

PEDRÓGÃO GRANDE

2019 - 2028

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

| PMDFCI |



Elaborado por:



Comissão Municipal de Defesa
da Floresta.

| CMDFCI |

MARÇO | 2019

[DIAGNÓSTICO | INFORMAÇÃO BASE | CADERNO I]

[Caraterização resumida do território do concelho de Pedrógão Grande com base na análise e relação dos parâmetros e conteúdos enunciados no Regulamento e Guia Técnico do PMDFCI, relacionando-os com a problemática dos incêndios florestais.]

TÍTULO: Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Pedrógão Grande

SUB-TÍTULO: Diagnóstico (Informação Base) - CADERNO I

COM O APOIO TÉCNICO DO – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas



ÍNDICE

Índice	1
Índice de Ilustrações	3
Índice de Quadros	4
Índice de Gráficos	5
NOTA INTRODUTÓRIA.....	7
I.1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA	8
I.1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	8
I.1.2. HIPSOMETRIA	10
I.1.3. DECLIVE	12
I.1.4. EXPOSIÇÃO	15
I.1.5. HIDROGRAFIA	17
I.2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA	19
I.2.1. TEMPERATURA DO AR	20
I.2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR	20
I.2.3. PRECIPITAÇÃO.....	22
I.2.4. VENTO.....	23
I.3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	24
I.3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011).....	25
I.3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO (1991-2011)	28
I.3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (%) 2011	30
I.3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)	33
I.3.5. ROMARIAS E FESTAS	35
I.4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	37
I.4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO	37
I.4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS.....	40
I.4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL.....	42

| Diagnóstico (Informação Base) |

I.4.4.	INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL.....	44
I.4.5.	EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA.....	48
I.5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	50
I.5.1.	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	51
I.5.1.1.	Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Anual	51
I.5.1.2.	Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Semanal.....	56
I.5.1.3.	Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Diária	58
I.5.1.4.	Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Horária	58
I.5.1.5.	Área Ardida em Espaços Florestais.....	60
I.5.1.6.	Área Ardida e Número de Ocorrências por Classe de Extensão.....	60
I.5.1.7.	Pontos Prováveis de Início e Causas	61
I.5.1.8.	Fontes de Alerta.....	64
I.5.2.	GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA> 100HA)	65
I.5.2.1.	Grandes Incêndios (ÁREA> 100HA) – Distribuição Anual	66
I.5.2.2.	Grandes Incêndios (ÁREA> 100HA) – Distribuição Mensal.....	68
I.5.2.3.	Grandes Incêndios (ÁREA> 100HA) – Distribuição Semanal.....	69
I.5.2.4.	Grandes Incêndios (ÁREA> 100HA) – Distribuição Horária	70
I.6.	DIPOSIÇÕES FINAIS - BALANÇO	71

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1. Mapa de Enquadramento do Concelho de Pedrógão Grande.....	9
Ilustração 2. Mapa Hipsométrico do Concelho de Pedrógão Grande	11
Ilustração 3. Mapa de Declives do Concelho de Pedrógão Grande.....	14
Ilustração 4. Mapa de Exposições do Concelho de Pedrógão Grande.	16
Ilustração 5. Mapa Hidrográfico do Concelho de Pedrógão Grande.....	18
Ilustração 6. Mapa da População Residente e Densidade Populacional do Concelho de Pedrógão Grande.	26
Ilustração 7. Mapa de Índice de Envelhecimento do Concelho de Pedrógão Grande.	29
Ilustração 8. Mapa da Distribuição da População por Setor de Atividade do Concelho de Pedrógão Grande.....	32
Ilustração 9. Mapa da Evolução da Taxa de Analfabetismo do Concelho de Pedrógão Grande...	34
Ilustração 10. Mapa das Romarias e Festas do Concelho de Pedrógão Grande.	36
Ilustração 11. Mapa da Ocupação do Solo do Concelho de Pedrógão Grande.....	39
Ilustração 12. Mapa dos Povoamentos Florestais do Concelho de Pedrógão Grande.....	41
Ilustração 13. Mapa com a Distribuição Geográfica de Área Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal do Concelho de Pedrógão Grande.....	43
Ilustração 14. Mapa dos Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho de Pedrógão Grande.	47
Ilustração 15. Mapa de Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca Concelho de Pedrógão Grande.....	49
Ilustração 16. Mapa das Áreas Ardidas 2005-2017 do Concelho de Pedrógão Grande.....	52
Ilustração 17. Mapa dos Pontos Prováveis de Início e Causas do Concelho de Pedrógão Grande	62
Ilustração 18. Mapa dos grandes incêndios 2005 - 2018 do Concelho de Pedrógão Grande.....	66

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Percentagem de área ocupada por classe de declive em Pedrógão Grande.....	13
Quadro 2. Percentagem da área ocupada por classe de exposição em Pedrógão Grande.	15
Quadro 3. Rede hidrográfica em Pedrógão Grande.....	17
Quadro 4. Valores médios mensais da velocidade e frequência do vento – Período 1980-2010	23
Quadro 5. População residente e sua variação (1960 – 2011), (Fonte: INE, 2018).	27
Quadro 6. Evolução da população com idade superior a 65 anos, e sua variação e percentagem relativa à população residente, (Fonte: INE, 2018).	28
Quadro 7. Evolução da população com idade superior a 65 anos, e sua variação e percentagem relativa à população residente, (Fonte: INE, 2018).	30
Quadro 8. População empregada por sector de atividade, (Fonte: INE,2018).	31
Quadro 9. Romarias do Concelho, (Fonte: Município de Pedrógão Grande).	35
Quadro 10. Distribuição da área florestal por freguesia (GTF de Pedrógão Grande, 2018).	40
Quadro 11. Zonas de Intervenção Florestal, (Fonte: APFLOR, 2018).	46
Quadro 12. Plano de Gestão Florestal, (Fonte: APFLOR, 2018).	46
Quadro 13. Causas e Ignições, (ICNF, 2018).	63
Quadro 14. Classe de área ardida (ha) por ano, (Fonte: ICNF, 2018).....	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Temperatura mensal - período 1980-2010.....	20
Gráfico 2. Humidade relativa do ar - período 1980-2010.	21
Gráfico 3. Precipitação – Período 1980-2010.....	22
Gráfico 4. Histograma da velocidade dos ventos – Período de 1980-2010	24
Gráfico 5. Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências, (Fonte: ICNF, 2018).....	53
Gráfico 6. Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências e a médio do respetivo quinquénio por freguesia (Fonte: ICNF, 2018).....	54
Gráfico 7. Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2018 e a média do respetivo quinquénio, por espaços florestais em cada 100 hectares, (Fonte: ICNF, 2018).	55
Gráfico 8. Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média para período 2005 – 2017 (Fonte: ICNF, 2018).....	56
Gráfico 9. Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média 2005 – 2017, (Fonte: ICNF, 2018).	57
Gráfico 10. Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do nº de ocorrências 2005 – 2018, (Fonte: ICNF, 2018).	58
Gráfico 11. Distribuição horária da área ardida e do nº de ocorrências 2005 - 2018, (Fonte: ICNF, 2018).....	59
Gráfico 12. Distribuição da área ardida por espaços florestais 2005 – 2015, (Fonte: ICNF, 2018).	60
Gráfico 13. Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências por classes de extensão 2005 - 2018, (Fonte: ICNF, 2018).	61
Gráfico 14. Percentagem da Distribuição do Tipo de Causas de Incêndio (Fonte: ICNF, 2018)....	61
Gráfico 15. Distribuição percentual do n.º de ocorrências por fonte de alerta 2010 – 2018, (Fonte: ICNF, 2018).	64
Gráfico 16. Distribuição do n.º de ocorrências por hora e fonte de alerta 2010 – 2018, (Fonte: ICNF, 2018).....	65
Gráfico 17. Grandes Incêndios (área> 100ha) – Distribuição anual (2005 - 2018), (Fonte: ICNF, 2018).	67
Gráfico 18. Grandes Incêndios (área> 100ha) – Média da distribuição mensal (2005 - 2015) e do último ano com dados disponíveis (2015), (Fonte: ICNF, 2018).....	68

| Diagnóstico (Informação Base) |

Gráfico 19. Grandes Incêndios (área > 100ha) – Distribuição semanal do último ano com dados disponíveis (2018) e Média para o período de 2005-2018 (Fonte: ICNF, 2018)..... 69

Gráfico 20. Grandes Incêndios (área > 100ha) – Distribuição horária (2005 - 2018), (Fonte: ICNF, 2018)..... 70

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Pedrógão Grande, visa estabelecer a estratégia concelhia 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) e em consonância com o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), conforme estabelecido no n.º 1 do artigo 3.º-B do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, na sua redação atual.

O PMDFCI da responsabilidade da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDf) de Pedrógão Grande presidida pelo Exmo. Senhor Presidente da Câmara Municipal de Pedrógão Grande, responsável municipal da política de Coordenação e Atualização contínua do planeamento concelhio da Floresta Contra Incêndios com o apoio do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), foi conjuntamente elaborado sob orientações do Gabinete Técnico Florestal de Pedrógão Grande, definidas no Regulamento e Guia Técnico para elaboração do PMDFCI.

O PMDFCI estrutura-se em três partes fundamentais:

- Diagnóstico (Informação de base) - Caderno I
- Plano de Ação - Caderno II
- Plano Operacional Municipal (POM) - Caderno III

O diagnóstico resulta da análise ao território, estando consubstanciado na seguinte informação:

- Caracterização Física;
- Caracterização Climática;
- Caracterização da População;
- Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais;
- Análise do Histórico e Causalidade dos incêndios Florestais.

A informação base referida anteriormente, serve de fundamentação ao diagnóstico e de suporte ao plano de ação. Na expectativa que estes dados sejam proveitosos para uma gestão mais eficaz das infraestruturas de defesa da floresta, aliada a um maior conhecimento territorial, levando a uma maior eficiência aquando uma situação de combate a fogo florestal.

I.1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

Na caracterização física pretende-se abordar:

- Enquadramento geográfico;
- Hipsometria;
- Declive;
- Hidrografia.

Todos estes aspetos condicionam a estratégia de defesa da floresta contra incêndios.

I.1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O Concelho de Pedrógão Grande localiza-se na Região Centro, e segundo a Nomenclatura da Unidade Territorial para Fins Estatísticos (NUT – nível III) enquadra-se na Região de Leiria, tal como descrito na Portaria n.º 56/2019 de 11 de fevereiro, que Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, onde se enquadra o município de Pedrógão Grande.

O concelho de Pedrógão Grande pertence ao distrito de Leiria. É limítrofe a Norte, com os concelhos de Castanheira de Pêra e Góis; a Oeste, Figueiró dos Vinhos; a Este, com os concelhos de Pampilhosa da Serra e Sertã; a Sul e Sudeste, o concelho da Sertã, como mostra a **Ilustração 1**.

Este concelho encontra-se sobre a jurisdição do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro.

Pedrógão Grande ocupa aproximadamente uma área de 12874,75 ha, segundo a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP 2017), sendo a sua divisão administrativa composta por 3 freguesias, Graça (3143,68 ha), Pedrógão Grande (8025,27 ha) e Vila Facaia (1705,8 ha), perfazendo um total de 96 povoações.

| Diagnóstico (Informação Base) |

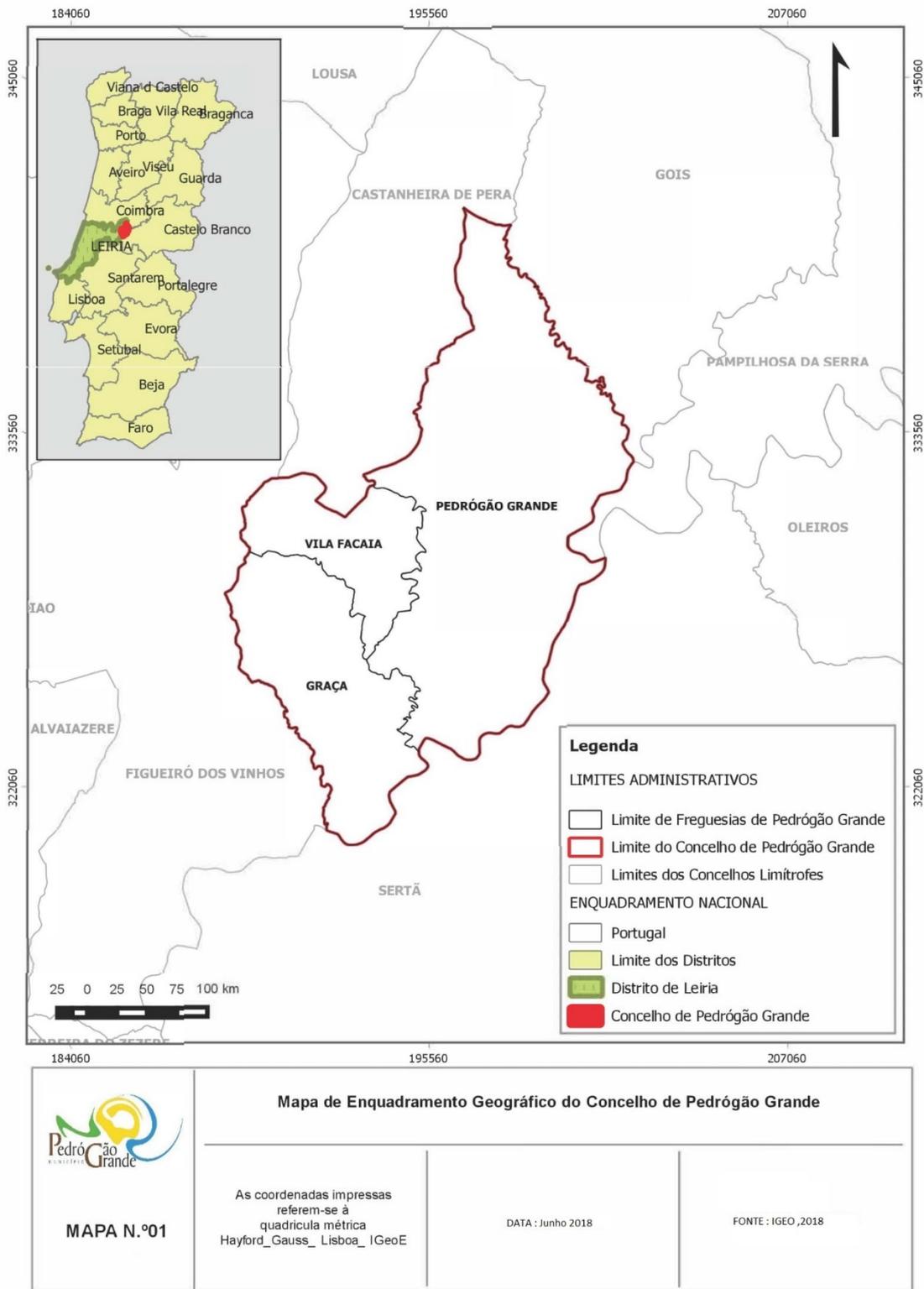


Ilustração 1. Mapa de Enquadramento do Concelho de Pedrógão Grande.

I.1.2. HIPSOMETRIA

A análise hipsométrica consiste no agrupamento de zonas territoriais homogêneas no que respeita aos valores da sua altitude em relação ao nível médio do mar. Devido às suas múltiplas influências, este parâmetro desempenha um papel essencial no âmbito do planeamento e gestão florestal. A altitude é um fator determinante no desenvolvimento da vegetação. Como regra geral, a quantidade de combustível diminui ao aumentar a altitude.

Desta forma as linhas de cumeada possuem geralmente baixa carga de combustível, podendo ser consideradas janelas de oportunidade para o combate. Como exemplo podemos considerar a parte da extrema norte em que encontramos vegetação rasteira, com uma carga reduzida.

O concelho de Pedrógão Grande apresenta uma topografia variada, que se traduz pela amplitude de classes que evidenciam altitudes inferiores a 200 e superiores a 600 metros.

No sul do concelho predominam altitudes inferiores a 200 metros com destaque para os espaços fronteiros do Rio Zêzere, onde a altimetria desce até níveis próximos dos 100 metros. Progressivamente para Norte assiste-se ao aumento nítido da hipsometria, atingindo-se 561m no Valdeiro, 641m no Alto da Ponte, 725 m no Muro e 781 m na Gestosa, como mostra a

Ilustração 2.

Em termos de DFCI, eventuais implicações em termos de vegetação presente devido à altimetria, não são observadas, visto que as espécies tipicamente utilizadas no concelho são características desta área, denotando-se que os principais fatores limitantes da expansão das principais espécies florestais e flora é a tipologia de solo e as condições meteorológicas, nomeadamente geadas e não a altimetria.

