
6.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL	61
6.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL	70
6.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	73
6.4 DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA	73
6.5 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA	73
6.6 DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS	78
6.7 DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA POR CLASSES DE EXTENSÃO	78
6.8 DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	80
6.9 FONTES DE ALERTA	84
6.10 GRANDES INCÊNDIOS	86
6.10.1 Grandes Incêndios – Distribuição Anual	86
6.10.2 Grandes Incêndios – Distribuição Mensal	89
6.10.3 Grandes Incêndios – Distribuição Semanal	90
6.10.4 Grandes Incêndios – Distribuição Horária	91

1. INTRODUÇÃO

A política de defesa da floresta contra incêndios, pela sua vital importância para o País, não pode ser implementada de forma isolada, mas antes, inserindo-se num contexto mais alargado de ambiente e ordenamento do território, de desenvolvimento rural e de proteção civil, envolvendo responsabilidades de todos, Governo, autarquias, organismos, cidadãos, no desenvolvimento de uma maior transversalidade e convergência de esforços de todas as partes envolvidas, de forma direta ou indireta.

Para atingir uma elevada eficácia e eficiência do preconizado, a política florestal deveria contemplar, efetivamente, instrumentos estruturais e fundamentais, como é o caso do CADASTRO FLORESTAL.

O Cadastro Florestal é uma peça basilar para o desenvolvimento de qualquer política florestal, principalmente quando se trata de territórios como o de Vila Verde, onde 99% da propriedade é privada, com uma estrutura predominante de minifúndio.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) visa estabelecer a estratégia municipal de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), em consonância com o respetivo Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).

O PMDFCI visa ainda operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação DFCI, em especial no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 17/2009 de 14 de janeiro, e legislação complementar, no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio) e no PROF do Baixo Minho.

O enquadramento deste Plano no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI) será abordado mais aprofundadamente no caderno II.

O presente PMDFCI é um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico e no qual foram estabelecidos objetivos, metas e ações, adaptadas à realidade local, em articulação com os níveis de planeamento superior (distrital e nacional). O seu conteúdo obedece ao estipulado no Despacho nº 4345/2012, de 27 de março, que estabelece o Regulamento do PMDFCI e define a sua estrutura tipo, e às orientações constantes do Guia técnico para a elaboração dos PMDFCI disponibilizado pelo ICNF em 2012.

Deste modo, o Plano apresenta-se estruturado em três cadernos:

- Caderno I – Diagnóstico (Informação de Base);
- Caderno II – Plano de Ação;
- Caderno III – Plano Operacional Municipal (POM).

Para uma abordagem coerente ao problema dos incêndios florestais a nível municipal é absolutamente necessária a elaboração de um diagnóstico que caracterize as condições de ocorrência deste fenómeno. Só este conhecimento permitirá definir uma estratégia de DFCI fundamentada, coesa e adaptada às particularidades do concelho, na prossecução dos objetivos do PNDFCI. Esta caracterização só será válida se lhe estiver associada uma interpretação adequada e direcionada à fundamentação das opções constantes no Caderno II - Plano de Ação, de modo a estabelecerem-se propostas de atuação, metas e indicadores adaptados à realidade municipal.

Neste sentido, o presente Caderno (**Diagnóstico – Informação de base**) constituiu uma base de informação, que se traduz num diagnóstico específico do concelho de Vila Verde e que servirá de apoio à decisão relativamente às propostas apresentadas no Caderno II deste Plano.

Este diagnóstico consistiu numa caracterização física (hipsometria, declive, exposição e hidrografia), climática, populacional, do uso do solo e zonas especiais. Procedeu-se ainda a uma análise exaustiva do histórico e causalidade dos incêndios florestais registados no concelho nos últimos anos.

2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

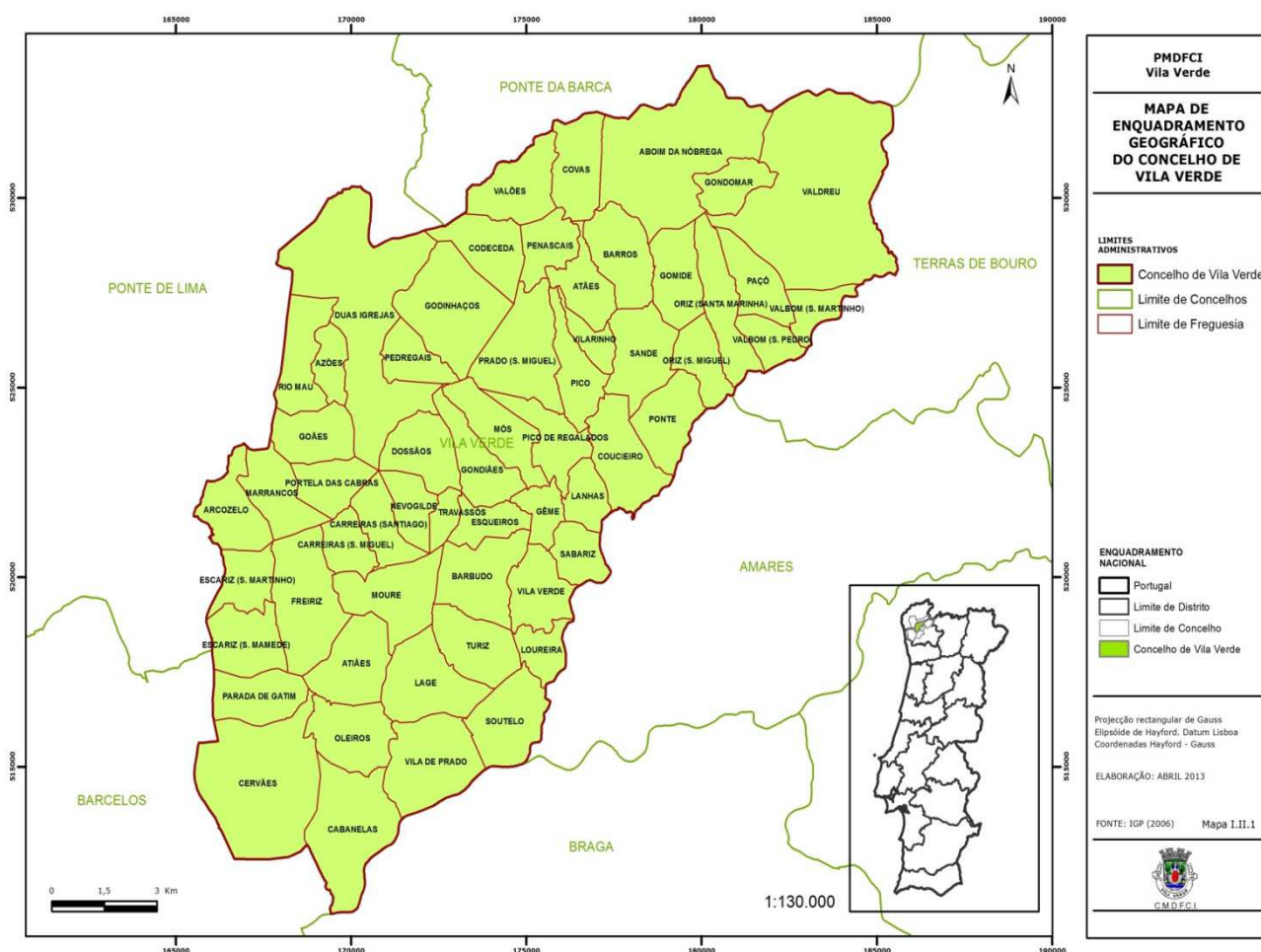
2.1 - ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho de Vila Verde está inserido na NUT III – Cavado¹, pertencendo ao distrito de Braga, sendo limitado a Norte pelo concelho de Ponte da Barca, a Oeste pelos de Barcelos e Ponte de Lima, a Este por Terras de Bouro e a Sudeste pelos de Amares e Braga, dos quais fica separado pelos rios Homem e Cávado, respetivamente.

Com uma área de 228,7 km², distribuída por 58 freguesias (mapa I.II.1), encontra-se representado nas cartas militares nº. 29, 30, 41, 42, 43, 55 e 56.

Relativamente à orgânica do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, pertence ao Departamento da Conservação da Natureza e Florestas do Norte.

Mapa I.II.1 – Mapa de Enquadramento Geográfico



¹ As NUT (nomenclatura de Unidade Territorial Estatística) foram estabelecidas pela Eurostat, tendo em vista o desenvolvimento de um esquema único e coerente de repartição territorial para o estabelecimento de estatísticas regionais da União Europeia. A sua classificação hierárquica tem 5 níveis: três níveis regionais e dois níveis locais.

No quadro nº I.II.1, apresenta-se a distribuição da área total do concelho pelas 58 freguesias.

Quadro nºI.II.1 - Área (ha) das freguesias do concelho de Vila Verde

Freguesia	Área (ha)	Freguesia	Área (ha)
ABOIM DA NÓBREGA	1220,70	MARRANCOS	322,36
ARCOZELO	326,55	MÓS	341,09
ATÃES	253,78	MOURE	450,21
ATIÃES	403,68	NEVOGILDE	207,44
AZÕES	162,61	OLEIROS	377,94
BARBUDO	441,18	ORIZ (S. MIGUEL)	238,81
BARROS	381,71	ORIZ (SANTA MARINHA)	366,88
CABANELAS	674,10	PAÇÔ	280,20
CARREIRAS (S. MIGUEL)	196,91	PARADA DE GATIM	321,55
CARREIRAS (SANTIAGO)	243,57	PEDREGAIS	222,38
CERVÃES	1089,15	PENASCAIS	236,87
CODECEDA	337,53	PICO	280,21
COUCIEIRO	421,70	PICO DE REGALADOS	298,06
COVAS	350,49	PONTE	341,25
DOSSÃOS	334,70	PORTELA DAS CABRAS	246,18
DUAS IGREJAS	1433,73	PRADO (S. MIGUEL)	550,65
ESCARIZ (S. MAMEDE)	341,79	RIO MAU	342,07
ESCARIZ (S. MARTINHO)	236,20	SABARIZ	207,03
ESQUEIROS	194,00	SANDE	398,58
FREIRIZ	584,31	SOUTELO	417,16
GÊME	159,68	TRAVASSÓS	101,10
GOÃES	308,56	TURIZ	362,06
GODINHAÇOS	661,04	VALÕES	385,38
GOMIDE	327,25	VALBOM (S. MARTINHO)	170,34
GONDIÃES	313,96	VALBOM (S. PEDRO)	168,03
GONDOMAR	220,61	VALDREU	1795,83
LAGE	466,85	VILA DE PRADO	551,56
LANHAS	182,98	VILA VERDE	311,25
LOUREIRA	175,97	VILARINHO	130,92

A localização privilegiada do concelho de Vila Verde numa região de extrema fertilidade, desde sempre atraiu o Homem que aí se fixou. Prova disso são as extensas chãs onde predominam os vestígios megalíticos, designadamente, as mamoadas e antas, existindo também testemunhos de numerosos montes e outeiros de média altitude, espalhados um pouco por todo o concelho.

O concelho de Vila Verde é rico em património construído, com diversos santuários, igrejas, capelas, cruzeiros, casas nobres, torres, pontes, pelourinhos, fontanários, etc. A riqueza do concelho de Vila Verde também está presente na sua paisagem natural e nas suas tradições, resultado de uma longínqua ocupação do território e do sentido profundamente religioso dos seus habitantes, sendo as feiras, festas e romarias, uma das expressões mais visíveis que caracterizam a sua cultura.

2.2 - HIPSOMETRIA

Vila Verde é um concelho de orografia complexa, como pode observar-se no mapa I.II.2 - Mapa da Hipsometria do concelho de Vila Verde.

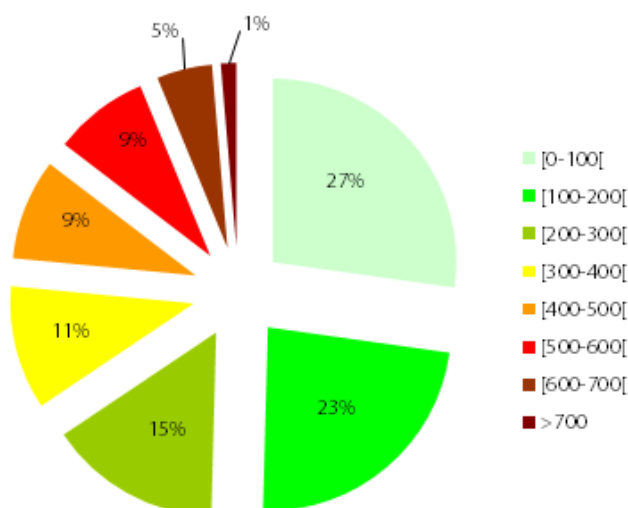
O concelho de Vila Verde apresenta, essencialmente, duas áreas distintas: a primeira corresponde aos sectores norte e nordeste do concelho, onde se verificam os valores mais elevados de altitude, atingindo o seu valor máximo no Alto de Santo António (790 metros); em oposição, o quadrante sudoeste do concelho apresenta um relevo muito menos vigoroso, com altitudes mais baixas (inferiores a 100 metros).

No território concelhio, as altitudes variam entre os 16 metros, no sector mais a sul da freguesia de Cabanelas, na confluência com o concelho de Braga, e os 790 metros no Alto de Santo António (freguesia de Valdreu). Analisando o Mapa I.II.2, verifica-se a progressiva elevação em direção a Nordeste, onde se verificam as altitudes mais elevadas do concelho, podendo-se definir claramente uma diferença substancial entre o norte e o sul do concelho de Vila Verde.

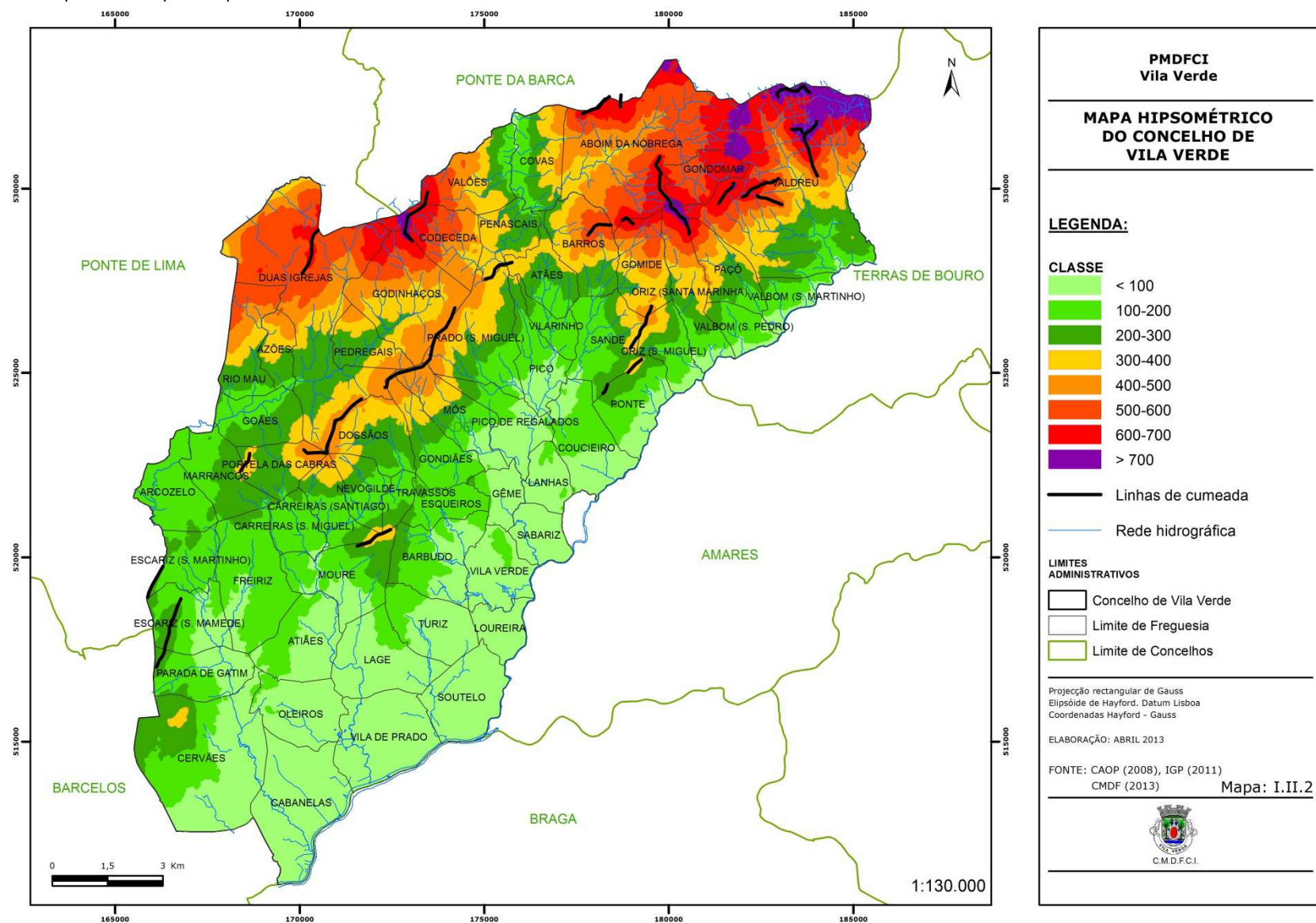
No concelho de Vila Verde, a classe com as altitudes compreendidas entre [0 – 100m] é a que tem maior expressão, seguida da classe dos [200 -300m]. De realçar que estas duas classes perfazem mais de 50% da área total concelhia.

As classes com menos representação espacial correspondem às altitudes a partir dos 600 metros ([600-700m] e as áreas iguais ou superiores a 700m) , as quais totalizam 6% da área total do concelho.

Gráfico I.II.1 - Área ocupada por classe hipsométrica em percentagem



Mapa I.II.2 – Mapa da Hipsometria do concelho de Vila Verde



A hipsometria tem grande influência na humidade e temperatura do ar, no vento, na precipitação e na vegetação, atuando indiretamente no comportamento dos incêndios florestais. A temperatura do ar, tal como a quantidade de combustível diminui ao aumentar a temperatura. Em terrenos planos, pode produzir-se um movimento de recuo sob influência de um vento forte, mas tal processo é impossível num incêndio que se desenvolva subindo uma encosta (Macedo e Sardinha, 1993).

A altitude tem enorme influência sobre a distribuição dos combustíveis, pois a presença e o grau de desenvolvimento das diversas espécies vegetais está muito dependente deste parâmetro.

A própria meteorologia é influenciada pela altitude, pois, nesta região, à medida que vai aumentando a altitude, em condições normais, verifica-se uma diminuição da temperatura de 1 °C por cada 150 m. As zonas superiores das cordilheiras têm maior precipitação que as inferiores.

Os contrastes de altitude verificados na zona Norte do concelho determinam a existência de encostas muito declivosas que conferem um tom vigoroso e agreste às paisagens locais e que tem uma grande influência em termos de DFCI.

2.3 - DECLIVES

Quanto aos declives, o concelho divide-se em duas grandes áreas: a que podemos denominar como ribeirinha, cujos declives são relativamente pouco elevados; e uma outra, de características fisiográficas mais acidentadas, a Norte, estabelecendo a fronteira com os concelhos de Ponte de Lima, Ponte da Barca e Terras de Bouro.

A área ribeirinha, caracterizada por declives menos acentuados e altitudes mais baixas, é onde se localizam os aglomerados urbanos de maior importância. Esta área localiza-se a sudoeste do concelho e pode estender-se até aos 150 metros de altitude.

Por outro lado, a área montanhosa, cujos declives são mais acentuados, caracterizada por povoamentos dispersos e um sistema de agricultura de subsistência organizada em socalcos. Esta área desenvolve-se desde cotas relativamente baixas, a cotas elevadas, que atingem os 790 metros no nordeste do concelho. Em termos orográficos constata-se uma separação entre as terras baixas e pouco acidentadas dos aluviões, para uma área de transição para a Serra do Gerês.

Este contraste de declives é bem visível no mapa I.II.3 – Mapa de Declives do concelho de Vila Verde.

Deste modo, a área do concelho mais crítica a nível de DFCI relativamente aos declives, é a zona Norte, onde frequentemente aparecem declives superiores a 30%. Por outro lado, a zona sul do concelho, com declives mais suaves, não apresenta implicações significativas a nível de DFCI.

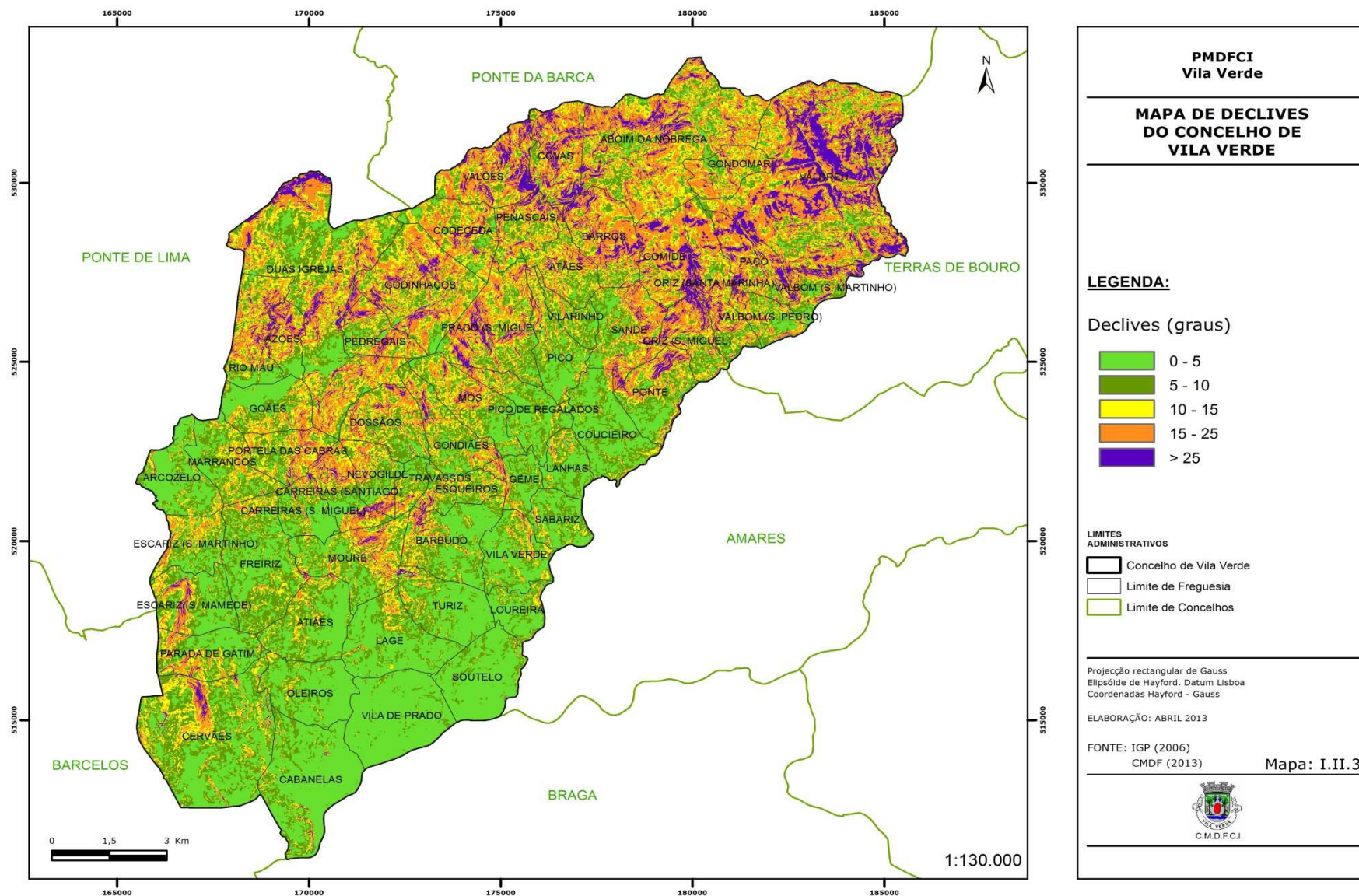
O declive tem uma influência determinante na DFCI, interferindo com esta a três níveis distintos:

- Incêndios Florestais: o aumento do declive acentua fortemente a velocidade de propagação dos incêndios. Dificulta ainda o combate, pois o rendimento dos operacionais diminui com o aumento do declive;
- Mecanização: o declive é um fator limitante da possibilidade de mecanização das operações culturais (essencialmente no que se refere às beneficiações e à preparação do solo para instalação de novas plantações) e execução das faixas de gestão de combustível;
- Erosão: os declives acentuados facilitam o escoamento superficial da água da chuva, relativamente à sua infiltração no solo, favorecendo o transporte hídrico das partículas das camadas superficiais do solo.

A propagação dos incêndios é fortemente favorecida pelo declive, o que resulta do facto de declives acentuados conduzirem a:

- existência de uma maior continuidade vertical dos combustíveis, facilitando o pré-aquecimento das massas combustíveis situadas nas cotas superiores;
- aumento da velocidade de circulação e renovação de ar sobre os combustíveis, desenvolvendo-se mais facilmente uma coluna de convecção;
- aumento da dificuldade de extinção dos incêndios, diminuindo a capacidade de trabalho dos vários intervenientes no combate.

Mapa I.II.3 – Mapa de Declives do concelho de Vila Verde



2.4 - EXPOSIÇÃO

Relativamente à exposição das vertentes, podemos verificar que o concelho de Vila Verde apresenta uma distribuição homogênea, com a exceção das encostas expostas a Norte, que são menos frequentes.

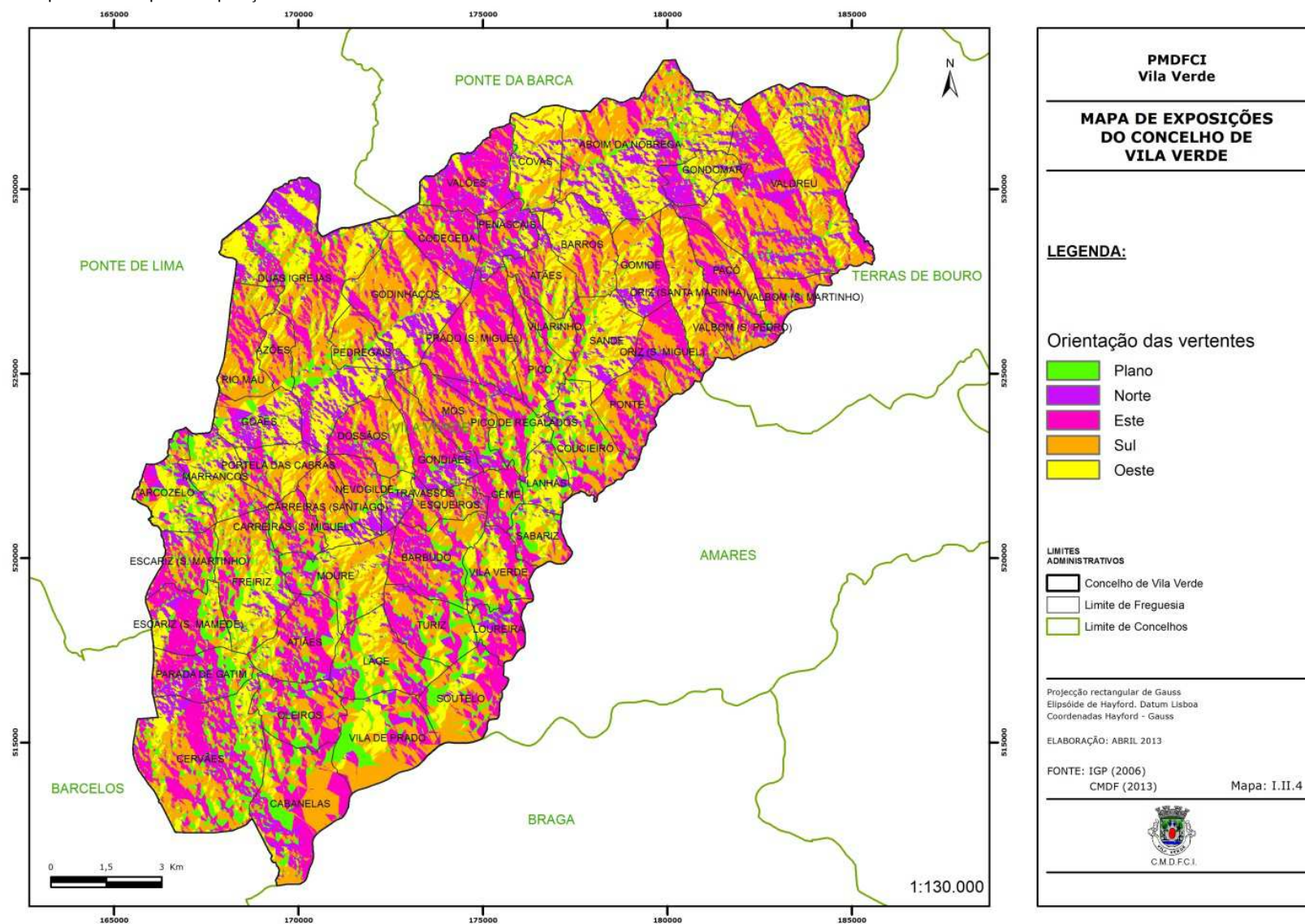
Analisando o mapa I.II.4 - Mapa de Exposições do concelho de Vila Verde, verifica-se que predominam as encostas expostas a Sul (29,2%), seguidas das encostas expostas a Este (26,5%), Oeste (20,0%), Zonas Planas (13,4%) e encostas expostas a Norte (10,9%).

Do ponto de vista dos incêndios florestais, as encostas expostas a Sul apresentam um maior perigo, dada a maior insolação, originando uma menor humidade relativa do ar e consequentemente um menor teor de humidade dos combustíveis.

A quantidade de radiação solar recebida varia para as diferentes exposições. Assim, as encostas ensolaradas, relativamente às de sombra, são mais secas e detêm menos combustíveis. Para as latitudes de Portugal, de um modo geral, as vertentes com exposição a Sul e Sudoeste são mais favoráveis à rápida inflamação e propagação do fogo, pelo facto de apresentarem condições climatéricas e um mosaico de vegetação, caracterizado pela abundância de espécies esclerófitas. Contrariamente às vertentes voltadas a Norte (humbrias) e Nordeste que, detendo maiores teores em humidade, ardem mais lentamente e atingem temperaturas inferiores (Almeida et al. 1995).

Deste modo, a distribuição das exposições no concelho de Vila Verde, em termos gerais, interfere negativamente na DFCI. Deve-se dar especial atenção às encostas viradas a sul, aumentando essa preocupação com a conjugação desta exposição com declives mais acentuados. Esta preocupação é válida, tanto em termos de combate, como em termos de prevenção estrutural.

Mapa I.II.4 – Mapa de Exposições do concelho de Vila Verde



2.5 - HIDROGRAFIA

Ao nível hidrológico, o concelho de Vila Verde está maioritariamente integrado na bacia hidrográfica do Cávado. A rede de drenagem é do tipo dendrítico, o que está diretamente relacionado com a natureza litológica do subsolo.

Pela influência que exercem sobre o território, destacam-se ainda outros três cursos de água, o Rio Neiva, o Rio Homem e o Rio Vade.

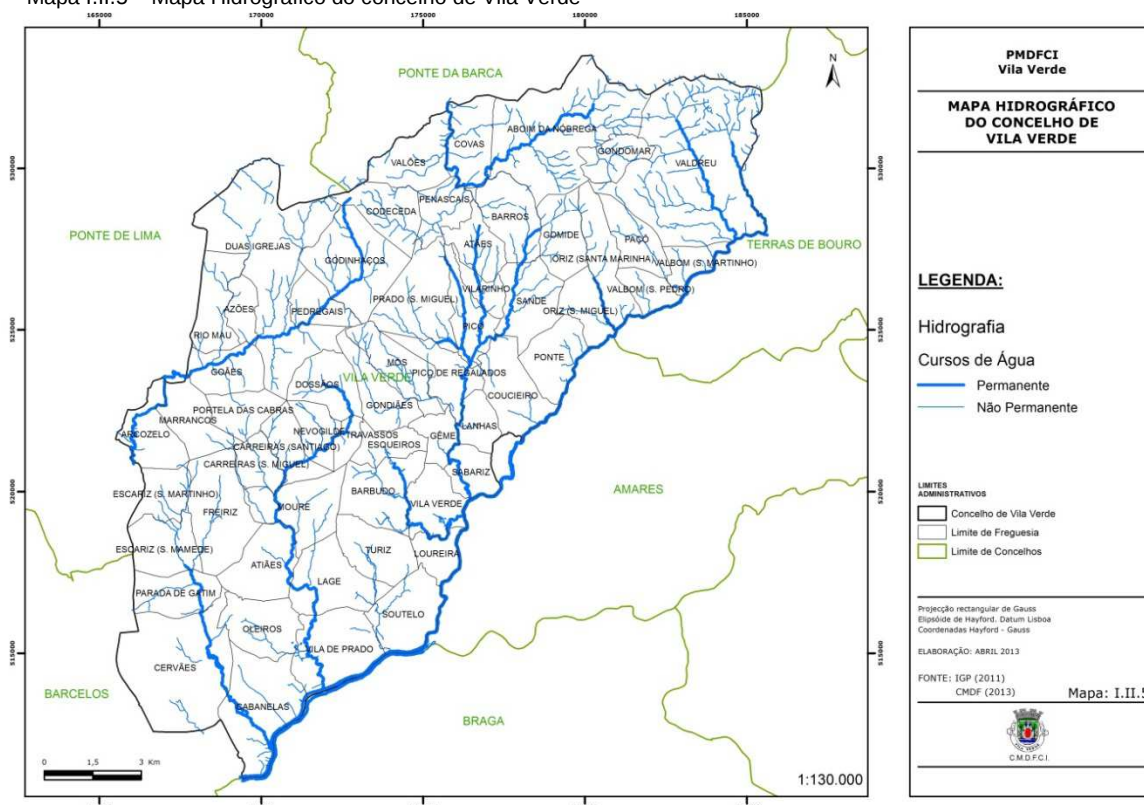
Destaca-se ainda o Ribeiro da Cabra, no Nordeste do concelho, pelo facto de atravessar uma extensa área florestal do concelho.