Para a análise do relevo consideraram-se 6 classes hipsométricas do concelho de Pedrógão Grande observando-se o seguinte:

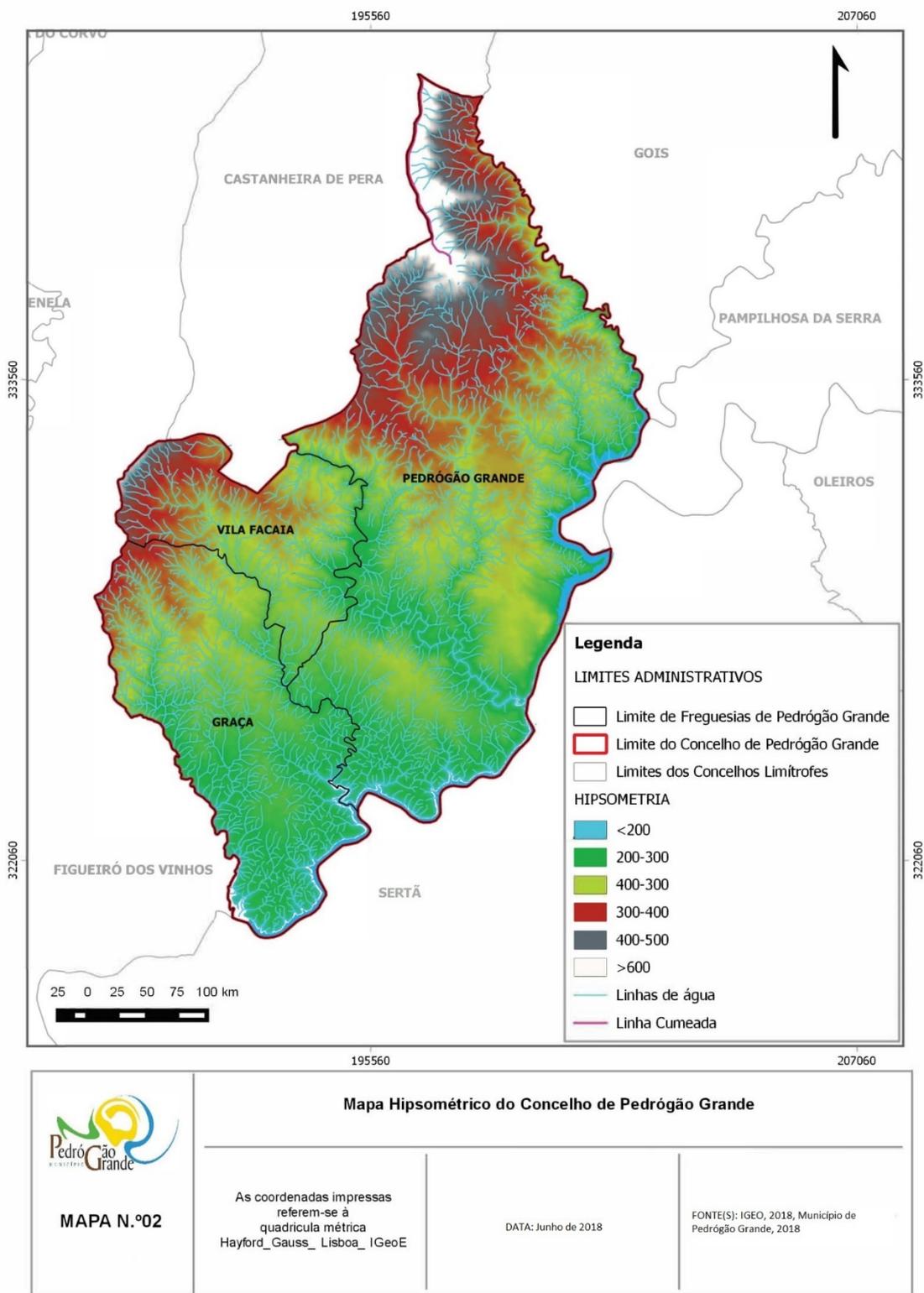


Ilustração 2. Mapa Hipsométrico do Concelho de Pedrógão Grande

I.1.3. DECLIVE

Na Carta de Declives, que se apresenta na **Ilustração 3**, é possível observar a distribuição dos declives através de uma série de classes de amplitudes.

Para o presente trabalho foram estabelecidas as seguintes classes (graus):

0º a 5º - Zonas planas ou com declive reduzido;

5º a 10º - Zonas com declive fraco a moderado;

10º a 15º - Zonas de declive moderado;

15º a 20º - Zonas de declive moderado a forte;

>20º - Declive muito forte.

Conforme se pode observar na Carta de Declives, é no Norte do concelho e nas áreas adjacentes aos principais cursos de água que se registam os maiores declives. Da análise desta pode-se depreender que as zonas com maior declive correspondem ao norte e centro do Concelho, coincidindo com as áreas de maior apetência florestal.

A distribuição das classes de declive tem implicações na defesa da floresta contra incêndios, designadamente por dois motivos:

- Existências de zonas que não são visíveis dos postos de vigia (zonas sombra), contribuindo para o aumento do tempo de deteção e conseqüentemente da primeira intervenção;
- Existência de zonas de difícil acesso a meios de combate a incêndios.

Acrescem ainda que as implicações de relevo em termos DFCI traduzem-se em maior perigosidade nas zonas mais declivosas. As zonas de vale, ou seja, as zonas mais planas, na ocorrência de uma ignição é espectável que a sua progressão seja mais lenta sendo a direção do vento predominante o principal indicador da direção da frente de fogo, isto para iguais condições. Já nas zonas mais declivosas o próprio declive atua como fator de propagação de um fogo florestal, visto que os combustíveis estão mais perto da chama, havendo um “pré-aquecimento” dos mesmos o que leva à perda de humidade. Assim, geralmente um incêndio em zonas declivosas traduz-se num incêndio com maior velocidade de propagação, logo com maior dificuldade de extinção.

Em termos de planeamento para a instalação de infraestruturas como rede viária florestal (rvf) importa ter esta característica em linha de conta cruzando com a hipsometria. A rede viária de penetração (geralmente efetuada na linha de maior declive, ou seja, perpendicular às curvas de nível) pode permitir mais facilmente a chegada de bombeiros, no entanto, apresenta

vulnerabilidades, nomeadamente o efeito de chaminé aquando uma ocorrência, e ainda geralmente o pavimento sofre maiores efeitos de erosão aquando a ocorrência de precipitação. As percentagens inerentes à cada classe são de seguida apresentada no **Quadro 1**.

Quadro 1. Percentagem de área ocupada por classe de declive em Pedrógão Grande.

Declives em graus	% de ocupação
0 - 5	30%
5 - 10	19%
10 - 15	21%
15 - 20	14%
> 20	16%

| Diagnóstico (Informação Base) |

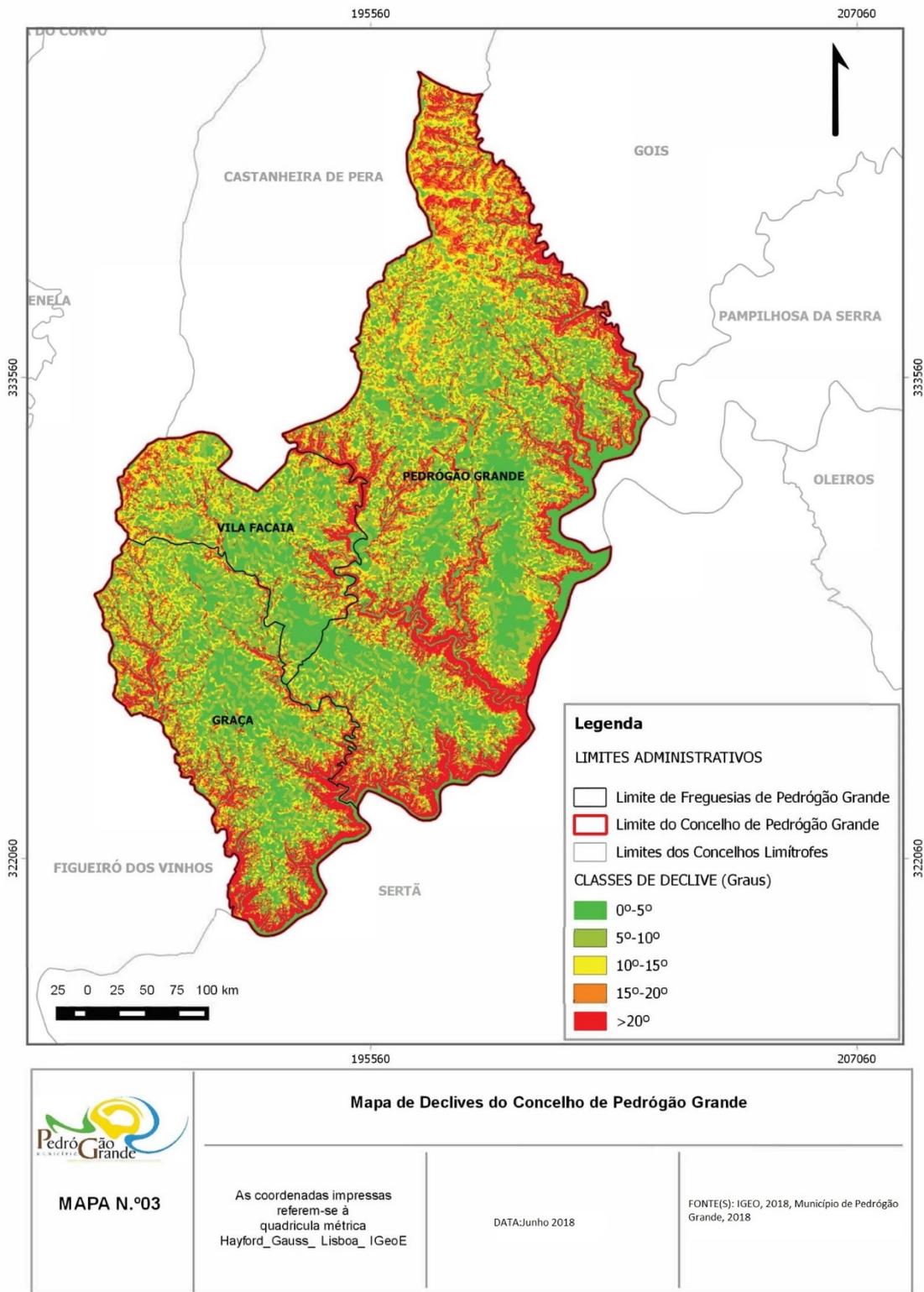


Ilustração 3. Mapa de Declives do Concelho de Pedrógão Grande.

I.1.4. EXPOSIÇÃO

A carta de exposições, apresentada na **Ilustração 4**, dá-nos uma perspetiva global da distribuição geográfica das várias classes de exposição. Da sua análise, verifica-se uma predominância de exposições a Oeste e a Sul (cerca de 25% e 23% respetivamente do território municipal) e também zonas planas com 23%. A exposição Este é a que apresenta menor representatividade no concelho. Como se poderia depreender através da análise do mapa de declives, as exposições estão relacionadas com a multiplicidade de declives existentes. Assim, na zona sul e oeste, que são as mais declivosas, também podemos observar diversas exposições, o que indica diversidade ao nível da humidade o que influencia o desenvolvimento dos combustíveis vegetais. Geralmente as encostas a Sul apresentam menor humidade, que por sua vez leva a que a carga de combustível também seja menor, isto comparando com a exposição norte. Por outro lado, aquando a ocorrência de um incêndio as encostas a sul tendem a desenvolver incêndios mais rápidos e a norte mais lentos tendo em conta a maior humidade dos combustíveis, no entanto, em dias de risco elevado de incêndio florestal, a temperatura elevada e a baixa humidade relativa, seca os combustíveis e perante uma carga de combustível elevada a combustão poderá ser mais exacerbada.

Da análise da carta de exposições resultaram os valores de percentagem de ocupação por classes de exposição, descritos no **Quadro 2**.

Quadro 2. Percentagem da área ocupada por classe de exposição em Pedrógão Grande.

Exposições	% de ocupação
Plano	23
Este	14
Sul	23
Oeste	25
Norte	15

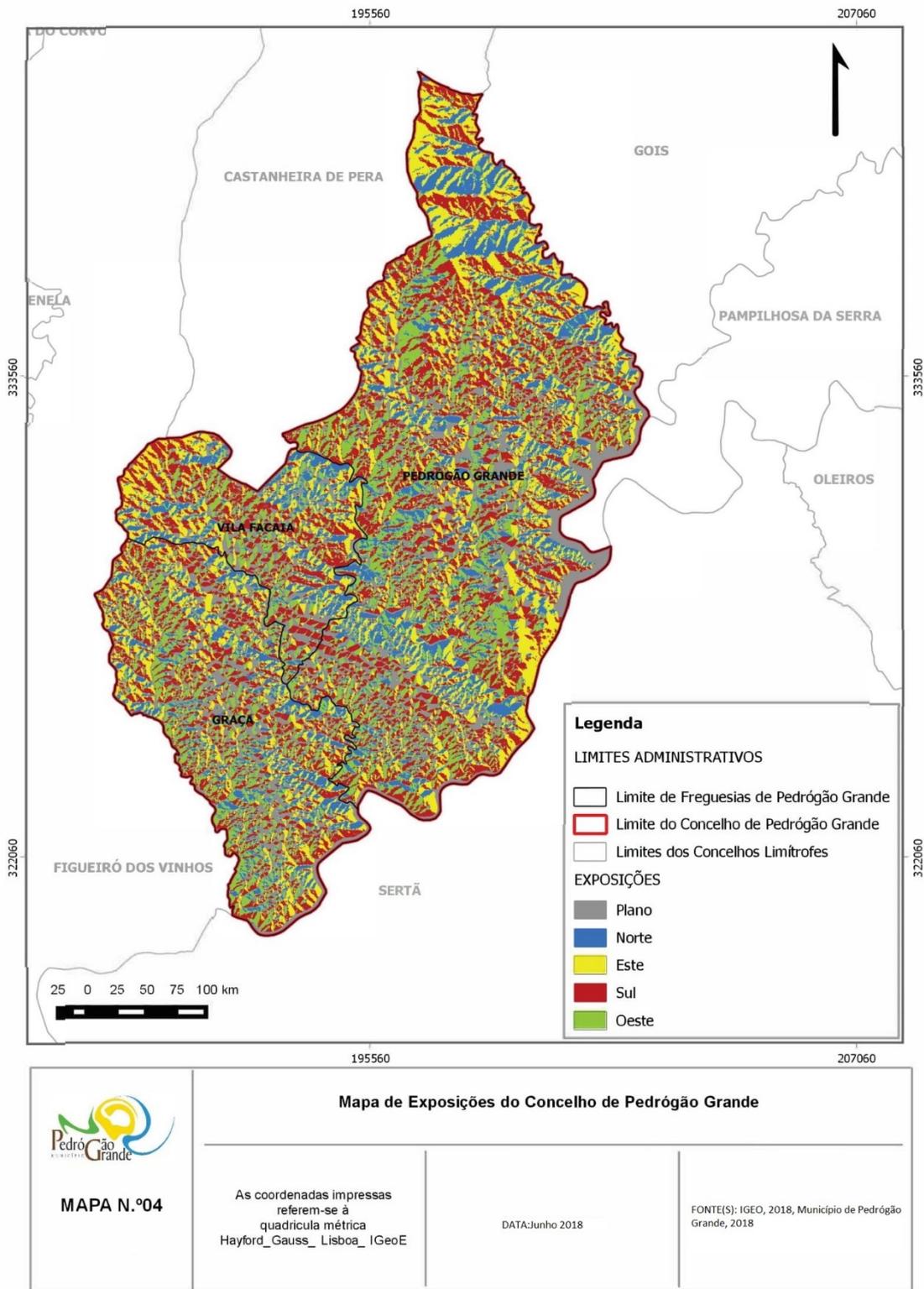


Ilustração 4. Mapa de Exposições do Concelho de Pedrógão Grande.

I.1.5. HIDROGRAFIA

Pedrogão Grande pertence à bacia hidrográfica do Zêzere, sendo este a linha de água mais importante do concelho. Outros cursos de água com alguma importância são as ribeiras de Mega, de Pêra e da Bouçã. E este concelho estão ainda associadas duas grandes albufeiras, nomeada a da Barragem do Cabril e a Barragem da Bouçã. A rede hidrográfica do concelho é apresentada na **Ilustração 5**.

O facto de o território do concelho possuir diversos cursos de água, resulta no aumento dos teores de humidade ao longo dos respetivos percursos e logo, no desenvolvimento de massa vegetal nas suas margens. Esta vegetação traduz-se na formação de “corredores” vegetais que estabelecem uma continuidade vertical e horizontal de combustível, potenciando a propagação e intensidade dos incêndios.

A rede hidrográfica classificada como não permanente, ou não principal, são linhas de água induzidas pela hipsometria e declive, pelo que são zonas efémeras de escorrência aquando ocorrência de precipitação. A grande maioria destas linhas não possuem vegetação ripícola associada a elas. As linhas de água temporárias ou sazonais, durante os períodos mais secos devido ao efeito topográfico e a elevada carga de combustíveis secos, podem potenciar a propagação dos fogos florestais. O **Quadro 3**. Mostra como se encontra organizada hierarquicamente a rede hidrográfica.

Quadro 3. Rede hidrográfica em Pedrogão Grande

Rio Principal	Rio Zêzere
Afluentes de 1.ª ordem:	Rio Unhais Ribeira de Pêra Ribeira de Nodel Ribeira da Bouçã
Afluentes de 2.ª ordem:	Ribeira de Unhais Ribeira de Mega Ribeira da Louriceira Ribeira dos Pesos Ribeira de Frades Ribeira dos Covais

I.2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

A caracterização climática é realizada com base em dados de precipitação e temperatura, provenientes das Normais Climatológicas do Portal do Clima, um projeto da responsabilidade do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, que disponibilizada os dados provisórios para o período 1980-2010.

No concelho de Pedrógão Grande não existem estações meteorológicas ou postos udométricos. Assim, a análise apresentada baseou-se também na informação da estação meteorológica do Rego da Murta e da estação meteorológica de Coimbra, Bencanta.

O clima é um conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizam o tempo atmosférico e a sua evolução num determinado lugar.

O tempo atmosférico é o parâmetro mais crítico para o desenvolvimento do fogo devido à sua instabilidade. Apesar de podermos traçar cenários tipo, no decorrer de um incendio os parâmetros meteorológicos variam e provocando alterações no comportamento do fogo. Um conhecimento aprofundado dos fenómenos meteorológicos locais é de grande importância no planeamento das ações de combate a incêndios florestais.

Na caraterização climática aborda-se:

- Temperatura do ar;
- Humidade relativa do ar;
- Precipitação;
- Vento.

I.2.1. TEMPERATURA DO AR

Como se pode observar no **Gráfico 1** a temperatura média anual é de 16 °C, sendo o mês mais quente o mês de agosto com temperatura média de 23°C e o mais frio o mês de janeiro com 8,9°C. A média das máximas e mínimas registam-se nos meses de agosto e janeiro, com 31°C e 4,1°C, respetivamente.

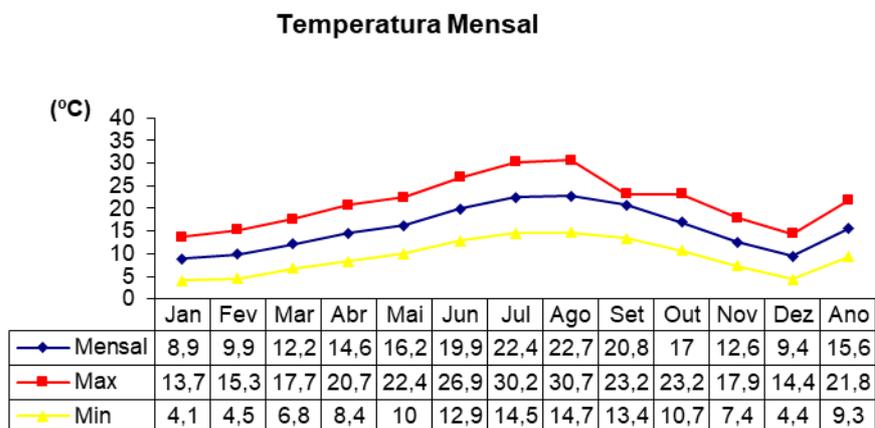


Gráfico 1. Temperatura mensal - período 1980-2010

Em termos DFCI pode-se inferir que os meses de Verão (junho, julho, agosto e setembro) são os que apresentam maior perigosidade de incêndio florestal, devido às elevadas temperaturas que se fazem sentir nesses meses.

É de salientar que no dia da ocorrência do Grande Incêndio Florestal que deflagrou em Pedrógão Grande no dia 17 de junho de 2017, as estações meteorológicas do IPMA registaram valores de temperaturas máximas superiores a 40°C, sendo um dos fatores climáticos que teve uma grande influência na propagação do fogo na região.

Realça-se ainda que apesar de meses mais frios, com temperaturas médias baixas, alguns dias de outros meses, que não os expectáveis, podem apresentar valores absolutos elevados o que implica redobrar a alerta para ignições que possam ocorrer nesses momentos.

I.2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

A humidade compreende a quantidade de vapor de água presente no ar num determinado momento. Como é do conhecimento geral existe uma correlação positiva entre o grau de saturação do ar e a pluviosidade. A escassez de água no período estival conjugada com temperaturas elevadas e humidades reduzidas resultam no período do ano mais difícil em termos de defesa da floresta contra incêndios, **Gráfico 2**.

Humidade Relativa Mensal

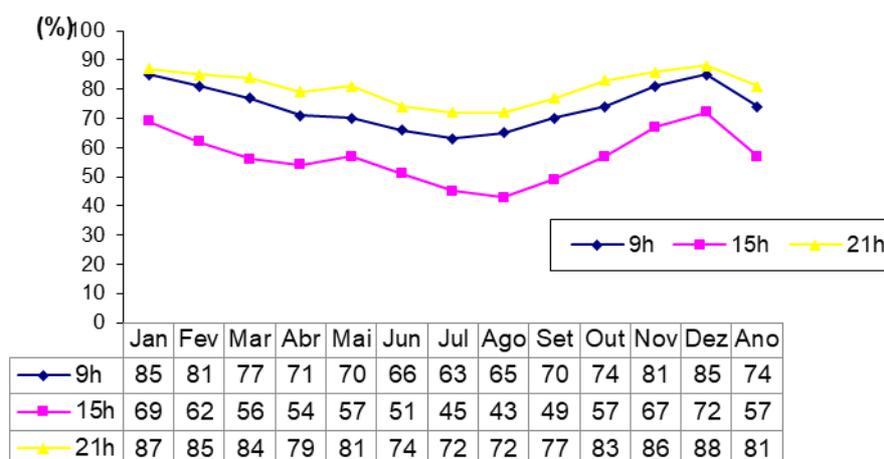


Gráfico 2. Humidade relativa do ar - período 1980-2010.

Como se pode observar no Gráfico anterior, a humidade relativa média anual é díspar no que diz respeito às diferentes alturas do dia, mesmo dentro da mesma estação do ano. O mês mais húmido é o mês de dezembro com uma humidade média de 88% e o mês menos húmido é o de agosto com uma humidade média de 43%, registada às 15 horas.

Para efeitos DFCI deve-se aliar ao conhecimento da tendência de comportamento da humidade relativa do ar e a tendência da temperatura do ar, que sensivelmente no mesmo período apresentam valores baixos de humidade e valores elevados de temperatura. Estes fatores proporcionam uma elevada perigosidade de incêndio florestal. Não se deve descurar ainda o facto que tanto a humidade relativa do ar como a temperatura variam com a hora do dia, pelo que será de esperar fenómenos mais extremos entre o final da manhã e ao longo da tarde (associadas a temperaturas do ar mais elevados e humidades relativas do ar mais baixas) comparativamente com o início da manhã e final da tarde/início da noite (associadas a temperaturas do ar mais baixas e humidades relativas do ar mais altas).

No incêndio de 17 de junho de 2017, tal como já referido, as estações do IPMA registaram valores de temperaturas máximas superiores a 40°C e humidades relativas entre 15 e 20 %, que resultaram em teores de humidade do combustível morto fino de cerca de 4 a 6 %. Esta humidade demasiado baixa favorece a ignição e propagação do combustível que aliada a outras condições, que serão descritas nos pontos seguintes deste capítulo, resultaram neste fenómeno catastrófico.

I.2.3. PRECIPITAÇÃO

Analisando a distribuição da temperatura e da precipitação verifica-se que as temperaturas mais altas estão associadas a precipitações menores, demonstrando características dum clima mediterrâneo.

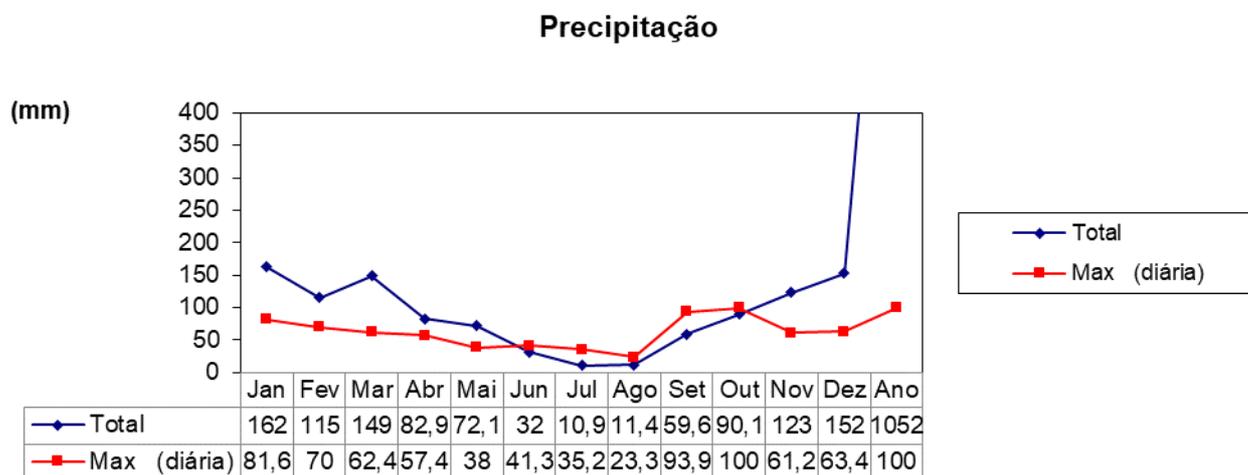


Gráfico 3. Precipitação – Período 1980-2010

Da análise do **Gráfico 3** podemos concluir que o valor total da precipitação é de 1051,7mm, sendo dezembro e janeiro os meses mais chuvosos, com uma precipitação média de 152,3mm e 162,3mm, respetivamente. O mês de julho é o menos chuvoso com 10,9mm. Em relação aos valores de precipitação máxima diária, o valor mais alto durante o período considerado, foi atingido em outubro com 100mm.

A ocorrência de precipitações na ordem dos 100 mm/dia é causa de regime torrencial dos cursos de água, estando os caudais sujeitos a variações bruscas que provocam a inundações dos campos ribeirinhos.

O clima português apresenta características propícias à ocorrência de incêndios, inverno húmido e verão seco. Esta alternância de fatores climáticos favorece o crescimento de material vegetal que, ao ser sujeito a períodos de seca e alta temperatura, torna-se altamente inflamável.

Para efeitos DFCI reforça-se as preocupações supramencionadas nos meses tipicamente de Verão relativamente à falta de humidade do combustível.

I.2.4. VENTO

A intensidade do vento e a sua direção constituem aspetos que determinam a força e a direção dos incêndios florestais. O vento influencia a humidade relativa dos combustíveis, ajuda à ignição, inclinação e propagação das chamas e ao incremento da combustão através da respetiva oxigenação. Este é ainda responsável pelo transporte de partículas incandescentes que provocam diversos focos de ignição.

No concelho de Pedrógão Grande os ventos sopram predominantemente nos quadrantes NW (39,4%) durante todo o ano, seguido dos ventos de SE (13,9%) e de W (12,0%), tal como é possível verificar no **Quadro 4 e no Gráfico 4**. Analisando as velocidades do vento são os do quadrante E que apresentam maior intensidade (12,9 KM/H contudo, as velocidades dos restantes quadrantes não apresentam valores médios anuais muito dispares, pelo que podemos concluir que o concelho não está sujeito a grandes velocidades de vento.

Da análise dos meses de maior risco de incêndio (junho, julho e agosto) reparamos que a grande os ventos sopram predominantemente do quadrante NW com uma frequência superior a 60 % onde as velocidades são aproximadamente de 10 KM /H. Através deste dados podemos concluir que no caso de um incêndio flagrar no concelho este terá uma probabilidade de 60 % de acompanhar a direção do vento predominante e que em 40 % dos casos poderá mudar de direção, isto se retirarmos outros elementos que influenciam a propagação de um incêndio como: o efeito do declive e modelos de combustível, entre outros que podem ser tidos em conta.

Quadro 4. Valores médios mensais da velocidade e frequência do vento – Período 1980-2010

Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V
Janeiro	5,9	6,8	6,7	10,4	14,6	14,2	24,9	12,6	13,6	11,7	6	9	7,8	8,3	17,4	8,7
Fevereiro	5,2	6,4	7,2	10	13,8	14,1	20	12,9	10,6	12	7,1	10	9,7	9,3	22,2	8,4
Março	4,7	7,5	5,9	13,8	10,9	14,8	19,1	13,8	11,4	12,6	6,8	9,6	11,6	8,5	26,2	8,8
Abril	6,5	8,4	6,4	13,4	8,8	14	12,8	11,2	7,4	10,9	5,4	8,1	12,3	8,6	38,1	10
Maio	5	8,4	2,5	11	4,3	13	8,8	11,7	6,8	10,8	5,6	8	14,7	8,8	51	10,2
Junho	3,6	7,8	2,6	11,9	4	13	6,1	8,6	3,3	10,6	3,2	7,9	14,2	8,6	61,4	10,3
Julho	3,7	7,6	1,5	9,3	2,6	11,5	3	7,5	1,8	7,5	2,5	5	14,6	8	69,6	10,7
Agosto	3,7	7,9	2,1	10,7	2,7	11,5	3,5	7,5	2,2	7,2	2,7	4,4	15,7	8,2	66,1	10,4
Setembro	4,6	6,7	3,8	9,4	4,4	11,6	8,8	9,9	5,2	10,1	4,8	6,1	14,8	7,4	48,9	8,8
Outubro	5	6,6	5,6	10,3	9	10,5	15,3	11,6	9,3	10,3	5,3	6,5	11,3	6,4	33	7,5
Novembro	4,5	6,5	7,3	10,8	14,6	13,1	22,1	13,7	11,2	12,4	6,7	7,2	8,3	6,9	20,8	8,2
Dezembro	6,1	6,5	7,3	10,2	16,9	13	22,7	11,2	10,1	11	5,4	8,7	8,6	7,4	18,3	8,3
Média anual	4,9	7,3	4,9	10,9	8,9	12,9	13,9	11	7,7	10,6	5,1	7,5	12	8	39,4	9,2

De forma geral, através da análise do histórico de incêndios, podemos verificar que o vento e as características orográficas do terreno, influenciam o padrão de dispersão dos incêndios, com destaque para os declives do Zêzere que canalizam a brisa entre os vales encaixados, formando incêndios com uma distância superior entre a cauda e a frente de fogo e com larguras mais reduzidas, assumindo uma forma mais alongada.

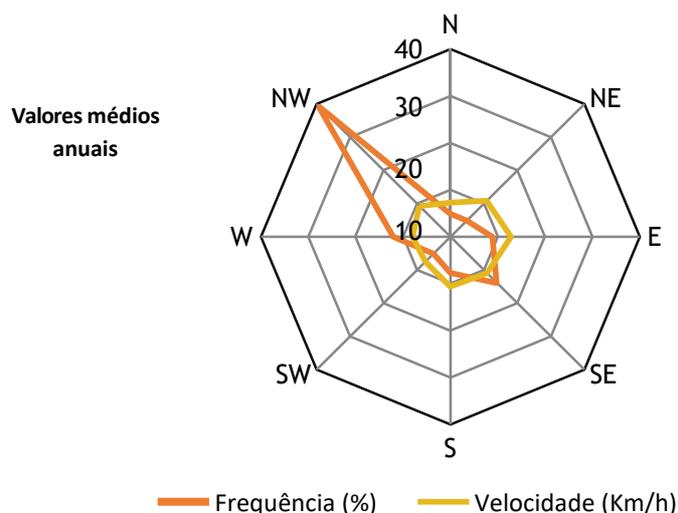


Gráfico 4. Histograma da velocidade dos ventos – Período de 1980-2010

I.3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Na caracterização da população aborda-se:

- População residente por censo (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011);
- Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e a sua evolução (1991-2011);
- População por sector de atividade (%) (2011);
- Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011);
- Romarias e festas.

A população e os proprietários dos terrenos têm um dos mais importantes papéis na gestão do território. Uma breve caracterização da população permite retirar ilações quanto ao tipo de população residente nomeadamente no que se refere à capacidade de gestão do território e públicos-alvo para sensibilizações a realizar.

I.3.1. POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011)

A análise demográfica assume-se como instrumento fundamental para o ordenamento e planeamento do território.

O concelho de Pedrógão Grande tem vindo a perder população com algum significado tendo registado na década 1991-2001 dos censos uma descida de 5,3% dos residentes acentuada na última década dos censos com menos 11% da população. À semelhança da sub-região em que se insere, a população residente tem vindo a diminuir, registando menos 5,1% da população, tendência verificada ao nível da região Centro que registou, no mesmo período, um decréscimo populacional de 0,9%.

De acordo com os censos de 2011, o concelho registava 3915 habitantes, distribuídos pelas três freguesias: Graça, Pedrógão Grande e Vila Facaia. Apresenta uma densidade populacional de 30 habitantes/km², ou seja, cerca de um terço da registada no continente.

Pela análise da **Ilustração 6**, nota-se um pequeno diferencial em termos de densidades populacionais registadas nas freguesias do concelho, verificando-se que em todas ocorreu um pequeno decréscimo na última década. A freguesia de Vila Facaia foi a que sentiu a maior redução na população residente. Sendo também a que apresentava em 2011 a densidade mais reduzida, cerca de 18 hab/km². A freguesia da Graça, por sua vez, é a que apresenta a densidade mais elevada, registando 45 hab/km².

A evolução da população do concelho de Pedrógão Grande, à semelhança do verificado no país, registou ao longo dos tempos, também, no seu comportamento os fenómenos que marcam vários momentos de regressão e crescimento populacional.

| Diagnóstico (Informação Base) |

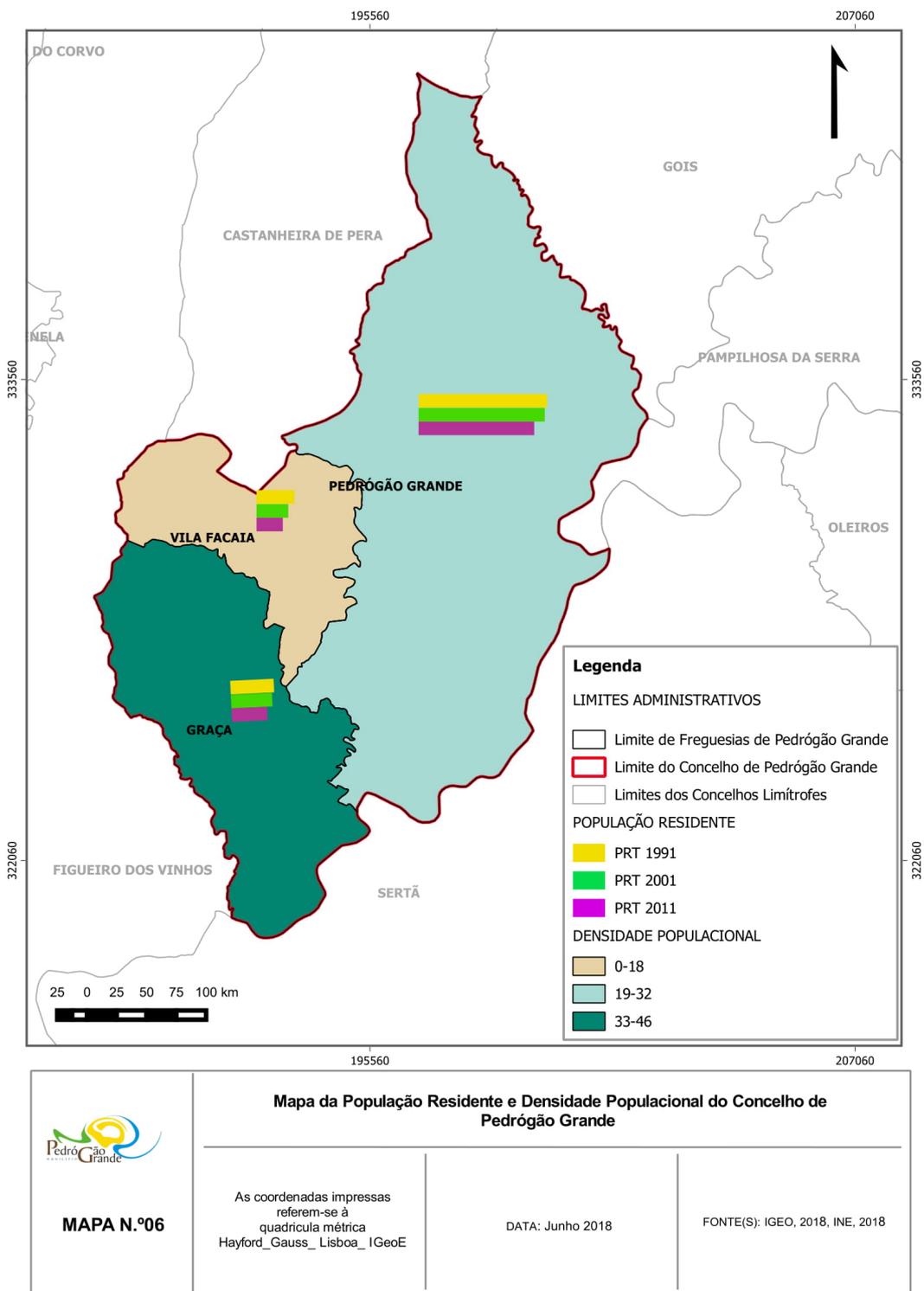


Ilustração 6. Mapa da População Residente e Densidade Populacional do Concelho de Pedrógão Grande.