Os recursos hídricos superficiais do concelho de Vila Verde podem agrupar-se em 3 categorias:

- Zonas em que os caudais disponíveis são fracos ou muito fracos e se correlacionam com a precipitação dando origem a áreas de relevos vigorosos, com vertentes abruptas, relacionado com a baixa permeabilidade dos terrenos;
- Zonas em que os caudais disponíveis são reduzidos, com dependência direta das precipitações, mas com eventual possibilidade de serem reforçados por emergência de águas subterrâneas a partir de fraturas;
- Zonas caracterizadas pela ocorrência de caudais regulares.

A densa rede hidrográfica do concelho (mapa I.II.5), é constituída por inúmeros cursos de água de importância diversa. Estes cursos de água apresentam um regime de forma geral intenso, devido às elevadas precipitações e ao relevo que caracteriza o território.

Mapa I.II.5 – Mapa Hidrográfico do concelho de Vila Verde



A erosão hídrica, ao assumir um carácter diferencial em função do tipo de rochas sobre o qual atua e do grau de meteorização dos maciços, bem como orientada pela tectónica de fraturas, modela as diversas formas da superfície do concelho, no qual se distinguem um rebordo montanhoso e uma zona mais ou menos aplanada. O rebordo montanhoso, situado na região Centro-Nordeste e Leste representa a bordadura do maciço que se desenvolve para fora do concelho, em direção das Serras Amarela e do Gerês. A zona mais ou menos aplanada tem ligeiras ondulações e é drenada pelo Rio Cavado e seus afluentes, particularmente o Rio Homem, dominando os sectores Oeste e Sul.

Estes processos erosivos tiveram, como ponto de partida, os movimentos hercínicos e as intrusões graníticas concomitantes que provocaram a emersão e a fracturação dos maciços, bem como a metamorfização dos sedimentos existentes. Depois do pliocénico, a orogenia alpina reativou fraturas anteriores e originou novas fraturas e como resultado, evidenciam-se falhas, fraturas, ou feixes de fraturas mais ou menos paralelas, de direções ENE-WSW até próximas de E-W, em alguns casos, e NW-SE ou NNW-SSE a N-S, particularmente expressivas nas zonas Sul e Leste do concelho. A importância de algumas destas fraturas é testemunhada pela ocorrência de nascentes termais, que implicam o seu grande desenvolvimento em profundidade.

Dentre as formas geradas por ação combinada dos vários processos envolvidos, contam-se zonas montanhosas de cumes arredondados ou, por vezes, bem lineados, ravinamentos, vales adaptados a linhas de falhas e de fratura, vertentes abruptas e zonas de rocha alterada ou esmagada.

Também orientada pelos respetivos sistemas de fraturas, a meteorização dos maciços graníticos foi responsável pela ocorrência, em alguns locais, de blocos isolados ou caos de blocos à superfície e noutros casos, geraram-se aluviões em resultado desse processo. As escarpas de rocha Sá, não alterada, têm tendência a mostrar-se desnudadas. As vertentes escarpadas, os vales entalhados e as linhas de cumeada bem vincadas, traduzem o aspeto de relevos ainda em evolução, estando criadas as condições para a continuação da erosão hídrica, com base no rejogo montanhoso das fraturas do solo granítico.

As vertentes sofrem o ataque de erosão remontante por parte das ravinas e linhas de água de 1ª ordem que, em alguns locais, drenam em direções completamente opostas, tendendo a fazer aproximar a bacia hidrográfica do Rio Cávado, da sub-bacia do Rio Homem, conferindo ao relevo um aspeto expressivo de montanha. As depressões em forma de “cuvette”, denunciam aspetos de erosão remontante em áreas de forte ação tectónica.

Os vales dos rios Cávado e Homem cortam os relevos que limitam o concelho a S e SW. Os seus troços de montante são relativamente encaixados. Tais vales, de direção NNE-SSW e ENE-WSW, tornam-se mais alargados, passando os rios a correr em fundos quase aplanados, sem encaixe sensível.

Na zona Norte do concelho, destaca-se a influência do Rio Neiva e do Rio Vade.

A densa rede hidrográfica existente, por vezes apresenta “corredores” de vegetação ao longo das linhas de água, devido ao aumento da humidade nestas zonas, podendo estes “corredores” constituir material combustível para a ignição e propagação de fogos, no que respeita ao estrato arbustivo e subarbustivo. Por outro lado, proporcionam condições favoráveis para espécies folhosas de baixa combustibilidade, constituindo “barreiras” naturais à progressão do fogo.

As linhas de água, como zonas mais húmidas, podem ser de extrema importância em termos de DFCI, embora, quando conjugadas com relevos mais vincados, possa ser necessário outros cuidados. Poderá também ser uma condicionante em termos de acessibilidade, dificultando ou impedindo a circulação das viaturas de vigilância, 1ª Intervenção e combate.

A rede hidrográfica, pode fornecer reservas de água em caso de incêndios florestais, tanto a meios terrestres como a meios aéreos. Alguns dos Pontos de Água da Rede de Pontos de Água de Vila Verde localizam-se em linhas de água.

3 - CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O estudo do clima é extremamente importante, na medida em que condiciona todo um conjunto de parâmetros com grande influência na DFCI.

Segundo Brito (1997), o clima representa o conjunto das condições gerais da atmosfera, num qualquer lugar, durante um período de tempo relativamente longo – 30 anos – fixado pelos especialistas, no primeiro Congresso Internacional de Meteorologia. Estas estatísticas de longo prazo (30 anos) consideram uma série de parâmetros que em climatologia se podem denominar por meteoros (precipitação, humidade, temperatura, vento, entre outros).

Pelo território português passa o limite de dois grandes centros da dinâmica atmosférica, nomeadamente, as faixas de circulação de oeste e as altas pressões subtropicais, que são responsáveis pelos diferentes estados de tempo que se fazem sentir. Contudo, a posição do país na fachada atlântica é responsável por uma outra característica do clima português – a sua tonalidade atlântica.

O noroeste português, onde se situa o concelho de Vila Verde, tem um clima de transição entre o temperado marítimo e o mediterrâneo, que apresenta como principal característica os elevados quantitativos de pluviosidade, com totais anuais médios de precipitação superiores a 1400 mm, fruto da conjugação entre características atmosféricas (passagem de superfícies frontais) e características orográficas (montanhas próximas do litoral). Segundo o Atlas do Ambiente, a temperatura média desta região varia entre os 12,5°C e os 15,0°C, já os valores da precipitação variam entre os 1400 mm e os cerca de 3000 mm/ ano. A mesma fonte diz-nos que o número de dias com precipitação é superior a 100. Os restantes elementos climáticos dependem, também, da altitude e da disposição do relevo. Vertentes nebulosas, nevoeiros frequentes e insolação baixa, são outras das características climáticas desta área.

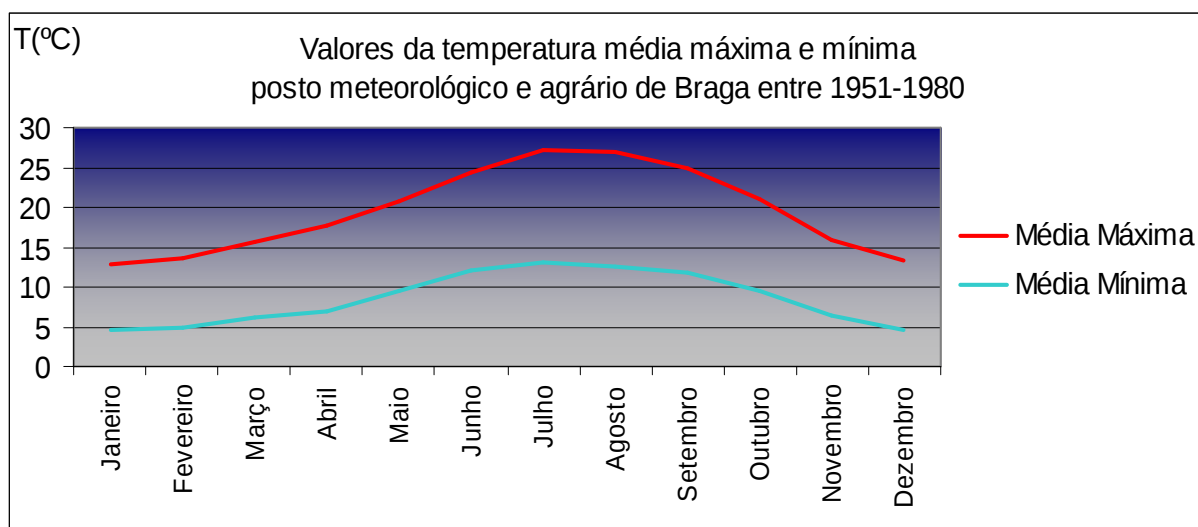
A caracterização climática do concelho de Vila Verde teve por base os valores das Normais Climatológicas do Instituto de Meteorologia referentes à estação de Braga – Posto Agrário, para um período de 30 anos. Consultaram-se ainda dados referentes ao Posto Udométrico de Caldelas e ao Posto Meteorológico de Barcelos. Os parâmetros a analisar serão: temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação, vento e orvalho.

Vila Verde, situado próximo do litoral, sofre algumas influências desta posição geográfica, o que diminui situações climáticas extremas. A influência do mar acentua-se no Inverno, visto que no Verão esta se confina mais a uma estreita faixa litoral do território português. Esta situação faz com que a região do Minho e, nomeadamente, o concelho de Vila Verde, tenha quantitativos de precipitação muito elevados e um clima ameno.

3.1 - TEMPERATURA DO AR

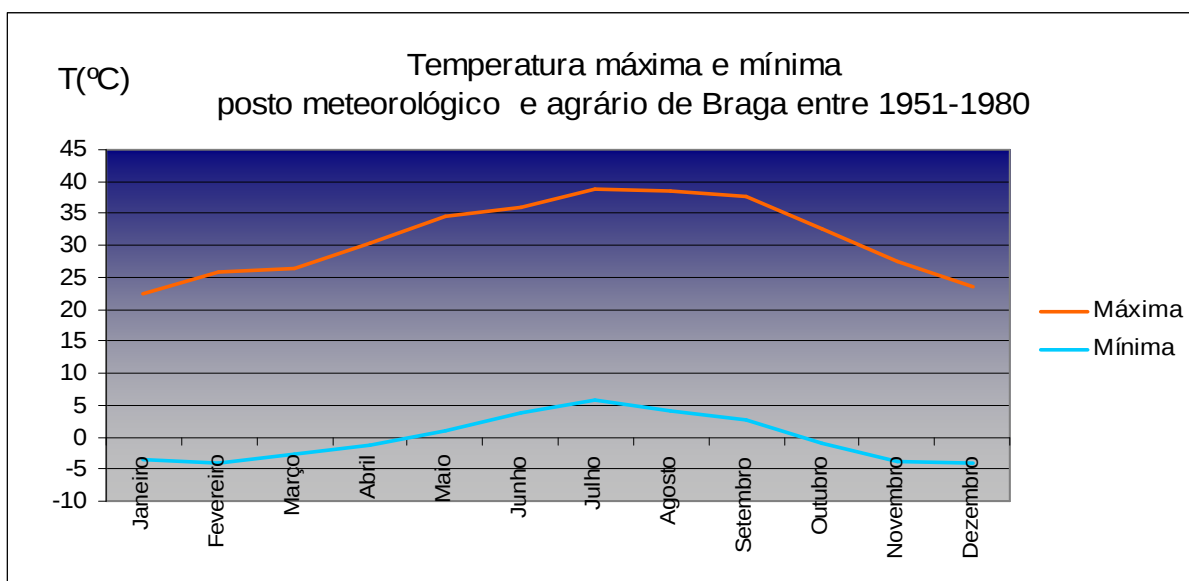
A temperatura do ar é um dos fatores que influenciam as condições do combustível, sendo que a temperatura média anual ocorrida no concelho de Vila Verde é de 14°C, registando-se no mês mais frio uma média de 8,7°C (Janeiro) e no mês mais quente de 20,2°C (Julho). Daqui se afere a natureza moderada do clima deste concelho, com uma amplitude térmica média de 11,5° C.

Podemos verificar que a média máxima é de 28°C e a temperatura mínima máxima 4.5°C. No que respeita ao mês mais quente, continua a ser Julho, com temperaturas médias máximas de 27,2°C e média mínima de 13,2°C.



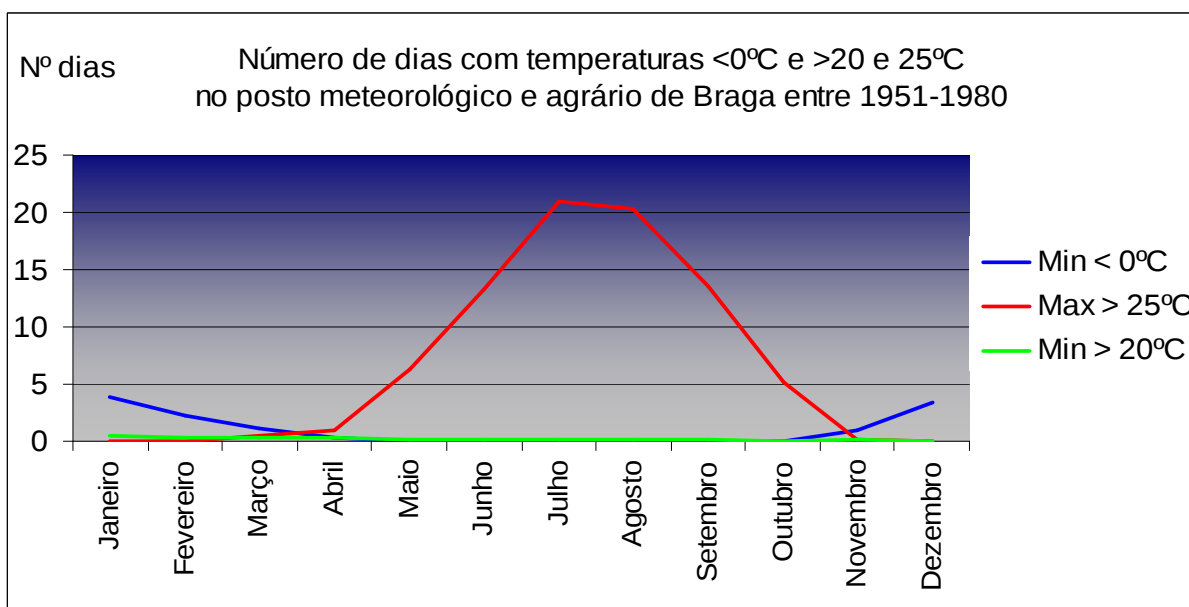
Graf. I.III.1 - Valor da temperatura média máxima e mínima

Quanto ao máximo e mínimo absolutos que se registaram foi de 39.9°C no mês de Julho e de -4.1°C em Dezembro, registando deste modo amplitudes térmicas consideráveis, à escala regional. A amplitude térmica mensal é de 10°C o que confere dias com manhãs bastante frias, com aquecimento progressivo e arrefecimentos acentuados durante a noite, podendo ocorrer deste modo nevoeiros, orvalho e geadas, quando a temperatura junto ao solo for inferior a 0°C. (Graf. I.III.2).



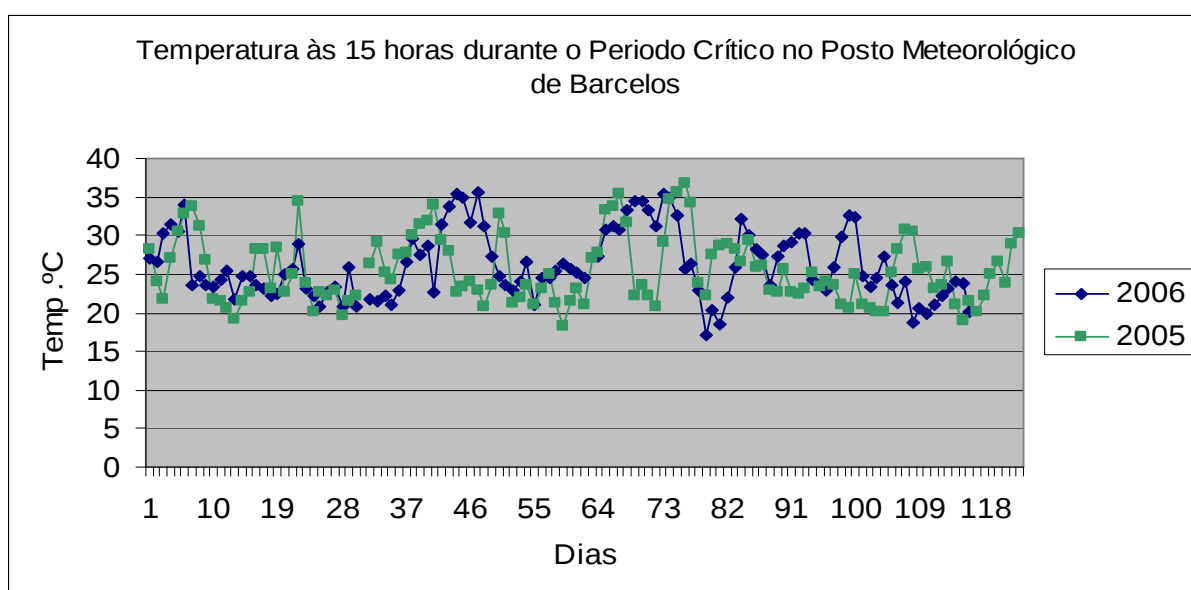
Graf. I.III.2 - Temperatura máxima e mínima

O número de dias em que as temperaturas são superiores a 25°C, é significativo, sendo nos meses de Julho e de Agosto superior a 20 dias. Quanto às temperaturas negativas, elas são pouco frequentes, registando-se nos meses de Inverno, respetivamente em Dezembro e Janeiro (Graf. I.III.3). Ao longo do ano o número de dias com temperaturas inferiores a 0°C é cerca de 12 e com temperaturas máximas superior a 25°C é de 81 dias.



Graf. I.III.3 - Número médio de dias com temperaturas <0° C e >20° C

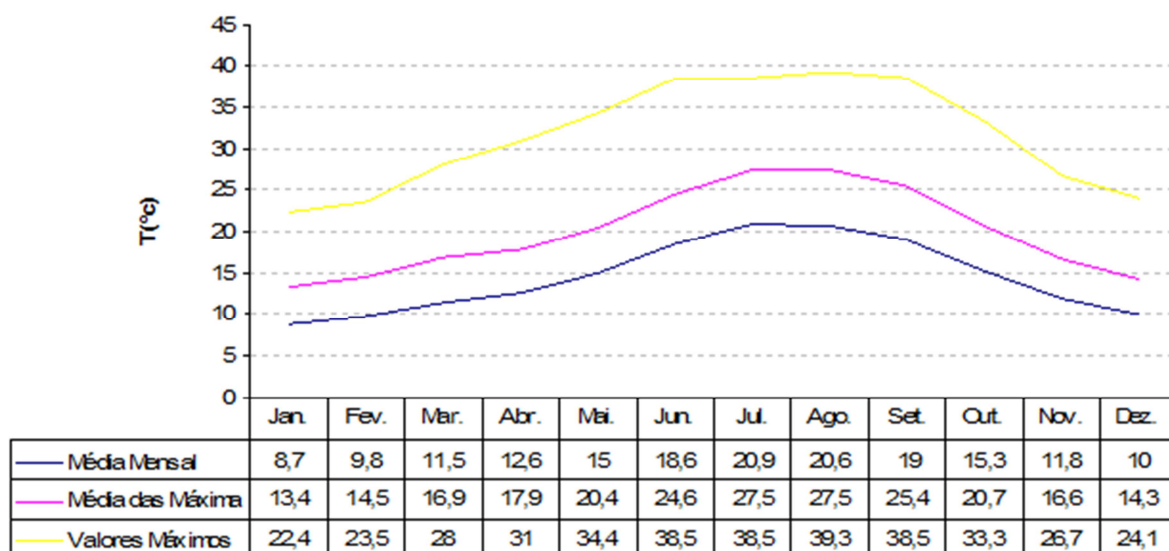
De acordo com os dados da Estação Climatológica de Braga / Posto Agrário, verifica-se que Julho e Agosto são os dois meses mais secos do ano.



Graf. I.III.4 - Temperatura às 15 horas durante o Período Crítico no Posto Meteorológico de Barcelos.

A temperatura registada às 15 horas, durante o período crítico, no decorrer do ano de 2005 e 2006 foi excecionalmente elevada, com picos frequentes próximo dos 40°C. No ano de 2006 podemos verificar que as vagas de calor foram mais frequentes e intensas com especial relevância para o mês de Agosto.

Gráfico I.III.5 – Temperatura mensal no Concelho de Vila Verde 1971 - 2000



Fonte: Normais climatológicas (1971 – 2000), Posto Agrário de Braga

Os meses compreendidos entre Junho e Setembro (meses de Verão) são os que apresentam os valores de temperatura mais elevados que, como já se esperava, coincidem com a época tradicionalmente definida como período crítico em termos de incêndios florestais.

A nível de implicações na DFCI, a distribuição anual da temperatura reflete-se no risco temporal de incêndio e respetiva mobilização de meios. É com base no risco temporal de incêndio que é decretado o nível de alerta.

A variação da temperatura ao longo do dia também deverá ser tida em consideração, devendo ser dada mais atenção ao período da tarde.

O aumento da temperatura atmosférica tende a elevar a probabilidade de ignição. Ao subir a temperatura do ar, os combustíveis, especialmente os finos e mortos, perdem humidade, fazendo com que ele se queime mais facilmente. O ar seco e a alta temperatura fazem com que os combustíveis florestais sequem mais rapidamente, favorecendo a sua ignição, ativação e posterior combustão. O calor excessivo afeta diretamente a extinção dos incêndios, pois dificulta e, por vezes, impede o trabalho dos operacionais envolvidos no seu combate.

Em Vila Verde, o clima permite um crescimento elevado de biomassa, condição ótima para a propagação de incêndios.

3.2 - HUMIDADE RELATIVA DO AR

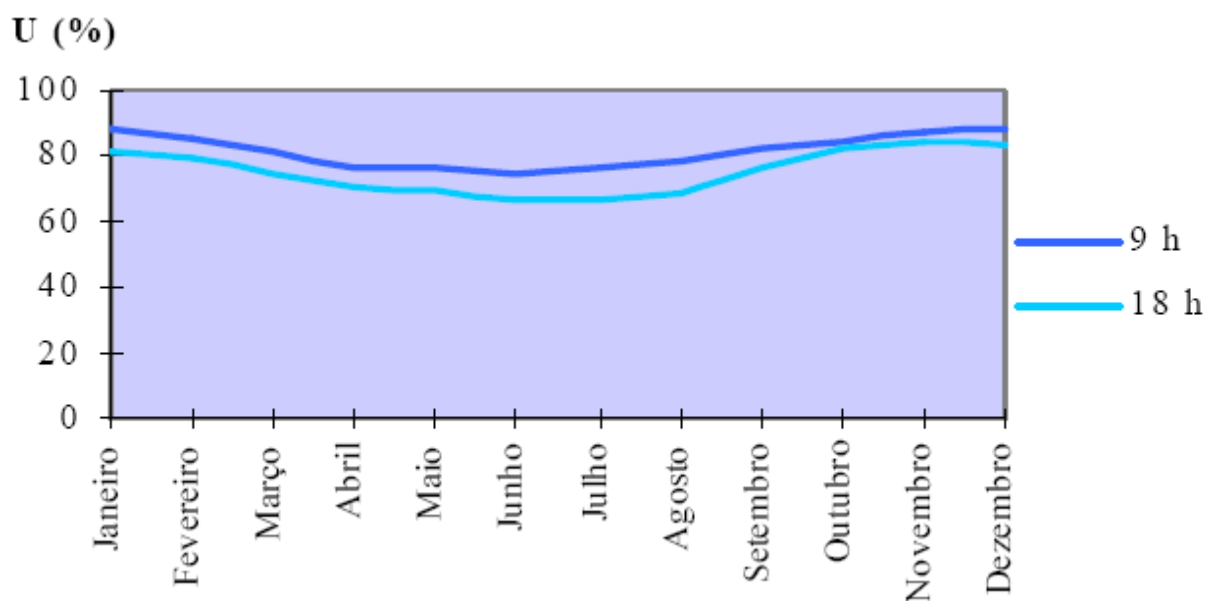
“A humidade relativa mede a quantidade de vapor de água que existe no ar em relação ao máximo que o ar poderia conter à mesma temperatura, dependendo não só da quantidade de vapor de água contida no ar, mas também da temperatura deste. Se a quantidade de vapor de água contida no ar permanecer constante, a humidade relativa aumenta se a temperatura descer. Deste modo, mantendo-se a pressão constante e a mesma massa de ar, os valores da humidade relativa são mais elevados de madrugada, visto as temperaturas serem inferiores. A temperaturas mais elevadas, o ar admite maior quantidade de vapor de água” (Instituto de Meteorologia, 2011).

Considera-se que se está perante ar seco se o valor da humidade relativa for inferior a 30% (podendo mesmo ser 0% se estiver completamente seco). Se o ar estiver saturado, a humidade relativa é 100%.

O relevo constitui um dos factores que maior influência exerce sobre o clima. Na verdade, a superfície terrestre provoca turbulências no seio das massas de ar, podendo ou não originar queda pluviométrica, dependendo das características das referidas massas de ar. Neste sentido, no concelho de Vila Verde essas massas de ar mantêm humidade relativa entre os 75 e os 88 % às 9h00 e entre os 67 e os 84 % às 18h00. Considerando que a insolação e a temperatura são menores às 9h00 do que às 18h00 compreende-se que, em traços gerais, a percentagem de humidade relativa do ar seja superior às 9h00 em todos os meses do ano.

Nos meses com temperatura mais elevada, nomeadamente, Junho, Julho e Agosto, verifica-se que a humidade relativa é mais baixa, quer às 9h00 como às 18h00. Em oposição, é nos meses de Inverno que se apresentam os maiores valores de humidade relativa.

Graf. I.III.6 - Humidade às 9 e 18 horas no Posto Agrário de Braga 1951 – 1980



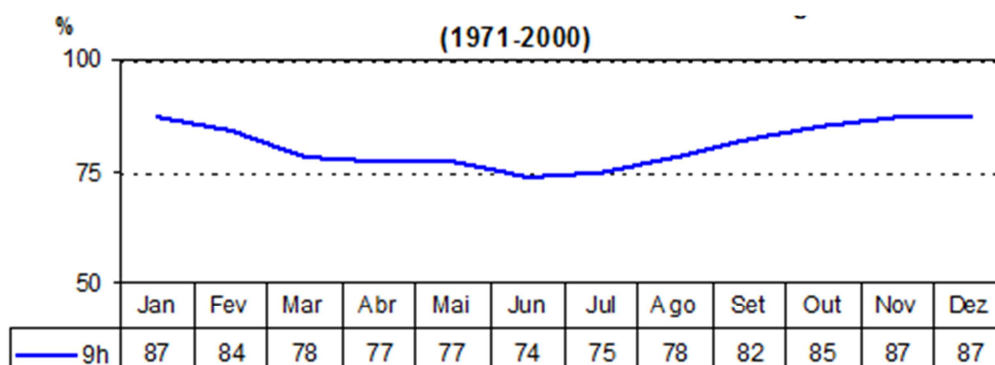


Gráfico I.III.7 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 horas (1971-2000).
 Fonte: Normais Climatológicas, Braga/Posto Agrário, período: 1971-2000

A humidade relativa desempenha um papel fundamental na fase inicial de estabelecimento de um fogo, que dura geralmente cerca de 3 minutos em combustíveis miúdos com baixo teor de humidade. Essa importância é devida ao facto da humidade relativa do ar controlar o teor de humidade dos combustíveis, especialmente dos mais finos. Se o fogo conseguir firmar-se, a combustão produzirá temperatura suficiente para pré-aquecimento do combustível, reduzindo o seu teor de humidade, perpetuando-se assim a cadeia de combustão enquanto houver combustível mobilizável.

Consolidado o fogo, a velocidade do vento torna-se o factor que controla a sua propagação, de dois modos: 1) através do oxigénio insuflado; 2) por transporte de calor para os combustíveis próximos, além da linha de fogo (Macedo W. e Sardinha A., 1987). Desenvolveremos melhor este assunto no capítulo – Vento.

As diversas variáveis climatológicas devem ser analisadas conjuntamente.

Em termos DFCI, deve-se ter especial atenção a baixos valores de humidade relativa do ar, aumentando essa preocupação com a sua conjugação com valores altos de temperatura do ar. Nestas condições devem ser reforçadas as ações de vigilância, assim como a prontidão e os meios disponíveis. Normalmente estas condições refletem-se no aumento do nível de alerta.

A variação da humidade relativa do ar ao longo do dia também deverá ser tida em consideração, devendo, a nível de DFCI, ser dada mais atenção ao período da tarde.

3.3 - PRECIPITAÇÃO

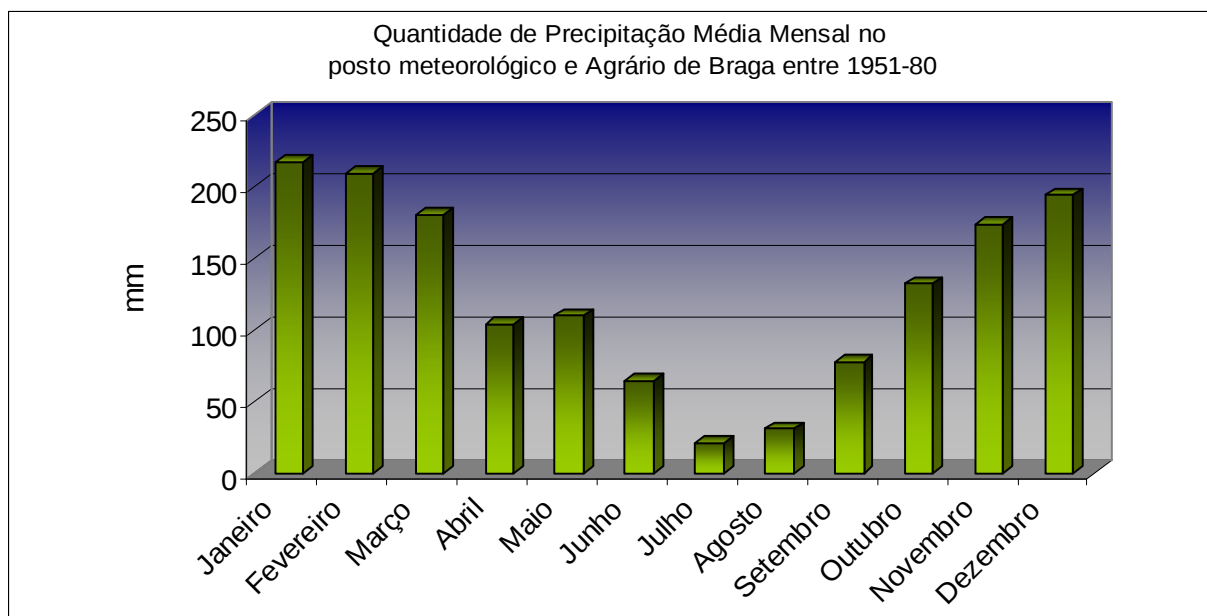
A precipitação constitui o elemento climático mais importante na determinação dos quantitativos de água. A sua variabilidade ao longo dos anos faz com que as disponibilidades de água variem, sendo essencial a ocorrência regular para repor o teor de humidade dos combustíveis.

A maior frequência de fogos está ligada a secas prolongadas. A seca afeta o comportamento do fogo, de vários modos. A secagem dos estratos inferiores do combustível, assim como dos combustíveis mais compactos, como os ramos e troncos, aumenta a quantidade de combustível mobilizado e consequentemente a velocidade da combustão. A seca produz efeito análogo sobre a vegetação verde, como os arbustos e agulhas das copas das coníferas.

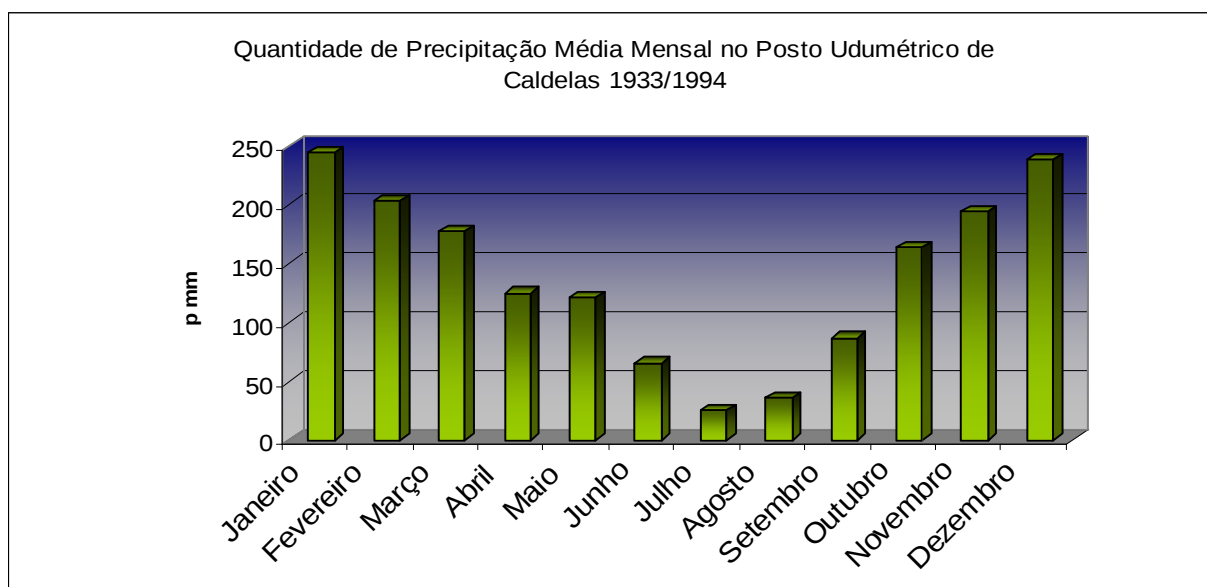
A baixa humidade relativa do ar desumidifica os combustíveis dos estratos inferiores que se tornam assim mais suscetíveis à ignição por faúlhas que sobre elas caem. O teor do combustível superficial e a humidade relativa do ar são assim condicionantes no desenvolvimento dos fogos tempestuosos e na progressão dos grandes fogos, pela formação de frentes secundárias (Macedo W. & Sardinha A.)