Pela análise do **Quadro 4**, verifica-se que com 8239 habitantes, era importante o significado populacional do concelho em 1960, se comparado com os 3915 habitantes registados em 2011. A sua maior regressão populacional, que atingiu os 39,5% registou-se no período 60-70 derivado ao grande surto migratório.

Quadro 5. População residente e sua variação (1960 – 2011), (Fonte: INE, 2018).

Ano	Total	Varição
1960	8239	-
1970	4985	-39,5
1981	5842	17,2
1991	4643	-20,5
2001	4398	-5,3
2011	3915	-11

Na década seguinte, 70-80, registou-se já um importante crescimento da população do concelho, resultado do retorno dos emigrantes e ex-colonos, bem como da melhoria generalizada em todo o país das condições de vida da população. Na década 81-91 voltou a haver um decréscimo de população importante do concelho, atingindo os 20,5%. A partir daí manteve a tendência de perda populacional até 2011.

Este cenário tem-se vindo a refletir num acentuado abandono das atividades agro-silvopastoris, cujas implicações adquirem grande relevância na defesa da floresta contra incêndios. O abandono destas atividades leva a:

- Redução da presença humana nos espaços rurais, reduzindo assim o número de deteções por populares e conseqüente atraso na 1.ª intervenção;
- As áreas agrícolas abandonadas constituem áreas contínuas de combustíveis;
- A inexistência de rebanhos leva a que haja continuidade vertical e horizontal de combustíveis.

Concretizando, em termos de DFCI verificamos que grande parte das ocorrências está localizada nas zonas com menor densidade populacional nas quais a população tem regredido. A existência de população no território é de grande importância na deteção precoce de incêndios florestais, verifica-se que ocorrências com deteção tardia tendem a grandes incêndios. Uma intervenção mais precoce poderá impedir a abertura do incêndio fator que contribuiu bastante para o perímetro final do incêndio.

I.3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO (1991-2011)

O envelhecimento progressivo da população, teve um ligeiro decréscimo na última década, mas o peso que a população sénior tem nos residentes de Pedrógão Grande continua a aumentar desde 1960, conforme análise do **Quadro 5**.

Quadro 6. Evolução da população com idade superior a 65 anos, e sua variação e percentagem relativa à população residente, (Fonte: INE, 2018).

Anos	Classes Etárias	Variação %	% da população com 65 ou mais
	65 ou mais		
1960	1061	-	12,9
1970	1085	2,3	21,8
1981	1339	23,4	22,9
1991	1300	-2,9	28
2001	1416	8,9	32,2
2011	1311	-7,4	33,5

Conforme os Censos de 2011 a distribuição de população das freguesias de Pedrógão Grande são as representadas na **Ilustração 7**.

| Diagnóstico (Informação Base) |

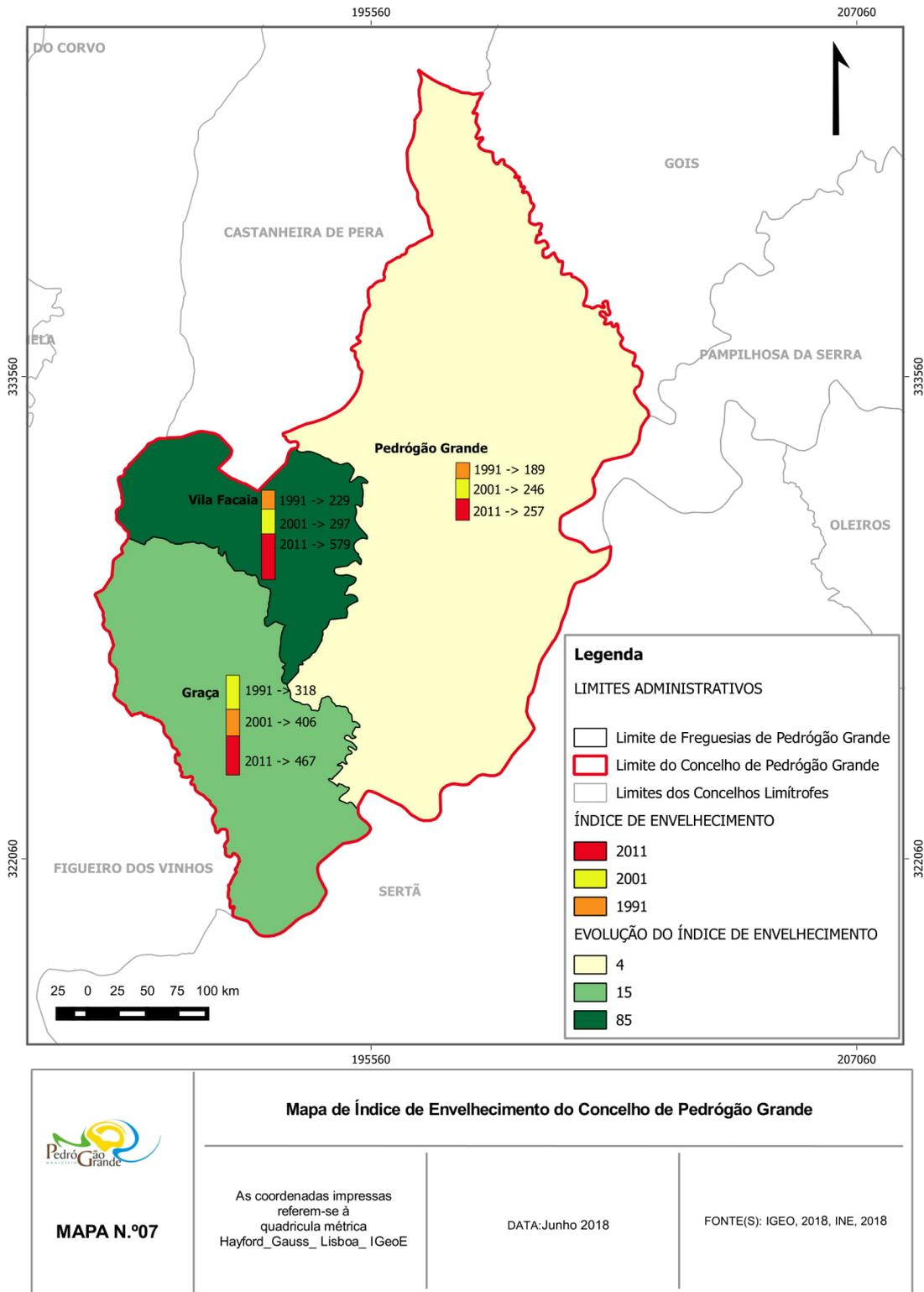


Ilustração 7. Mapa de Índice de Envelhecimento do Concelho de Pedrógão Grande.

Quadro 7. Evolução da população com idade superior a 65 anos, e sua variação e percentagem relativa à população residente, (Fonte: INE, 2018).

Freguesia	Idosos 2011
Graça	327
Pedrogão Grande	775
Vila Facaia	209

Este cenário repercute-se de forma negativa na defesa da floresta contra incêndios devido a vários aspetos, nomeadamente, por revelar um crescente abandono dos espaços rurais.

O facto de estarmos perante uma população envelhecida constitui um entrave à aceitação de novas formas de organizar e gerir as áreas florestais. Deste modo é mais difícil implementar planos e estratégias de forma a reduzir as áreas ardidas anualmente.

Em última instância toda esta situação leva a uma maior acumulação de combustíveis, logo a uma maior vulnerabilidade dos espaços florestais face aos incêndios.

Em termos DFCl pode-se entender que a população mais envelhecida é mais próxima e conhecedora do meio rural. Por outro lado, a força anímica é menor, assim como o risco de desertificação é maior o que pode levar a uma menor gestão da área, potenciando fogos de maiores dimensões.

I.3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (%) 2011

A tendência generalizada de Portugal para a terciarização levou a transformações profundas na estrutura do emprego no país e, como tal, também no concelho.

Do total de 4393 indivíduos residentes no concelho de Pedrogão Grande em 2001, cerca de 1535 tinham atividade económica, o que corresponde a uma taxa de atividade de 34,9%. As pessoas empregadas correspondem a 93% da população.

Pela análise da evolução da população ativa verifica-se que o sector terciário é o mais representativo na estrutura socioeconómica nas três freguesias, **Quadro 7 e Ilustração 8.**

Quadro 8. População empregada por sector de atividade, (Fonte: INE,2018).

Freguesias	Setor de Atividade		
	Primário	Secundário	Terciário
Graça	10	50	121
Pedrogão Grande	49	184	625
Vila Facaia	15	49	98

O sector primário é o que surge com valores inferiores. Este facto, no contexto deste plano, surge como uma preocupação, uma vez que Pedrogão Grande é um concelho rural, refletindo um abandono da gestão florestal.

A distribuição da população por sector de atividade reforça a tendência de abandono das atividades ligadas à agricultura e floresta, acentuando a ausência de intervenções e gestão que caracterizam estas atividades. Assim, observa-se que para um concelho rural a percentagem de população com atividades diretamente relacionadas com a agricultura, pastorícia, silvicultura ou outras deste âmbito é muito baixa. Isto pode denotar que existe pouca gestão da área rural/florestal, havendo implicações diretas em matéria de DFCI.

| Diagnóstico (Informação Base) |

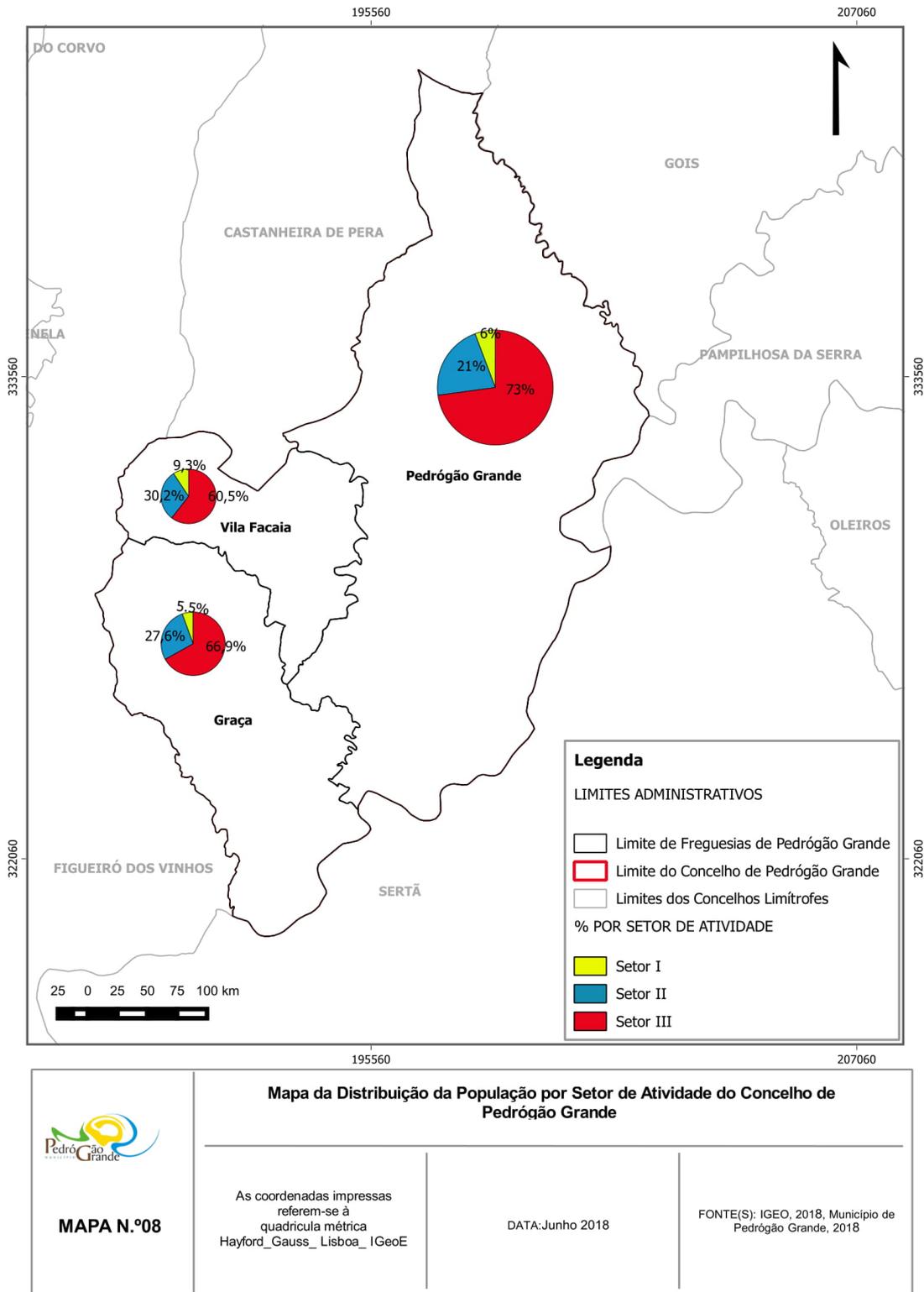


Ilustração 8. Mapa da Distribuição da População por Setor de Atividade do Concelho de Pedrógão Grande.

I.3.4. TAXA DE ANALFABETISMO (1991/2001/2011)

O valor da taxa de analfabetismo do Concelho de Pedrógão Grande denota um decréscimo ao longo das últimas décadas, tal como mostra a **Ilustração 9**. No entanto a população analfabeta ainda supera os 10%. Este facto tende a dificultar a aceitação de atitudes de mudança, nomeadamente no que refere à implementação de medidas de defesa da floresta contra incêndios. Para efeitos DFCI é importante adequar a transmissão de mensagem aquando campanhas de sensibilização. A taxa de analfabetismo aliada ao índice de envelhecimento indica que em campanhas de sensibilização se tenha especial cuidado com a linguagem, evitando termos demasiado tecnicistas, pelo que o suporte da informação vinculada deve contemplar outros formatos que o apenas escrito.

| Diagnóstico (Informação Base) |

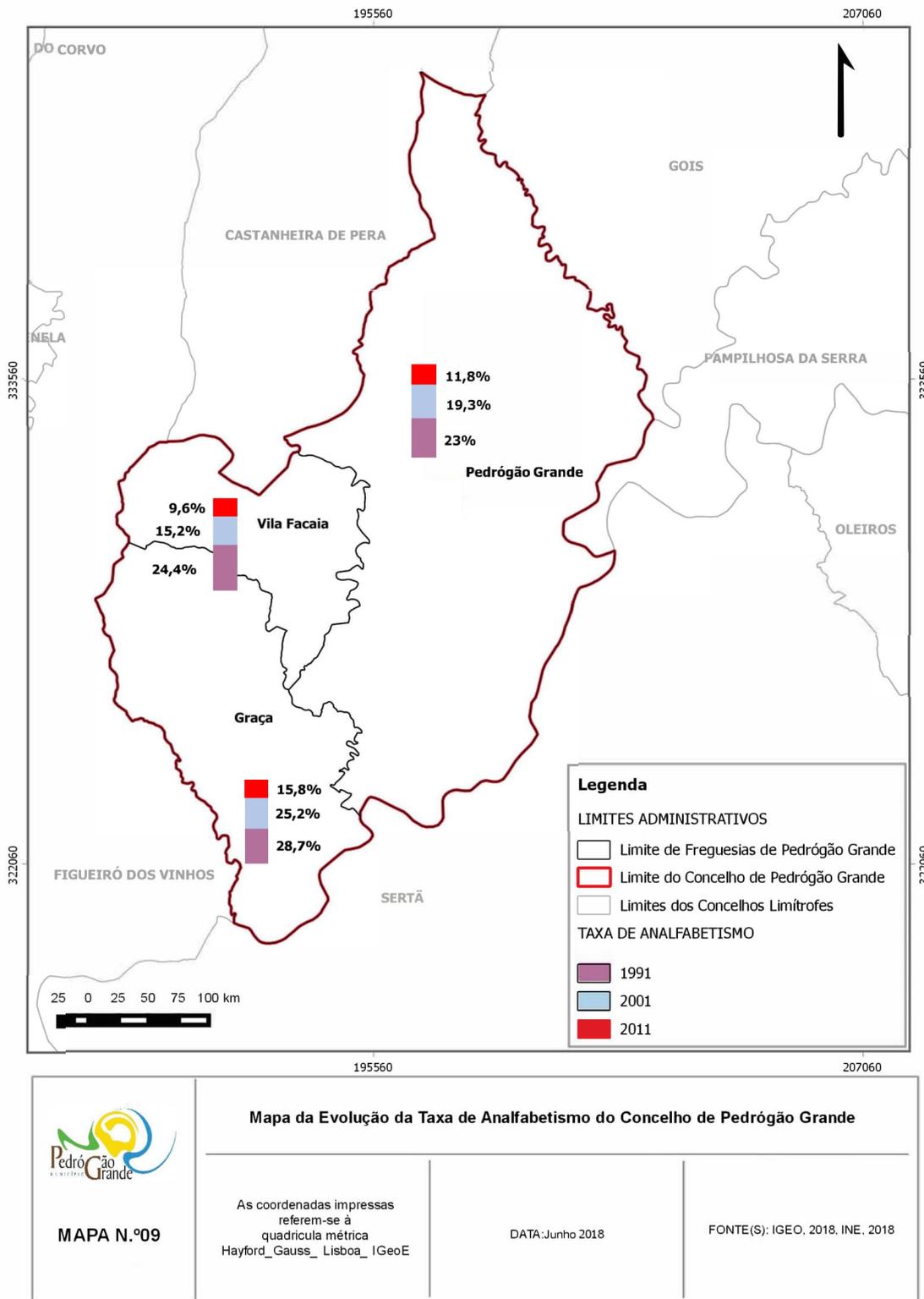


Ilustração 9. Mapa da Evolução da Taxa de Analfabetismo do Concelho de Pedrógão Grande.

I.3.5. ROMARIAS E FESTAS

Tradicionalmente em Portugal é realizado o uso de elementos como foguetes em festas que aumentam consideravelmente a perigosidade no espaço rural, no entanto, tal não ocorre frequentemente neste concelho. Não existem dados relativamente ao seu licenciamento, pelo que se considera que o lançamento de foguetes se é realizado é de forma ilegal.

No **Quadro 8**, estão discriminadas as datas e local de realização das romarias e festas neste Concelho, e a sua distribuição espacial encontra-se na **Ilustração 10**.

Quadro 9. Romarias do Concelho, (Fonte: Município de Pedrógão Grande).

Mês	Data	Freguesia	Lugar	Designação
Abril	Fim-de-semana a seguir ao dia 25	Pedrógão Grande	Senhor dos Aflitos	Senhor dos Aflitos
Junho	Segundo Fim-de-semana	Pedrógão Grande	Pesos Fundeiros	Santo António
	Último Domingo	Pedrógão Grande	Regadas	Senhor dos Bons Caminhos
Agosto	Primeiro Fim-de-semana	Graça	Atalaia	Senhora da Estrela
	Fim-de-semana a seguir ao dia 11	Vila Facaia	Sede Freguesia	Santa Catarina
	Dia 15	Graça	Sede de Freguesia	Senhora da Graça
	Segundo Domingo	Pedrógão Grande	Escalos do Meio	Senhora da Consolação
	Terceiro Domingo	Vila Facaia	Salaborda Nova	Santo António
	Ultimo Domingo	Pedrógão Grande	Louriceira	Senhora da Saúde
Setembro	Primeiro Domingo	Pedrógão Grande	Sr. ^a dos Milagres	Senhora dos Milagres
	Segundo Fim-de-semana	Vila Facaia	Sr. ^a da Piedade	Senhora da Piedade
	Terceiro Fim-de-semana	Pedrógão Grande	Picha	Senhora do Carmo
	Terceiro Fim-de-semana	Pedrógão Grande	Escalos Cimeiros	Santa Lurdes
	Ultimo Domingo	Pedrógão Grande	Derreada Cimeira	Senhora do Rosário
Outubro	Primeiro Domingo	Pedrógão Grande	Mó Grande	São Vicente dos Pinheirais

| Diagnóstico (Informação Base) |

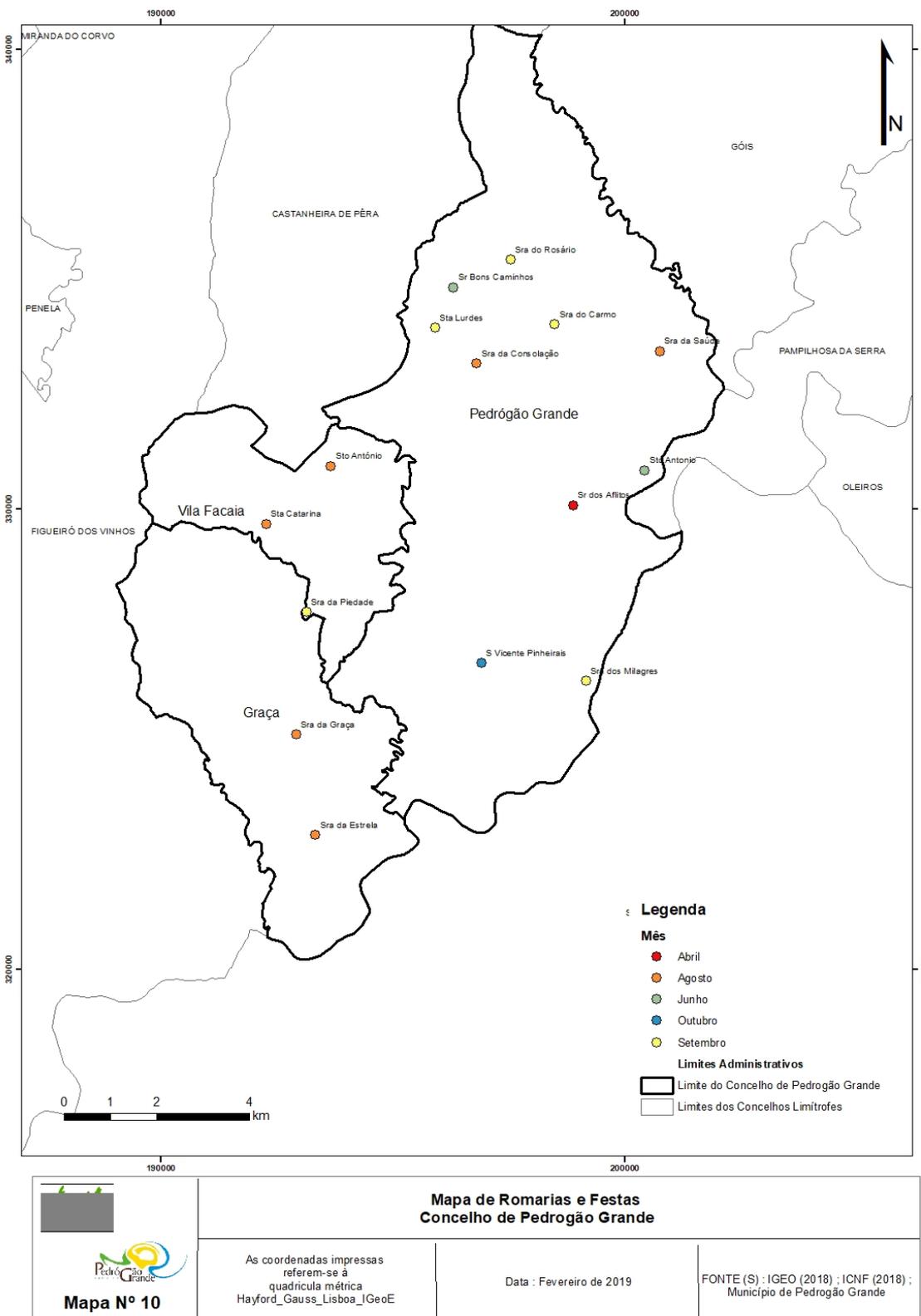


Ilustração 10. Mapa das Romarias e Festas do Concelho de Pedrógão Grande.

A maior parte das romarias e festas do Concelho de Pedrógão Grande realizam-se, por tradição, durante os fins-de-semana nos meses de Verão. Devido ao facto de este ser o período do ano e da semana em que se regista um maior número de incêndios, e, muitas destas celebrações ocorrerem junto a áreas florestais, em termos DFCI podemos indicar que seja reforçada a vigilância nas zonas mais rurais onde ocorrem estas festas.

I.4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

No capítulo da ocupação do solo e zonas especiais aborda-se:

- Ocupação do solo;
- Povoamentos florestais;
- Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal;
- Instrumentos de planeamento florestal;
- Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.

A caracterização do solo é um dos fatores mais importante a ter em conta para uma gestão adequada do espaço e previsão de eventual comportamento do fogo.

I.4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

Para a caracterização da ocupação do solo utilizou-se como base a carta **COS 2015** concertado com atualizações levadas a cabo pelos serviços do Município e de acordo com o disposto no Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI para as seguintes definições do 6º Inventário Florestal Nacional:

Floresta – “Terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10%”.

Agrícola – “Terrenos ocupados por culturas agrícolas incluindo todas as culturas temporárias ou perenes, assim como as terras em pousio (i.e. terras deixadas em repouso durante um ou mais anos, antes de serem cultivadas novamente)”.

Improdutivos – “Terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, estéril do ponto de vista da existência de comunidades vegetais ou com capacidade de

crescimento muito limitada, com grau de coberto vegetal inferior a 10%, quer em resultado de limitações naturais, quer em resultado de ações antropogénicas.”

Área Social – “Terreno edificado com construções urbanas e equipamentos.”

Incultos – “Terrenos ocupados por matos e pastagens naturais, que ocupam uma área superior ou igual a 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros”.

A floresta constitui a forma mais expressiva de ocupação do solo do concelho de Pedrógão Grande e individualmente em cada freguesia, representando em termos de área cerca de 10410,68 ha (81%). As zonas agrícolas, a segunda ocupação mais representativa no concelho, encontram-se dispersas coincidindo com as áreas adjacentes aos aglomerados urbanos. A Freguesia de Pedrógão Grande detém por si só cerca de 51 % da área florestal do concelho, sendo também a freguesia com maior percentagem de área agrícola. Com base nos dados **Quadro 9** podemos realçar a importância que a floresta representa para Pedrógão Grande, que se pode considerar um concelho rural, apresentando uma baixa área ocupada com área social.

Em termos DFCI a elevada área ocupada pela floresta está geralmente mais vulnerável face a eventuais ocorrências, pelo que áreas florestais de menor dimensão confrontantes com áreas de agrícolas ou incultos tendencialmente poderão sofrer menos gravosamente com um eventual fogo florestal. As áreas sociais de interface urbano-florestal estão muito expostas à perigosidade de incêndio florestal, pelo que medidas de autoproteção e prevenção devem ser adotadas com especial enfoque nestas zonas. Considera-se ainda que também estas áreas devem ser alvo de sensibilizações adaptadas à realidade de cada local.

Quadro 9. Áreas de ocupação do Solo por freguesia (Fonte: ICNF, 2018)

Ocupação do solo	Freguesias			Total
	Graça	Pedrógão Grande	Vila Facaia	
Agricultura	364,47	799,12	221,33	1384,91
Áreas Sociais	98,40	214,49	54,93	367,82
Floresta	2504,28	6521,31	1385,09	10410,68
Improdutivos	122,65	249,41	44,45	416,50
Superfícies aquáticas	53,88	240,95	0,00	294,83

| Diagnóstico (Informação Base) |

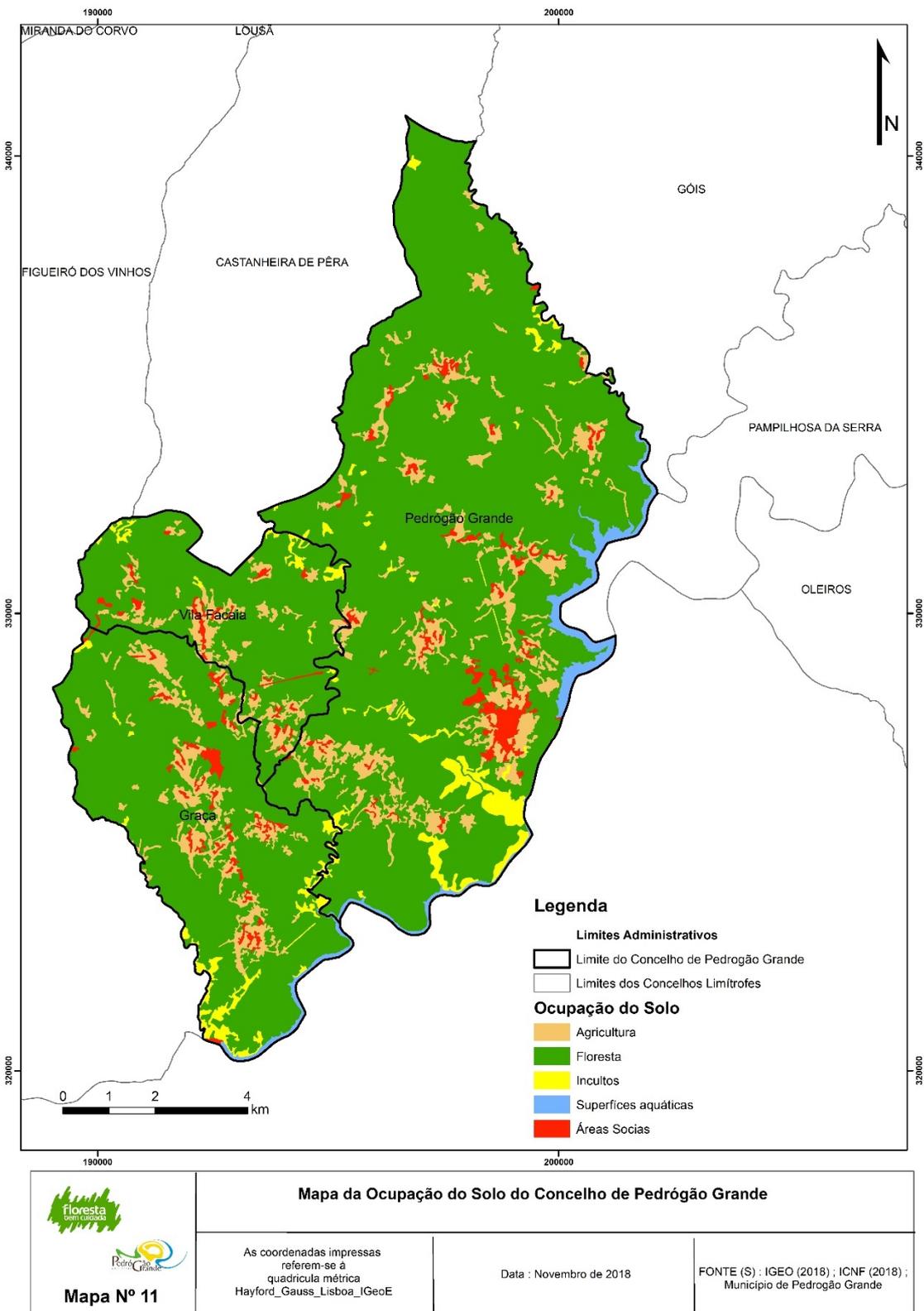


Ilustração 11. Mapa da Ocupação do Solo do Concelho de Pedrógão Grande.

I.4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

A cartografia aqui apresentada, **Ilustração 12**, tendo por base a **COS 2015**, delimitando as manchas de ocupação florestal por espécie existentes no concelho.

A área florestal do concelho é dominada por áreas ocupadas por eucalipto (48,4 %) e por Pinheiro Bravo (44,1%), sendo que a terceira grande ocupação está relacionada com outras folhosas (6,5%) diretamente relacionadas com a vegetação arbórea ripícola. As zonas ocupadas por castanheiro, sobreiros e outros carvalhais não têm grande significância percentual nas espécies dominantes do concelho, que no seu conjunto ocupam apenas 0,3 % da área do concelho. No que diz respeito a cada uma das freguesias apenas Vila Facaia apresenta um valor superior de área de Pinheiro Bravo comparativamente ao Eucalipto. A freguesia de Pedrógão Grande é aquela que detém da maior área florestal e que detém de 30,3% da área total de Eucalipto e de 27,9% da área de Pinheiro Bravo. A distribuição do tipo de florestas por freguesia pode ser analisada no **Quadro 10**.

Quadro 10. Distribuição da área florestal por freguesia (GTF de Pedrógão Grande, 2018).

Ocupação do solo	Freguesias			Total	%
	Graça	Pedrógão Grande	Vila Facaia		
Especies Invasoras	12,68	57,09	0	69,77	0,7%
Florestas de Pinheiro Bravo	952,69	2901,12	740,93	4594,74	44,1%
Florestas de Pinheiro Manso	1,192	1,191	0	2,383	0,0%
Florestas de Eucalipto	1372,1	3157,09	508,46	5037,68	48,4%
Florestas de Sobreiro	0	6,36	0	6,36	0,1%
Florestas de Castanheiro	0	8,27	1,1	9,37	0,1%
Florestas de outras folhosas	165,59	387,99	121,28	674,86	6,5%
Florestas de outros Carvalhos	0	2,21	13,33	15,54	0,1%

| Diagnóstico (Informação Base) |

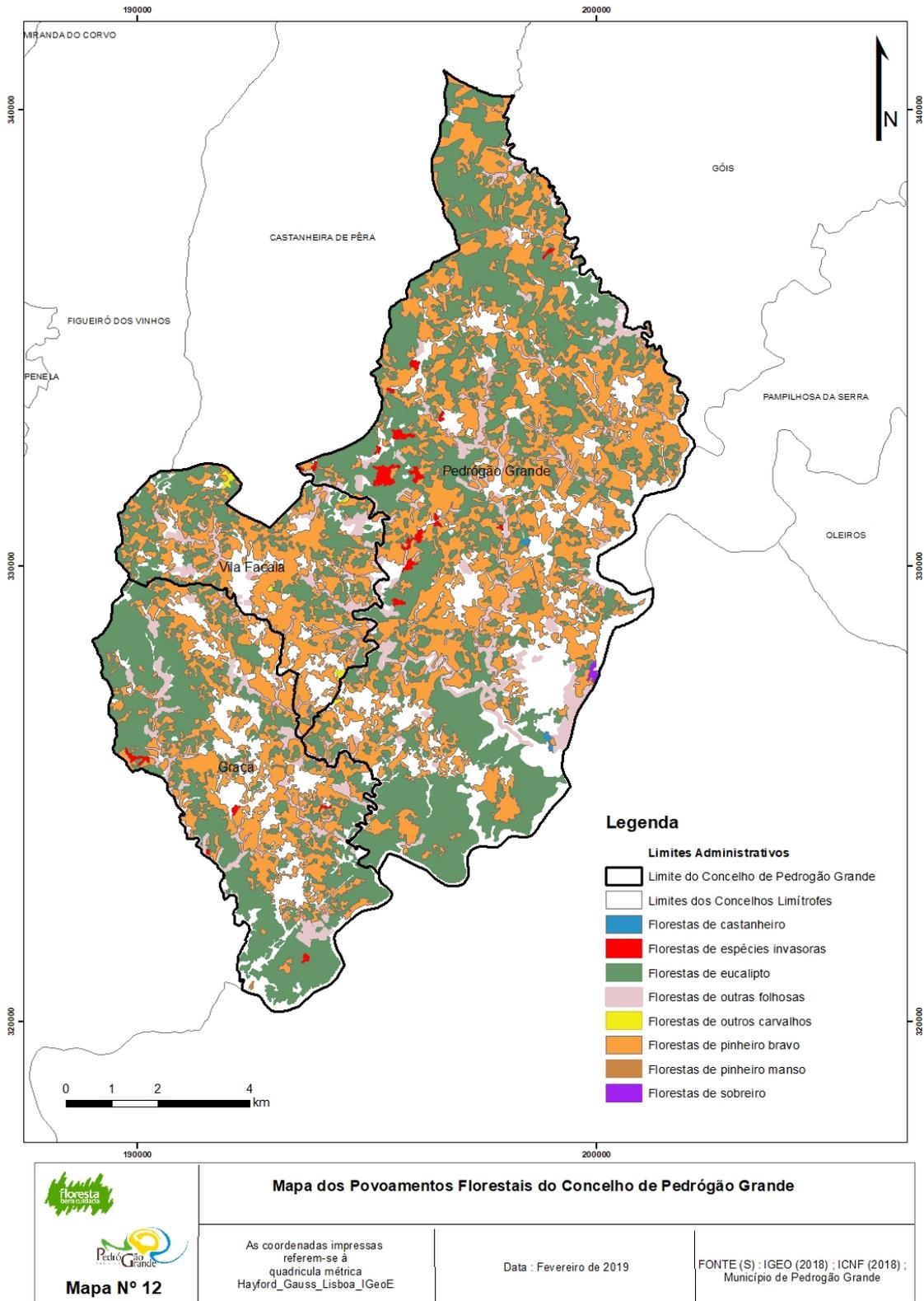


Ilustração 12. Mapa dos Povoamentos Florestais do Concelho de Pedrógão Grande.