Os dados da Estação Meteorológica de Braga/Posto Agrário, apresentam para esta área valores de precipitação média anual é de 1514 mm, enquanto que os valores referentes a Cadelas (posto udométrico) situam-se nos 1806.3 mm em, sendo este último importante para a classificação das zonas mais altas do concelho, em que as características de montanha já se começam a sentir, (o posto udométrico de Cadelas situa-se próximo dos 500 m de altitude).

Nesta estação registou-se a ocorrência de dois meses secos (Julho e Agosto), com a maior concentração de precipitação a ocorrer no mês de Janeiro e a mínima em Julho. O valor máximo diário registou-se no mês de Novembro com 114 mm.



Graf. I.III.8 - Quantidade de Precipitação média mensal (Posto Agrário de Braga) 1951 - 80



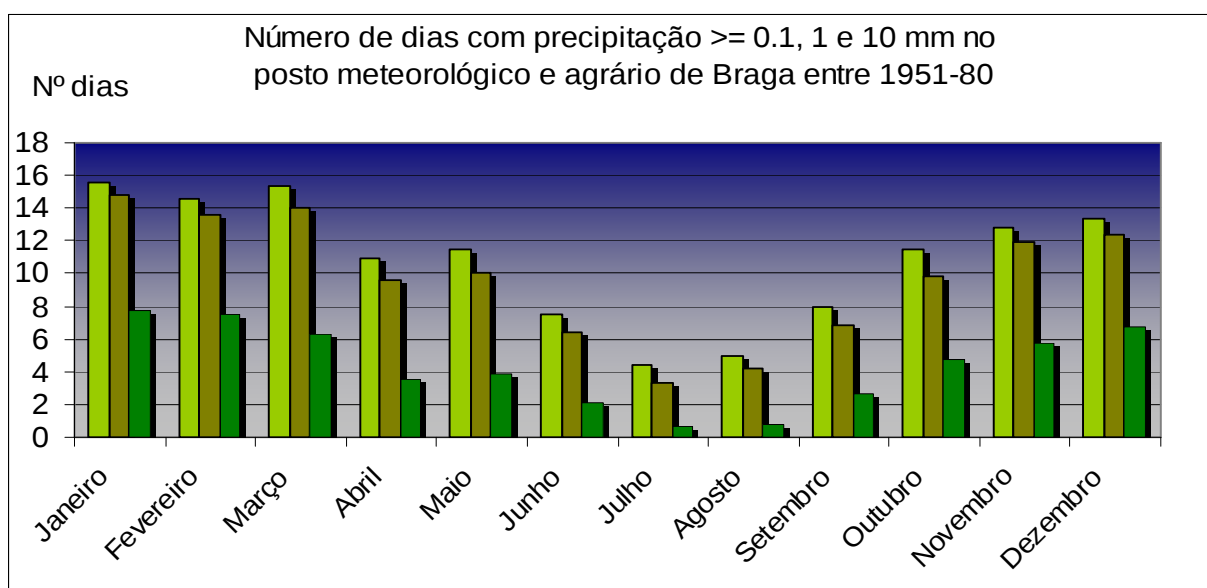
Graf. I.III.9 - Quantidade de Precipitação média mensal (Posto de Caldelas) 1933 – 1994

As chuvas concentradas com valores de precipitação igual ou superior a 10 mm verificam-se 52.3 dias por ano, na estação de Braga / Posto Agrário, e de 62 dias por ano, na estação Udométrica do Sameiro, sendo associáveis à zona baixa e alta do concelho, respetivamente.

Nos meses de Inverno a humidade relativa ronda os 87%, de forma que nestes meses se verificam frequentemente dias com nebulosidade superior ou igual a 8/10.

Estes elevados valores devem-se à proximidade do mar e à morfologia do relevo.

O clima desta região é considerado húmido, com valores médios anuais de 81% às 9h e de 75% às 18h

Graf. I.III.10 - Número médio de dias com precipitação ≥ 0.1 , 1 e 10 mm

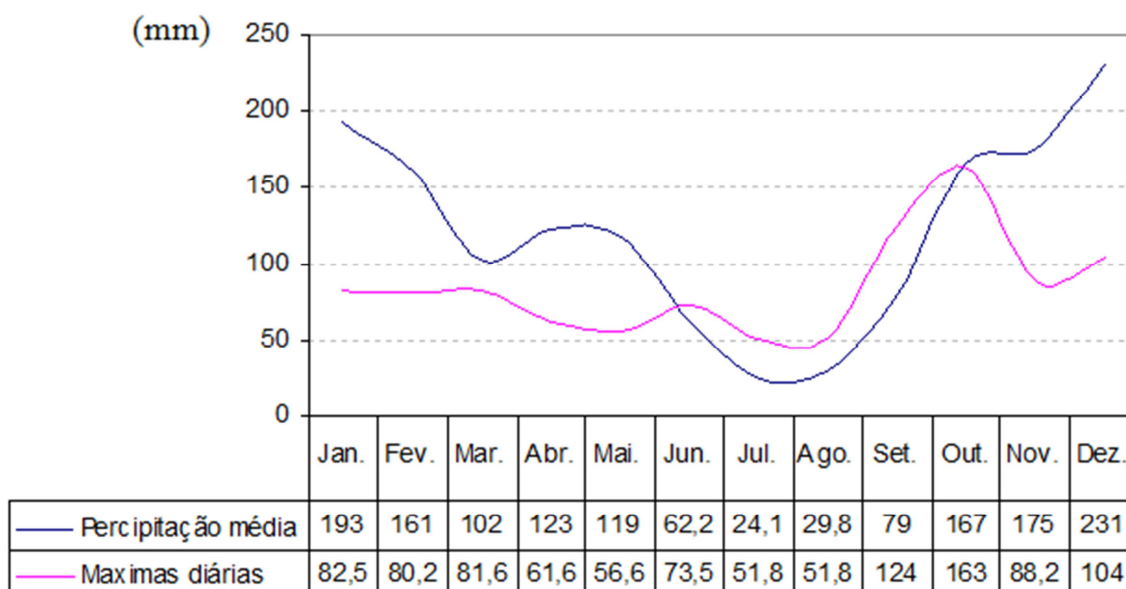


Gráfico I.III.11 – Precipitação mensal e máximas diárias no concelho de Vila Verde (1971 – 2000)
 Fonte: Normais Climatológicas, Braga/Posto Agrário, período: 1971-2000

Estas características derivam da proximidade em relação ao oceano Atlântico e à morfologia da área, na medida em que o relevo desta região se constitui como o mais imponente do país a par com o da Cordilheira Central. A proximidade ao mar é de cerca de 30 km, daí que o anfiteatro Minhoto assuma uma verdadeira barreira de condensação, contribuindo para que a região seja das mais pluviosas do país, só ultrapassada pelas Penhas Douradas, situada no mais vigoroso conjunto montanhoso de Portugal continental.

Pela análise efetuada, a nível de DFCI, verifica-se que em termos de distribuição anual da precipitação, os meses com menores quantitativos de precipitação são Junho, Julho, Agosto e Setembro, com valores muito inferiores (< 80mm) aos restantes meses do ano. Dentro destes quatro meses, destacam-se ainda os meses de Julho e Agosto, com menos de 30mm.

Os valores mais reduzidos de precipitação coincidem com a época normalmente definida como período crítico. Esta distribuição anual da precipitação reflete-se na humidade relativa do ar, com as consequências de DFCI já explanadas no capítulo anterior (Humidade relativa do ar).

Outra implicação da reduzida precipitação na época estival a nível de DFCI, é a redução das disponibilidades de água, quer nos cursos de água de menor dimensão, quer em alguns dos Pontos de Água da Rede de Pontos de Água, pelo que o planeamento desta Rede deve ter este fator em consideração.

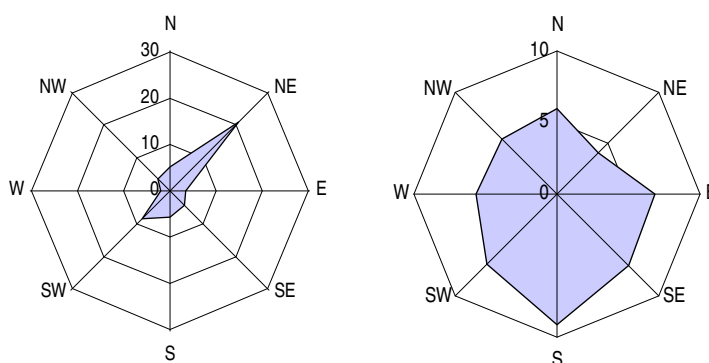
3.4 - VENTO

O vento é dos parâmetros mais importantes na propagação dos incêndios florestais, bem como no seu comportamento.

Os dados existentes nas Normais Climatológicas permitem a análise dos ventos, tanto ao nível da velocidade, como da frequência por rumos. Assim, verifica-se que número de dias com velocidade do vento superior a 36 km/h nunca atinge a unidade ao longo de todo o ano (em 0,8 dos dias do ano ocorrem ventos com frequência superior a 36 km/h e em 0,4 dias por ano a velocidade do vento é superior a 55km/h). Os ventos de maior velocidade (superiores a 55 km/h) apenas se fazem sentir nos meses de Janeiro (0,2 dias), Julho e Agosto (ambos com 0,1 dias).

No concelho de Vila Verde predominam sobretudo os ventos de Nordeste, com uma frequência de 20,6%. No entanto, são os ventos provenientes do quadrante Sul, aqueles que apresentam uma maior velocidade média, com valores de 9,1km/h, ocorrendo com maior frequência nos meses de Dezembro a Março. Os meses em que a velocidade média do vento é mais elevada no concelho são os meses de Dezembro a Abril, com velocidades que oscilam entre os 4,3 e os 5km/h.

Gráfico I.III.12 – Frequência anual do vento por rumo (em %) e Velocidade média anual do vento (em km/h)

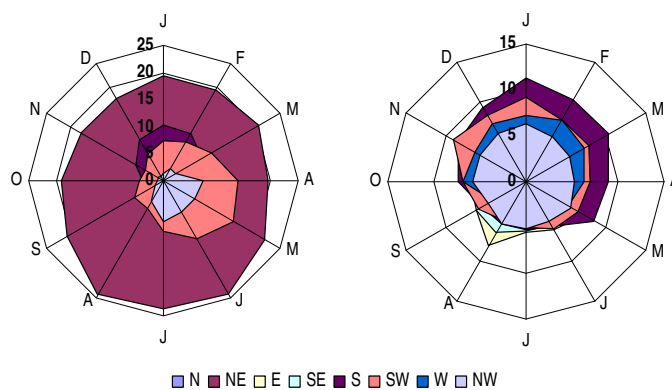


Fonte: Normais Climatológicas (1961-1990), Posto Agrário de Braga.

Quanto à distribuição mensal da frequência e da velocidade do vento (Gráfico), podemos concluir que os ventos de Norte (N) são mais frequentes nos meses de Abril e Maio (9,7 e 9,9 %, respetivamente); os ventos de Nordeste (NE), apesar de serem os mais frequentes ao longo de todo o ano, atingem valores mais elevados entre Junho e Agosto; os ventos de Este (E) são mais frequentes em Fevereiro e Março (6,1% e 6,3 %); os de Sueste (SE) e do Sul (S) atingem uma maior frequência em Janeiro e Fevereiro; enquanto os de Sudoeste (SW) e Oeste (W) são mais frequentes nos meses de Março a Maio. Por fim, os ventos de Noroeste (NW) verificam uma frequência superior entre Maio e Julho.

Ainda quanto à distribuição mensal do vento, mas tendo em conta a sua velocidade, concluímos que os ventos de Norte, Sueste, Sul, Sudoeste e Noroeste alcançam uma maior velocidade no mês de Janeiro, enquanto os ventos de Nordeste e Este verificam maiores velocidades no mês de Abril. Quanto aos ventos de Oeste, a velocidade por eles alcançada é superior no mês de Março.

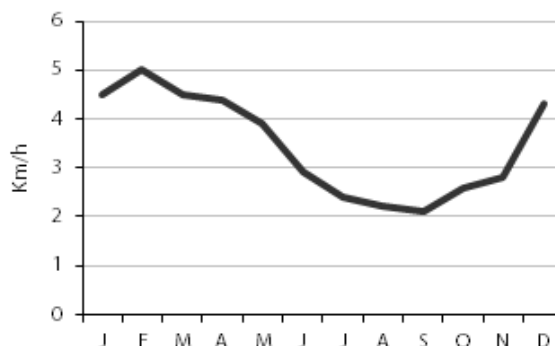
Gráfico I.III.13 – Frequência mensal do vento por rumo (em %) e Velocidade média anual do vento (em km/h)



Fonte: Normais Climatológicas (1961-1990), Posto Agrário de Braga.

Em termos médios anuais, a velocidade do vento ronda os 3,5 km/h, aumentando entre Setembro e Fevereiro, onde atinge o seu valor mais elevado (5 km/h). Após este mês, a velocidade do vento diminui progressivamente até Setembro, mês onde esta é inferior (2,1 km/h).

Gráfico I.III.14 – Velocidade média do vento (km/h)



Fonte: Normais Climatológicas (1961-1990), Posto Agrário de Braga.

Mês	Vento																
	Frequência F (%) e velocidade média V (km/ h) para cada rumo às 9, 12, 15 e 18 UTC																
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Calma
	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%
Janeiro	2.0	9.2	29.0	4.2	3.2	5.3	6.8	7.2	7.6	11.4	7.6	8.0	0.7	7.3	1.0	5.5	42.2
Fevereiro	4.1	6.3	28.2	3.9	5.7	6.3	8.8	6.9	7.7	10.2	8.3	6.7	1.2	8.9	2.2	4.7	33.8
Março	6.5	6.4	29.8	4.2	5.4	5.8	4.8	5.8	6.6	9.7	10.5	6.3	1.1	7.1	2.5	4.8	32.7
Abril	9.0	6.4	28.2	4.6	3.4	5.9	4.6	6.7	4.1	8.7	12.8	6.1	2.4	6.4	6.8	5.0	28.6
Maió	8.9	5.4	31.9	4.4	2.0	5.4	2.8	5.7	5.3	9.3	15.9	6.5	1.7	5.0	6.3	5.4	25.1
Junho	4.5	4.8	39.0	4.2	1.8	5.0	2.3	5.1	1.9	5.6	15.0	5.6	1.6	5.5	7.1	4.6	26.9
Julho	4.3	4.3	41.3	4.0	1.2	3.9	1.9	4.2	0.8	5.5	10.3	5.1	1.2	6.2	7.3	4.6	31.8
Agosto	5.9	4.7	42.8	3.9	1.1	5.9	1.1	5.4	0.6	5.0	6.8	4.9	0.6	4.9	5.0	4.4	36.2
Setembro	3.6	5.7	36.9	3.6	2.0	6.0	3.1	5.0	2.8	6.9	7.7	5.9	0.6	6.0	1.9	4.4	41.4
Outubro	3.7	6.1	33.6	3.7	3.4	4.8	3.8	5.1	3.1	7.4	7.0	5.5	0.5	5.3	2.0	4.9	42.9
Novembro	3.2	4.4	27.4	3.7	4.2	6.3	5.3	6.1	3.5	8.9	3.8	8.2	0.6	6.7	0.4	5.8	51.7
Dezembro	1.3	6.9	27.1	4.0	4.3	4.8	7.3	7.0	8.4	9.7	6.7	8.4	0.7	8.9	1.0	6.9	43.0
Ano	4.8	5.9	32.9	4.0	3.1	5.5	4.4	5.9	4.4	8.2	9.4	6.4	1.1	6.5	3.6	5.1	36.4

Quadro I.III.1 – Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Vila Verde (1971 – 2000)

Fonte: Normais Climatológicas, Braga/Posto Agrário, período: 1971-2000

Os ventos dominantes, principalmente nos meses de Verão, juntamente com a temperatura e a humidade relativa do ar, são fatores preponderantes para a propagação dos incêndios florestais.

Neste período, verifica-se que os meses que registam maior frequência de ventos provenientes de todos os quadrantes, são os meses de Maio, Junho e Julho. O mês de Setembro, relativamente aos meses de Julho e Agosto, apresenta um aumento da frequência dos quadrantes Este, Sudeste e Sul.

Em relação à velocidade média do vento no mesmo período, são os meses de Maio e Junho que registam as maiores velocidades médias, em todos os quadrantes. Por outro lado, no mês de Agosto a velocidade média mais elevada, regista-se no quadrante Este.

O vento (frequência e velocidade) é dos parâmetros mais relevantes na propagação e no comportamento do fogo, sendo que os ventos dominantes, principalmente nos meses de Verão, são um parâmetro importante na definição das FGC, devendo estas por norma ter uma direção perpendicular aos mesmos.

Neste período, a ocorrência de ventos de Este, que são quentes e secos, acarreta dificuldades acrescidas em termos de DFCl, originando com frequência incêndios de maior complexidade.

De igual modo, o vento conjugado com elevadas temperaturas e baixas humidades relativas, potencia a propagação do fogo.

A projeção de faúlhas é outra das preocupações DFCl relativamente ao vento e que é agravada com o aumento da sua velocidade.

Segundo Macedo W. e Sardinha A. (1987), o vento e o declive têm grande influência sobre o comportamento dos grandes fogos, que sobem rapidamente as vertentes sob influência das correntes produzidas por convecção. Em condições atmosféricas normais, durante a parte mais quente da tarde, ocorrem ventos de encosta ascensionais quando o teor de humidade do combustível é baixo, enquanto antes da aurora esse teor é mais elevado e os ventos de encosta são descendentes. O resultado destes ventos locais é que os fogos sobem as vertentes rapidamente durante a tarde, diminuindo consideravelmente a sua progressão durante a noite, facto bem conhecido pelos pirómanos.

No entanto, há muitos casos de fogos descendentes de encosta durante a parte mais quente do dia, o que, segundo Krumm (1959), se deve a uma das seguintes situações:

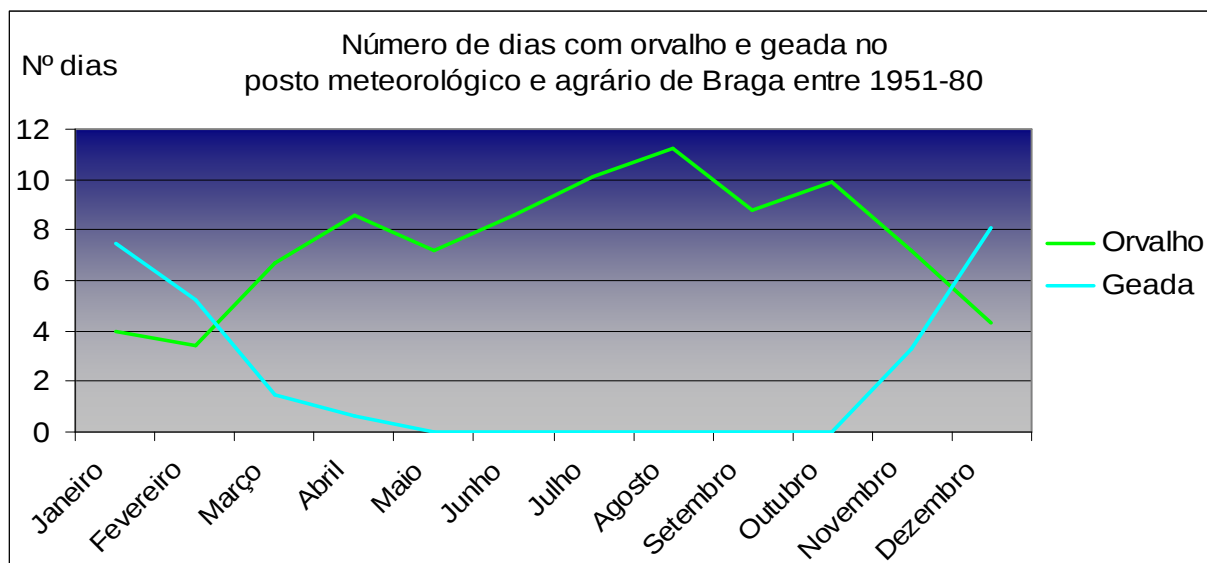
- Passagem de uma frente fria e seca;
- Subsidência generalizada;
- Ventos descendentes associados a tempestades.

A combinação do relevo com ventos descendentes das montanhas indica que tais situações se podem esperar com:

- a) Grande estabilidade das camadas inferiores e certa instabilidade nas superiores;
- b) Direção do vento constante com a altitude e com um desvio máximo de 30° em relação à normal à linha de cumeada;
- c) Ventos com velocidade crescente com a altitude e excedendo 8-13m.s-1 ao nível das linhas de cumeada.

3.5 - ORVALHO

A ocorrência de orvalho verifica-se com maior intensidade no mês de Agosto (11 dias), a que se associa o nevoeiro. O orvalho designado por chuva oculta é sem dúvida uma fonte de água para as plantas muito importante no Verão. Nesta época do ano acentua-se à medida que nos aproximamos do litoral onde este fenómeno ocorre com maior frequência.



Graf. I.III.12 - Numero médio de dias com orvalho

O orvalho é outro dos parâmetros com grande influência para a DFCI, nomeadamente na época estival.

O conjunto de fatores meteorológicos controla o fogo, essencialmente através do teor de humidade dos combustíveis, que depende principalmente da precipitação e do orvalho, que aumentam esse teor, e ainda através da baixa pressão do vapor de água combinada com o vento, que reduz o teor de humidade. Os efeitos destes elementos meteorológicos dependem da carga, natureza, estrutura física e exposição dos combustíveis florestais, que são constituídos principalmente por matéria orgânica morta (nomeadamente celulose e lenhina) de várias dimensões, arranjos e exposições (Macedo W. & Sardinha A., 1987).

3.6 - TIPO DE CLIMA

A classificação proposta por Stralher (1980) de acordo com a precipitação e temperatura determina que a região de Vila Verde tem um Clima das Latitudes Médias, de Clima Marítimo de Orla Ocidental. Segundo a classificação de Koppen (1980) a região de Vila Verde apresenta um clima do tipo Csb, em que:

C – Clima temperado em que o mês mais frio é inferior a 18°C e superior -3°C, enquanto o mês mais quente apresenta valores superiores a 10°C;

S – Estação seca no verão, a quantidade de precipitação do mês mais seco do semestre quente é inferior a 1/3 da do mês mais chuvoso do semestre frio e inferior a 40mm;

B – Verão pouco quente mas extenso em que a temperatura do ar no mês mais quente do ano é inferior a 22°C, excetuando quatro meses cuja temperatura média é inferior a 10°C.

Suzanne Daveau (1985) insere o concelho de Vila Verde numa região com Clima Marítimo do Litoral Oeste.

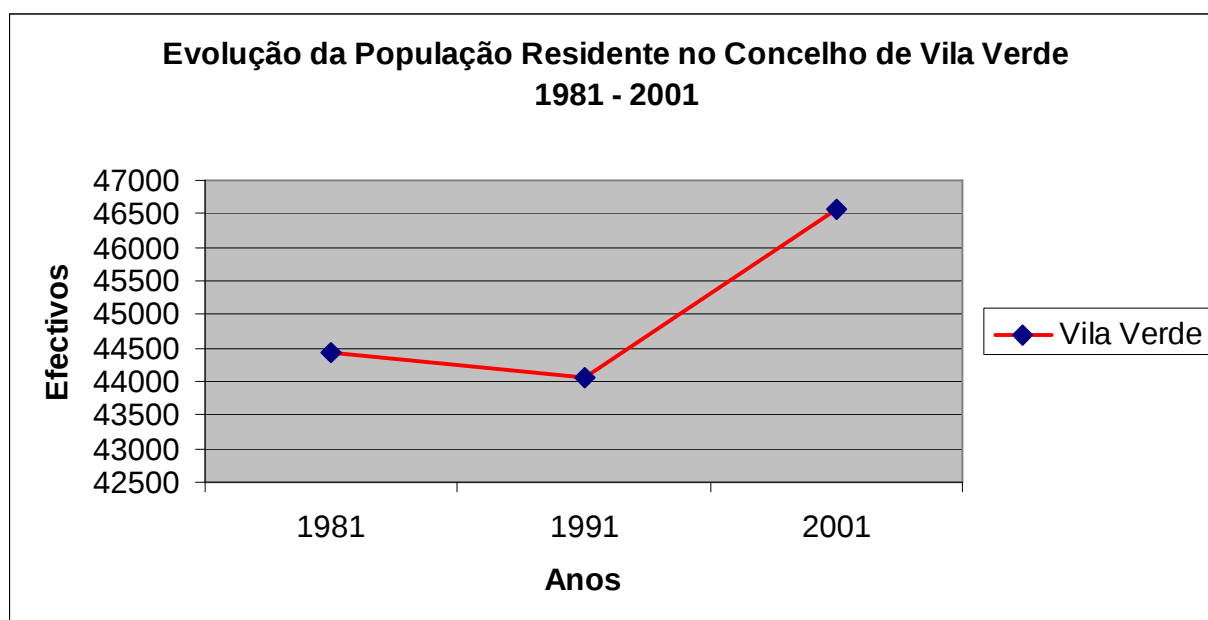
O clima de Vila Verde é classificado de acordo como um clima ameno e de elevadas precipitações anuais, este facto é tão evidente que não contribui para discrepâncias nas respetivas classificações propostas pelos diferentes autores.

4 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Pretende-se neste capítulo caracterizar de uma forma sucinta a realidade socioeconómica e demográfica do concelho de Vila Verde, descrevendo de forma efetiva a sua evolução.

4.1- POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL

Com uma população residente de 46 579, dos quais 22 519 são homens, o concelho de Vila Verde registou, na última década (1991-2001), um crescimento populacional médio de 5,7%, o que é revelador de alguma vitalidade populacional.



Grf. I.IV.1 - Evolução da População Residente no concelho de Vila Verde

Este crescimento populacional está em consonância com a região do Cávado que viu a sua população crescer 10,12%, nos últimos dez anos, passando de 353 267 pessoas em 1991 para 393 063 em 2001. Esta taxa de crescimento foi muito superior ao registado no país, que se ficou pelos 4,72%, e ao registado na região norte, que se ficou pelos 5,82%.

Quadro I.IV.1 - Evolução da População Residente no concelho de Vila Verde, na Região do Cávado, no Norte e em Portugal

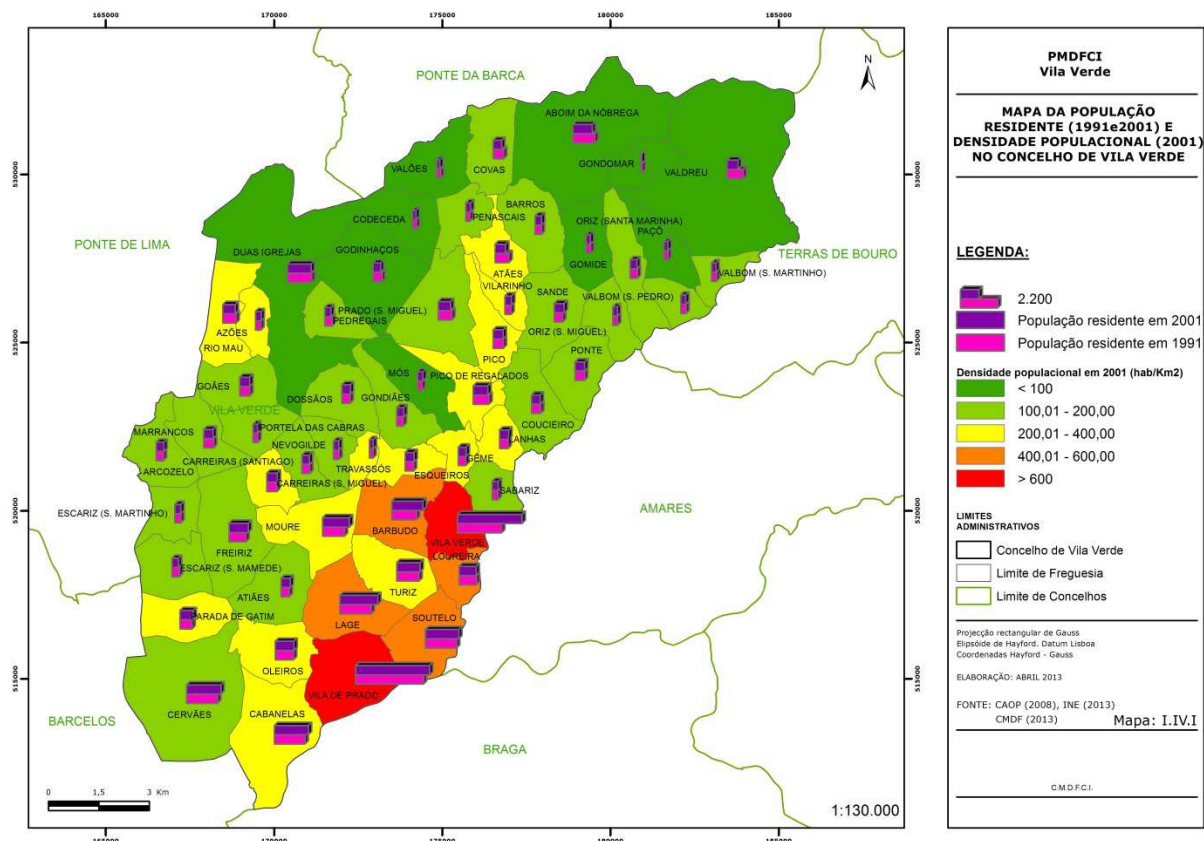
Área	1981	1991	2001	Variação 1981-1991		Variação 1991-2001	
				N.º	%	N.º	%
Vila Verde	44432	44056	46579	-376	-0,85	2523	5,42
Cávado	328938	353267	393063	24329	6,89	39796	10,12
Norte	3410099	3472715	3687293	62616	1,8	214578	5,82
Portugal	9833014	9867147	10356117	34133	0,35	488970	4,72

Fonte: INE, Censos 2001

Analisando a dinâmica demográfica das freguesias que constituem o concelho de Vila Verde, concluímos que a distribuição da população se concentra em especial na zona Sul do concelho, com um prolongamento pelas freguesias centrais em redor da sede do Município. Verificamos também que **existe um efetivo êxodo rural acentuado na parte norte do Concelho** devido, talvez, às desvantagens de um espaço rural e periférico. Os valores mais acentuados a sul do concelho associam-se também à sua situação geográfica e estratégica face ao centro urbano de Braga, quer pela sua dinâmica socioeconómica, quer pelos traços de urbanidade, que proporcionam melhores acessibilidades.

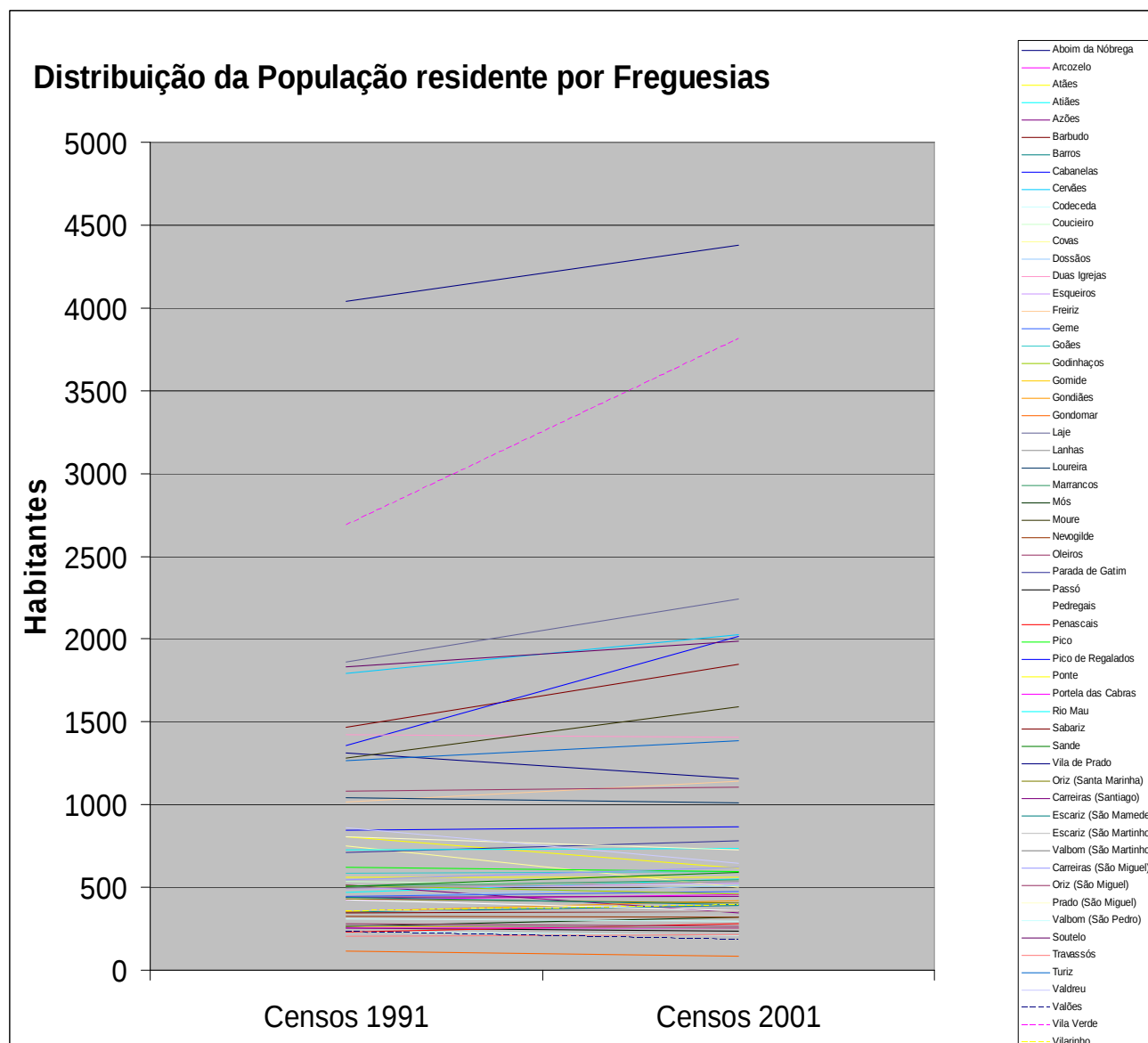
Resumindo, houve uma diminuição do número de residentes registado na generalidade das freguesias mais rurais, que é compensado pelo aumento verificado nas freguesias mais urbanas.