A área florestal além de ser a forma mais expressiva de ocupação do solo no concelho de Pedrógão Grande, como se referiu anteriormente, também é o objeto de interesse primordial do presente estudo.

As áreas ocupadas por pinheiro bravo resultaram do processo de regeneração natural. Em muitas situações, este tipo de regeneração surgiu após os terrenos terem sido percorridos por incêndios. Grande parte destas áreas constituem povoamentos que nunca foram alvo de qualquer intervenção até à presente data. O resultado desta situação traduz-se numa acumulação significativa de combustível no terreno com continuidade vertical e horizontal, o que acarreta fortes implicações em termos de defesa da floresta contra incêndios. No que refere às espécies folhosas, para além daquelas que naturalmente se encontram distribuídas ao longo das margens dos principais cursos de água, a predominância recai sobre o eucalipto. Esta espécie tem sido instalada mediante plantação e tem vindo a ocupar dois tipos de terreno, uns que outrora foram usados na agricultura e outros que foram percorridos por incêndios. De um modo geral os povoamentos desta espécie são aqueles sobre os quais recaem maior intervenção, nomeadamente, ao nível das intervenções culturais.

Do ponto de vista DFCI é preocupante a continuidade da área de florestais principalmente de Pinheiro Bravo e Eucalipto pelo que a promoção da gestão florestal é o caminho para a redução do potencial de incêndio. As ZIF's têm um papel fundamental, pelo menos nos limites onde estão implantadas, na promoção da gestão florestal e adoção de boas práticas florestais.

Neste concelho as áreas florestais e agrícolas são muito fragmentadas o que por si só constituem entrave à implementação das novas políticas de redução de incêndios.

I.4.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE+ZEC) E REGIME FLORESTAL

O concelho de Pedrógão Grande não abarca nenhuma área protegida, nem rede natura, embora esta esteja muito próxima a norte do concelho, e também não tem áreas afetadas ao regime florestal conforme indicado na **Ilustração 13**. Caso estas áreas intersectassem o concelho, de acordo com a classificação do ICNF, seriam e são zonas que à partida apresentam um valor de biodiversidade mais elevado. Estas áreas exigem especial proteção em relação à pressão exercida pelo Homem, visto serem mais sensíveis a perturbações. Como o tipo de intervenção a propor para uma determinada área todas as intervenções de silvicultura preventiva, construção e beneficiação de estruturas DFCI deverão ter sempre em conta as recomendações de gestão para os habitats da RN 2000 e de área protegidas.

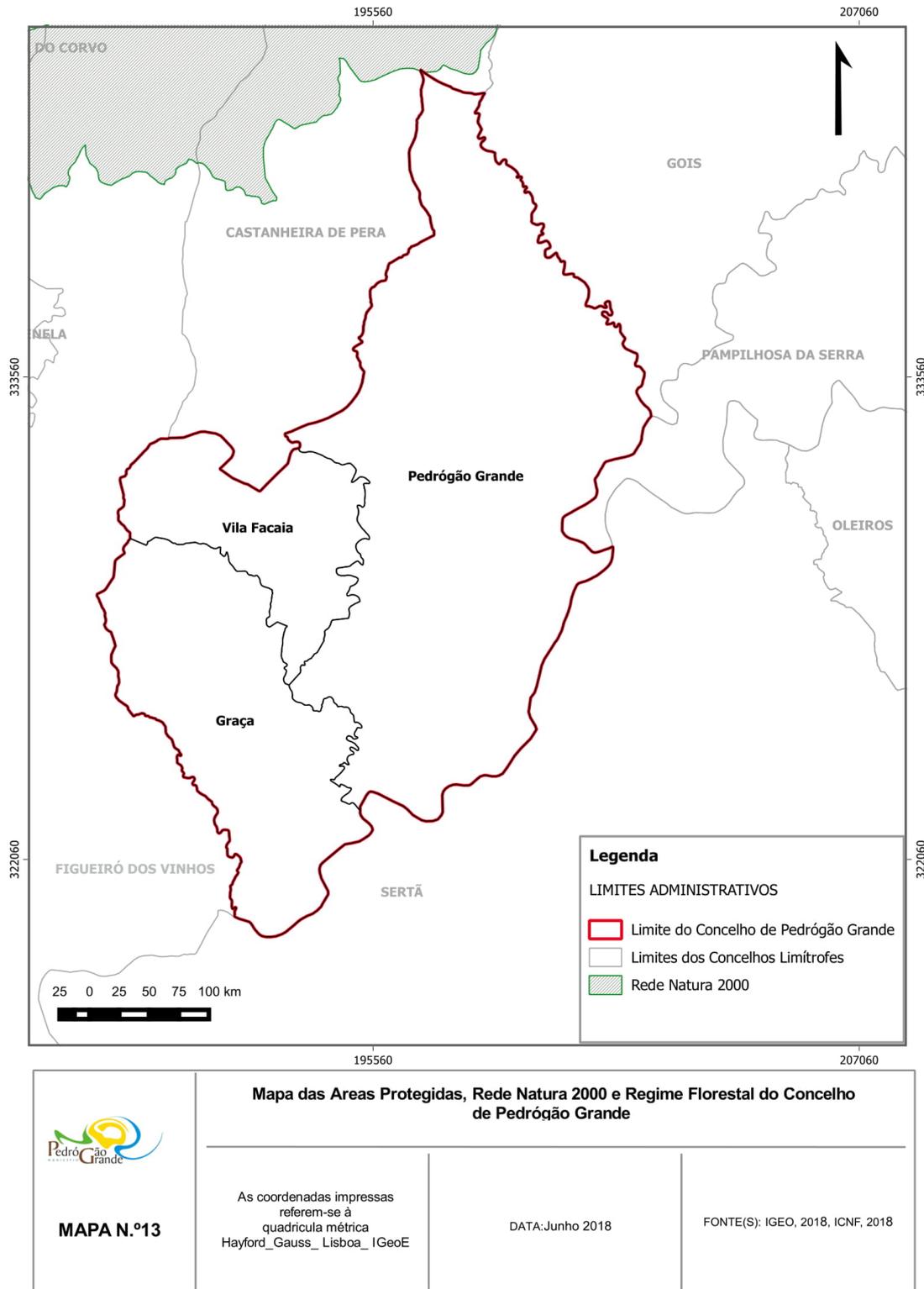


Ilustração 13. Mapa com a Distribuição Geográfica de Área Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal do Concelho de Pedrógão Grande.

I.4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

O Concelho de Pedrógão Grande, apresenta uma estrutura fundiária de reduzidas dimensões e muito fragmentada. Este tipo de estrutura aliada a uma mentalidade resistente a mudanças traduz-se em dificuldades acrescidas na implementação dos instrumentos de gestão florestal.

No sentido de inverter a situação atual dos espaços florestais, a Lei de Bases da Política Florestal prevê, entre outros benefícios, incentivos fiscais às seguintes ações:

- Associativismo das explorações florestais;
- Ações de emparcelamento florestal;
- Ações que contrariem o fracionamento da propriedade florestal;
- O autofinanciamento do investimento florestal, nomeadamente no domínio da prevenção ativa dos incêndios florestais.

O **Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto** na sua redação atual, estabelece o regime de criação de zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e extinção, afirmando-se como um instrumento de política florestal relevante, em especial nas vertentes da defesa da floresta contra incêndios (DFCI) e da organização da gestão florestal.

Após três anos de vigência do referido diploma, tornou-se necessário alterá-lo substancialmente de forma a permitir um melhor ajustamento às necessidades reais de salvaguarda do espaço florestal, uma melhor agregação ao território e uma maior simplificação e agilização de procedimentos.

Assim, o **Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro na sua redação atual**, e numa lógica de envolvimento do Estado e dos compartes de baldios num movimento que se deseja tão abrangente quanto possível, a revisão do regime em vigor permitirá a possibilidade de inclusão dos terrenos do domínio privado do Estado nas zonas de intervenção florestal, bem como a possibilidade de inclusão dos territórios comunitários nas ZIF, simplificando todo o processo de concessão e organização. Esta revisão tem ainda por base a lógica de que o território florestal deverá ser progressivamente ocupado por zonas de intervenção florestal, para as quais a responsabilidade de gestão deverá ser unificada e estar perfeitamente identificada e a que se dirige prioritariamente o apoio público, permitindo-se uma ampliação das competências das entidades gestoras e a simplificação dos processos de constituição, naquele que é um dos constrangimentos mais frequentemente apontados.

A concretização integrada e coordenada, à escala da paisagem, das orientações e dos planos regionais e municipais em matéria de gestão florestal e DFCI, constituem um dos objetivos fundamentais das ZIF e são o fundamento para a concessão do “interesse público” e de vultuosos apoios públicos aos proprietários e às entidades gestoras.

Porém, uma vez que a constituição de ZIF resulta de iniciativas de base local, designadamente dos proprietários ou produtores florestais, dos organismos gestores de áreas públicas ou municipais e dos órgão de administração dos baldios.

Nesse sentido o, artigo 5.º do **Decreto-Lei n.º 15/2009 de 14 de janeiro na sua redação atual**, indica um conjunto de critérios cuja aplicação prática implica o seu desenvolvimento e adaptação da Região em causa.

São objetivos das ZIF:

- Garantir uma adequada e eficiente gestão dos espaços florestais, com a atribuição concreta de responsabilidades;
- Ultrapassar os bloqueios fundamentais à intervenção florestal, nomeadamente a estrutura da propriedade privada, em particular nas regiões de minifúndio;
- Infra-estruturar o território, tornando-o mais resiliente aos incêndios florestais, garantindo a sobrevivência dos investimentos e do património constituído;
- Conferir coerência territorial à intervenção da administração central e local e dos demais agentes com intervenção nos espaços florestais e evitar a pulverização no território das ações e dos recursos financeiros;
- Concretizar territorialmente as orientações constantes na Estratégia Nacional para as Florestas, nos instrumentos de planeamento de nível superior, como o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, os planos regionais de ordenamento florestal (PROF), os planos diretores municipais (PDM), os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios (PMDFCI), os planos especiais de ordenamento do território e outros planos que se entendam relevantes;
- Integrar as diferentes vertentes da política para os espaços florestais, designadamente a gestão sustentável dos espaços florestais, conservação da natureza e da biodiversidade, conservação e proteção do solo e dos recursos hídricos, desenvolvimento rural, proteção civil, fiscalidade, especialmente em regiões afetadas por agentes bióticos e abióticos e que necessitem de um processo rápido de recuperação.

O Inventário florestal só é obrigatório se e quando, à entidade gestora da ZIF for cometida a execução de intervenções silvícolas nesses espaços. A APFLOR tem já legalmente constituídas duas Zonas de Intervenção Florestal, **Quadro 11**.

Quadro 11. Zonas de Intervenção Florestal, (Fonte: APFLOR, 2018).

Designação das ZIF	Criação	Área (ha)
Zona de Intervenção Florestal do Lapão	ZIF n.º 121, processo n.º 84/07 - AFN	1300,0
Zona de Intervenção Florestal de Ribeira de Pera	ZIF n.º 99, processo n.º 83/07 - AFN	1124,7

Os Planos de Gestão Florestal (PGF) são um instrumento básico de ordenamento das explorações, os quais regulam as intervenções de natureza cultural e/ou de exploração e visam a produção sustentada dos bens ou serviços originados em espaços florestais. O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral estabelece que explorações com área mínima de 25 hectares terão de ser sujeitas à elaboração de um PGF.

A Câmara Municipal em colaboração com a Associação dos Produtores e Proprietários Florestais do Concelho de Pedrógão Grande (APFLOR) tem desenvolvido trabalho de preservação do património florestal do concelho através de candidaturas a programas de apoio à preservação e proteção florestal, (**Quadro 12**).

Quadro 12. Plano de Gestão Florestal, (Fonte: APFLOR, 2018).

Designação do PGF	Área (ha)
Plano de Gestão Florestal de Fetosa	31,98

Estes processos servem para atingir os seguintes objetivos:

- Proteger eficazmente as áreas florestais e os espaços rurais associados;
- Fomentar a recuperação dos espaços florestais e naturais afetados por incêndios;
- Dar coerência territorial e eficácia aos diferentes instrumentos de ordenamento e à ação de todos aqueles que intervêm no respetivo espaço florestal;
- Minimizar as condições de ignição e propagação de incêndios.

As Albufeiras do Cabril e da Bouçã estão sujeitas a um plano de ordenamento especial – Plano de Ordenamento de Albufeiras (POA). Este plano surgiu da necessidade de existência de regras

| Diagnóstico (Informação Base) |

de uso do solo que disciplinem a localização e a realização de atividades nos planos de água e nas margens da albufeira. A área do concelho afeta a este plano, às ZIF (Lapão e Ribeira de Pera) e ao PGF de Fetosa, apresentados na **Ilustração 14**.

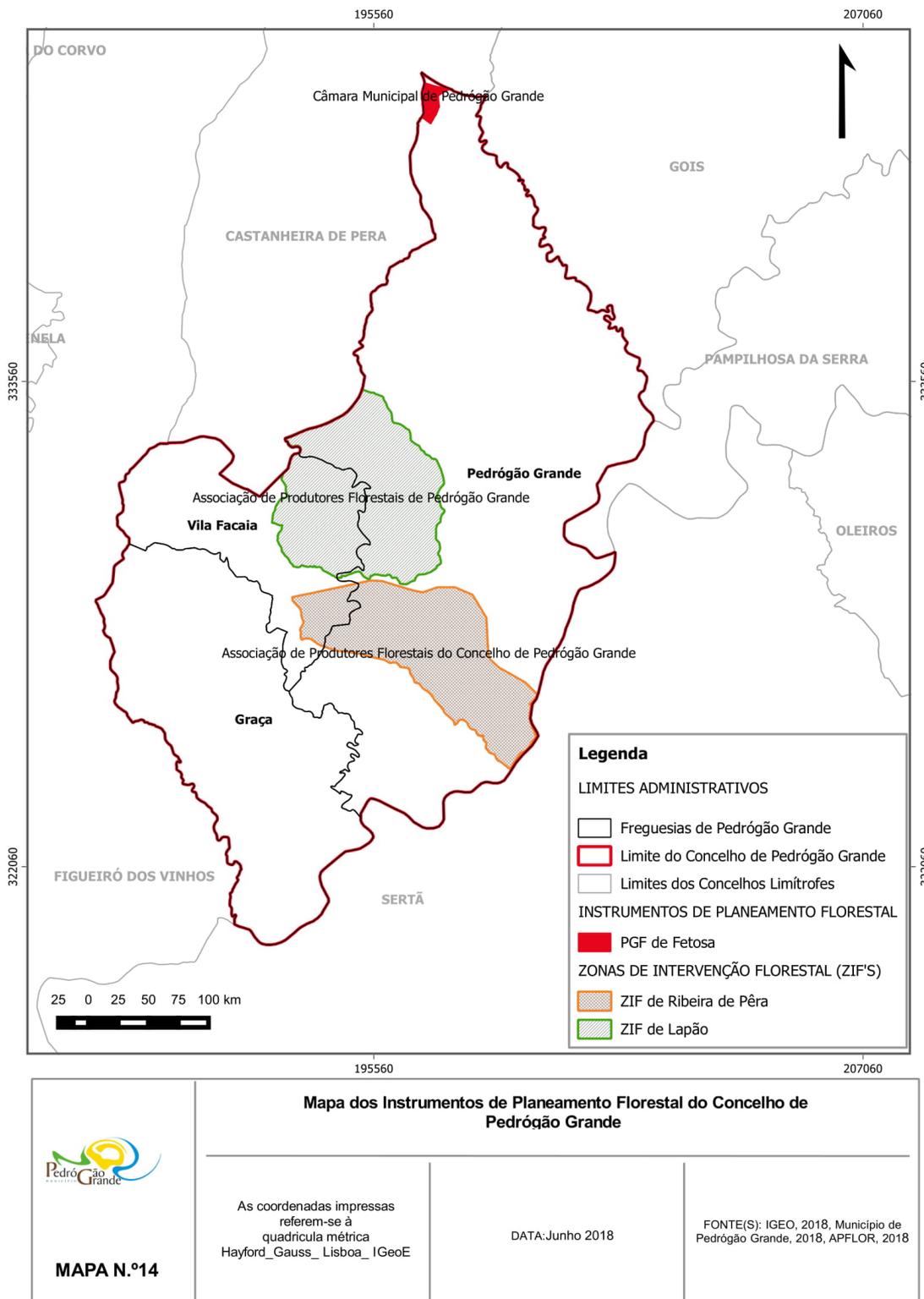


Ilustração 14. Mapa dos Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho de Pedrógão Grande.