Mapa I.IV.1 – Mapa da População residente (1991 e 2001) e Densidade populacional (2001), no concelho de Vila Verde

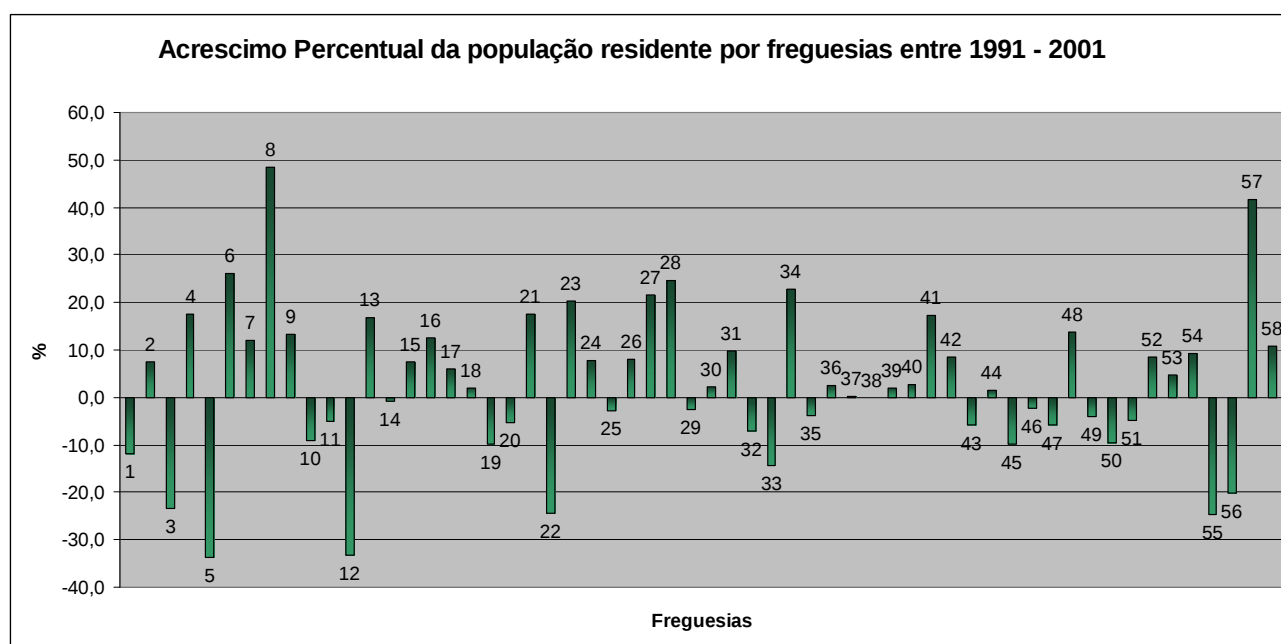


Quadro I.IV.2 - Evolução da População Residente nas freguesias do concelho de Vila Verde

FREGUESIA	Censos 1991	Censos 2001
Aboim da Nóbrega (Nº.1)	1309	1155
Arcozelo (Nº.2)	423	455
Atães (Nº.3)	805	616
Atiães (Nº.4)	469	551
Azões (Nº.5)	518	343
Barbudo (Nº.6)	1465	1848
Barros (Nº.7)	350	392
Cabanelas (Nº.8)	1357	2015
Cervães (Nº.9)	1791	2027
Codeceda (Nº.10)	233	212
Couciero (Nº.11)	538	511
Covas (Nº.12)	753	503
Dossãos (Nº.13)	438	511
Duas Igrejas (Nº.14)	1419	1407
Esqueiros (Nº.15)	491	528
Freiriz (Nº.16)	1016	1142
Geme (Nº.17)	447	474
Goães (Nº.18)	586	598
Godinhaços (Nº.19)	512	462
Gomide (Nº.20)	267	253
Gondiães (Nº.21)	356	418
Gondomar (Nº.22)	115	87
Laje (Nº.23)	1864	2244
Lanhas (Nº.24)	496	535
Loureira (Nº.25)	1042	1013
Marrancos (Nº.26)	507	548
Mós (Nº.27)	264	321
Moure (Nº.28)	1280	1593
Nevogilde (Nº.29)	327	319
Oleiros (Nº.30)	1082	1106
Parada de Gatim (Nº.31)	712	781
Passó (Nº.32)	255	237
Pedregais (Nº.33)	423	362
Penascais (Nº.34)	229	281
Pico (Nº.35)	619	596
Pico de Regalados (Nº.36)	845	865
Ponte (Nº.37)	560	561
Portela das Cabras (Nº.38)	256	256
Rio Mau (Nº.39)	724	738
Sabariz (Nº.40)	344	353
Sande (Nº.41)	505	592
Vila de Prado (Nº.42)	4037	4381
Oriz (Santa Marinha) (Nº.43)	429	404
Carreiras (Santiago) (Nº.44)	439	445
Escariz (São Mamede) (Nº.45)	438	395
Escariz (São Martinho) (Nº.46)	362	354
Valbom (São Martinho) (Nº.47)	269	253
Carreiras (São Miguel) (Nº.48)	548	623
Oriz (São Miguel) (Nº.49)	278	267
Prado (São Miguel) (Nº.50)	805	727
Valbom (São Pedro) (Nº.51)	309	294
Soutelo (Nº.52)	1832	1986
Travassós (Nº.53)	207	217
Turiz (Nº.54)	1267	1385
Valdreu (Nº.55)	859	648
Valões (Nº.56)	229	183
Vila Verde (Nº.57)	2690	3813
Vilarinho (Nº.58)	357	395



Graf. I.IV.2 - Distribuição da população residente por freguesias entre 1991 – 2001



Graf. I.IV.3 – Acréscimo percentual da população residente por freguesias entre 1991 – 2001

Densidade Populacional

Relativamente à densidade populacional que traduz a relação entre o efetivo da população e a área ocupada (habitualmente expressa em número de habitantes por Km²), o concelho de Vila Verde apresentava, em 2001, uma densidade populacional de 204 hab./Km².

As freguesias de Vila Verde e Vila de Prado são as que mais se destacam, sendo os dois maiores aglomerados populacionais do Município, com uma densidade populacional de 1225,1 e 794,3 habitantes/Km², respetivamente.

4.2 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO

Através da análise da distribuição da população residente por grupos funcionais, no último período inter censitário, constatamos um claro decréscimo do peso percentual das faixas etárias mais jovens, ao mesmo tempo que se nota um significativo aumento dos escalões etários mais elevados, um indicador **da tendência de envelhecimento da população.**

Quadro N.º I.IV.3 – População Residente no concelho de Vila Verde, segundo os grupos funcionais entre 1991 e 2001

Grupos funcionais	1991	2001				Variação 1991/2001	
	HM	HM	H	M	HM	N.º	%
0-14	11388	9161	4703	4458	19,67	-2227	-19,56
15-24	8119	7844	3981	3863	16,84	-275	-3,39
25-64	18780	22673	10976	11697	48,68	3893	20,73
65+	5769	6901	2859	4042	14,82	1132	19,62
TOTAL	44056	46579	22519	24060	100,00	2523	5,73

Fonte: INE, Censos 2001

Reportando ao Quadro I.IV.3, verificamos que o grupo dos jovens (0-14 anos) sofreu, na última década, uma redução de cerca de 20% e representava em 2001 um peso de 19,67% sobre o total da população. No mesmo período, o grupo dos idosos (pessoas com mais de 65 anos) aumentou, cerca de 20%, tendo passado de 5769, em 1991, para 6901 pessoas, em 2001.

A redução da população jovem foi, no entanto, compensada pela evolução positiva da população activa (15-64 anos), que nos últimos dez anos teve um crescimento próximo dos 14% e que, em 2001, representava mais de 65% da população total do concelho.

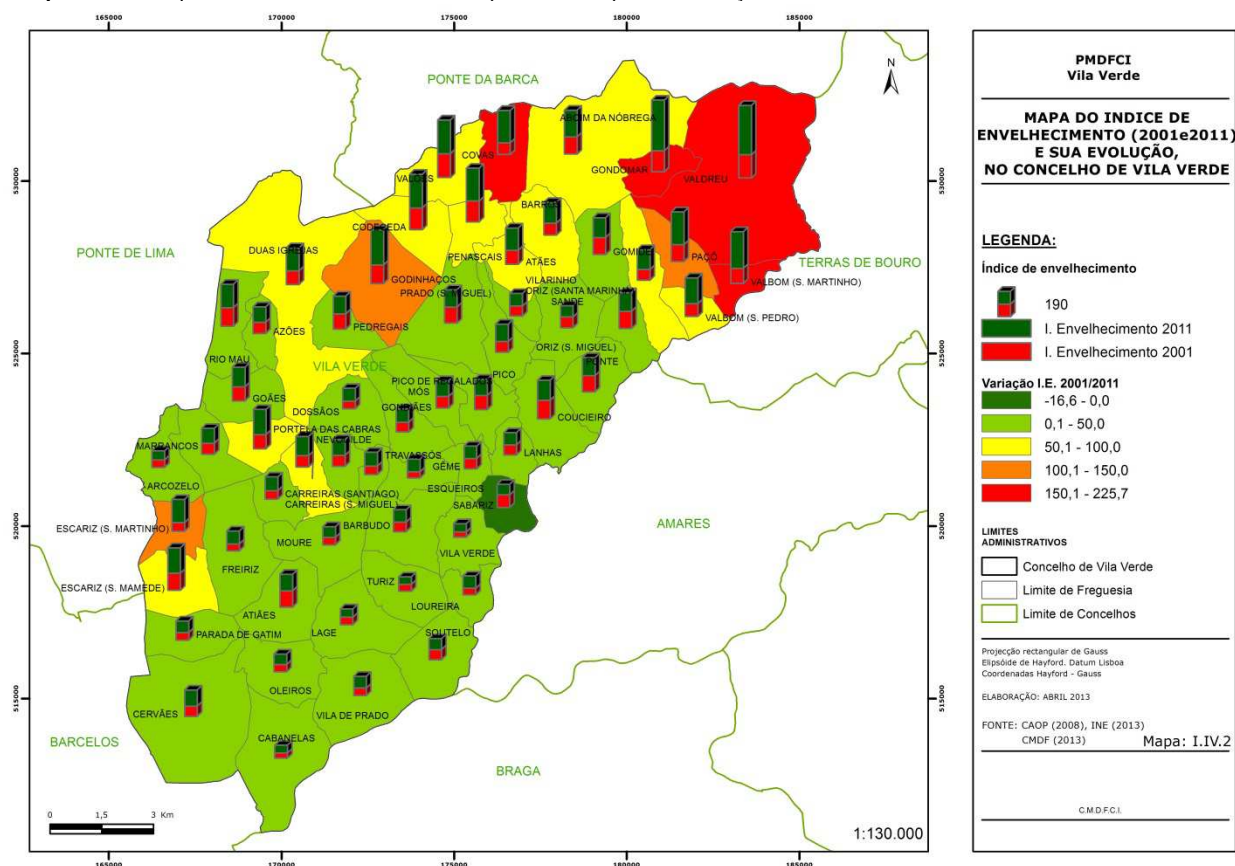
Através da análise do Quadro I.IV.4, é possível verificar que o concelho de Vila Verde é constituído por uma população jovem, pois quase metade da população residente (44,6%) tem 30 anos ou menos e apenas 20% tem mais de 60 anos de idade.

Quadro I.IV.4 – Estrutura da População Residente, segundo os grupos etários e sexo, em 2001

Grupos Etários	Homens		Mulheres		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
menos de 10 anos	2966	6,37	2935	6,30	5901	12,67
10-19	3772	8,10	3430	7,36	7202	15,46
20-29	3816	8,19	3869	8,31	7685	16,50
30-39	3389	7,28	3391	7,28	6780	14,56
40-49	2695	5,79	2867	6,16	5562	11,94
50-59	2075	4,45	2353	5,05	4428	9,51
60-69	1959	4,21	2349	5,04	4308	9,25
70-79	1347	2,89	1906	4,09	3253	6,98
80 ou mais anos	500	1,07	960	2,06	1460	3,13

Fonte: INE, Censos 2001 (Resultados Definitivos)

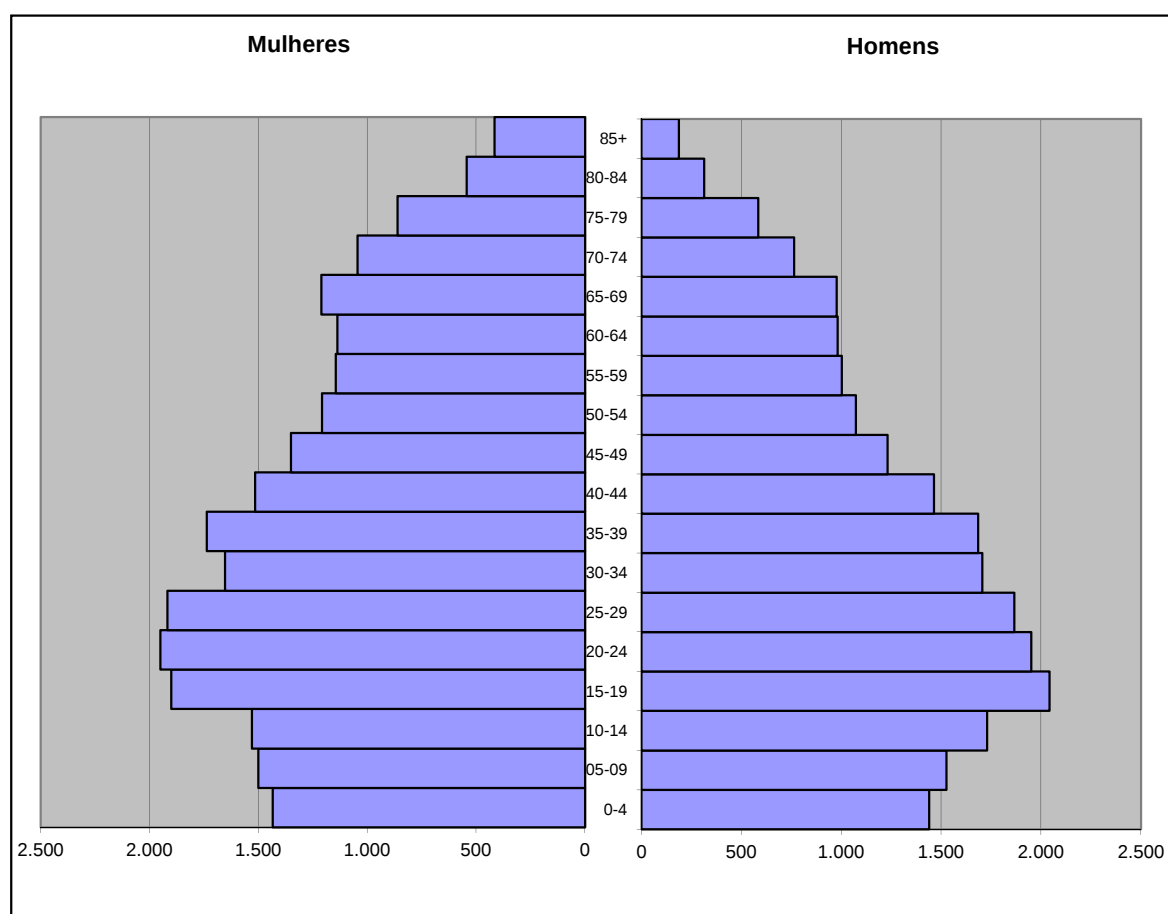
Mapa I.IV.2 – Mapa do Índice de envelhecimento (2001 e 2011) e sua evolução, no concelho de Vila Verde



Pirâmide de Idades

Analisando a estrutura da população através da observação da pirâmide de idades do Concelho (Gráfico I.IV.4), Vila Verde mantém uma proporção de jovens superior ao número de idosos (19,67% contra 14,82%), sendo, por isso, possível reafirmar que este é um concelho jovem.

Contudo, chama-se a atenção para o facto de a pirâmide estar a inverter-se, o que justifica a tendência progressiva de envelhecimento da população do concelho.



Graf. I.IV.4 - Pirâmide Etária do Concelho de Vila Verde

Esta tendência de envelhecimento da pirâmide etária, evidente a partir da base e do topo, segue o panorama dos restantes países desenvolvidos da União Europeia, reflectindo uma sociedade caracterizada pela emancipação da condição feminina que se traduziu na progressiva entrada da mulher no mercado de trabalho, o crescente acesso à escolarização e decisão sobre a sua própria sexualidade. Além disso, casa-se cada vez mais tarde e cada vez mais o custo social para educar uma criança é maior, levando à diminuição da taxa de fecundidade. Tudo isto acompanhado de evoluções médico - científicas, com melhoria das condições de higiene, salubridade e condições de vida globais, que levam ao aumento da esperança de vida. Sendo assim, biologicamente envelhece-se cada vez mais tarde e, espera-se, cada vez com mais saúde e melhores condições de vida. Atualmente, a esperança média de vida está fixada em 80,56 anos para as mulheres e 73,68 anos para os homens.

4.3 – POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE

Caracterização das Atividades Económicas no Concelho

Focando nesta fase do Diagnóstico a estrutura do tecido económico e produtivo ao nível do concelho, esta é, claramente, marcada pelo predomínio dos sectores secundário (indústria e construção civil) e sobretudo terciário (comércio e serviços), quer sob o ponto de vista do número de empresas e sociedades sediadas no concelho, quer sob o ponto de vista da estrutura do emprego, tendo em conta os trabalhadores por conta de outrem / operários qualificados e semi-qualificado. Nesta rubrica daremos conta do tecido empresarial do concelho por sectores de atividade, e consequente distribuição da população pelos mesmos sectores

As empresas que operam no Concelho de Vila Verde

Fazendo a análise do tecido empresarial do concelho de Vila Verde, com os dados de 2001 presentes no Anuário Estatístico da Região Norte 2002, verificamos que operam no concelho 3700 empresas, o que faz dele o 3º concelho da região do Cávado com maior número de empresas, atrás de Braga e de Barcelos, com 13.916 e 11.180 empresas, respetivamente. Destaca-se a importância das empresas ligadas ao comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos e bens de uso pessoal e doméstico (34.7%), da construção (23,5%) e da indústria transformadora (14.6%), um pouco à semelhança da proporção destes sectores empresariais na região do Cávado, na região Norte e em Portugal Continental.

Quadro N.º I.IV.5 – Número de Empresas com Sede no Concelho de Vila Verde, no Cávado, no Norte e em Portugal (31.12.2001)

CAE	Vila Verde		Cávado		Norte		Portugal	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Agricultura, produção animal, caça e silvicultura	262	7.1	2.156	6.4	20.362	6.0	87.241	7.9
Pesca								
Indústrias extractivas	21	0.6	138	0.4	721	0.2	2.062	0.2
Indústrias transformadoras	541	14.6	6.701	19.8	54.182	15.8	117.386	10.6
Produção e distribuição de electricidade, gás e água	--	--	12	0.04	131	0.04	372	0.03
Construção	871	23.5	4.844	14.3	48.978	14.3	187.597	16.9
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e bens de uso pessoal e dom.	1.282	34.7	11.714	34.6	123.895	36.2	385.465	34.7
Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	292	7.9	2.984	8.8	29.299	8.6	97.114	8.8
Transportes, armazenagem e comunicações	100	2.7	551	1.6	8.717	2.5	32.821	3.0
Actividades financeiras	71	1.9	1.075	3.2	11.547	3.4	37.556	3.4
Act. Imobiliárias, alugueres e serviços prest às empresas	146	4.0	2.314	6.8	28.634	8.4	108.278	9.8
Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	114	3.1	1.354	4.0	15.589	4.6	54.598	4.9
Educação								
Saúde e acção social								
Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais								
Famílias com empregados domésticos								
Organismos internacionais e outras inst. extra-territoriais								
TOTAL	3.700	100	33.843	100	342.055	100	1.110.490	100

Fonte: Anuário Estatístico da Região do Norte 2002, INE 2003

Ainda em termos económicos, segundo dados do INE, o concelho de Vila Verde apresentava, em finais de 2001, um considerável dinamismo económico, através da localização de 611 sociedades, predominantemente dos sectores secundário e terciário.

Das 3700 empresas sediadas no concelho, 611 são sociedades, das quais as sociedades relacionadas com o comércio por grosso e a retalho (26.0%) representam também a fatia mais significativa, embora acompanhadas de muito perto pelas indústrias transformadoras (25.2%) e da construção (20.0%), mas onde se destaca o crescimento das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, quer a nível concelhio (8.4%) quer a nível da região Cávado (11.8%), da região Norte (13.2%) ou mesmo em Portugal (15.8%). De qualquer forma, os dois contingentes de sociedades mais representativos, comércio por grosso e a retalho e as sociedades ligadas à indústria transformadora representam, por si só, cerca de 51.2% do total das sociedades sediadas no Concelho.

Desta forma, é de salientar, em 31/12/2001, a preponderância das sociedades ligadas ao sector secundário e terciário. Assim, enquanto 4.7% das sociedades inscritas eram provenientes do sector primário, 45.2% pertenciam ao sector secundário, incluindo a construção, e 50.1% ao sector terciário. Contudo, estes valores

do sector primário e secundário são superiores, quer em relação à região Cávado (1.8% e 42.2%, respetivamente), quer em relação à região Norte (1.7% e 34.9%), quer em relação a Portugal (2.8% e 26.4%), e inferiores no que respeita a sociedades ligadas ao sector terciário, 56%, 63.5% e 70.8% respetivamente região do Cávado, região Norte e Portugal.

Distribuição da População Ativa pelo Tecido Produtivo

Relativamente à distribuição da população ativa pelo tecido produtivo, Vila Verde apresenta uma estrutura económica onde é nítida a tendência para a terciarização dos sectores produtivos, ainda que seja o sector secundário a ocupar a maior fatia dos ativos residentes, com 50,3% (9241 indivíduos), enquanto que o sector terciário ocupa 42,3% (7770 indivíduos) dos ativos empregados, e os restantes 7,3% (1346 indivíduos) desenvolvem uma atividade inserida no sector primário.

Esta análise da população com atividade económica e empregada é reveladora de uma notável evolução positiva dos sectores secundário e terciário, com destaque para o sector terciário, o qual beneficiou de um crescimento na última década intercensitária na ordem dos 61% (passando de 29,9% dos ativos empregados em 1991, para 42,3% no ano de 2001), e o sector secundário com um incremento de cerca de 24%, isto em detrimento do sector primário, sendo este sector “sacrificado” em termos de efetivos de ativos, assinalando uma quebra na ordem dos 65%.

Quadro N.º I.IV.6 – Distribuição da População Ativa e Empregada por Atividade Económica no Concelho de Vila Verde, entre 1991 e 2001

Sectores de Atividade	1991		2001	
	Número de Ativos	%	Número de Ativos	%
Sector Primário – CAE 0	3.892	24,1	1.346	7,3
Sector Secundário – CAE 1 a 4	7.427	46,0	9.241	50,3
Sector Terciário – CAE 5 a 9	4.833	29,9	7.770	42,3
TOTAL	16.152	100,0	18.357	100,0

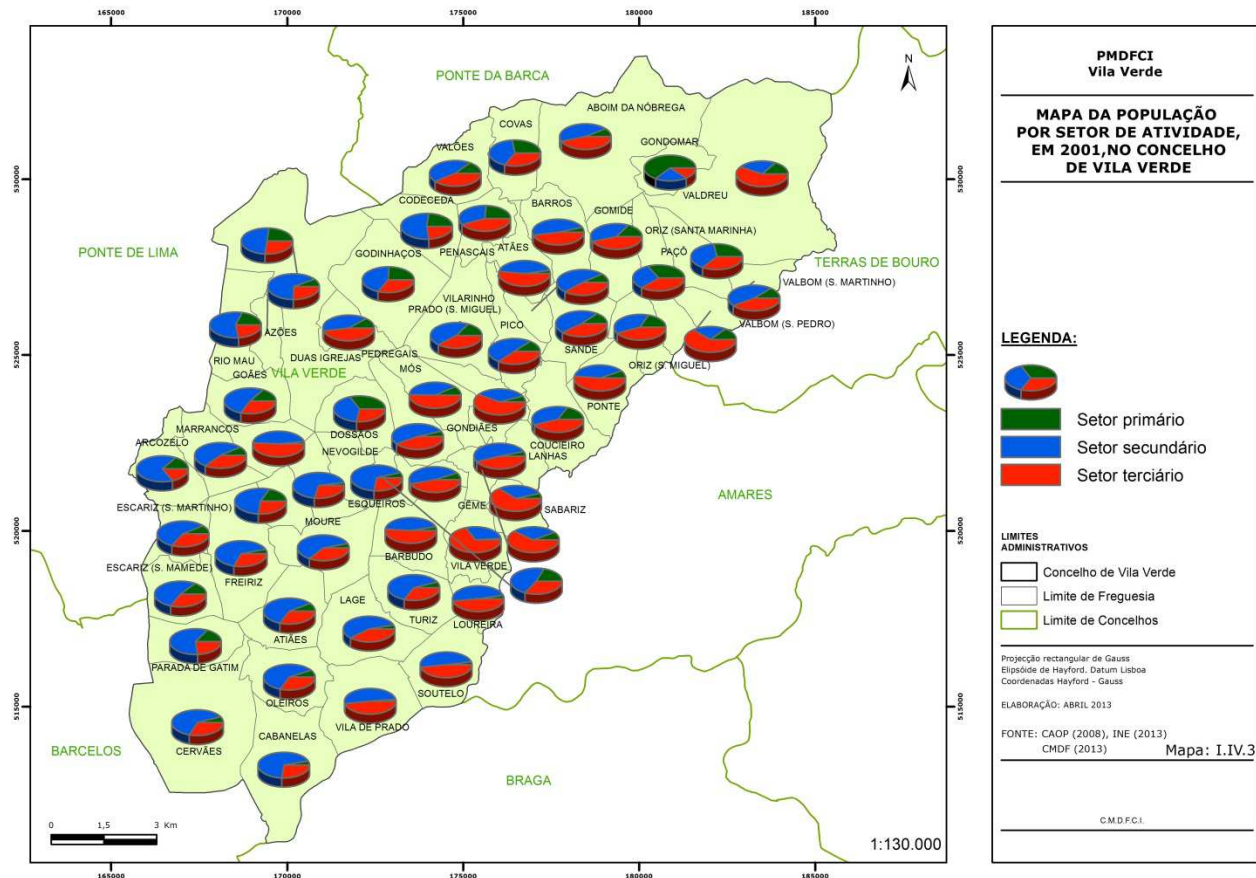
Fonte: Censos 1991 e Censos 2001, INE.

Quadro N.º I.IV.7 – População Ativa e Empregada por Atividade Económica no Cávado (2001)

Zona Geográfica	População Residente Economicamente Ativa				
	Atividade Económica				TOTAL
	CAE 0	CAE 1 a 4	CAE 5 a 9		
			Relacionado c/ Atividades Económicas		
Amares	568	3.433	3.418	1.979	9.398
Barcelos	2.867	37.594	18.473	11.520	70.454
Braga	893	31.374	47.031	24.655	103.953
Esposende	1.266	8.215	6.050	3.370	18.901
Terras de Bouro	394	876	1.381	727	3.378
Vila Verde	1.346	9.241	7.770	4.804	23.161
CÁVADO	7.334	90.733	84.123	47.055	229.245

Fonte: INE, Resultados Definitivos dos Censos 2001.

Mapa I.IV.3 – Mapa da População por Setor de atividade, em 2001, no concelho de Vila Verde



4.4 - NÍVEL DE INSTRUÇÃO - TAXA DE ANALFABETISMO

Níveis de Instrução dos Ativos Empregados

Quanto ao grau de instrução dos ativos empregados, impera a formação ao nível do ensino Básico, que caracteriza 14655 ativos, o que corresponde a um total de 79,8% da população empregada. Dentro deste grupo, 46,49% dos indivíduos têm como habilitações literárias o 1.º Ciclo do Ensino Básico, 36,9% possui o 2º Ciclo e os restantes 16,6% o 3.º Ciclo. Com habilitações ao nível do Ensino Secundário temos 2.256 indivíduos, o que equivale a 12,3% da população empregada. Finalmente, 6% detém formação de nível Superior. Diga-se ainda que 1,5% dos ativos empregados nunca frequentaram a escola.

Estes dados confirmam o baixo nível de formação e qualificação da população economicamente ativa, bem como o intenso trabalho que é necessário desenvolver para melhorar as suas competências profissionais.

A título de curiosidade, refira-se que o número de mulheres empregadas e com formação ao nível do Ensino Superior atinge um valor mais elevado face ao número dos homens em situação idêntica, o que é revelador do esforço que as mesmas têm desenvolvido para acederem ao mercado de emprego.

Quadro N.º I.IV.8 – População Residente e Empregada Segundo o Nível de Instrução no Concelho de Vila Verde (2001)

Nível de Instrução			Concelho de Vila Verde			
			Homens	Mulheres	TOTAL	%
SEM NÍVEL DE ENSINO			166	112	278	1,5
ENSINO BÁSICO	1.º Ciclo	Completo	4.078	1.853	5.931	32,3
		Incompleto	542	310	852	4,6
		A Frequentar	19	11	30	0,2
	2.º Ciclo	Completo	2.673	1.861	4.534	24,7
		Incompleto	551	307	858	4,7
		A Frequentar	10	10	20	0,1
	3.º Ciclo	Completo	825	628	1.453	7,9
		Incompleto	608	328	936	5,1
		A Frequentar	23	18	41	0,2
ENSINO SECUNDÁRIO		Completo	662	666	1.328	7,2
		Incompleto	500	350	850	4,6
		A Frequentar	39	39	78	0,4
ENSINO MÉDIO		Completo	26	32	58	0,3
		Incompleto	4	0	4	0,0
ENSINO SUPERIOR			440	666	1.106	6,0
TOTAL			11.166	7.191	18.357	100,0

Fonte: INE, Censos 2001.

Taxa de Analfabetismo

Relativamente ao nível de instrução da população residente no concelho de Vila Verde, em comparação com o país, observamos que a percentagem de indivíduos que não possuem qualquer nível de ensino (17,7%) é superior à média registada a nível nacional (14,3%), assim como em relação à região Norte (14,0%) e à região Cávado (14,0%), situação esta certamente decorrente, quer das próprias tradições rurais do concelho, quer da elevada proporção dos escalões etários mais elevados no conjunto da população. Podemos ainda observar que mais de metade dos habitantes do concelho de Vila Verde (57,9%) tem, no máximo, o 1º Ciclo do Ensino Básico (4ª Classe) e, a percentagem de indivíduos possuidores de “níveis de escolaridade europeus” (9 ou mais anos de escolaridade) abrangia apenas 23,7% do total da população, podendo daqui inferir-se o baixo nível de literacia do concelho. Este fenómeno pode também ser constatado pela comparação entre o concelho, as diversas regiões e o próprio país, uma vez que em todos os níveis de ensino o concelho de Vila Verde apresenta valores bastante menos animadores.

Quadro N.º I.IV.9 – Nível de Instrução da População Residente no Concelho de Vila Verde, no Cávado, no Norte e em Portugal, em percentagem (2001)

	Nenhum Nível de Ensino	1.º Ciclo	2.º Ciclo	3.º Ciclo	Ens. Secundário	Ens. Médio	Ens. Superior
Vila Verde	17.7%	40.2%	18.3%	10.6%	8.8%	0.3%	4.0%
Cávado	14.0%	34.8%	17.3%	11.3%	13.0%	0.6%	9.0%
Norte	14.0%	37.6%	15.1%	10.7%	13.0%	0.6%	8.9%
Portugal	14.3%	35.1%	12.6%	10.9%	15.7%	0.8%	10.8%

Fonte: Censos 2001, INE

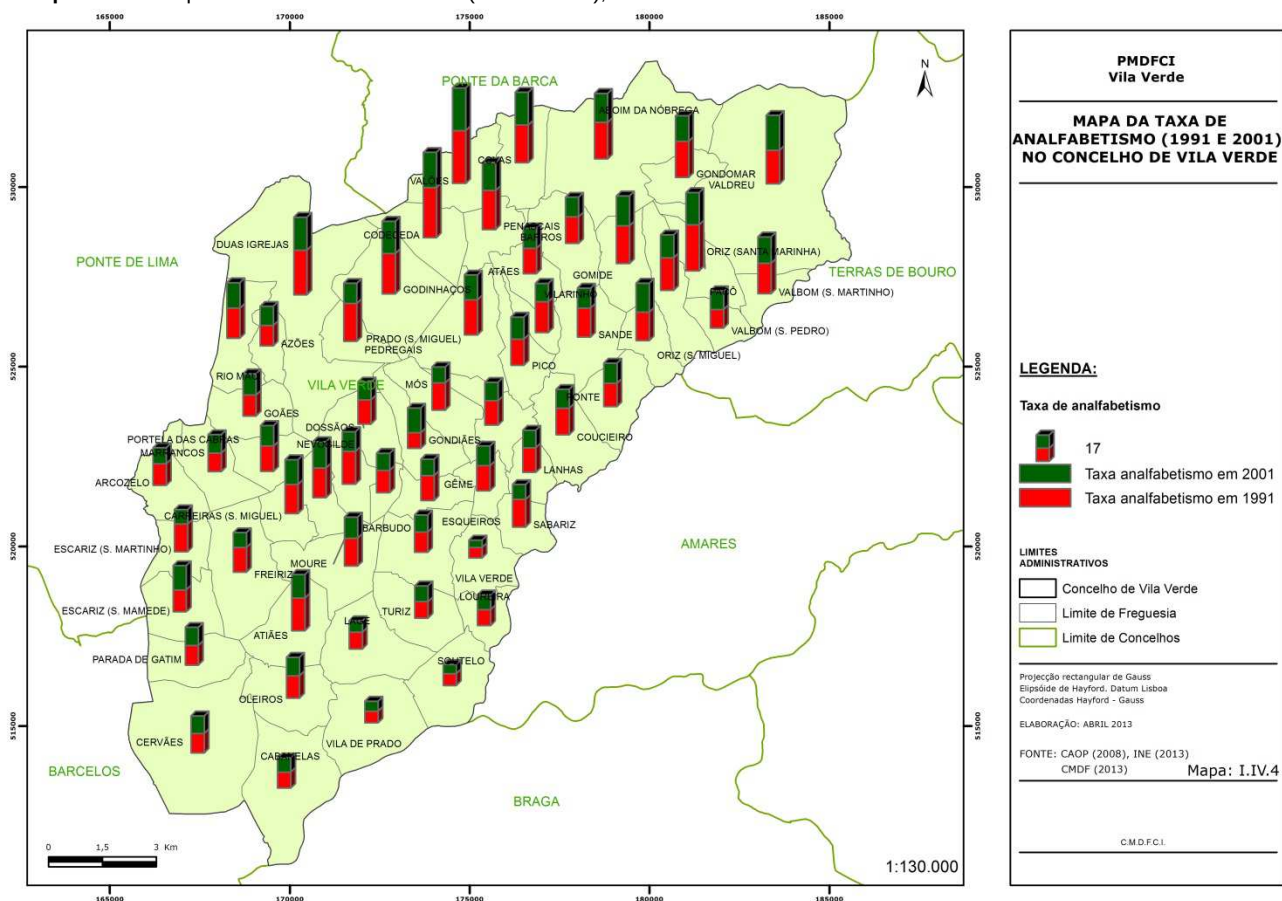
No que respeita aos níveis de analfabetismo no concelho, e de acordo com os dados dos Censos 2001, Vila Verde apresenta um total de 4826 indivíduos analfabetos com 10 ou mais anos (1494 indivíduos do sexo masculino e 3332 do sexo feminino), o que representa uma Taxa de Analfabetismo, no ano de 2001, de 11.9%, valor este só superior no Município de Terras de Bouro no que respeita à Região Cávado, sendo no entanto de salientar o decréscimo da Taxa de Analfabetismo em 3,5 pontos percentuais relativamente ao período intercensitário 1991-2001. Esta descida foi superior à média da Região Cávado (1,9%), o que traduz quer a evolução das gerações e a consequente valorização do capital escolar ou académico na sociedade moderna, quer todos os esforços e investimentos realizados na formação (sobretudo profissional) das populações concelhias, seguindo a tendência atual para o aumento dos níveis de literacia das populações em geral.

Quadro N.º I.IV.10 – População Residente Segundo a Taxa de Analfabetismo (2001)

	Analfabetos com 10 ou mais anos			Taxa de Analfabetismo (%)	
	Homens	Mulheres	Total	1991	2001
Concelho de Amares	556	1.196	1.752	12,3	10,8
Concelho de Barcelos	2.416	5.585	8.001	9,3	7,6
Concelho de Braga	2.279	6.007	8.286	6,9	5,8
Concelho de Esposende	543	1.572	2.115	9,1	7,3
Concelho de Terras de Bouro	379	787	1.166	18,2	15,6
Concelho de Vila Verde	1.494	3.332	4.826	15,4	11,9
Região Cávado	7.667	18.479	26.146	9,5	7,6

Fonte: Censos 2001, INE.

Mapa I.IV.4 – Mapa da Taxa de analfabetismo (1991 e 2001), no concelho de Vila Verde



4.5 – ROMARIAS E FESTAS

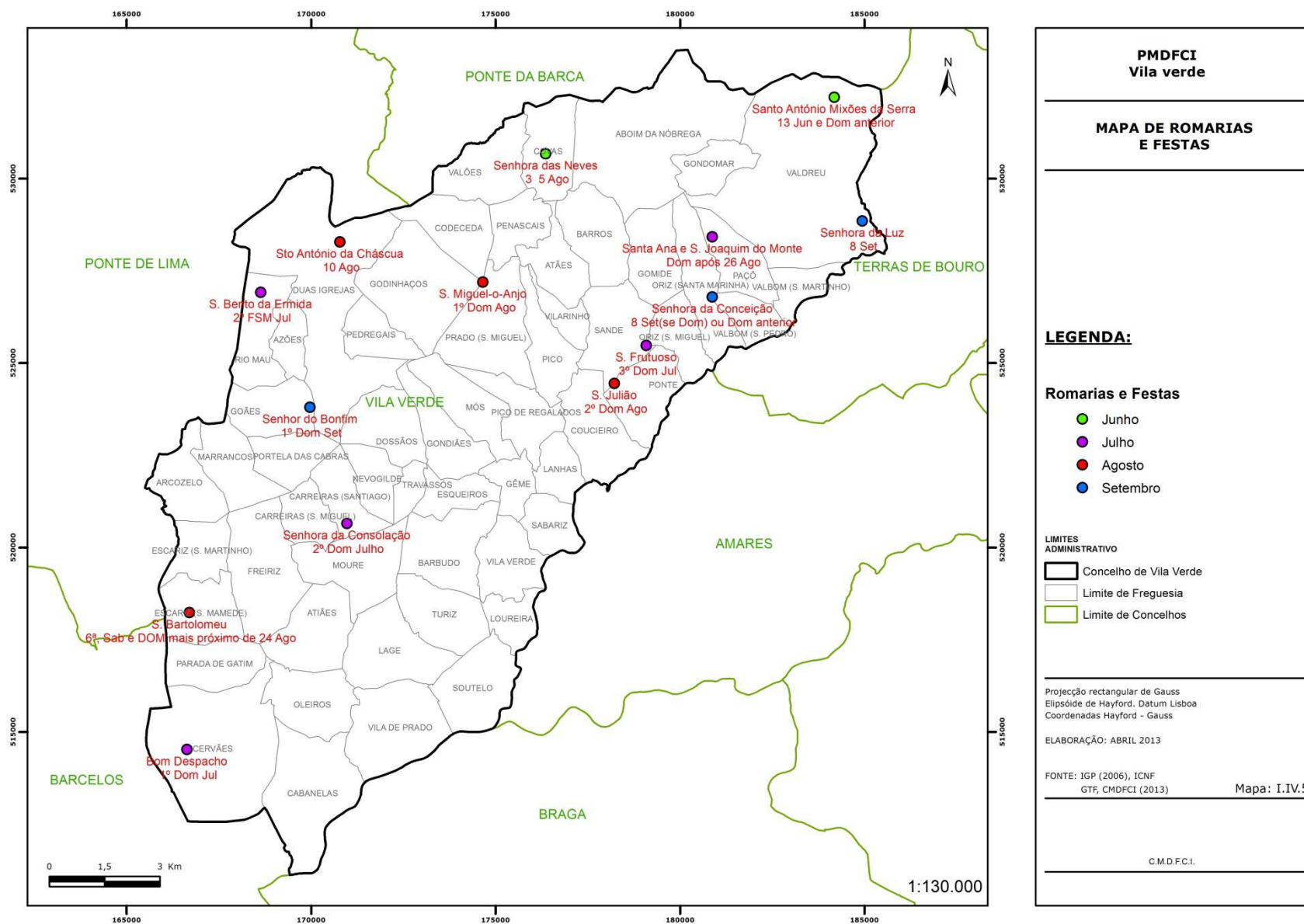
O concelho de Vila Verde é rico em património construído com diversos santuários, igrejas, capelas, cruzeiros, casas nobres, torres, pontes, pelourinhos, fontanários, etc. Contudo, a riqueza do concelho de Vila Verde também está presente na sua paisagem natural e nas suas tradições, resultado de uma longínqua ocupação do território e do sentido profundamente religioso dos seus habitantes, sendo as feiras, festas e romarias, uma das expressões mais visíveis que caracterizam a sua cultura.

Devido a esta vincada tradição religiosa, ocorrem diversas festas e romarias ao longo de todos os meses do ano, atingindo o seu máximo no mês de Agosto, altura de férias dos muitos emigrantes, com inerente aumento da presença humana nos espaços florestais. Estas datas podem coincidir com o início de novas deflagrações de incêndios.

Acresce que, muitas das festas e romarias são em espaço florestal ou nas suas imediações.

No concelho, a última ocorrência com origem relacionada com artigos pirotécnicos remonta a 11/04/2004. Na sequência da inúmera sensibilização sobre esta temática efetuada no concelho, verifica-se que nos últimos anos as Comissões de Festas têm procedido ao respetivo licenciamento. No entanto, inclui-se este tema nos fatores de risco, uma vez que é necessária uma permanente atenção para o cumprimento das respetivas medidas de segurança.

No mapa I.IV.5 - Mapa das Romarias e Festas, destacam-se as principais festas e romarias que ocorrem em espaços florestais ou nas suas imediações.



4.6 – IMPLICAÇÕES DFCI

Relativamente a este capítulo – Caracterização da População, apontam-se os principais aspetos com implicações a nível de DFCI:

1. Efetivo êxodo rural, acentuado na parte norte do concelho. Existe uma diminuição do número de residentes registados na generalidade das freguesias mais rurais, que é compensado pelo aumento verificado nas freguesias mais urbanas (sul do concelho);
2. Tendência progressiva de envelhecimento da população do concelho;
3. Redução drástica do número de efetivos de ativos ligados ao sector primário.

Estes três pontos poderão originar na zona Norte do concelho, deteções de incêndios mais tardias, menor apoio na 1ª intervenção por parte de populares, assim como um maior abandono da propriedade florestal. As ações de sensibilização poderão ser direcionadas para a prevenção estrutural e principais comportamentos de risco, como o incorreto uso do fogo. Devido ao envelhecimento da população nas freguesias mais rurais e ao seu abandono por parte dos mais jovens, seria importante sensibilizar a camada mais jovem, nomeadamente através ações de sensibilização escolar, de modo a despertar o seu interesse pelas atividades ligadas ao mundo rural.

Na zona sul, a pressão humana, por outro lado, poderá aumentar o número de atitudes negligentes, pelo que a sensibilização e fiscalização nessas áreas, deverá ser direcionada nesse sentido.

4. Elevada percentagem de indivíduos que não possuem qualquer nível de ensino (17,7%).

Relativamente a este ponto, mais notório nas freguesias mais rurais, pode indicar uma necessidade de efetuar um diferente tipo de abordagem, nomeadamente nas ações de sensibilização.

5. Elevado número de festas e romarias em espaço florestal ou nas suas imediações.

Durante todo o ano, ocorrem no concelho diversas festas e romarias, com o seu máximo no mês de Agosto, altura de férias dos muitos emigrantes, com inerente aumento da presença humana nos espaços florestais, aumentando a probabilidade de ocorrência de comportamentos negligentes, nomeadamente o uso do fogo para recreio ou confeção de alimentos. A sensibilização nesta temática é importante.

Conforme já referido, a última ocorrência com origem relacionada com artigos pirotécnicos remonta a 11/04/2004. Na sequência da inúmera sensibilização sobre esta temática efetuada no concelho, verifica-se que nos últimos anos as Comissões de Festas têm procedido ao respetivo licenciamento. No entanto, inclui-se este tema nos fatores de risco, uma vez que é necessária uma permanente atenção para o cumprimento das respetivas medidas de segurança.

5 - CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

5.1 - OCUPAÇÃO DO SOLO

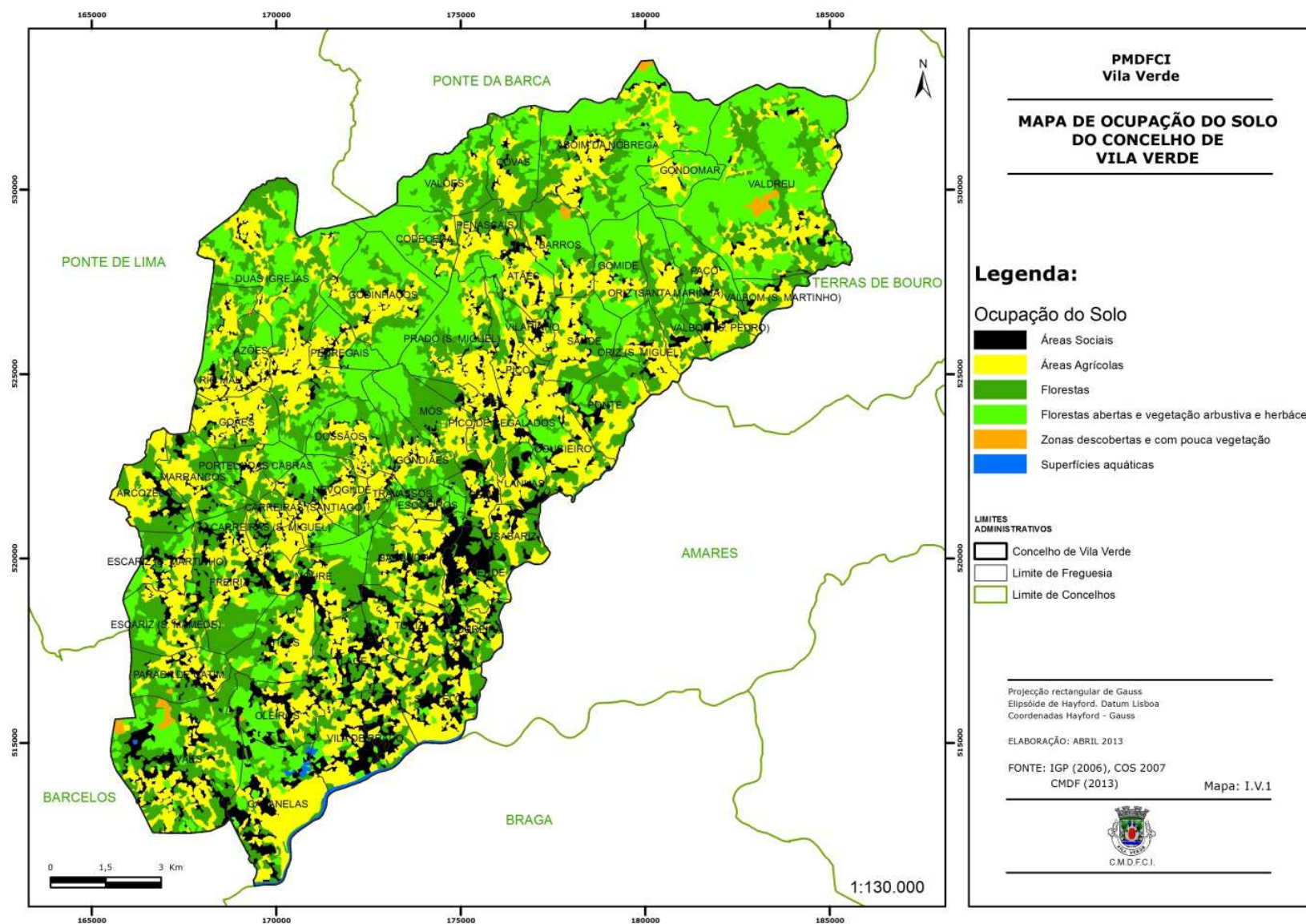
A ocupação do solo no concelho de Vila Verde foi ponderada através dos resultados cartográficos, produzidos com base na interpretação visual de imagens aéreas orto-retificadas, com a ajuda de informação auxiliar diversa, da qual resultou a Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 (COS2007). Importa referir que a “informação cartográfica de uso e ocupação do solo possui uma unidade mínima cartográfica de 1ha e uma nomenclatura com 193 classes ao nível mais detalhado. A COS2007 possui uma exatidão posicional melhor ou igual a 5,5m e uma exatidão temática global de 85.13% com um erro de 2.00% para um nível de confiança de 95%” (IGP, 2011)².

O Mapa I.V.1 apresenta as principais ocupações do solo, mostrando que as áreas florestais e agrícolas encontram-se distribuídas por todo o território concelhio. Os territórios artificializados encontram-se, sobretudo, no sector sueste do concelho, com particular destaque para a freguesia sede do concelho (Vila Verde) e freguesias adjacentes, designadamente, Turiz, Loureira, Lage, Soutelo e Vila de Prado. Quanto aos corpos de água, estes encontram-se no quadrante sueste do concelho de Vila Verde, junto ao concelho de Braga.

As áreas de maior continuidade de espaços florestais localizam-se na zona Norte do concelho, o que obriga a uma atenção especial nesta zona em termos de DFCI.

² <http://www.igeo.pt/produtos/CEGIG/Cos2007.htm>.

Mapa I.V.1 – Mapa de Ocupação do Solo



Particularizando o tipo de ocupação do solo, o Quadro I.V.1 mostra as principais ocupações verificadas no concelho de Vila Verde. Assim, verifica-se que são as florestas e meios naturais e semi-naturais que têm uma maior representatividade no concelho (53,11% do território concelhio). Seguem-se as áreas agrícolas e agro-florestais que ocupam 32,99% do território do concelho de Vila Verde, os territórios artificializados (13,6%) e, por último, os corpos de água que correspondem apenas a 0,29% do território concelhio. Dentro das florestas e meios naturais e semi-naturais, destaque para as florestas que representam 28,38% da área total do concelho, seguindo-se as florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea com 24,42%. Relativamente às áreas agrícolas e agro-florestais, existe predomínio das áreas agrícolas heterogéneas (17,47%), seguindo-se as culturas temporárias (13,82%). No que se refere aos territórios artificializados o uso com maior representatividade é o tecido urbano (12,33% do território).

Quadro I.V.1 - Distribuição das ocupações do solo no concelho de Vila Verde

NOMENCLATURA COS 2007		AREA (HA)	%
1 Territórios artificializados	1.1 Tecido urbano	2819,75	12,33
	1.2 Indústria, comércio e transportes	132,62	0,58
	1.3 Áreas de extracção de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	146,96	0,64
	1.4 Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer, e zonas históricas	12,31	0,05
2 Áreas agrícolas e agro-florestais	2.1 Culturas temporárias	3161,26	13,82
	2.2 Culturas permanentes	389,23	1,70
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	3994,65	17,47
3 Florestas e meios naturais e semi-naturais	3.1 Florestas	6490,93	28,38
	3.2 Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	5584,14	24,42
	3.3 Zonas descobertas e com pouca vegetação	70,29	0,31
5 Corpos de água	5.1 Águas interiores	66,51	0,29

5.2 - POVOAMENTOS FLORESTAIS

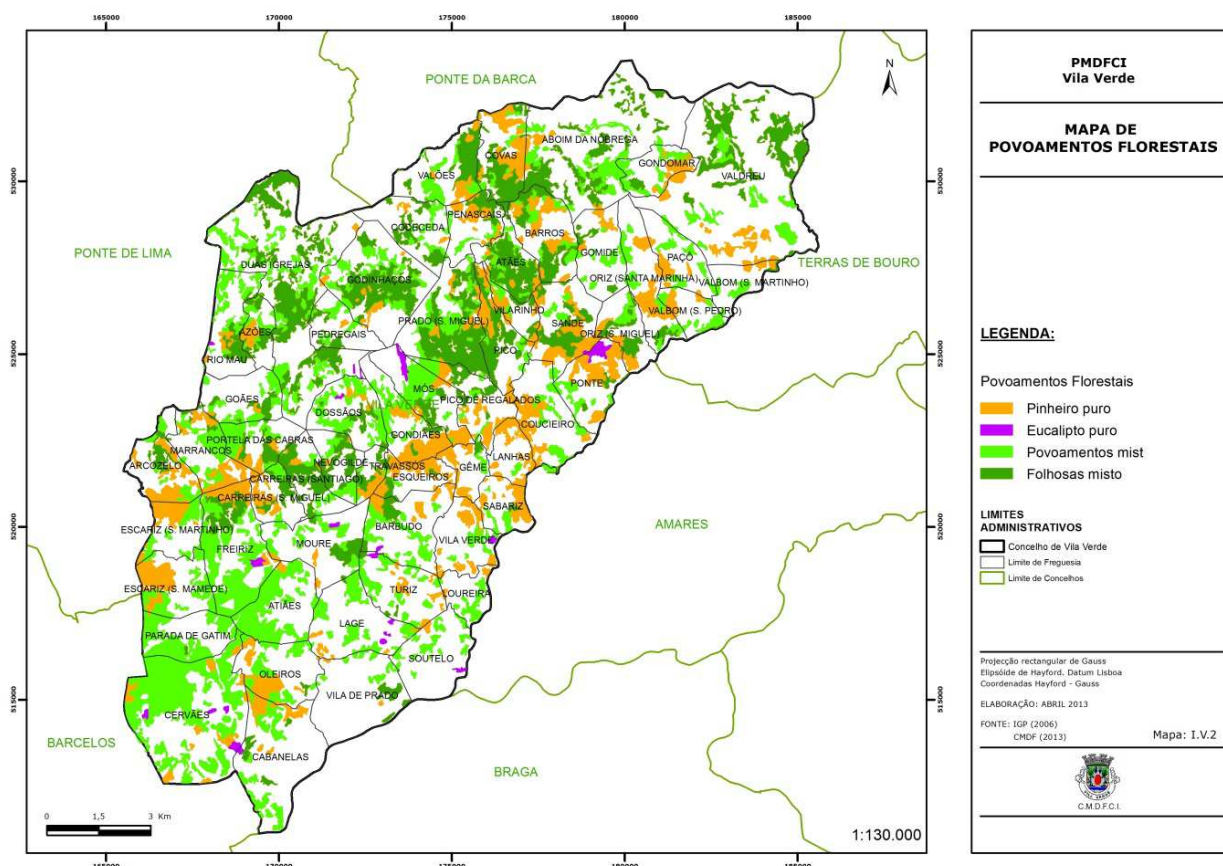
A floresta é um sector de grande importância para o concelho de Vila Verde. Tem aqui condições ótimas de desenvolvimento, quer a nível de solo, clima ou superfície disponível. No entanto, a recorrência de incêndios florestais nos últimos anos, tem sido um fator condicionante ao seu desenvolvimento, contribuindo para uma alteração significativa do espaço florestal concelhio, verificando-se um aumento acentuado dos espaços semi-naturais.

Nesta região, a floresta é explorada basicamente em três formas (PDAR,1990):

- complementar das explorações agrícolas, áreas denominadas de Bouças;
- absentista - que consiste no aproveitamento florestal de terrenos marginais por proprietários que moram fora das zonas florestais e têm outras formas de rendimento;
- comunitária - submetida ou não a regime florestal, denominada de baldios e exercida, frequentemente, em complementaridade com a atividade de pastorícia.

No mapa I.V.2 apresenta-se o mapa de Povoamentos Florestais do concelho de Vila Verde, agrupados pelas suas principais características.

Mapa I.V.2 – Mapa dos Povoamentos Florestais do concelho de Vila Verde



Por norma, as áreas percorridas por incêndios florestais acabam por ficar submetidas ao abandono, quer por desmotivação, quer por falta de poder económico dos seus proprietários, levando a enormes perdas ambientais, sociais e económicas.

O ciclo de incêndios atualmente existente é dos fatores mais condicionantes para o desenvolvimento da floresta concelhia. Num concelho em que 99% da propriedade é privada, é urgente contrariar esta situação de forma a motivar os proprietários ao investimento florestal.

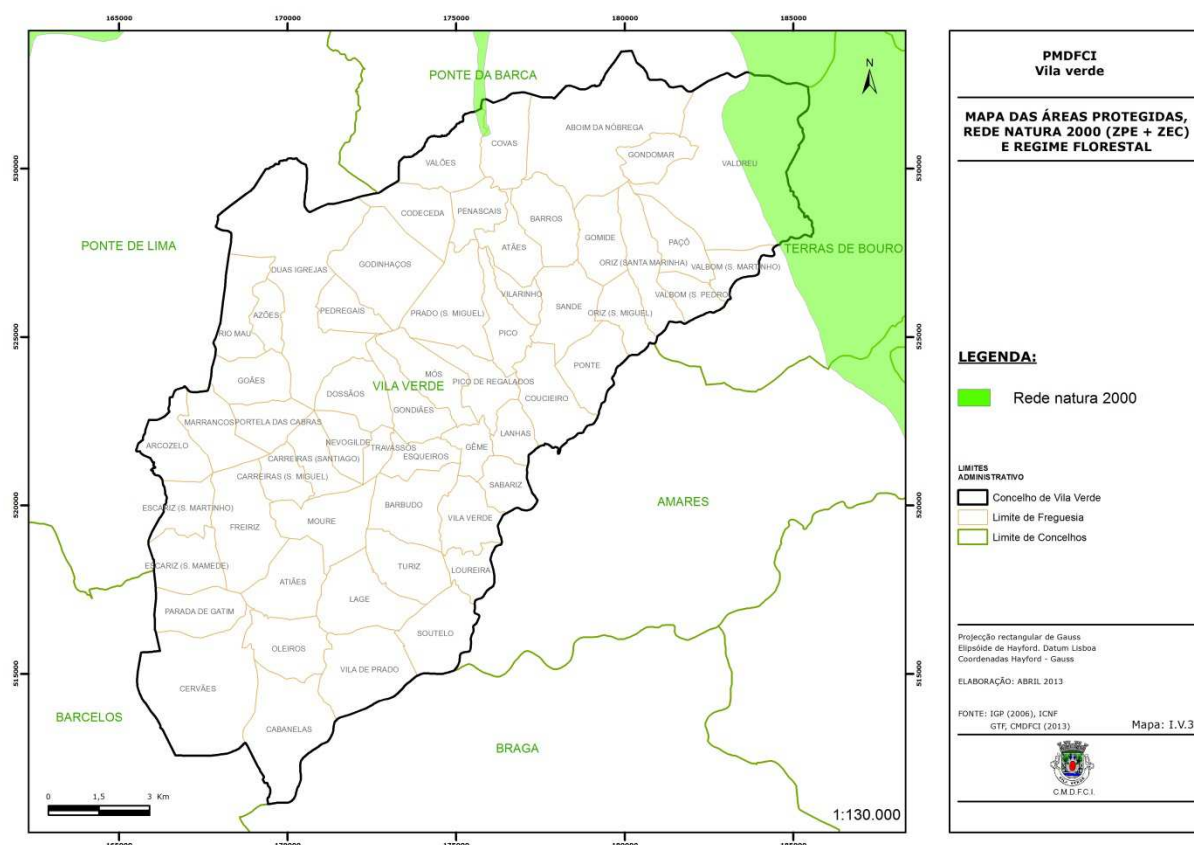
5.3 - ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia. Tem como finalidade, assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia.

O concelho de Vila Verde abrange duas pequenas áreas distintas, a norte e nordeste, referentes à Rede Natura 2000, conforme representadas no mapa I.V.3, a designar:

- Sítio de Importância Comunitária do Rio Lima (PTCON0020) – engloba um pequeno troço do Rio Vade, freguesias de Covas e Valões;
- Sítio de Importância Comunitária das Serras da Peneda e Gerês (PTCON0001) – zona este da freguesia de Valdreu.

Mapa I.V.3 – Mapa das Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal



Devido ao seu importante valor ecológico, estas áreas, no âmbito da DFCI, foram englobadas no Mapa de Prioridades de Defesa do concelho.

5.4 – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

Neste capítulo não se faz referência a nenhum instrumento de gestão ou planeamento florestal, uma vez que estes não existem em Vila Verde, nomeadamente Zonas de Intervenção Florestal.

5.5 – EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

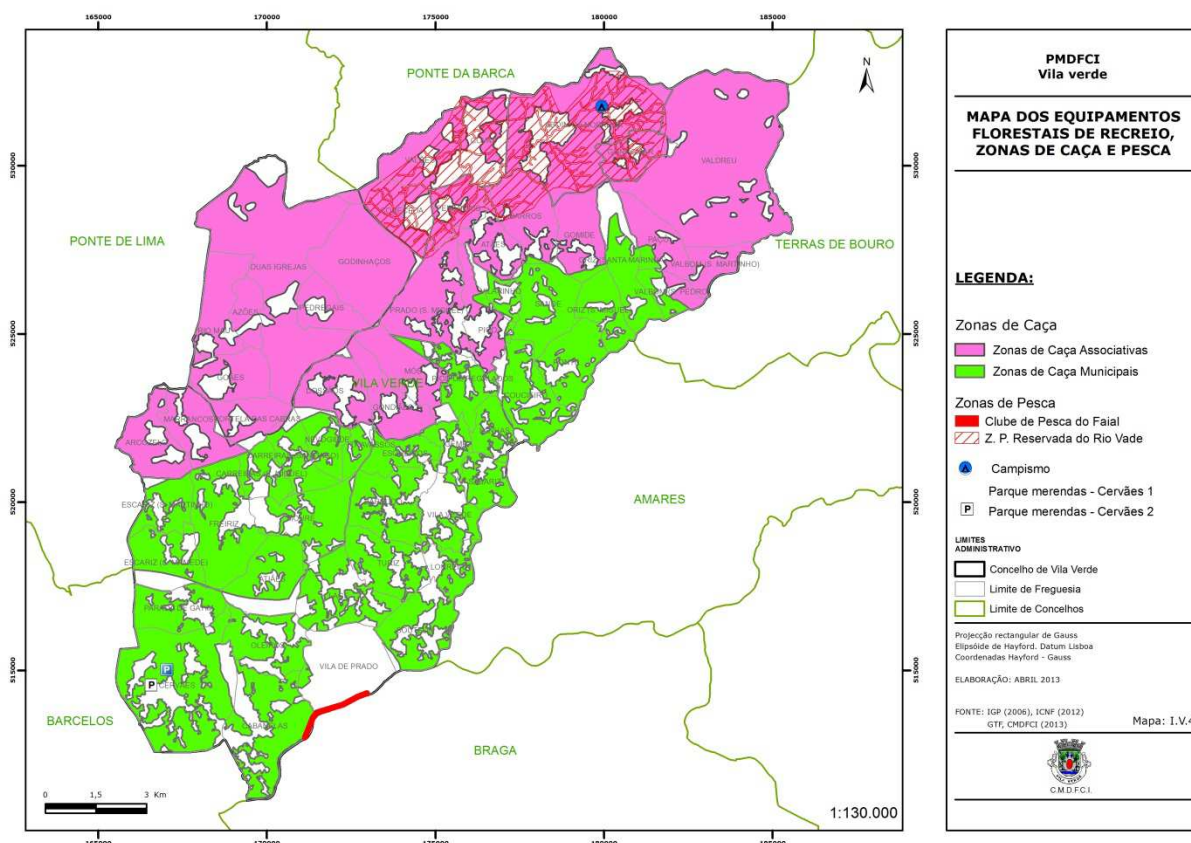
O recreio no espaço rural e no espaço florestal, em particular, tem vindo a observar um desenvolvimento crescente nos últimos anos, impulsionando uma nova realidade em que o espaço rural passa de um local baseado na exploração de recursos primários, numa perspetiva produtiva, para um local que, além de fornecer matérias-primas, presta também serviços de lazer, ambientais e de conservação, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável do mundo rural.

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

Pela análise do mapa I.V.4., verifica-se que a quase totalidade da área do concelho encontra-se ordenada em termos cinegéticos. No concelho existem dez Zonas de Caça, distribuídas da seguinte forma:

- Quatro Zonas de Caça Municipal
 - Zona de Caça Municipal de Moure
 - Zona de Caça Municipal do Poriço
 - Zona de Caça Municipal do Vale do Homem
 - Zona de Caça Municipal do Rio Tojal
- Seis Zonas de Caça Associativa
 - Zona de Caça Associativa do Monte de S. Miguel-o-Anjo
 - Zona de Caça Associativa da Nóbrega
 - Zona de Caça Associativa do Ouro Neiva
 - Zona de Caça Associativa do Monte Oural
 - Zona de Caça Associativa das Encostas de Mixões da Serra
 - Zona de Caça Associativa de Marrancos

Mapa I.V.4 – Mapa dos Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca



A densa rede hidrográfica do concelho, constituída por inúmeros cursos de água de importância diversa, associada aos diferentes tipos de relevo que caracterizam o território, apresenta uma forte atratividade em termos de pesca.

Regista-se a existência de duas zonas de pesca no concelho, uma no Rio Cávado e a outra no Rio Vade e seus afluentes.

Nas zonas de caça a presença de caçadores, por um lado indicia um maior risco de incêndio (por negligência), como por outro lado, a presença de caçadores nos espaços florestais pode ser um contributo para a deteção e vigilância.

De referir ainda que, o excessivo número de zonas de caça existentes no concelho é um fator condicionante no planeamento e execução das diversas ações DFCl, tornando mais moroso e complexo o processo de integração das diversas ações a executar em cada área.

Pela análise das causas de incêndio, verifica-se ainda que os conflitos de caça constam dos comportamentos que têm contribuído para o elevado número de ocorrências registado no concelho, pelo que deve ser dada relevante atenção a este tema. A sensibilização e a fiscalização devem também incidir neste público-alvo. O histórico recente da atividade nas diferentes áreas do concelho é de relevante importância para estas ações.