I.4.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

Tem-se verificado, nos últimos anos, uma tendência crescente da procura dos espaços florestais para atividades de lazer e de turismo, uma vez que também é crescente a preocupação/sensibilização para com o ambiente.

No entanto, existe a necessidade de desenvolver o turismo na floresta de forma organizada, já que é um dado adquirido que a floresta continuará a sofrer um aumento da procura por este tipo de atividades, pelo que, há que preparar e planear estruturas cuidadosamente, a fim de que esta tendência crescente de interesse por este tipo de espaços, se processe sem danos para os ecossistemas e ao mesmo tempo seja valorizada a própria floresta.

A floresta assume um papel preponderante no âmbito dos recursos naturais, destacando-se por uma importância cada vez maior a nível ecológico, económico e social. A floresta exerce influência na regularização dos regimes hídricos, diminuição dos teores de dióxido de carbono na atmosfera, proteção do solo, habitat de animais, lazer, etc.

No Concelho de Pedrógão Grande existem diversos espaços dedicados ao recreio e lazer, os quais por natureza, são mais utilizados na época estival (praias fluviais e parque de merendas).

Devido ao tipo de comportamento de alguns dos seus utilizadores, estes espaços deverão ser alvo de uma atenção acrescida no âmbito da defesa da floresta contra incêndios.

Um dos importantes recursos ligados à floresta é a atividade cinegética, que, mediante as diversas formas de ordenamento do território, contribui para a gestão das espécies das respetivas áreas de intervenção.

O Concelho de Pedrógão Grande encontra-se abrangido pela Zona de Caça Municipal, com uma área de 12860 ha.

Salienta-se ainda a existência de um parque de campismo inserido em espaços florestais, localizado na vila de Pedrógão Grande junto à Albufeira do Cabril. Estas e outras estruturas estão representadas na **Ilustração 15**.

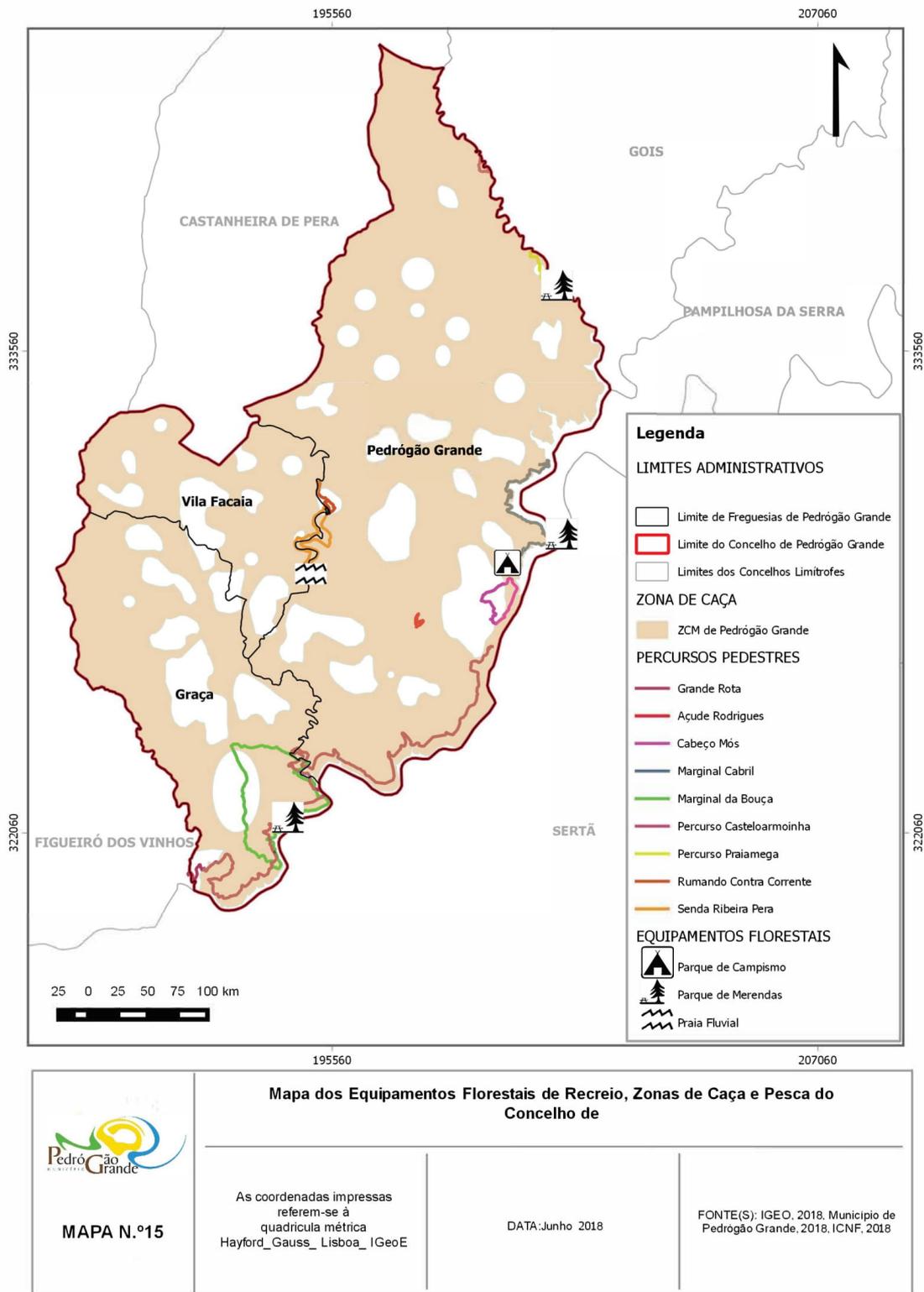


Ilustração 15. Mapa de Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca Concelho de Pedrógão Grande.

Não existem zonas de pesca oficialmente delimitadas como tal, no entanto, sabe-se que em algumas barragens esta é uma prática por vezes realizada de forma lúdica. Denota-se ainda que a totalidade do concelho está inserida em zonas de caça municipal. Existem também alguns equipamentos de recreio como parques de merendas. No entanto, de acordo com o Despacho n.º 95802/2014 de 24 de Maio considera-se que apenas o parque de merendas reúne as condições para ser considerado como equipamento florestal de recreio, tendo em consideração a alínea a, artigo 2.º, que define equipamento de recreio florestal “todo o tipo de infraestruturas que permitem a realização de atividades recreativas inseridas no espaço rural, nomeadamente os equipamentos aptos à realização de piqueniques e à confeção de alimentos”.

I.5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais desenvolve os seguintes temas:

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

A análise do histórico das ocorrências poderá dar indicações quanto à recorrência de ocorrências e grandes fogos florestais.

A floresta constitui um recurso natural importante, quer do ponto de vista da preservação do equilíbrio ecológico quer do ponto de vista do aproveitamento económico, no entanto, os incêndios florestais que têm ocorrido têm dizimado estas áreas de floresta, constituindo um problema grave que se tem vindo a agravar nas últimas décadas. A análise das ocorrências, das áreas ardidas e das respetivas localizações durante os últimos anos permite, avaliar a eficiência dos meios de vigilância e combate, e também detetar os locais para onde deve ser dirigida mais atenção.

Os incêndios florestais impõem-se, à população local e à comunidade técnica e científica, como um grave problema associado aos evidentes impactos que geram, designadamente ao nível ecológico, social e económico, como também da paisagem rural que tem sofrido nalgumas

regiões alterações na sua fisiografia. Neste sentido, os incêndios florestais têm sido objeto de várias medidas legislativas que visam uma diminuição do número fogos e da área ardida. Tais medidas alicerçam-se pela implementação de princípios e normas de base que consagrem aspetos como a conservação dos recursos genéticos florestais, manutenção da biodiversidade e da exploração desses recursos, tendo por base o conceito de sustentabilidade.

O tratamento dos dados referentes aos incêndios florestais no concelho teve como base a lista de incêndios, ao nível do local, atualizada e em conformidade com a base de dados do SGIF e a informação cartográfica disponibilizada pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) foi efetuado tendo como base os dados publicados no sistema de informação relativo a incêndios florestais (SGIF), onde se detalham, relativamente a cada incêndio ocorrido, a seguinte informação:

- Localização geográfica (distrito, concelho);
- Definição temporal da ocorrência (data e hora do início e fim do incêndio);
- Contabilização da área queimada (povoamento e mato).

As listas de incêndios, ao nível do local, atualizada e em conformidade com a base de dados do SGIF dos anos de 2016 e 2017 ainda não se encontravam disponíveis para consulta, pelo que apenas foi possível elaborar a cartografia e o gráfico da área anual ardida para estes dois anos referidos tendo por base a informação geográfica dos incêndios florestais disponibilizada pelo ICNF, IP. Contudo os restantes gráficos foram elaborados em conformidade com o período mínimo recomendado tendo por base o último ano com os dados do SGIF disponíveis.

I.5.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

I.5.1.1. Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Anual

O concelho de Pedrógão Grande foi fortemente afetado pelo incêndio ocorrido em 2017, afetando 75,93 % do concelho. A Freguesia do concelho mais fustigada foi Vila Facaia, com cerca de 98 % de área consumida pelas chamas. A freguesia da Graça também foi fortemente afetada pelo incêndio ocorrido nesse ano, que flagrou em cerca de 91 % do seu território. A Freguesia de Pedrógão Grande foi a que teve menor percentagem de área ardida, mas ainda assim aproximadamente 66 % do seu território foi afetado pelo incêndio de 2017. A distribuição espacial deste e dos outros incêndios ocorridos entre 2005 e 2017 pode ser analisada na **Ilustração 16**.

| Diagnóstico (Informação Base) |

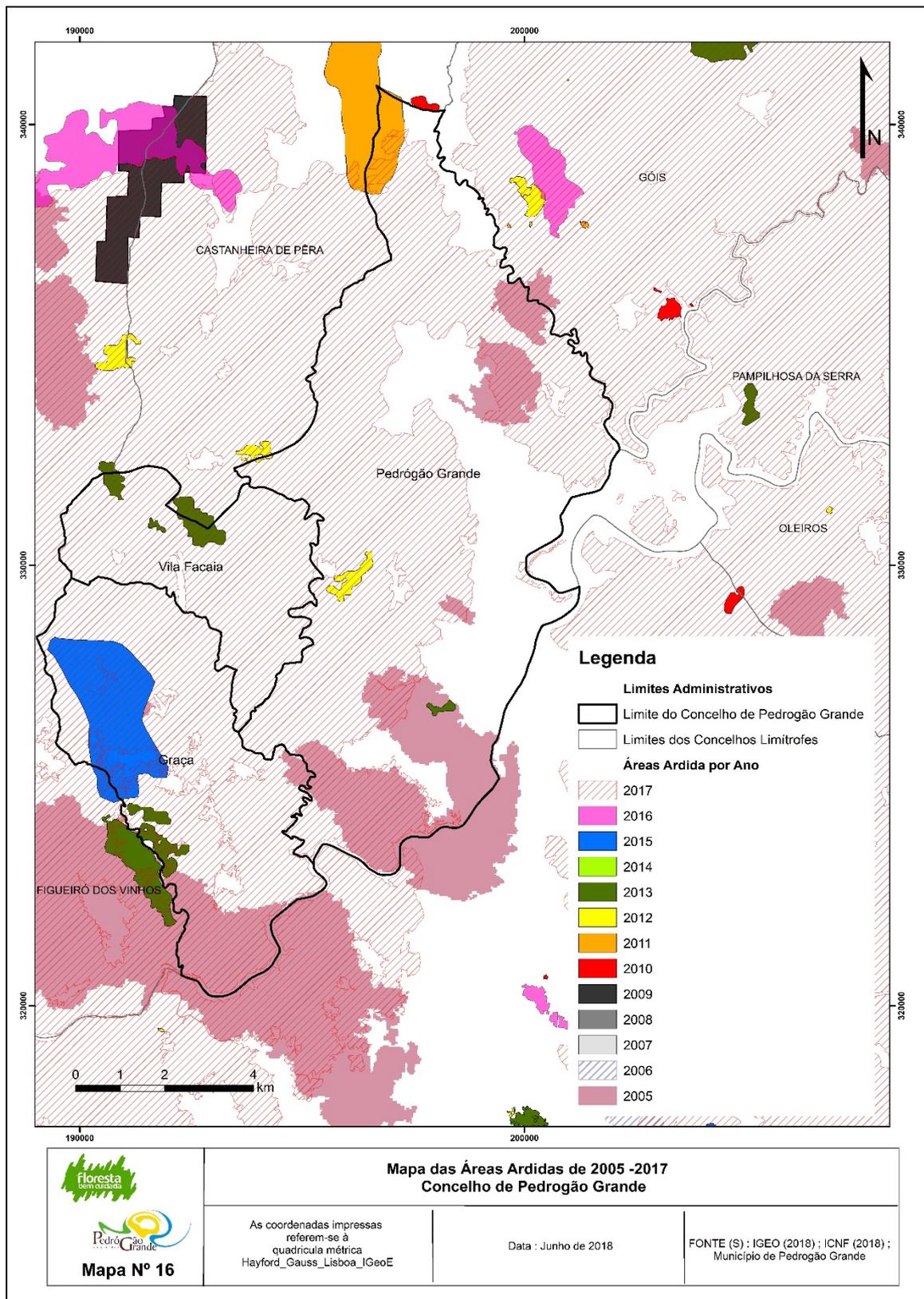


Ilustração 16. Mapa das Áreas Ardidas 2005-2017 do Concelho de Pedrógão Grande.

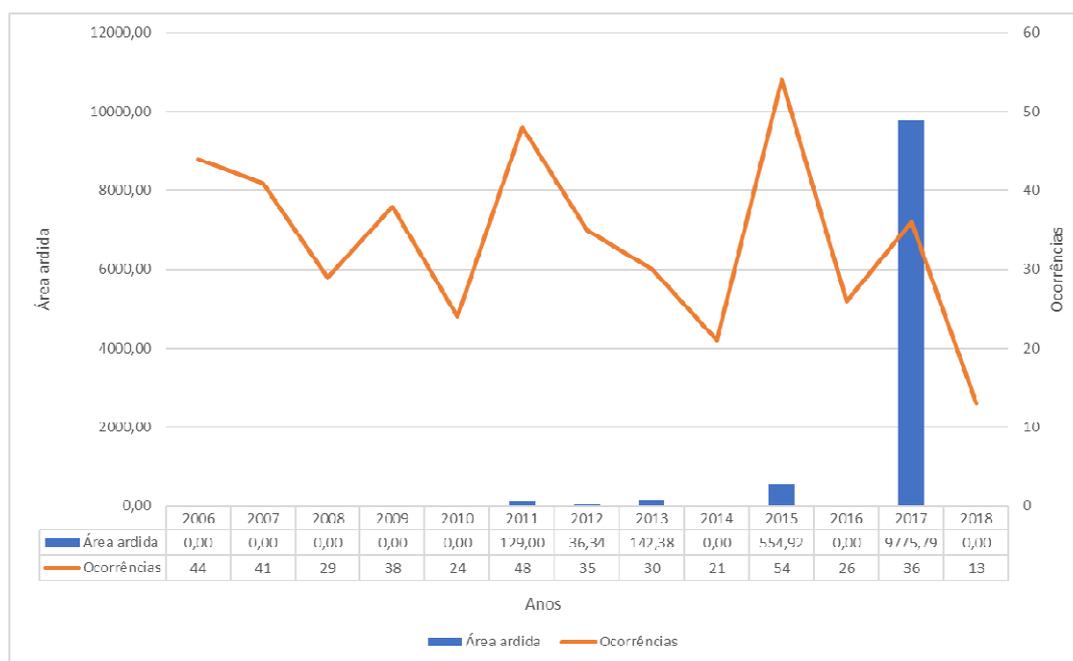


Gráfico 5. Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências, (Fonte: ICNF, 2018).