6. ANÁLISE DO HISTÓRICO DE INCÊNDIOS NO CONCELHO

O ciclo de incêndios atualmente existente é dos fatores mais condicionantes para o desenvolvimento da floresta portuguesa e também da floresta concelhia, provocando com frequência a desmotivação dos proprietários florestais e consequente abandono da floresta.

O histórico de incêndios de um concelho é de grande importância, definindo a tipificação do concelho tendo em consideração a sua especificidade no que respeita às duas variáveis estruturantes, n.º de ocorrências e área ardida, orientando os objetivos, as prioridades e as intervenções a desenvolver. No caso concreto de Vila Verde, o concelho enquadra-se na tipologia T4 – muitas ocorrências e muita área ardida.

O conhecimento das causas dos incêndios é essencial para o planeamento da estratégia a desenvolver. A análise das causas permitirá identificar os diferentes comportamentos de risco e motivações, direcionando as ações a desenvolver, quer de sensibilização, quer de fiscalização, para determinados grupos alvo.

A análise efetuada, relativa aos incêndios com tipologia florestal, reportou-se a dados referentes ao período máximo de 2002 a 2012. Consoante o tipo de análise, foram utilizados períodos de estudo diferentes.

A análise do histórico de incêndios incidiu sobre os seguintes parâmetros:

- Análise estatística (bom base nos dados do Sistema de Gestão de Incêndios Florestais - SGIF)
 - Número de Ocorrências
 - Área Ardida (ha)
- Análise espacial (com base na cartografia oficial de áreas ardidas-ICNF e GTF- ano 2012).

Salienta-se que, por vezes, os dados estatísticos não têm uma correspondência absoluta com os dados espaciais, uma vez que no tratamento das áreas ardidas, o polígono total da área ardida, por vezes corresponde a várias ocorrências.

Acresce que, no SGIF, a área ardida de uma ocorrência é imputada na totalidade ao concelho/freguesia onde ocorreu a ignição, independentemente do incêndio ultrapassar esses limites.

Refira-se ainda que, até 2007 a cartografia oficial foi preparada essencialmente com informação teledetetada (informação MODIS e Landsat). Desde esse ano, procurou-se que essa informação se baseasse essencialmente em levantamentos de perímetros de áreas ardidas, realizados localmente, geralmente pelos técnicos dos Gabinetes Técnicos Florestais.

Neste capítulo é feita uma análise detalhada sobre o histórico e causalidade dos incêndios florestais no concelho de Vila Verde, estruturada da seguinte forma:

- Área ardida e número de ocorrências – distribuição
 - anual;
 - mensal;
 - semanal;
 - diária;
 - horária;

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

O elevado número de ocorrências verificadas nos últimos anos, leva-nos a concluir da necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, atuando em duas vertentes principais, o controlo das ignições e o controlo da propagação. Considerando que o objetivo do controlo das ignições consiste em evitar que se dê início a um incêndio e que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, é sobre a alteração dos comportamentos humanos relativos ao uso do fogo que os agentes da proteção da floresta deverão atuar urgentemente.

6.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Pela análise do Mapa das Áreas Ardidas no período 2003-2012 (Mapa I.VI.1), verifica-se que grande parte da área florestal do município foi percorrida por incêndios florestais nos últimos anos, em alguns locais com ciclos de 3 e 4 anos, com tendência a diminuir esta periodicidade, como é exemplo o Monte do Oural, Monte da Cheira, Monte do Castelo, Monte do Vairão, Mourenta e a generalidade da freguesia de Valdreu.

Dever-se-á a partir desta análise, juntamente com a cartografia dos grandes incêndios, localizar os locais de realização de fogo controlado e de outras ações de silvicultura preventiva, de modo a evitar grandes áreas ardidas numa só ocorrência.

Pela análise do quadro I.VI.1, no período entre 2003 e 2012, verifica-se que o número de ocorrências se manteve em valores superiores a 200 ocorrências/ano (salvo raras exceções, como por exemplo nos anos de 2008 e 2012). Neste período, 2011 foi o ano com maior número de ocorrências. Por outro lado, 2008 foi o ano com menor número de ocorrências. Realça-se o ano 2009, com 292 ocorrências e os anos de 2005 e 2011, com mais de 300 ocorrências.

Em termos de área ardida, verifica-se que os anos de 2005, 2006, 2009, 2010 e 2011 foram os anos mais críticos. Nos anos de 2006, 2009 e 2011, registaram-se elevados valores de área ardida, compreendidos entre os 1000 e 1200 hectares, enquanto, nos anos de 2005 e 2010, os valores atingidos foram ainda mais elevados, chegando próximo dos 1500 e 1400 hectares, respetivamente. O ano de 2008 foi o que registou menor área ardida, apresentando um valor a rondar os 120 hectares.

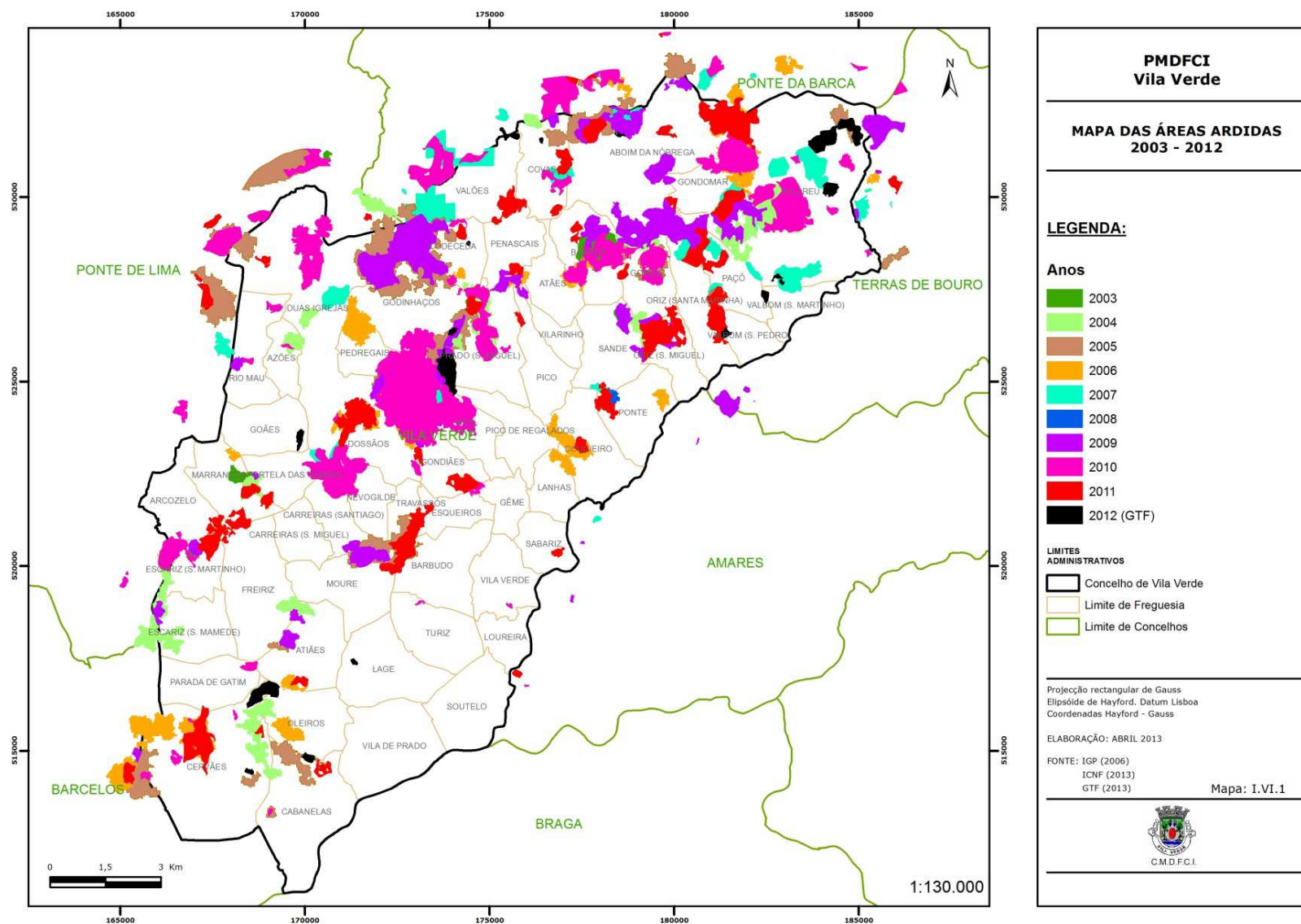
A área ardida nestes 5 anos representa 82% do total da área ardida no período 2003-2012.

Observou-se ainda que, a média de área ardida por ano no período 2003-2012, foi de 740 ha/ano.

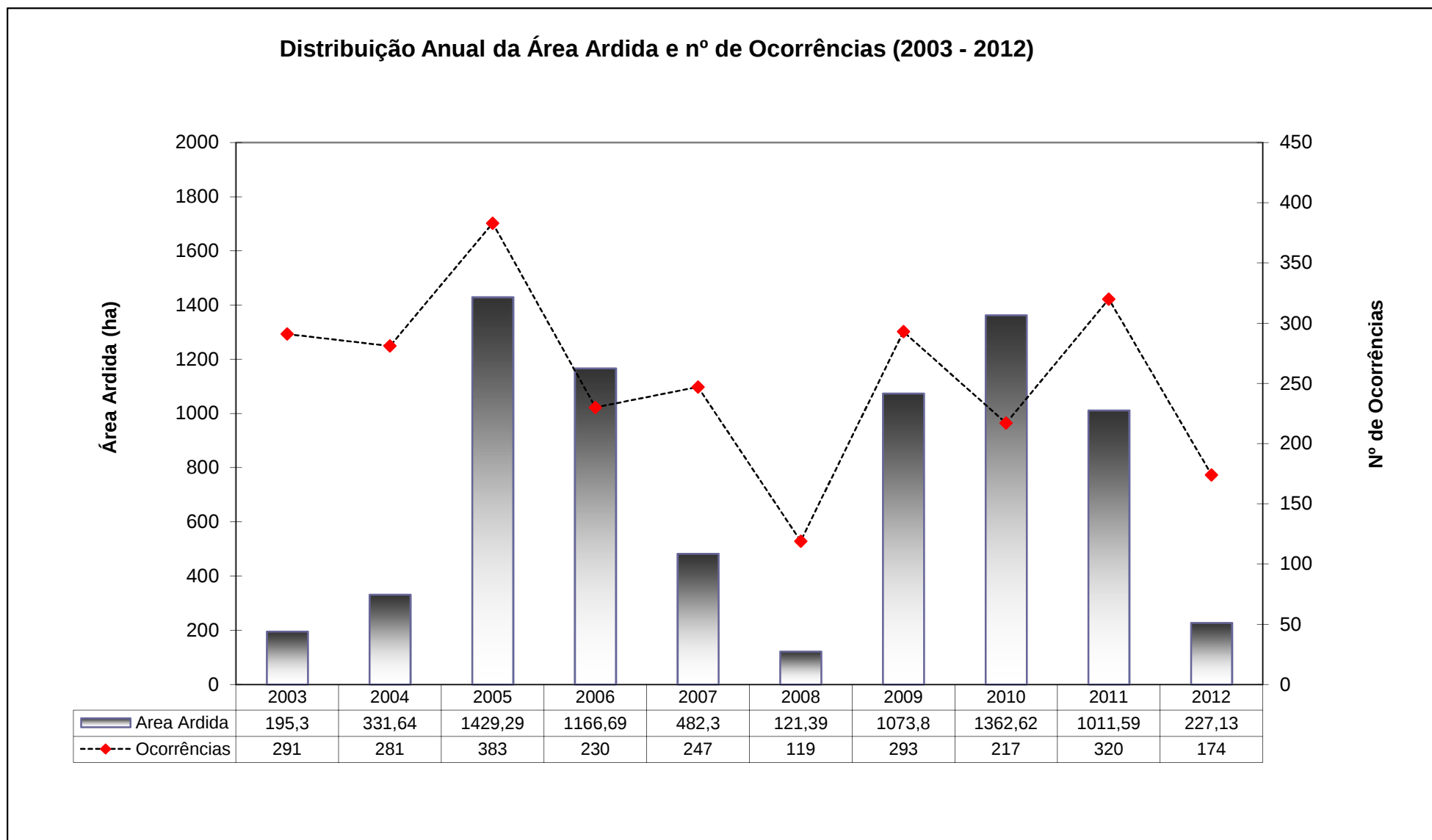
Quanto à média do número de ocorrências, situou-se nas 256 ocorrências/ano.

Verifica-se uma forte relação entre os anos mais quentes e os anos com maior área ardida.

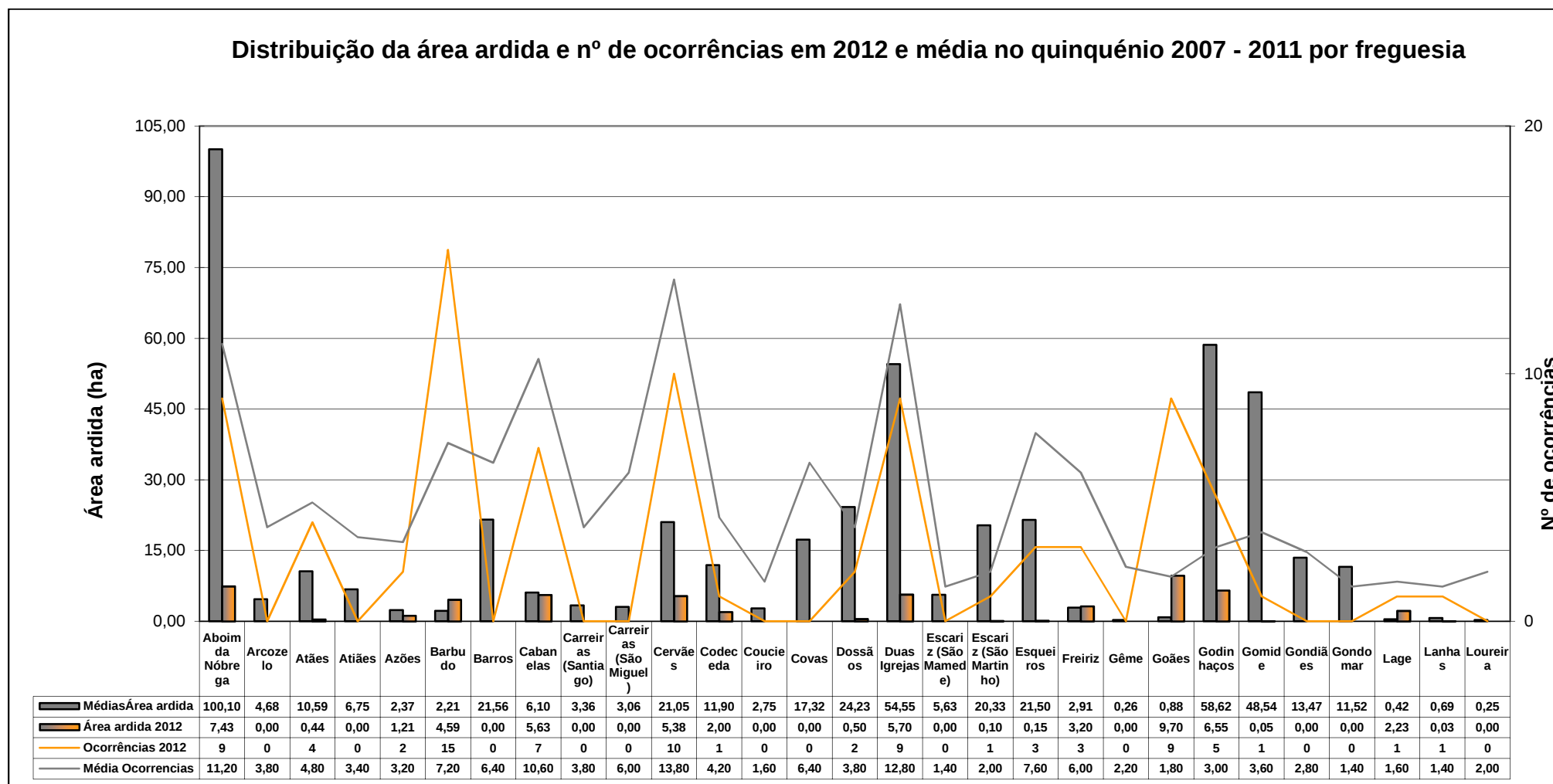
Mapa I.VI.1 – Mapa das Áreas Ardidas no período 2003-2012



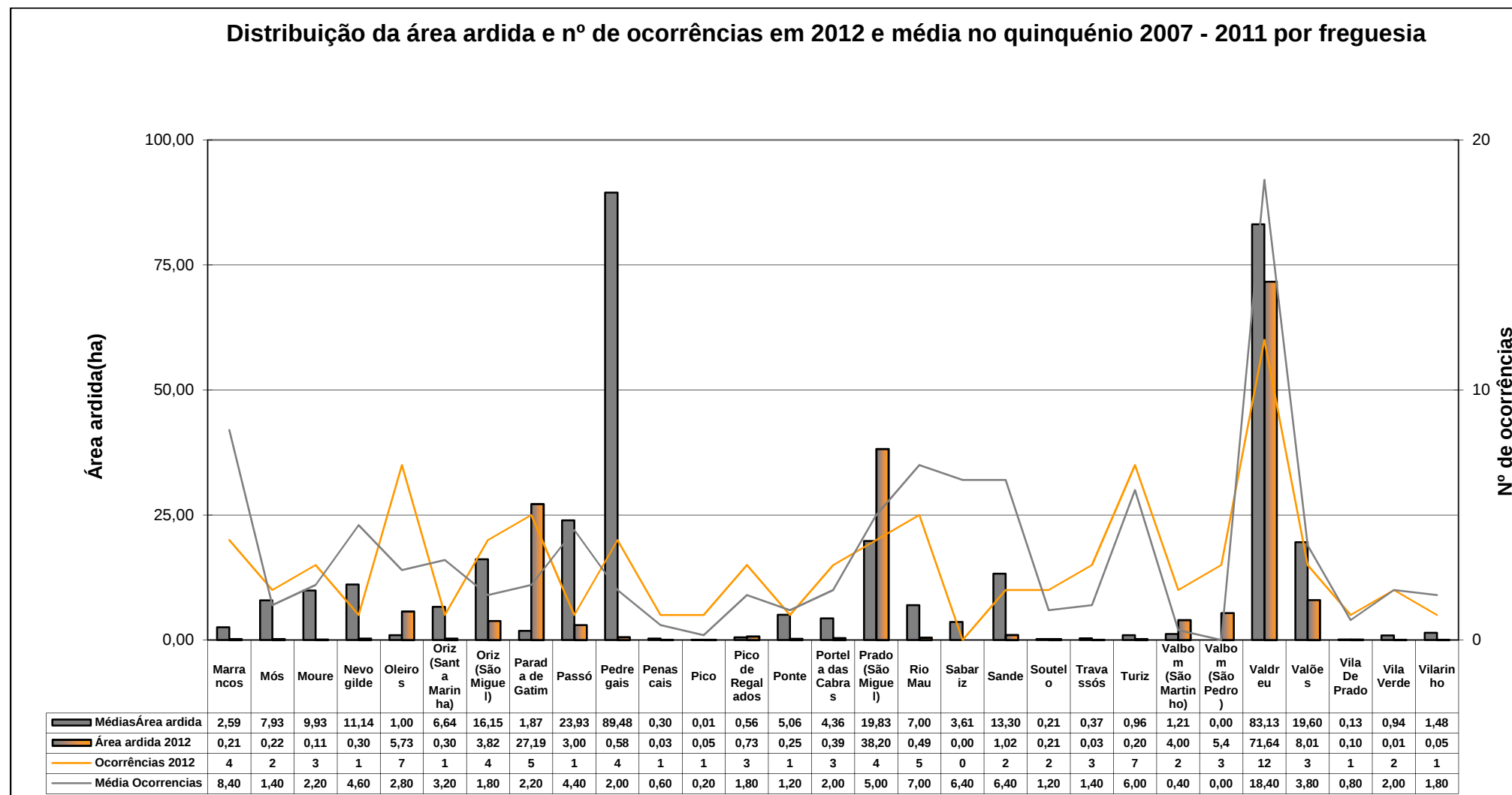
Graf. I.VI.1 - Distribuição Anual da Área Ardida e N.º de Ocorrências (2003-2012)



Graf. I.VI.2 - Distribuição da área ardida e nº de ocorrências em 2012 e média no quinquénio 2007 – 2011, por freguesia



Graf. I.VI.3 - Distribuição da área ardida e nº de ocorrências em 2012 e média no quinquénio 2007 – 2011, por freguesia



Relativamente à análise por freguesia, verifica-se que a freguesia que no período de 2007-2011 registou uma maior média de incidência de ocorrências de fogos florestais foi a freguesia de Valdreu, com 18,4 registos por ano, no entanto, não foi a freguesia que verificou o maior número médio de hectares ardidos.

A freguesia que no período de 2007-2011 registou a maior média de área ardida foi Aboim da Nóbrega, com 100,1 hectares por ano.

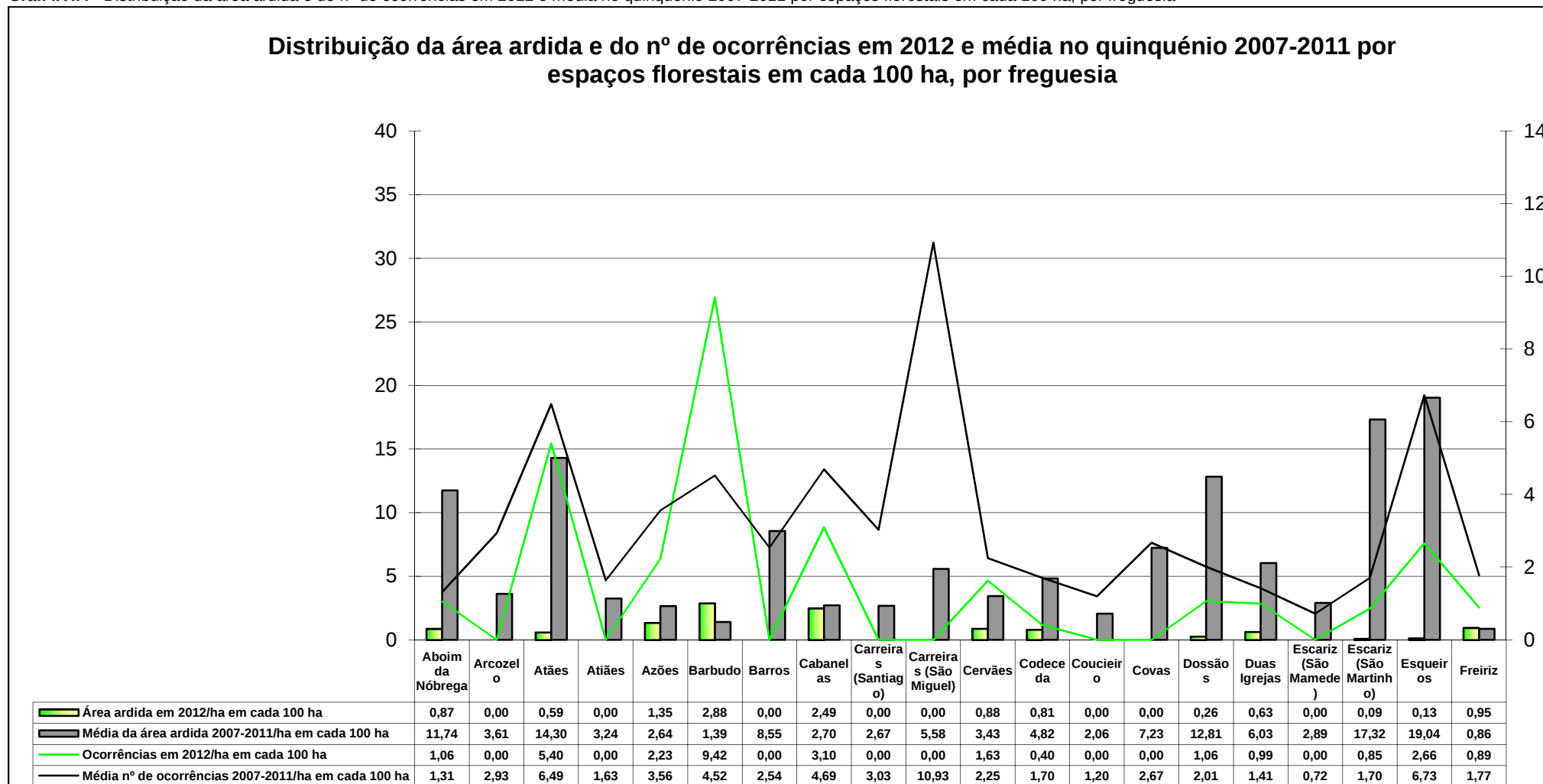
As freguesias com maior média de número ocorrências para o período de 2007-2011 são: Aboim da Nóbrega, Cabanelas, Cervães, Duas Igrejas e Valdreu, que representam 28% da média total do concelho.

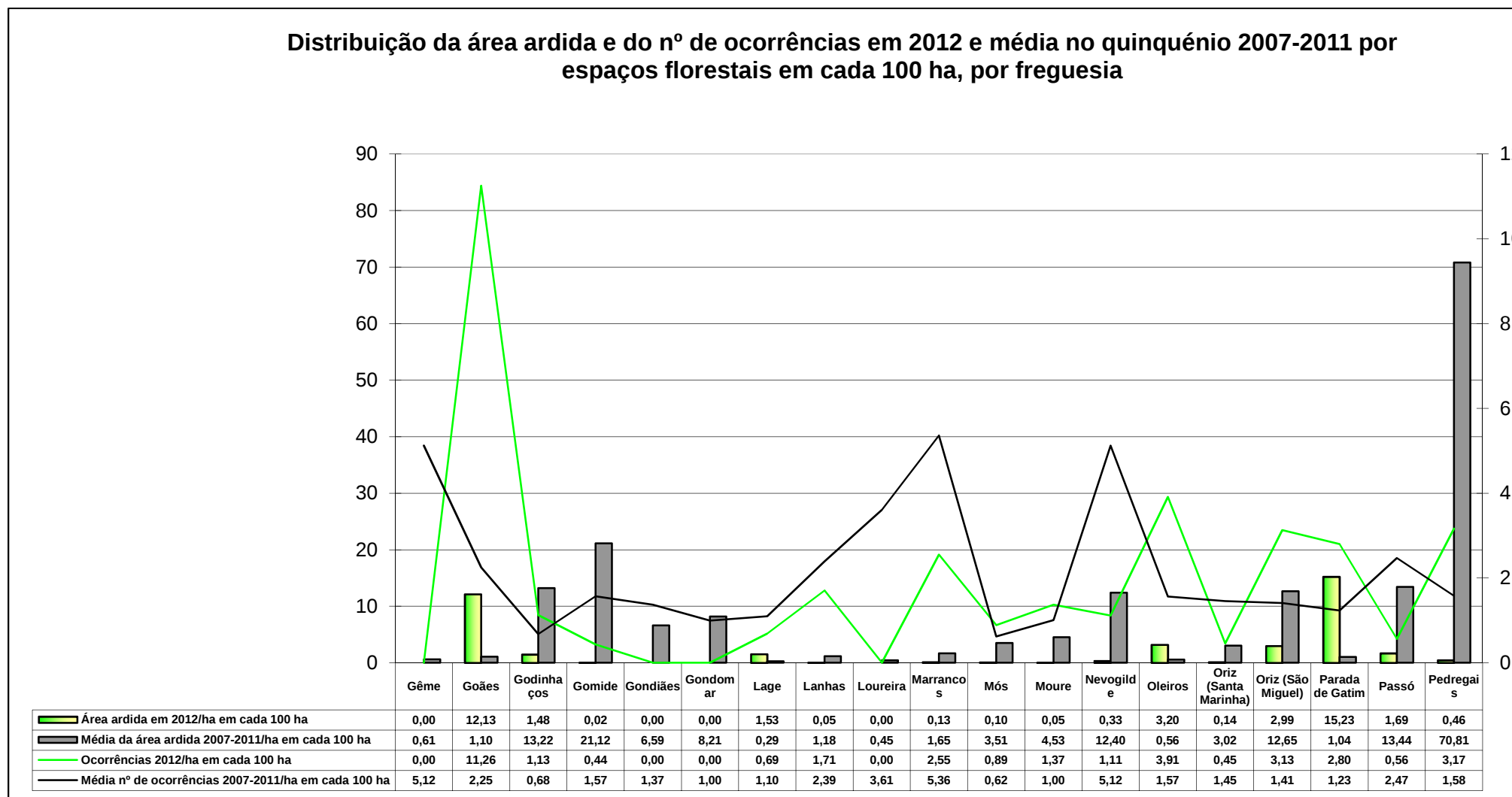
As freguesias com a maior média de área ardida para o período de 2007-2011 são: Aboim da Nóbrega, Duas Igrejas, Godinhaços, Gomide, Pedregais e Valdreu, que representam 53% da média total do concelho.

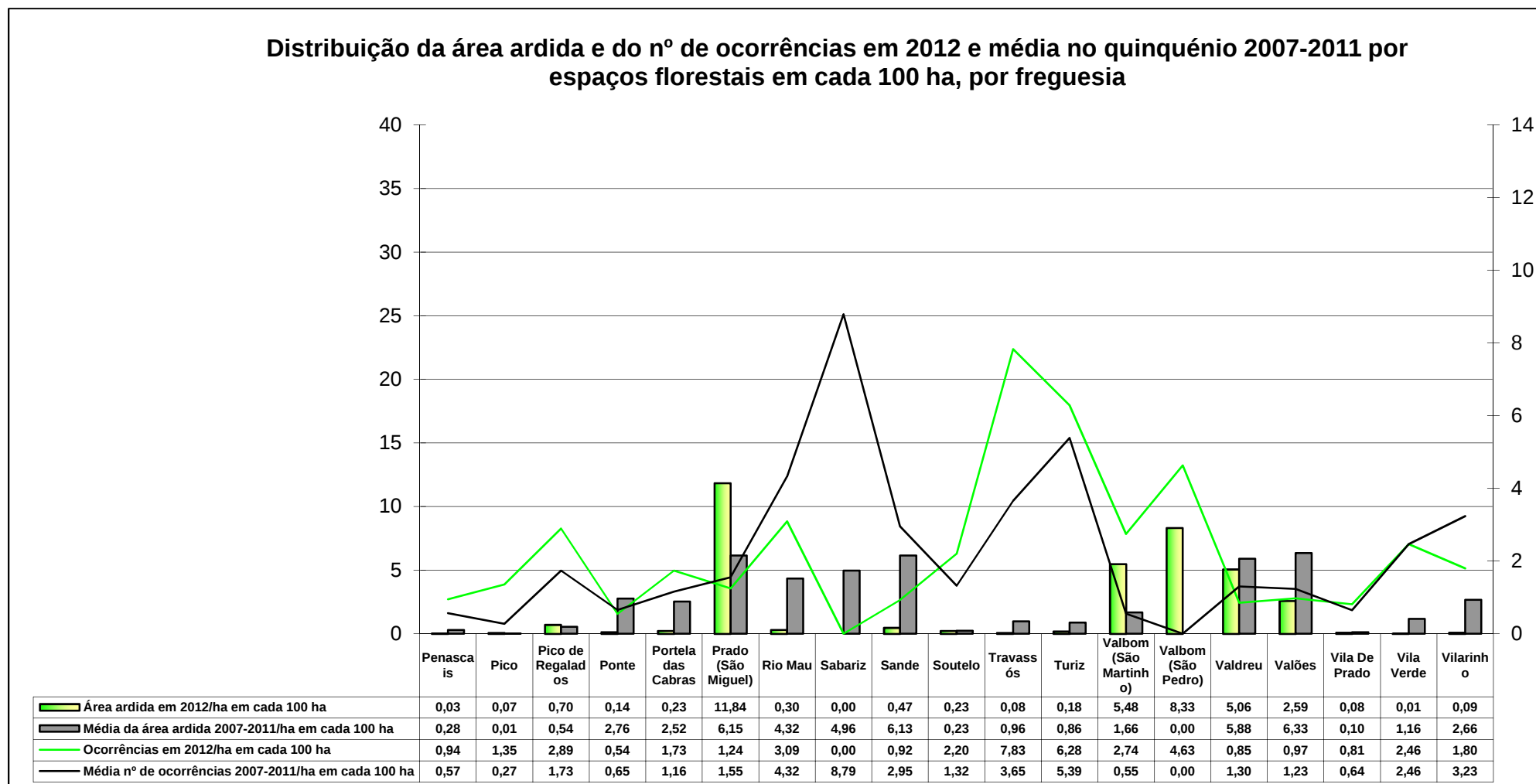
A freguesia que em 2012 registou a maior área ardida foi Valdreu, com 71,6 hectares ardidos, registando um total de 12 ocorrências, sendo que a freguesia com maior número de ocorrências em 2012 foi Barbudo, com um total de 15 registos, que originaram 4,6 hectares de área ardida.

A média da área ardida no concelho de 2007 a 2011 foi de 810,3 hectares por ano, registando-se também uma média de ocorrências de 239,2. Em relação ao ano de 2012, verifica-se que a área ardida diminuiu significativamente em relação aos valores médios, registando-se um valor de 227,1 hectares. O mesmo aconteceu com o número de ocorrências, que se situaram nos 174 registos.

O conhecimento sobre a distribuição por freguesia, é igualmente importante para definir as ações a desenvolver, nomeadamente, prevenção estrutural, fiscalização e/ou sensibilização.

Graf. I.VI.4 - Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências em 2012 e média no quinquénio 2007-2011 por espaços florestais em cada 100 ha, por freguesia

Graf. I.VI.5 - Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências em 2012 e média no quinquénio 2007-2011 por espaços florestais em cada 100 ha, por freguesia

Graf. I.VI.6 - Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências em 2012 e média no quinquénio 2007-2011 por espaços florestais em cada 100 ha, por freguesia

Tendo em conta a área ardida em cada 100 hectares de espaços florestais, verifica-se que, a freguesia que apresenta a maior média para o quinquénio 2007-2011, é a freguesia de Pedregais, com 70,8%, enquanto que, para o ano de 2012, a freguesia que apresenta a maior área ardida por cada 100 hectares de espaços florestais, é a freguesia de Parada de Gatim, com 15,2%.

Esta área atribuída à freguesia de Pedregais está profundamente relacionada com o grande incêndio ocorrido em 2010, com início nesta freguesia. Conforme já referido, o SGIF imputa a totalidade da área ardida de uma ocorrência à freguesia onde o incêndio teve o seu início, independentemente do incêndio ultrapassar esses limites.

Por sua vez, relativamente ao nº de ocorrências por cada 100 hectares de espaços florestais, verifica-se que a freguesia que apresenta a maior média para o quinquénio 2007-2011 é a freguesia de Carreiras (São Miguel) com 10,9 %, enquanto que, para o ano de 2012, a freguesia que apresenta o maior nº de ocorrências por cada 100 hectares de espaços florestais é a freguesia de Goães, com 11,3%.

6.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Pela análise do gráfico I.VI.7, constata-se que, para o período em estudo, os meses mais críticos em termos de área ardida e número de ocorrências são julho, agosto e setembro.

Dos restantes meses, para o período 2002-2011, apenas o mês de outubro ultrapassa o valor médio de 50 ha, podendo ser justificado com uma “época de incêndios” mais prolongada em alguns anos.

Relativamente ao ano 2012, pode-se considerar que foi um ano atípico quando comparado com os últimos anos. O mês com mais área ardida foi março, seguido de fevereiro e janeiro. Em 2012, março também foi o mês com maior número de ocorrências.

A primeira ocorrência no ano 2012 registou-se a 12 de Janeiro, dando origem a uma área ardida de 0,02 hectares, mês que no seu total registou 6 ocorrências, com uma área ardida de 45,45 hectares. De referir que, o valor de área ardida e de ocorrências no mês de Janeiro aumentou exponencialmente em relação à média de 2002-2011.

Em Fevereiro registaram-se 32 ocorrências que tiveram como consequência a queima de 59,03 ha. Neste mês, os valores de área ardida e do número de ocorrências são, igualmente, muito superiores à média de 2002-2011, respetivamente, 10,40 ha e 11,8 ocorrências.

Conforme já referido, o mês com maior número de ocorrências e com maior área ardida, foi março. O número de ocorrências aumentou para os 51 registos, dando origem a 94,39 ha de área ardida, sendo estes valores muito superiores à média de 2002-2011, respetivamente, 22,48 ha e 19,5 ocorrências.

Nos restantes meses do ano, setembro é o mês com maior área ardida e com maior número de ocorrências, 8,07 ha e 25 ocorrências, no entanto, estes valores são muito inferiores à média de 2002-2011, respetivamente, 115,82 ha e 36,9 ocorrências.

No mês de Novembro e Dezembro não foi registada nenhuma ocorrência.

É ainda de salientar que, o 1º trimestre do ano de 2012, foi o que apresentou um maior número de ocorrências (89), correspondendo a uma área ardida de 198,87 ha, ou seja, 51 % do total das ocorrências e 88% do total de área ardida em 2012.

Por outro lado, contrariamente ao que é habitual, no 3º trimestre de 2012, verificaram-se 62 ocorrências, com 15,30 ha de área ardida, valores muito abaixo da média de 2002-2011, respetivamente, 165,30 ocorrências e 565,40 ha.

Os incêndios registados em 2012 ocorreram fundamentalmente em mato. Dos 227,13 ha de área ardida, 150,70 ha corresponde a matos e 76,43 ha a povoamentos.

Uma vez que o ano 2012 foi um ano atípico quando comparado com os últimos anos, a análise das implicações DFCI far-se-á dando maior relevância ao período 2002-2011.

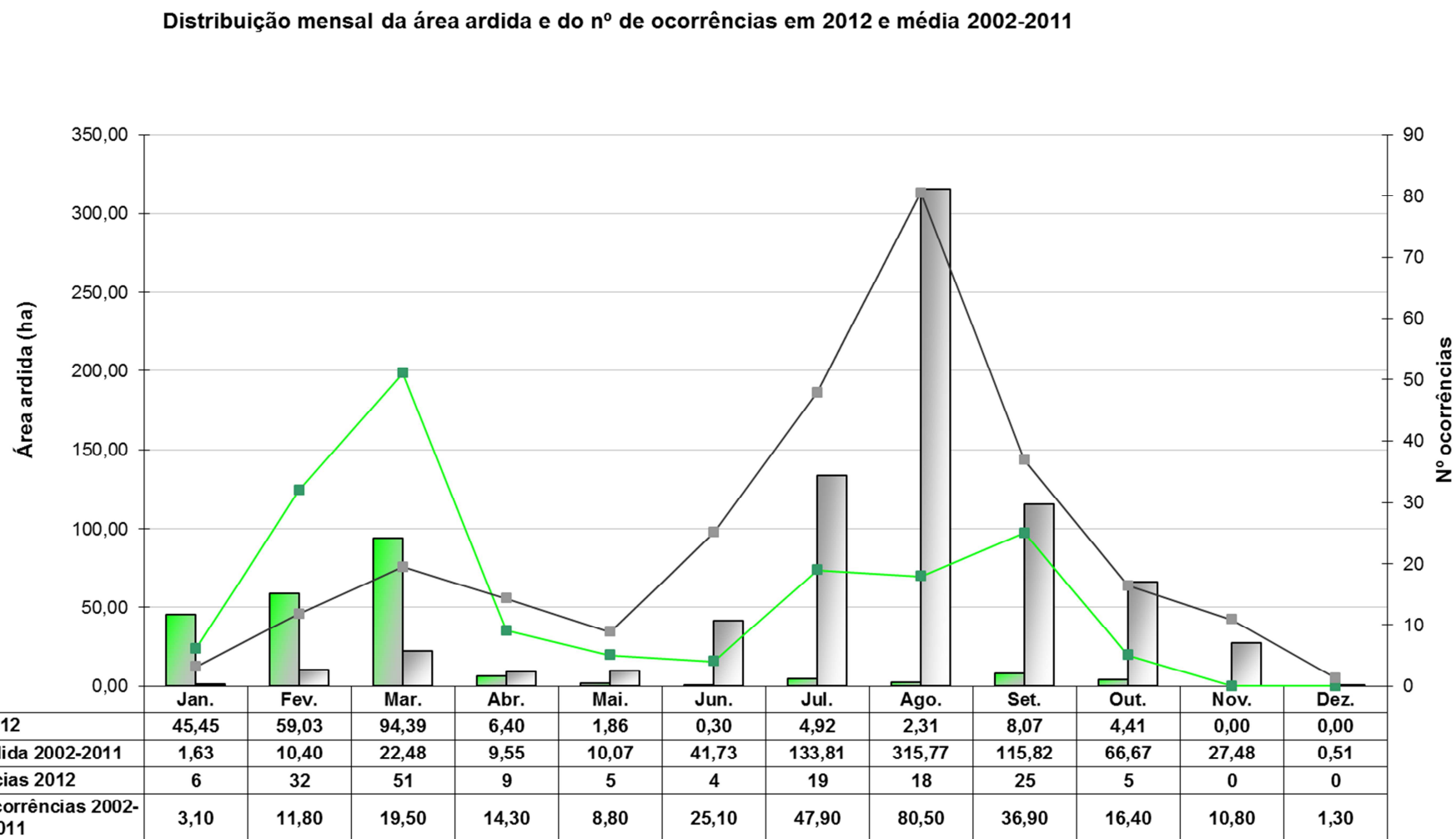
Os meses compreendidos entre Junho e Setembro (meses de Verão) são os que apresentam os valores de temperatura mais elevados, que como já se esperava coincidem com a época tradicionalmente definida como período crítico em termos de incêndios florestais.

As altas temperaturas, associadas a baixas humidades do ar e da vegetação, podem explicar, em certa medida, a concentração das ocorrências e área ardida nestes meses, pelo que o dispositivo deverá estar preparado para este facto.

Conforme já referido, para o período em estudo, os meses mais críticos em termos de área ardida e número de ocorrências são julho, agosto e setembro, sendo que o mês de Agosto se destaca como o mais problemático, pelo que será conveniente reforçar as ações de vigilância e fiscalização durante estes três meses, com mais incidência no mês de Agosto.

No entanto, realça-se o primeiro trimestre de 2012, com condições meteorológicas incomuns para o período, coincidindo com a época em que se realizam as habituais queimadas para renovação de pastagens para o gado e queimas de sobrados, conjugação que poderá justificar os elevados valores de área ardida e ocorrências neste período. Em anos semelhantes, será eficaz reforçar a vigilância e fiscalização nestes períodos. Será também fundamental a sensibilização e informação da população acerca do uso do fogo.

Graf. I.VI.7 - Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências em 2012 e média 2002-2011



6.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Pela análise do Gráfico I.VI.8, verifica-se que no ano de 2012 a área ardida teve principal incidência às Segundas-feiras, Quintas-feiras, Sábados e Domingos, enquanto na média de 2002-2011 os dias com principal incidência foram a Terça-feira, Quarta-feira e Domingo. É possível constatar que o Domingo é o dia da semana que apresenta maior valor de área ardida, não só no ano de 2012 como na média dos anos anteriores. Por seu lado o número de ocorrências em 2012 esteve concentrado principalmente no Domingo, assim como na média de ocorrências de 2002-2011, onde se verificou um número mais elevado de registos. A Sexta-feira foi o dia da semana que apresentou um valor de área ardida mais reduzida, tanto em 2012 como na média de 2002-2011.

No ano de 2012, os dias da semana com mais área ardida foram as Segundas-feiras, Quintas-feiras, Sábados e Domingos, enquanto que, no período 2002-2011, foram a Terça-feira, Quarta-feira e Domingo. É possível constatar que o Domingo é o dia da semana que apresenta maior valor de área ardida, tanto no ano de 2012, como no período 2002-2011.

Por outro lado, o dia da semana com maior número de ocorrências em 2012, assim como no período 2002-2011, foi o Domingo, pelo que será conveniente reforçar a vigilância e fiscalização ao Domingo.

6.4 DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

O gráfico I.VI.9 reflete os valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, para o período 2003-2012. Pela análise deste gráfico, verifica-se que é no mês de agosto que se registam os maiores valores acumulados, quer de área ardida, quer de número de ocorrências, com maior incidência na primeira quinzena.

O dia 11 de agosto apresenta o valor máximo de área ardida, com um acumulado de 460,07 ha (embora 400ha correspondam apenas a 1 ocorrência).

O dia 7 de agosto apresenta o valor máximo de número de ocorrências, com um acumulado de 45 ocorrências.

6.5 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

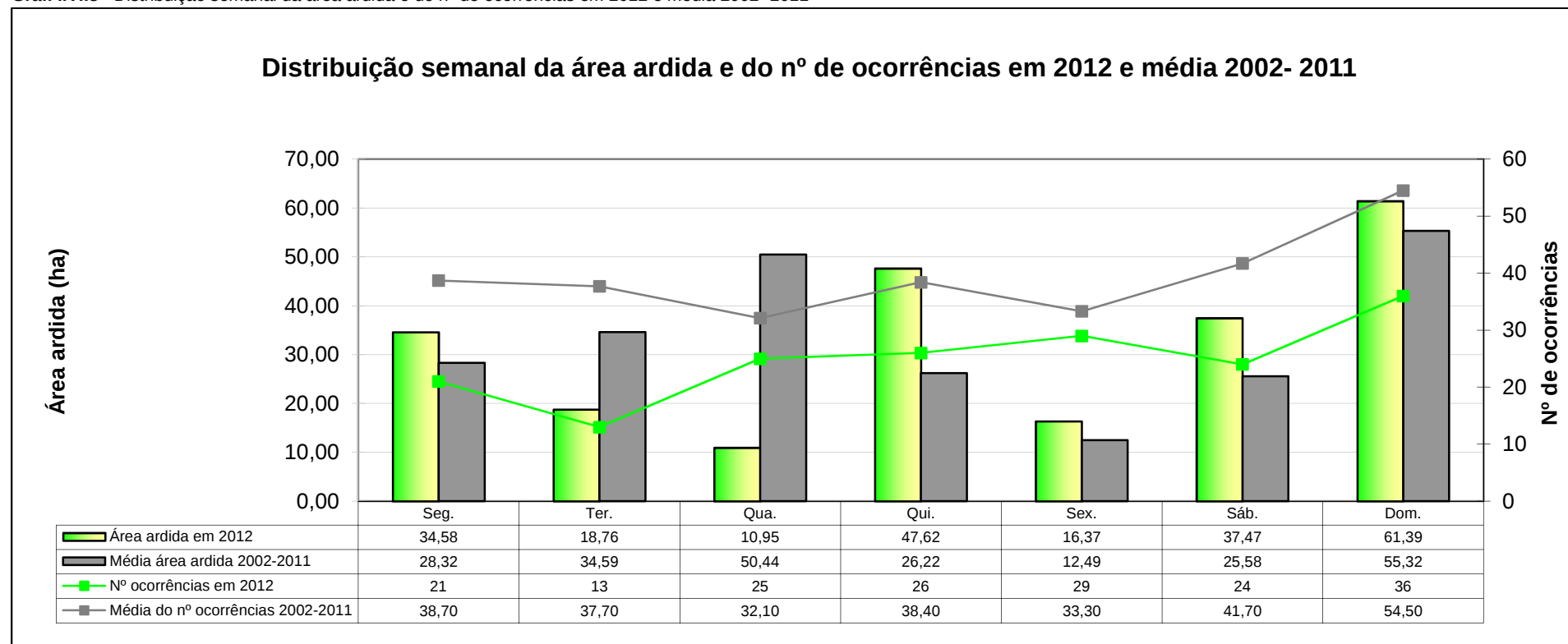
Entre 2003-2012, as horas de maior incidência de área ardida foram entre as 11:00 e as 00:59 horas, ocorrendo também uma altura do dia isolada (7h às 7:59h) com uma fração importante de área ardida. Nestas frações horárias, as que mais se destacam são os intervalos das 13:00 – 13:59h, 14:00 – 14:59h e o intervalo das 16:00 – 16:59h, onde todas apresentam valores superiores a 600ha, contribuindo para 28,3% de área ardida.

No que respeita ao número de ocorrências, estas têm maior incidência no período entre as 12:00 e as 00:59 horas, tendo-se registado uma maior frequência entre as 13:00 e as 18:59 horas. De referir ainda que no período horário crítico, entre 12:00 e as 00:59 horas, estão concentradas 78,7% das ocorrências, representando estas 79,4% da área ardida.

Parte deste período horário, parte da tarde, corresponde à altura do dia em que a temperatura está mais elevada, pelo que para contrariar esta perigosa conjugação de fatores, será importante reforçar a vigilância e fiscalização neste período.

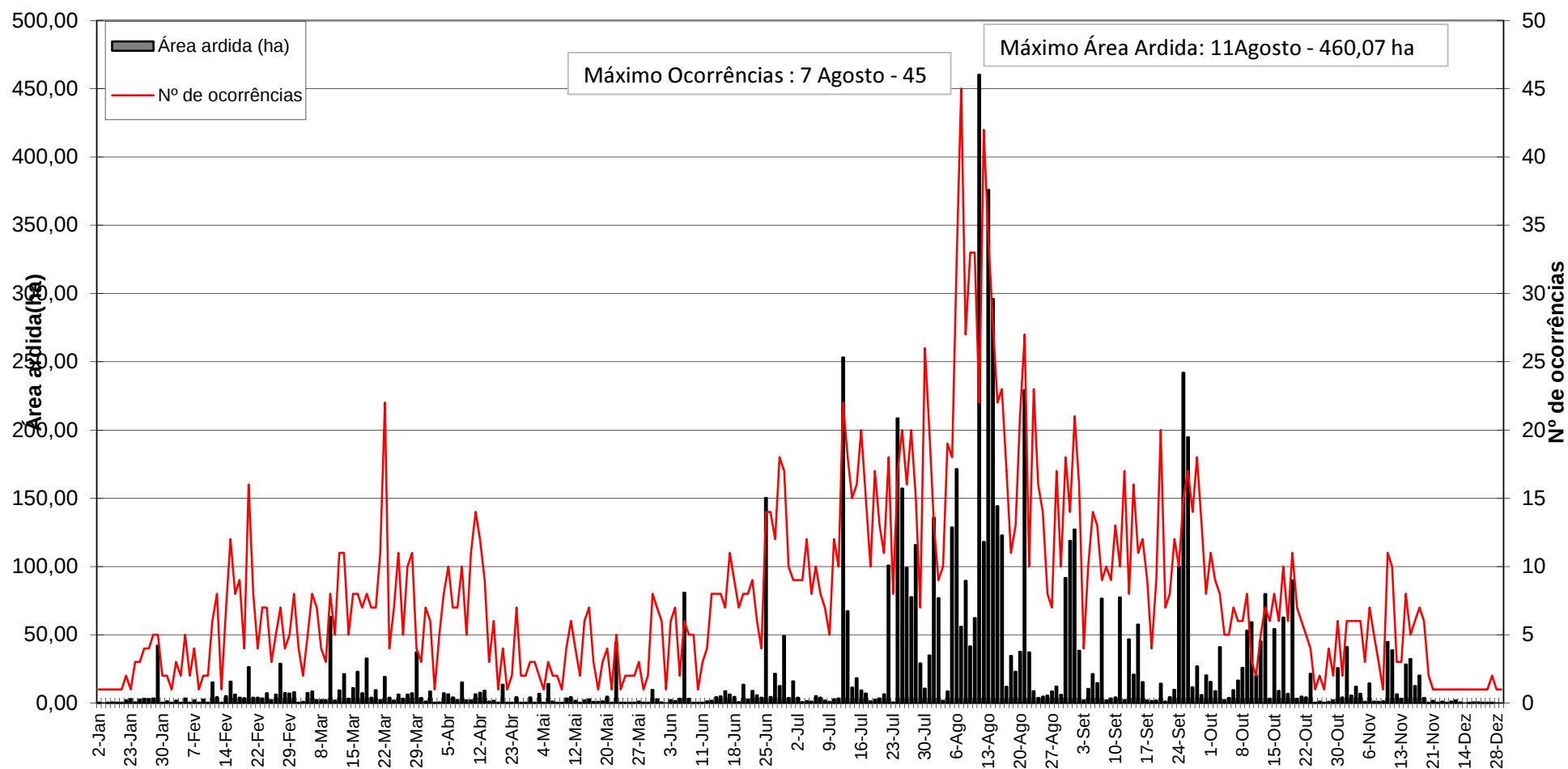
Salienta-se que, a restante parte deste período, refere-se ao período noturno.

Graf. I.VI.8 - Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2012 e média 2002- 2011

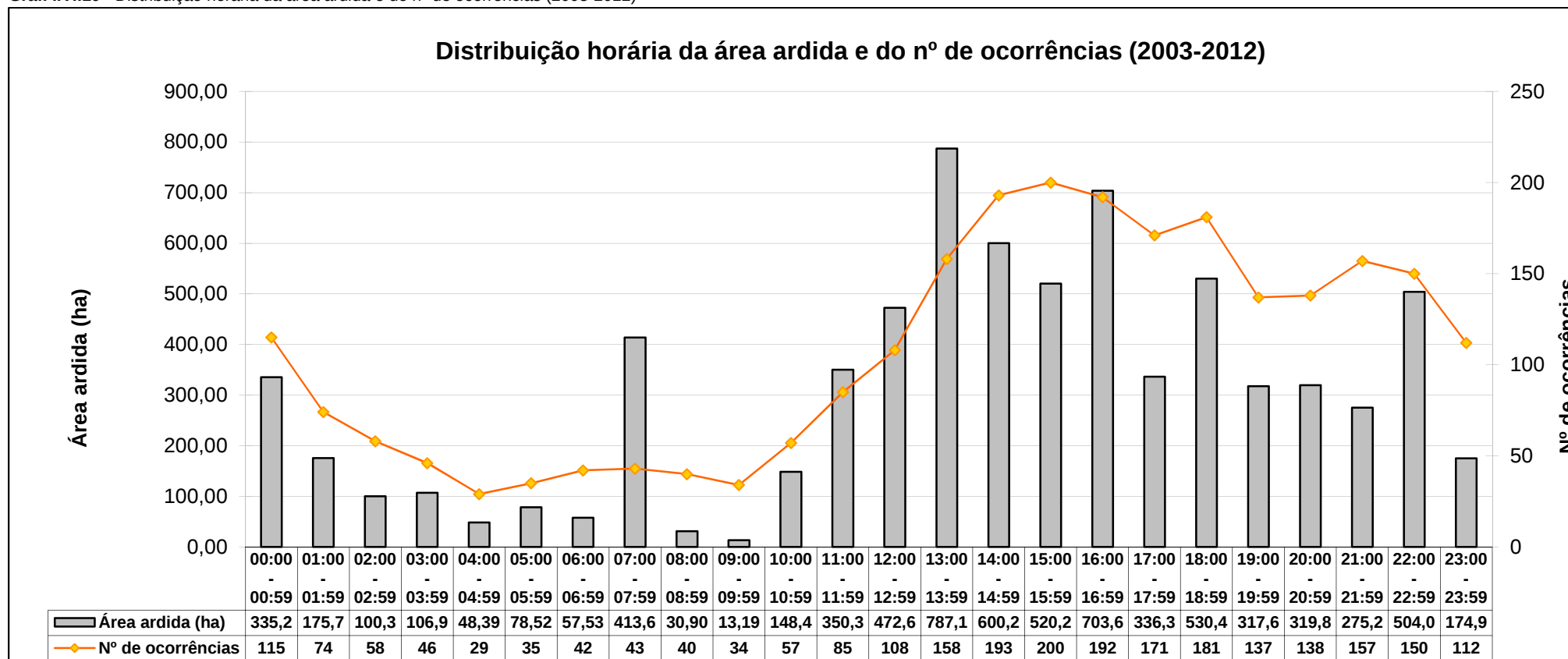


Graf. I.VI.9 - Distribuição dos valores diários acumulados de área ardida e do nº de ocorrências 1996 - 2005

Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e nº de ocorrências (2003-2012)



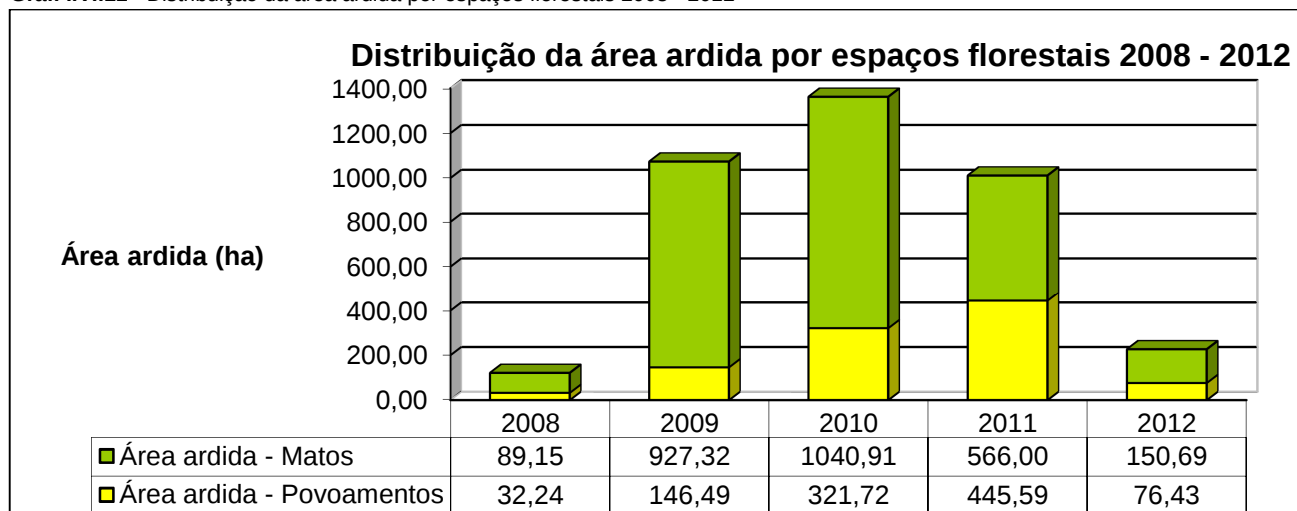
Graf. I.VI.10 - Distribuição horária da área ardida e do nº de ocorrências (2003-2012)



6.6 DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

Os incêndios florestais verificados no intervalo de 2008-2012, incidem na sua maioria em áreas de matos. Os anos de 2009, 2010 e 2011 foram os que apresentaram maior área ardida, representando cerca de 90,8% da área ardida total dos cinco anos. Durante os cinco anos, a área ardida de matos foi sempre bastante superior à de povoamentos, sendo o ano de 2011 o que apresenta um maior equilíbrio. A área ardida de matos representa 73% da área ardida total durante o período de 2008 a 2012.

Graf. I.VI.11 - Distribuição da área ardida por espaços florestais 2008 - 2012



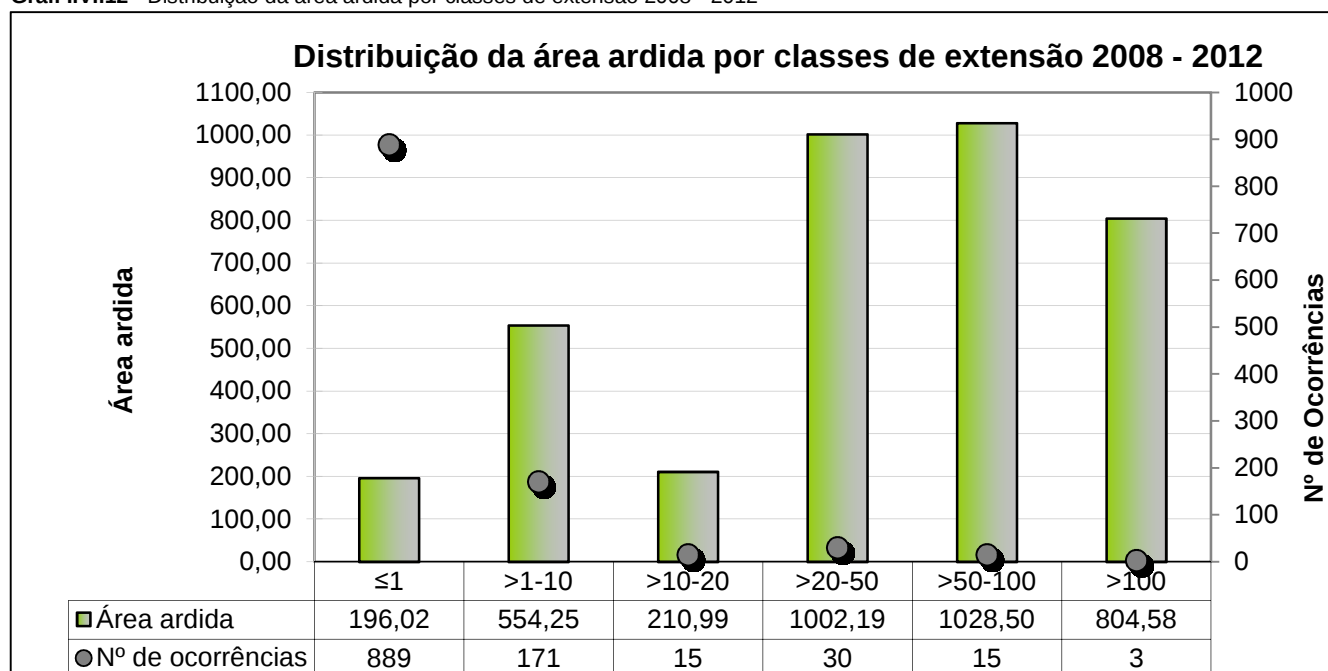
6.7 DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA POR CLASSES DE EXTENSÃO

Relativamente à área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão, a grande maioria das ocorrências resultaram em fogachos. Os fogachos representam 889 ocorrências (79,2% das ocorrências), podendo revelar eficácia da 1ª intervenção nestas ocorrências, originando apenas 192,02 hectares de área ardida (0,05 % da área ardida total).

Por outro lado, registaram-se 48 ocorrências com áreas superiores a 20 hectares, contribuindo para uma área ardida de 2835,3 hectares, que representa 74,7% da área ardida total, podendo denotar alguma fragilidade no combate e/ou ineficácia da 1ª intervenção.

Esta situação, também poderá ser justificada com a possibilidade de existência de diversas ocorrências à mesma hora, associado a condições climáticas desfavoráveis, o que pode originar a falta de meios humanos para dar resposta de forma eficaz a todas as ocorrências.

Graf. I.VI.12 - Distribuição da área ardida por classes de extensão 2008 - 2012



6.8 DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

Os pontos prováveis de início foram localizados com base na informação do SGIF. No entanto, deve-se realçar que o SGIF, geralmente, atribui o ponto de início de um incêndio a um ponto toponímico da freguesia e não ao ponto real da ignição, pelo que a análise dos dados apresentados deverá ter em consideração este facto.

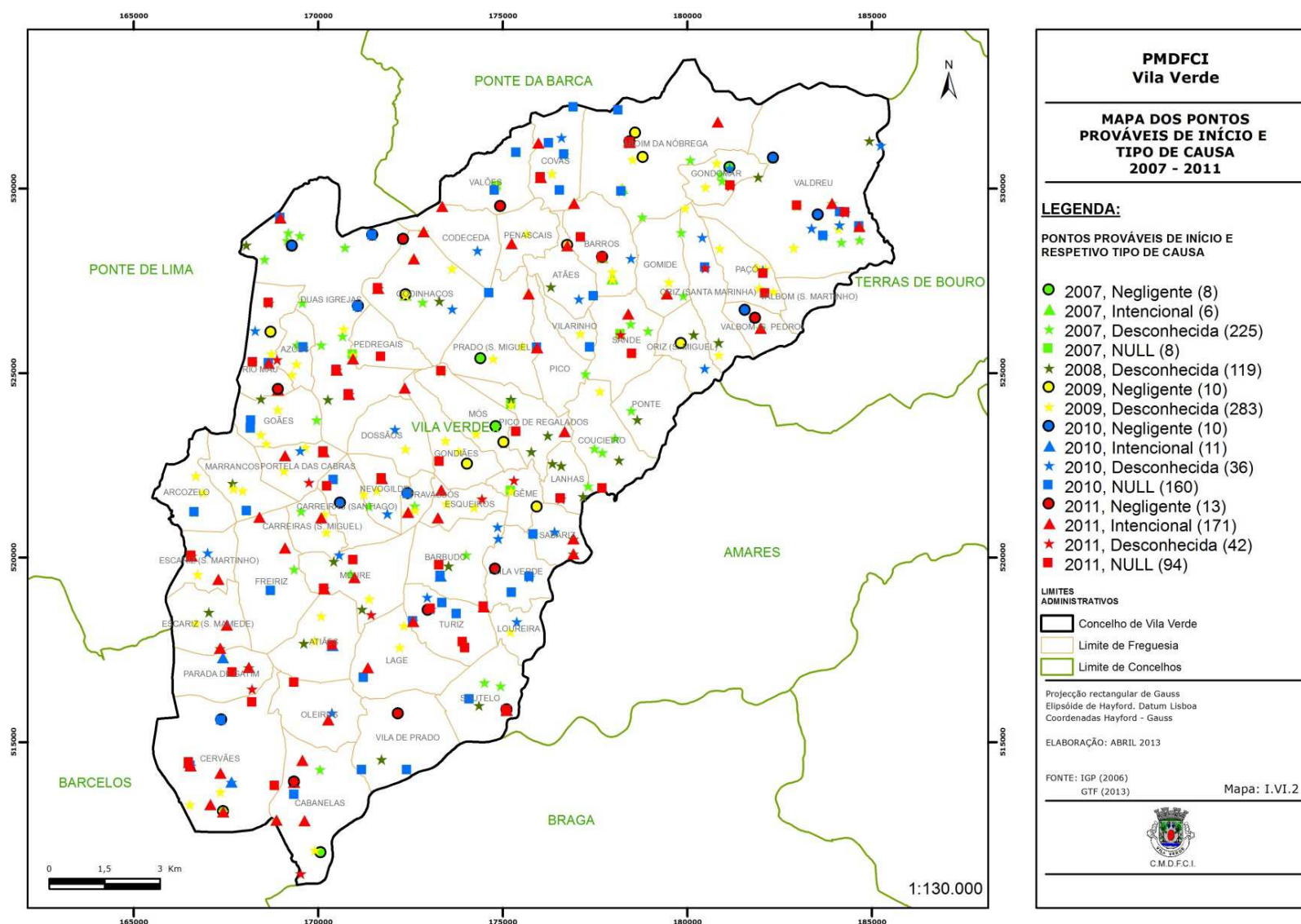
No mapa I.VI.2, apresenta-se a distribuição dos pontos prováveis de início, no período 2007-2011, assim como as principais causas associadas.

Pela análise deste mapa, verifica-se uma distribuição homogénea dos pontos de início por todo o concelho, incluindo na zona sul, onde normalmente as ocorrências não atingem grandes dimensões.

Pela análise do mapa I.VI.2 e do quadro I.VI.1, relativamente às causas dos incêndios, verifica-se que existe um elevado número de ocorrências em que não foi apurado o tipo de causa, ou que a causa é desconhecida.

Relativamente aos incêndios com causa apurada, verifica-se que 82% corresponde a causa intencional e apenas 18% corresponde a causa negligente. Este facto, poderá indiciar a necessidade do reforço da vigilância dissuasora e da fiscalização. Reforçar a sensibilização nesta temática será outra medida importante.

Mapa I.VI.2 – Mapa dos Pontos Prováveis de Início e Causas (2007-2011)



Quadro I.VI.1 – Número total de Ocorrências e Causas, por freguesia (2007-2011)

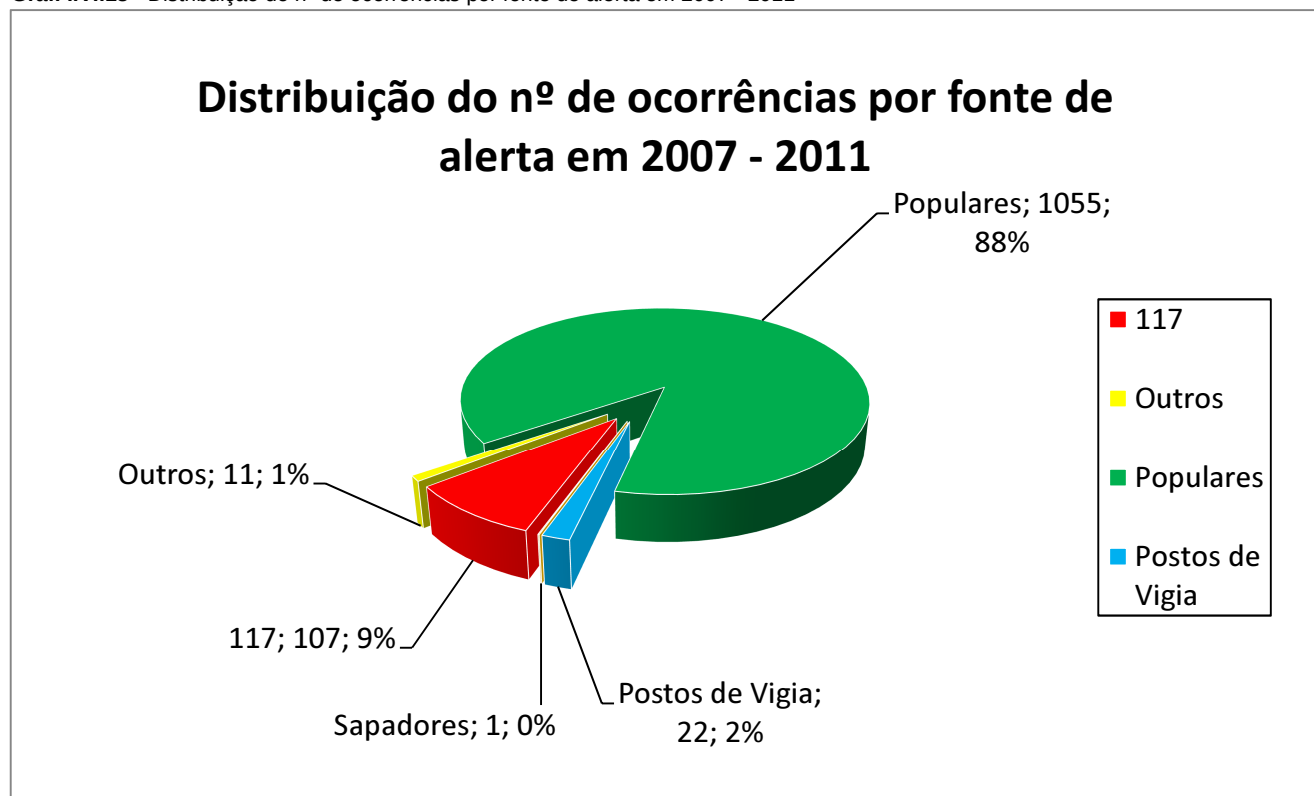
Freguesia	Desconhecida	Intencional	Negligente	Null	Total
Aboim da Nóbrega	35	5	7	9	56
Arcozelo	16			3	19
Atães	15	2	1	6	24
Atiães	15	2			17
Azões	13	1	1	1	16
Barbudo	20	11		5	36
Barros	20	5	2	5	32
Cabanelas	21	15	4	13	53
Carreiras (Santiago)	11	3	1	4	19
Carreiras (São Miguel)	8	11	1	10	30
Cervães	26	26	2	15	69
Codeceda	14	6		1	21
Coucreiro	8				8
Covas	18	4		10	32
Dossãos	10	2	1	6	19
Duas Igrejas	41	3	2	18	64
Escariz (São Mamede)	4	1		2	7
Escariz (São Martinho)	5	2		3	10
Esqueiros	25	10		3	38
Freiriz	10	5		15	30
Gême	6			5	11
Goães	6			3	9
Godinhaços	9	2	1	3	15
Gomide	11	1	2	4	18
Gondiães	11	1		2	14
Gondomar	5		1	1	7
Lage	4	1		3	8
Lanhas	6			1	7
Loureira	4	3	1	2	10
Marrancos	31	2		9	42
Mós	5			2	7
Moure	6	3		2	11
Nevogilde	16	2		5	23
Oleiros	8	2		4	14
Oriz (Santa Marinha)	11	2		3	16
Oriz (São Miguel)	6		1	2	9
Parada de Gatim	7	2		2	11
Paçô	19	2		1	22
Pedregais	7		2	1	10
Penascais	2	1			3
Pico		1			1
Pico de Regalados	6	1		2	9
Ponte	3	1		2	6
Portela das Cabras	7	1		2	10
Prado (São Miguel)	8	9	2	6	25
Rio Mau	20	2	1	12	35
Sabariz	16	14	2		32
Sande	22	6		4	32
Soutelo	5	1			6
Travassós	6	1			7
Turiz	11	7	2	10	30
Valbom (São Martinho)	2				2
Valdreu	62	4	2	24	92
Valões	8	1	1	9	19
Vila de Prado	2		1	1	4
Vila Verde	7			3	10
Vilarinho	5	1		3	9
Total	705	188	41	262	1196

Quadro I.VI.2 – Número total de Ocorrências por ano, por freguesia (2007-2011)

Freguesia	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Aboim da Nóbrega	13	3	22	8	10	56
Arcozelo	1	3	11	2	2	19
Atães	4	3	6	3	8	24
Atiães	4	3	8		2	17
Azões	5	1	8	1	1	16
Barbudo	11	4	3	3	15	36
Barros	14	2	8	3	5	32
Cabanelas	11	3	5	9	25	53
Carreiras (Santiago)	1	5	3	4	6	19
Carreiras (São Miguel)	1	1	6	8	14	30
Cervães	11	1	11	15	31	69
Codeceda	10		3	2	6	21
Coucietiro	7				1	8
Covas	8	3	4	11	6	32
Dossãos	3	3	3	7	3	19
Duas Igrejas	23		14	13	14	64
Escariz (São Mamede)		1	3		3	7
Escariz (São Martinho)		1	3	4	2	10
Esqueiros	4	4	14	2	14	38
Freiriz	2		8	13	7	30
Gême	4	1	2	4		11
Goães	2		2	2	3	9
Godinhaços	3		5	5	2	15
Gomide	2		8	4	4	18
Gondiães			11		3	14
Gondomar	4		1	1	1	7
Lage	1	1	2	2	2	8
Lanhas	1	5		1		7
Loureira	2		3	1	4	10
Marrancos		7	24	5	6	42
Mós	2		3	1	1	7
Moure	1		5	1	4	11
Nevogilde	9		7	4	3	23
Oleiros	4		2	2	6	14
Oriz (Santa Marinha)	6	3		2	5	16
Oriz (São Miguel)	1	3	1	3	1	9
Parada de Gatim	1	1	5	3	1	11
Passó	6	4	7	1	4	22
Pedregais	3		5	1	1	10
Penascas			2		1	3
Pico					1	1
Pico de Regalados		6			3	9
Ponte	1	2			3	6
Portela das Cabras	1	1	3	1	4	10
Prado (São Miguel)	1	1	6	7	10	25
Rio Mau	5	5	8	11	6	35
Sabariz	1	13	1	1	16	32
Sande	11	1	7		13	32
Soutelo	3	2			1	6
Travassós	3		2		2	7
Turiz	3		5	7	15	30
Valbom (São Martinho)	1				1	2
Valdreu	23	16	19	24	10	92
Valões	5	1	3	7	3	19
Vila De Prado		2		1	1	4
Vila Verde	2	2		6		10
Vilarinho	2	1	1	1	4	9
Total	247	119	293	217	320	1196

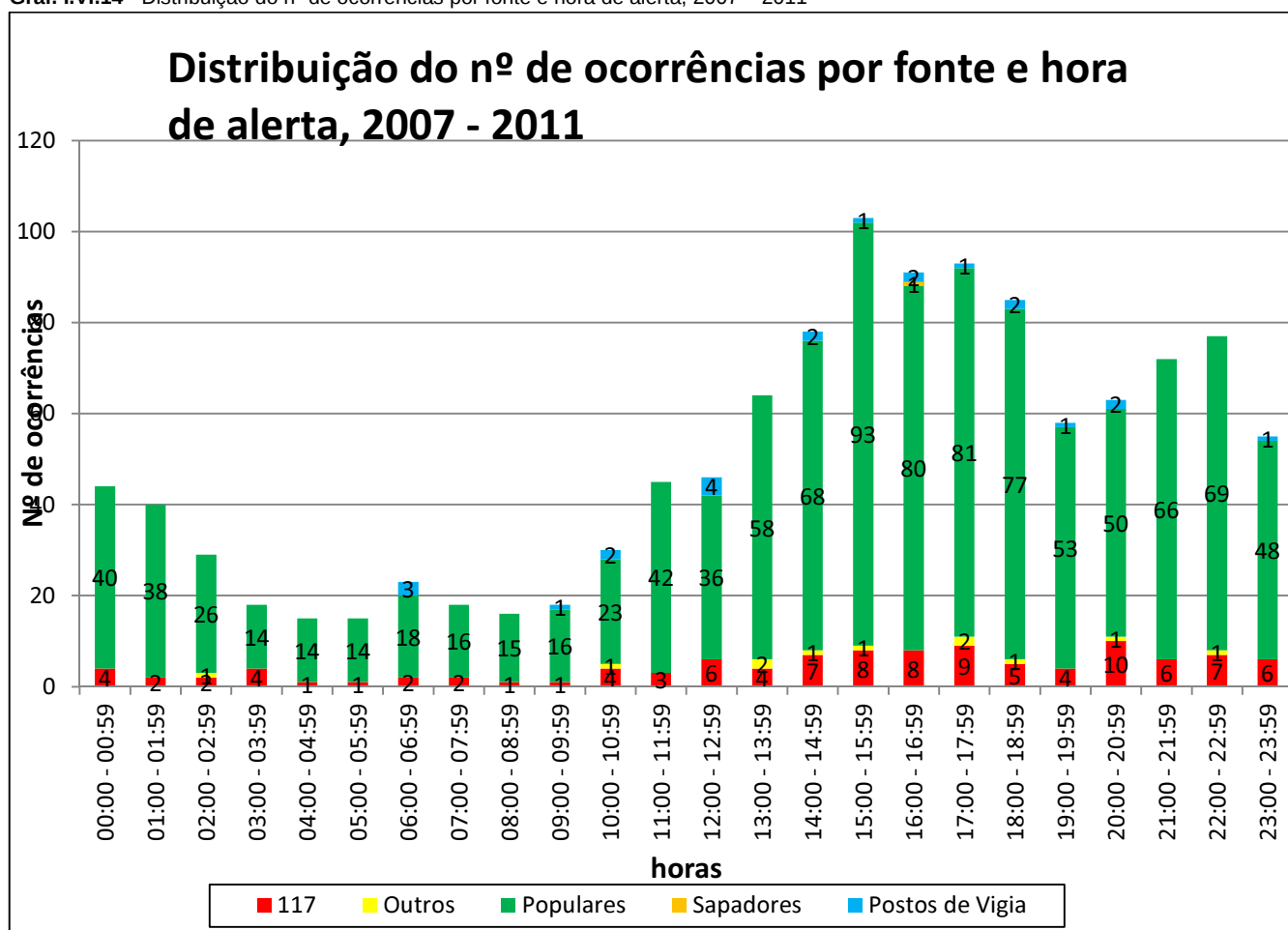
6.9 FONTES DE ALERTA

Graf. I.VI.13 - Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta em 2007 - 2011



Relativamente às ocorrências registadas no período 2007-2011, verificou-se que a maioria dos alertas é proveniente dos populares, representando 88% do total de ocorrências. A segunda fonte de alerta é o número 117, com 9%, seguindo-se os Postos de Vigia com uma representatividade de 2%, os denominados “outros” e os sapadores florestais.

Graf. I.VI.14 - Distribuição do nº de ocorrências por fonte e hora de alerta, 2007 – 2011



A maior parte das ocorrências registadas entre 2007 e 2011 tem o seu início entre as 13:00 horas e as 23:59 horas. Neste período horário totalizam-se 839 ocorrências, sendo a fonte de alerta com mais registos os populares com 743 ocorrências, seguindo-se o 117 com 74 registos, os postos de vigia com 12, os denominados “outros” com 9 e os sapadores com 1 alerta.

Verifica-se que a distribuição do nº de ocorrências pelas diversas fontes de alerta se mantem constante ao longo das 24 horas, tendo sempre os populares como principal fonte de alerta.

6.10 GRANDES INCÊNDIOS

Neste capítulo procederemos à análise dos grandes incêndios (≥ 100 ha) ocorridos no concelho, no período de 2003 a 2012, dada a sua influência para os valores totais de área ardida.

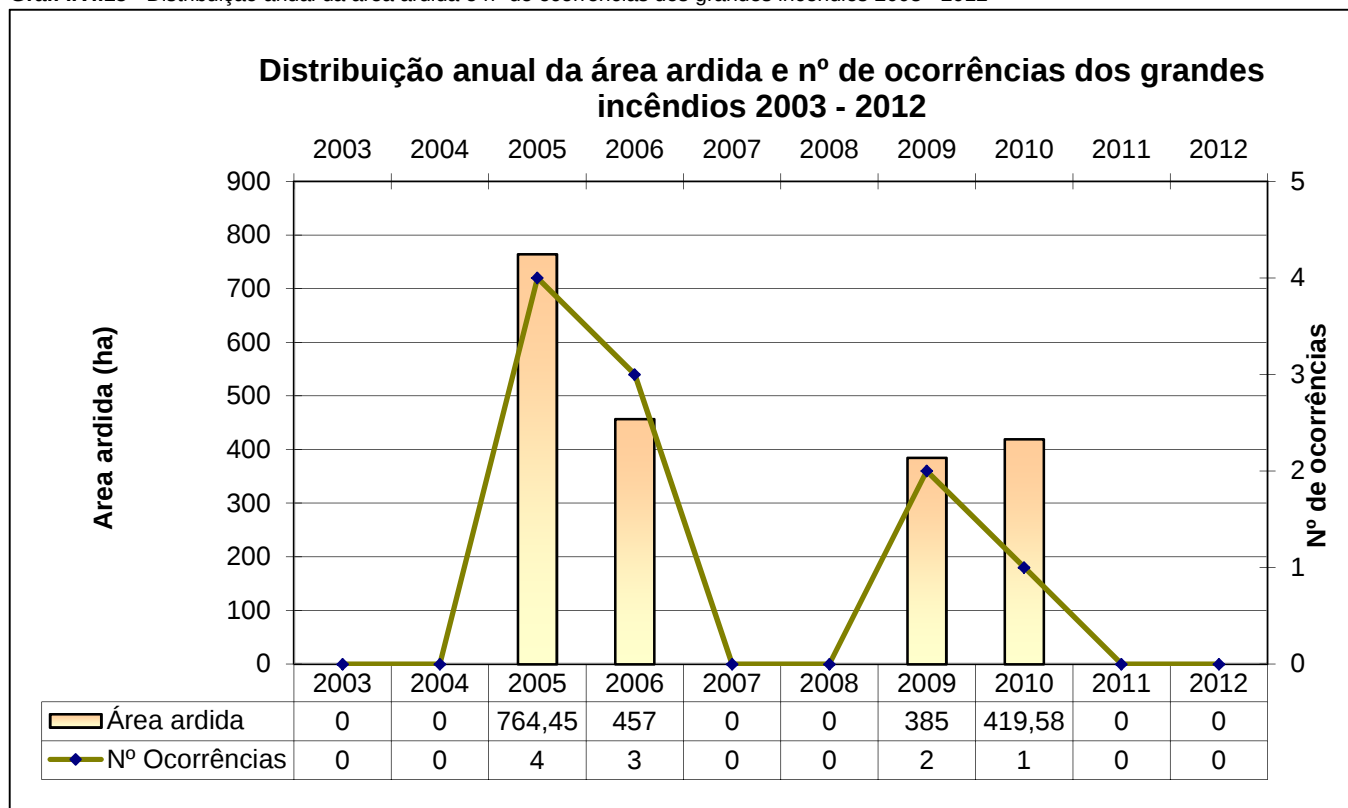
As características climáticas do concelho facilitam o aparecimento e desenvolvimento de incêndios florestais. Verifica-se que os incêndios florestais apresentam uma tendência sazonal, com algumas exceções, como foi o ano de 2012.

Por outro lado, as características climáticas da região facilitam a renovação dos combustíveis. Podemos afirmar que, a vegetação, no espaço de apenas um ano, coloca-se novamente em condições favoráveis à combustão, facto que dificulta a criação e manutenção das faixas de gestão de combustíveis.

A eficácia da 1ª Intervenção é de fundamental importância de forma a evitar grandes incêndios.

6.10.1 GRANDES INCÊNDIOS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Graf. I.VI.15 - Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2003 - 2012



Os grandes incêndios ocorreram nos anos 2005, 2006, 2009 e 2010, com principal incidência no ano de 2005, onde se verificaram 4 ocorrências e se totalizou um total de 764,4ha de área ardida.

Quadro I.VI.3 - Distribuição Anual do nº de Ocorrências por classes de extensão

Ano	Classes de extensão (ha)			
	100-500	500-1000	>1000	Total
2003	0	0	0	0
2004	0	0	0	0
2005	4	0	0	4
2006	3	0	0	3
2007	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2009	2	0	0	2
2010	1	0	0	1
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
Total:	10	0	0	10

Quadro I.VI.4 - Distribuição Anual da área ardida total por classes de extensão

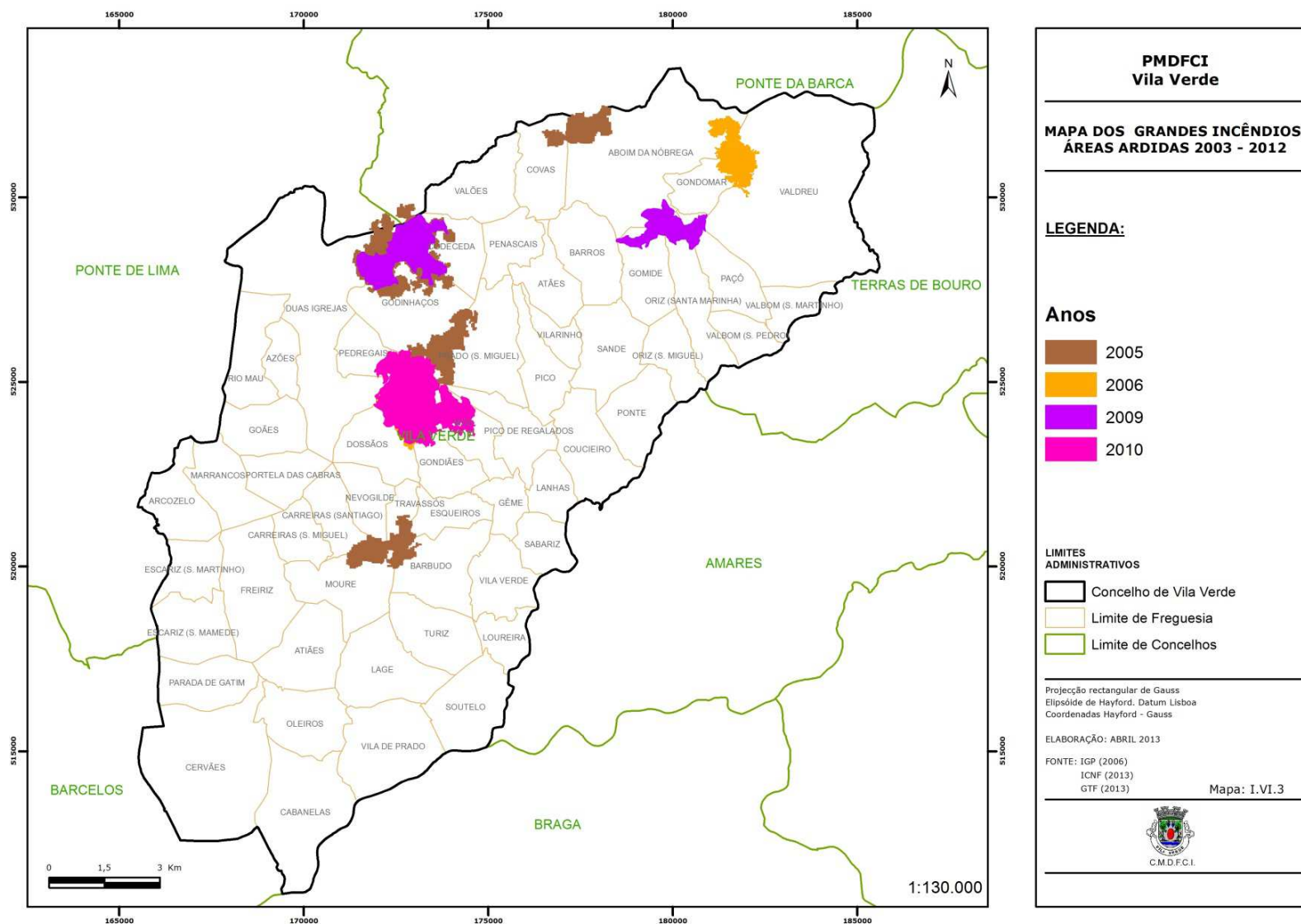
Ano	Classes de extensão (ha)			
	100-500	500-1000	>1000	Total
2003	0	0	0	0
2004	0	0	0	0
2005	764,45	0	0	764,45
2006	457	0	0	457
2007	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2009	385	0	0	385
2010	419,58	0	0	419,58
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
Total:	2026,03	0	0	2026,03

Os grandes incêndios que ocorreram nos anos de 2005, 2006, 2009 e 2010, pertencem todos à classe de extensão 100-500ha de área ardida, perfazendo um total de 10 ocorrências. O valor da área ardida total foi de 2026,03ha, sendo o ano de 2010 o que apresenta um valor médio por ocorrência maior (uma única ocorrência).

O Mapa I.VI.2, representa as áreas ardidas em Grandes Incêndios (≥ 100 ha) no concelho de Vila Verde, no período 2003-2012, verificando-se que existe recorrência de grandes incêndios em algumas zonas do concelho.

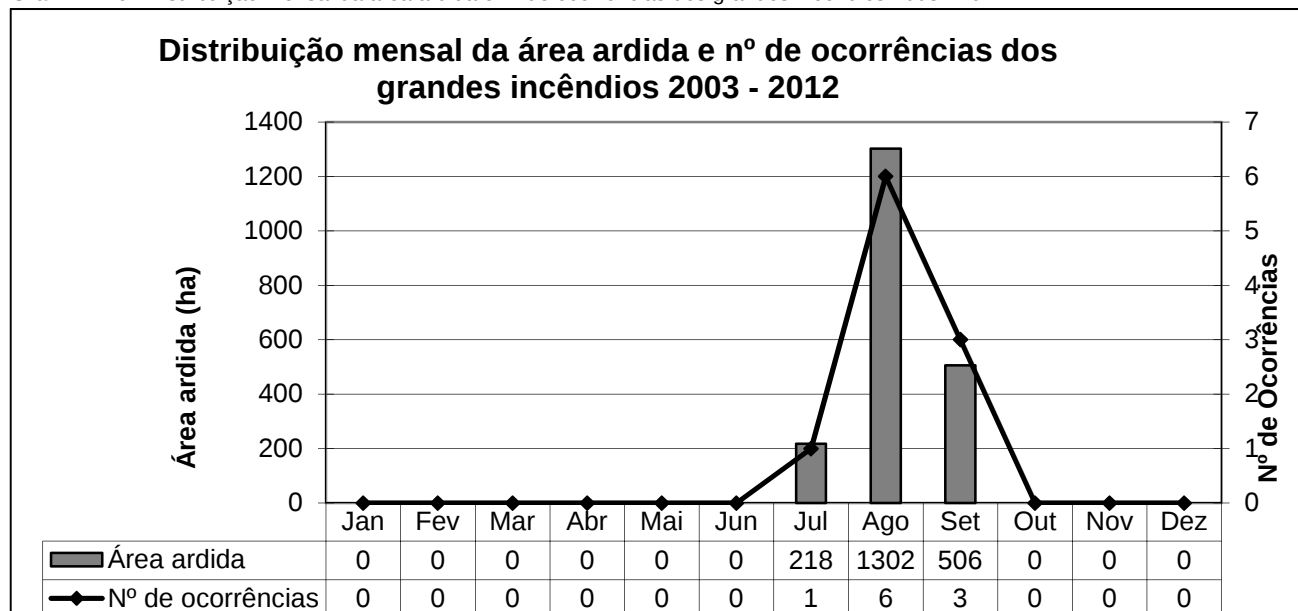
Deve-se ter ainda em consideração que, frequentemente, em zonas percorridas por grandes incêndios, onde não existe posterior intervenção no âmbito da DFCI, é expectável existir recorrência e, frequentemente, com perímetros de área ardida muito semelhantes

Mapa I.VI.2 – Mapa das Áreas Ardidas em Grandes Incêndios ($\geq 100\text{ha}$) no concelho de Vila Verde (2003-2012)



6.10.2 GRANDES INCÊNDIOS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Graf. I.VI.16 - Distribuição mensal da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2003 - 2012

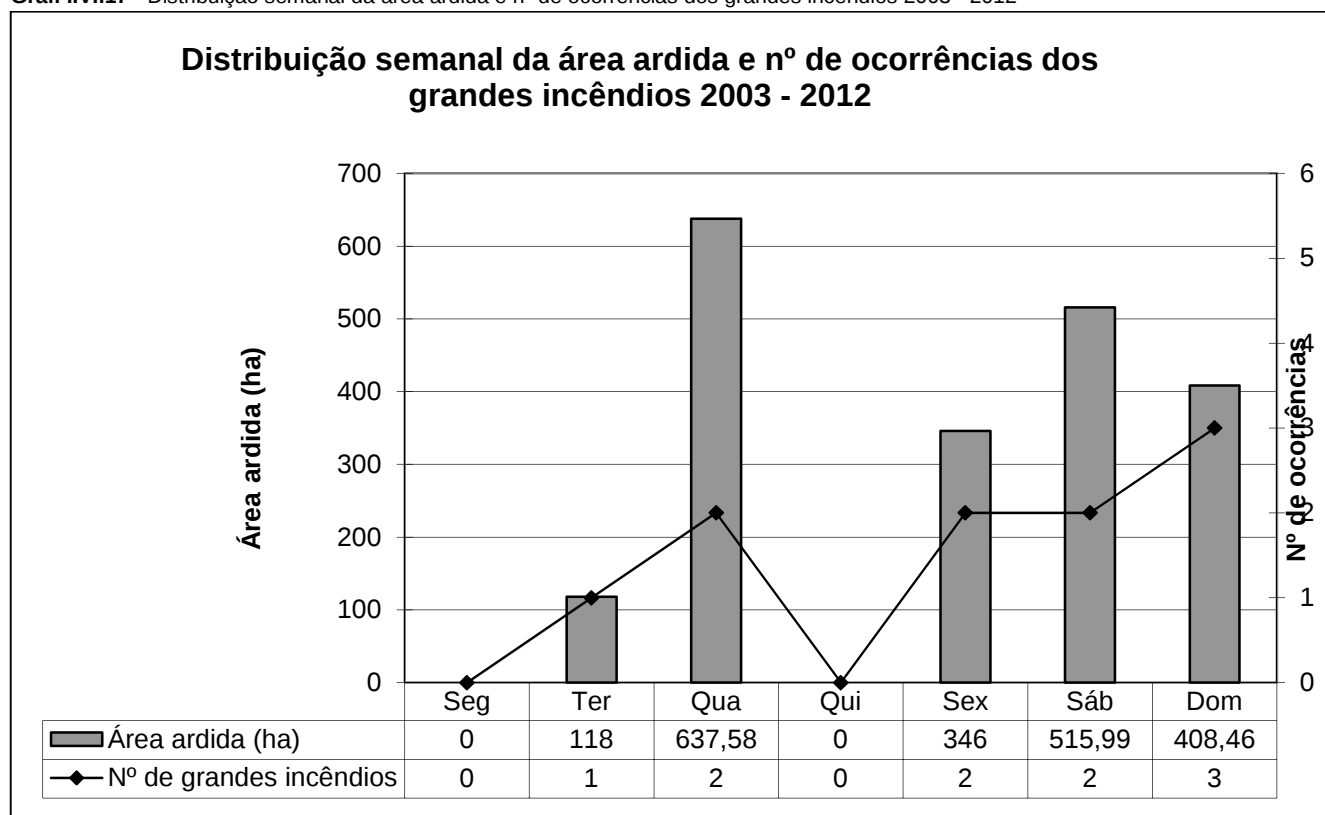


Os grandes incêndios ocorreram nos meses de julho, agosto e setembro, com 1, 6 e 3 ocorrências respetivamente. De notar que os incêndios de maiores proporções coincidiram com condições climatéricas adversas que se verificam normalmente em agosto, onde para além das ondas de calor associa-se o vento com rajadas por vezes fortes, que para além de dificultar o combate, pode originar projeções.

Por este facto, deverá ser dada particular atenção ao mês de Agosto, quer a nível de Vigilância e 1ª intervenção, quer a nível de combate.

6.10.3 GRANDES INCÊNDIOS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

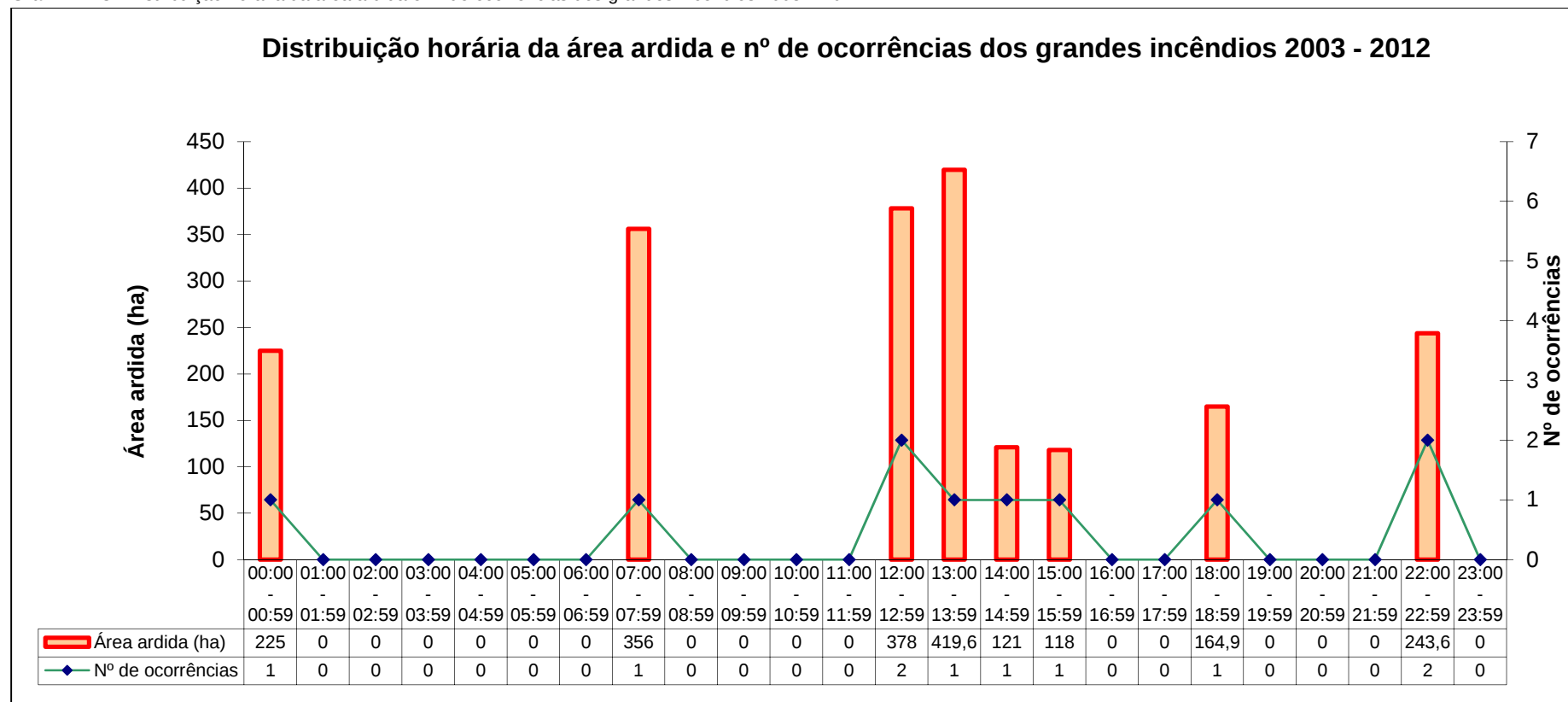
Graf. I.VI.17 - Distribuição semanal da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2003 - 2012



Os grandes incêndios ocorreram principalmente às Quarta-feira, Sextas-feiras, Sábados e Domingos, sendo a Quarta-feira o dia da semana onde ardeu uma maior área (637,58ha em 2 ocorrências). O Domingo foi o dia em que se registou o maior número de ocorrências (3).

6.10.4 GRANDES INCÊNDIOS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Graf. I.VI.18 - Distribuição horária da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2003 – 2012



Os grandes incêndios tiveram início em 6 horários diferentes, sendo os das 7:00, 12:00 e 13:00, os horários que originaram maior área ardida. Estes 3 horários críticos deram origem a 4 ocorrências e 1153,57ha de área ardida, representando 57% da área ardida total dos referidos grandes incêndios. As ocorrências nestes 3 diferentes horários representam 40% do total de ocorrências (10)