O Gráfico 5 foi elaborado de acordo com a informação espacial em *shp*. disponibilizada pelo ICNF, IP,. no que diz respeito à área ardida, isto de modo a existir uma coerência entre a **Ilustração 16** e os dados do **Gráfico 5**. Contudo, os restantes gráficos e as respetivas análises estatísticas tiveram como base a lista de incêndios, ao nível do local, atualizada e em conformidade com a base de dados do SGIF. O ano mais nefasto em termos de área lavrada pelo fogo foi o ano de 2017, tal como já referido. De acordo com o relatório do IPMA foram registados valores de temperaturas superiores a 30 °C acompanhados por valores muito baixos de humidade relativa. Relativamente ao vento, as observações de superfície nos distritos de Castelo Branco, Leiria, Santarém, mostram um período entre as 16:40 e as 19:00 UTC (17:40 e 20:00 hora local) de rajadas mais intensas (superiores a 50 km/h) e com direção predominante de sueste ou de nordeste, associadas a fenómenos convectivos locais. Os valores mais intensos de rajada foram registados nas estações de Alvega, 78 km/h às 16:50 UTC, Proença-a-Nova, 85km/h às 17:10 UTC, Castelo Branco com 73km/h às 17:20 UTC e Pampilhosa da Serra com 66 km/h às 18:40 UTC. De uma forma geral o incêndio de Pedrógão desenvolveu-se numa situação de calor e secura extrema, instabilidade atmosférica com ocorrência de trovoadas, sem precipitação (na região), e rajadas de vento. Estes parâmetros, associados a áreas aliados à falta de prevenção estrutural e total falta de gestão florestal nos povoamentos de produção e a consequente acumulação de carga de combustível potenciar este fenómeno. Dos dados disponibilizados, o maior número de ocorrências registados foi no ano de 2015 com 54 ocorrências.

| Diagnóstico (Informação Base) |

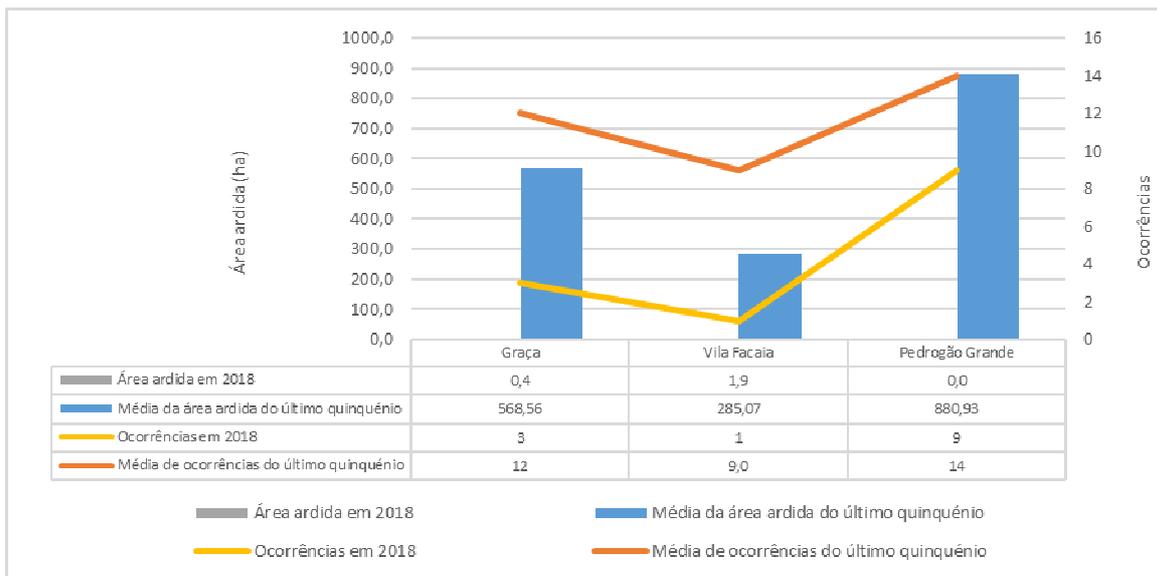


Gráfico 6. Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências e a médio do respetivo quinquénio por freguesia (Fonte: ICNF, 2018).

O último ano com dados disponíveis de área ardida reporta ao ano de 2018. Este é um ano com uma área ardida muito baixa, apenas 2,30 ha o que é uma grande diferença comparada com a média do último quinquénio, isto também devido á elevada área ardida no ano de 2017. A freguesia de Pedrógão Grande é aquela que apresenta a maior média de área ardida bem como maior número de ocorrências médias comparativamente com as outras Freguesias. Relativamente ao número de ocorrências, os valores do ano de 2018 são inferiores em todas as freguesias comparativamente com a média do quinquénio. A freguesia de Pedrógão Grande é aquela que apresenta maior número de ocorrências, seguida da freguesia da Graça. O menor número de ocorrências dá-se na freguesia de Vila Facaia. Todos estes pressupostos podem ser analisados no **Gráfico 6**.

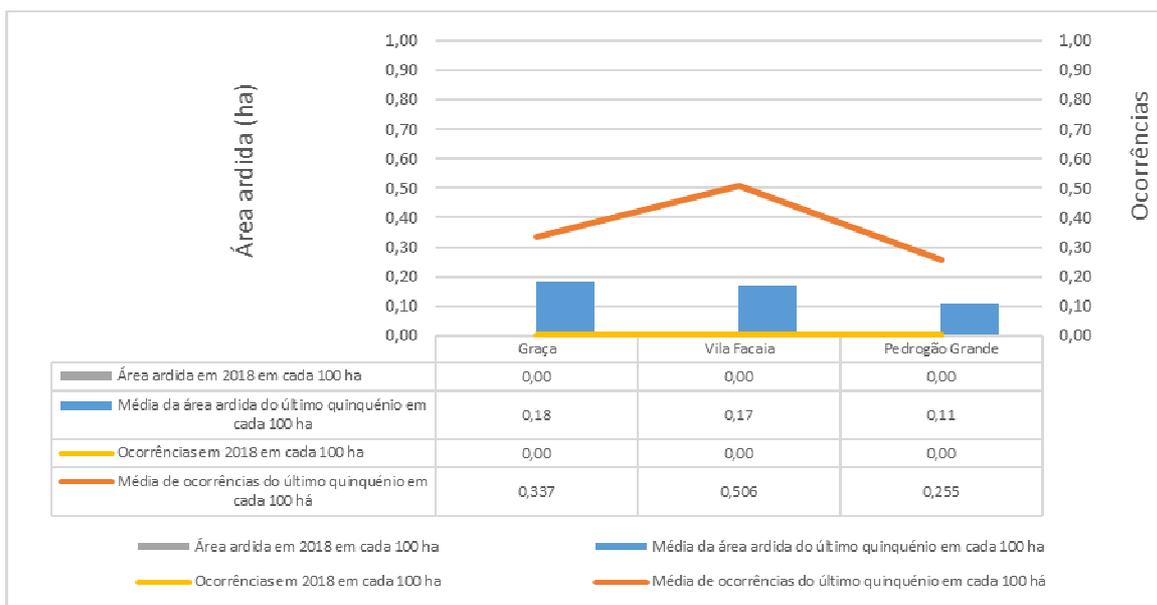


Gráfico 7. Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2018 e a média do respetivo quinquénio, por espaços florestais em cada 100 hectares, (Fonte: ICNF, 2018).

O **Gráfico 7** representa a distribuição da área ardida e n.º de ocorrências em 2018 e a média do respetivo quinquénio, por espaços florestais em cada 100 hectares. Os valores da área ardida em 2018 e o número de ocorrências é de tal maneira reduzido que em cada 100 hectares o valor da área ardida e do número de ocorrências é arredondado a 0.

No que diz respeito ao nº de ocorrências, é possível analisar através do gráfico que a tendência do número de ocorrências por cada 100 ha é maior em Vila Facaia que nas restantes freguesias. Contudo, a média do último quinquénio mostra que a freguesia da Graça é aquela que apresenta maior número de área ardida por cada 100 ha de espaços florestais.

A análise da distribuição mensal da área ardida e nº de ocorrências foi elaborada tendo 2018 como ano de referência, ou seja, corresponde ao último ano com informação disponível para a elaboração do **Gráfico 8**.

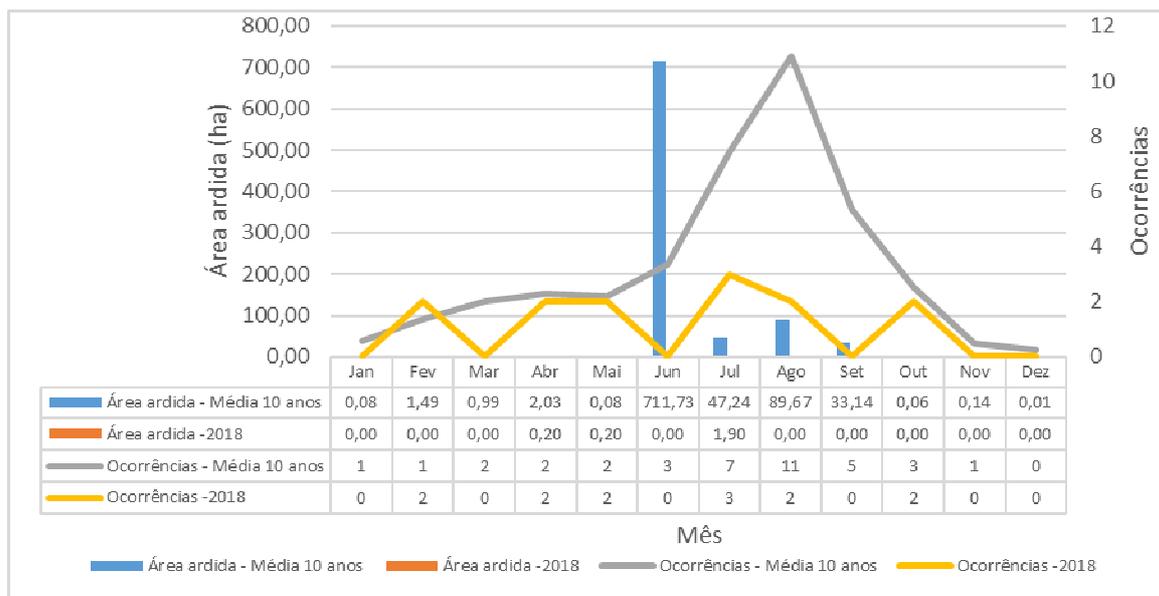


Gráfico 8. Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média para período 2005 – 2017 (Fonte: ICNF, 2018).

A área ardida no ano de 2018 foi, como seria de esperar, inferior comparativamente com a média para o período em questão. No que diz respeito à medida da área ardida esta é maior nos meses de junho, julho, agosto e setembro. Nesta análise, o mês de junho aparece com uma supremacia evidente em relação à área ardidas dos meses anteriormente mencionadas, isto devido essencialmente ao incêndio de junho de 2017, que atingiu valores de área ardida muito elevados comparativamente com os meses dos restantes anos em análise. O número de ocorrências, até junho, foi igual ou superior em 2018 comparativamente com a média. Contudo, após o mês de julho os valores médios passam a ser superiores comparativamente com os valores para o ano de 2018. Este aumento atinge o pico em agosto, correspondendo ao período mais seco no qual os combustíveis apresentam menores taxas de humidade.

Estes valores indicam que tipicamente tanto a área ardida como o número de ocorrências aumentam durante o Verão, particularmente em junho, julho e agosto e setembro o que está relacionado com fatores climáticos, como menor humidade e maior temperatura do ar.

I.5.1.2. Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Semanal

O **Gráfico 9**, a seguir apresentado é referente à distribuição da área ardida e do número de ocorrências de incêndios pelos dias da semana no período 2005-2018.

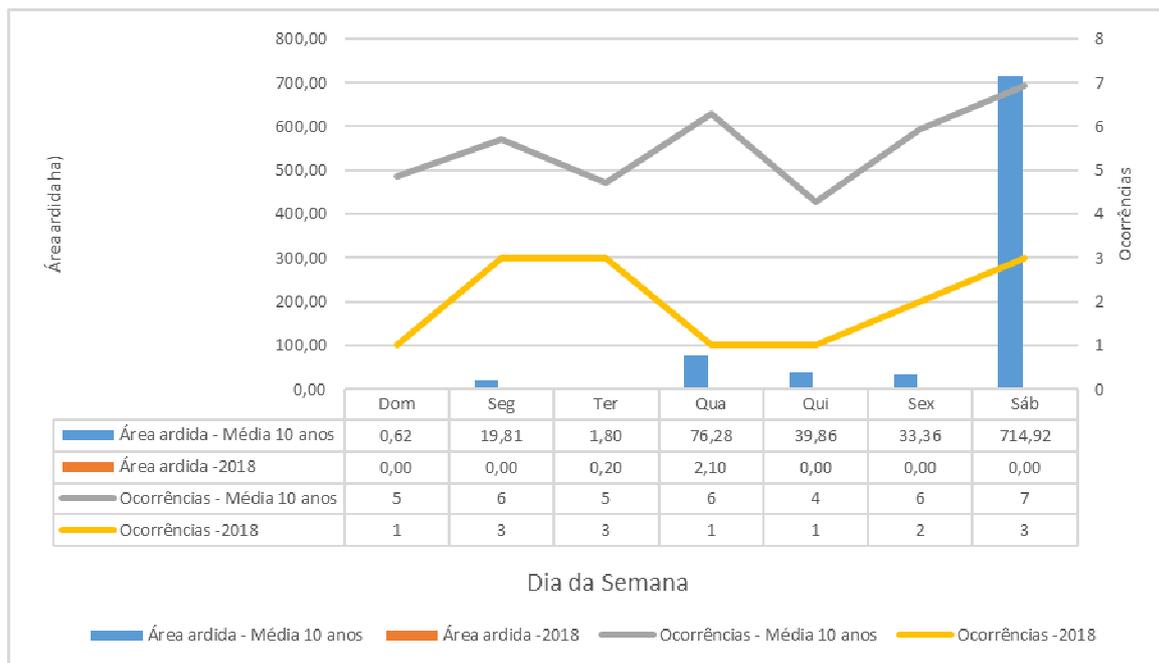


Gráfico 9. Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média 2005 – 2017, (Fonte: ICNF, 2018).

No que diz mais respeito à média da área ardida, é ao sábado que apresenta maior valor, isto devido ao grande incêndio que flagrou em 2017. Nos restantes dias da semana é de notar uma diferença significativa à quarta-feira comparativamente com os restantes dias, valor este que vai diminuindo até sexta-feira. O dia da semana com uma média de área ardida mais baixo é o Domingo, isto pode ser justificado pela baixa intensidade de trabalhos agrícolas e outras atividades laborais neste dia da semana.

Da análise do número de ocorrências, verificamos que não existe um padrão de ocorrências associado a um dia específico da semana sendo os valores muito próximos. Os valores das ocorrências no ano de 2018 foram sempre baixos comparativamente à média calculada.

Não existam elementos que possam explicar e comprovar estas tendências ao longo da semana, isto poderá estar associado à maior disponibilidade da população, à sua atividade agrícola e entre muitos outros fatores, pelo que em termos de DFCI é necessário ter em atenção a todos os dias da semana em particular aqueles definidos com risco de incêndio classificados de elevado a máximo.

I.5.1.3. Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Diária

O **Gráfico 10** mostra a distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências entre 2005 e 2018. Pela sua análise, percebe-se que a área ardida e as ocorrências não são proporcionais, uma vez que em alguns dias verifica-se um número elevado de ocorrências e uma baixa área ardida. Por outro lado, nos dias em que a área ardida é máxima, o número de ocorrências é inferior comparando com outros dias em que a área ardida é menor.

É perceptível que a intensidade de ocorrências é maior entre junho e setembro e que a área ardida também é superior em alguns dias desse período. Contudo, não foi possível encontrar uma relação entre datas e movimentações de pessoas, festas ou outras atividades que possam ser relacionadas com a ocorrência de incêndios florestais. Não sendo possível estabelecer uma correlação com os fatores socioeconómicos, causas e outros.

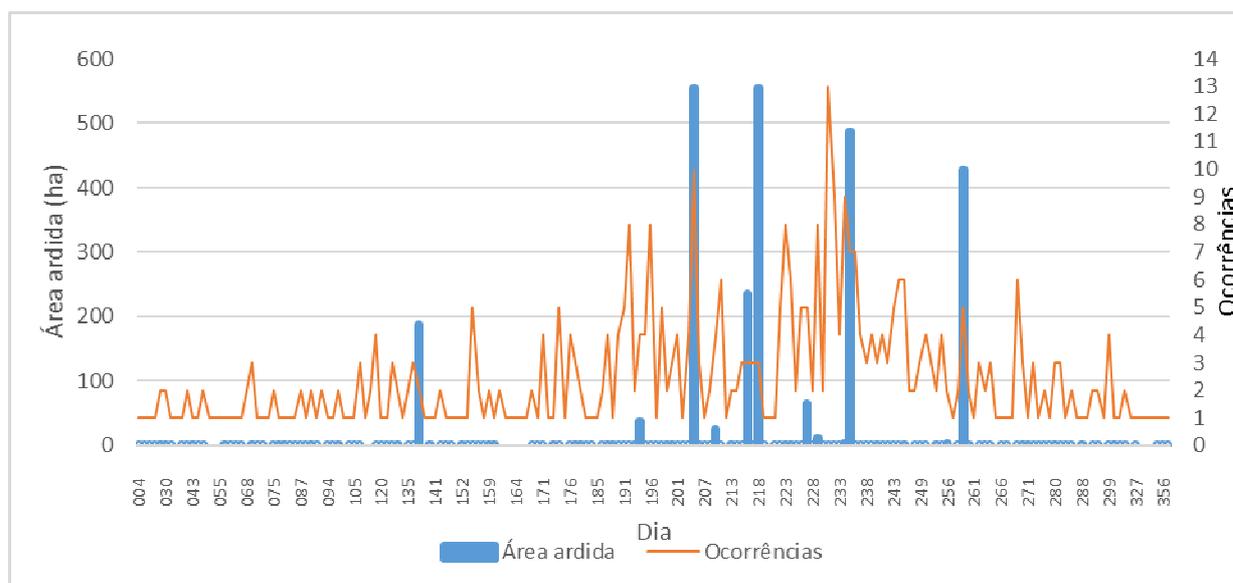


Gráfico 10. Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do nº de ocorrências 2005 – 2018, (Fonte: ICNF, 2018).

I.5.1.4. Área Ardida e Número de Ocorrências - Distribuição Horária

No período em análise e olhando para a distribuição horária dos incêndios, tal como mostra o **Gráfico 11**, verifica-se que o número de ocorrências aumenta gradualmente após as 8 horas até perto das 13 horas, havendo uma diminuição até ao período das 16 horas, horário no qual se verifica o pico do número de ocorrências. Com o decorrer do dia, este número vai diminuindo,

| Diagnóstico (Informação Base) |

contudo é de salientar o facto de entre as 23 horas e as 0 horas existir valores superiores comparativamente com outras alturas do dia. Estas variações podem ser explicadas pela dinâmica da população, que se encontra mais ativa a partir das 8 horas e que vai recolhendo à medida que anoitece.

Em termos de área ardida, os máximos verificam-se entre as 13 e as 16 horas, coincidente com a altura mais quente do dia. Neste gráfico, existe uma grande área ardida no período das 14 horas da manhã, contudo corresponde ao período de grande incendio de 2017.

Em termos de DFCl, esta análise permite-nos definir uma estratégia de prevenção e vigilância dos espaços florestais, bem como dos horários e turnos de vigilância mais coincidentes com a realidade.

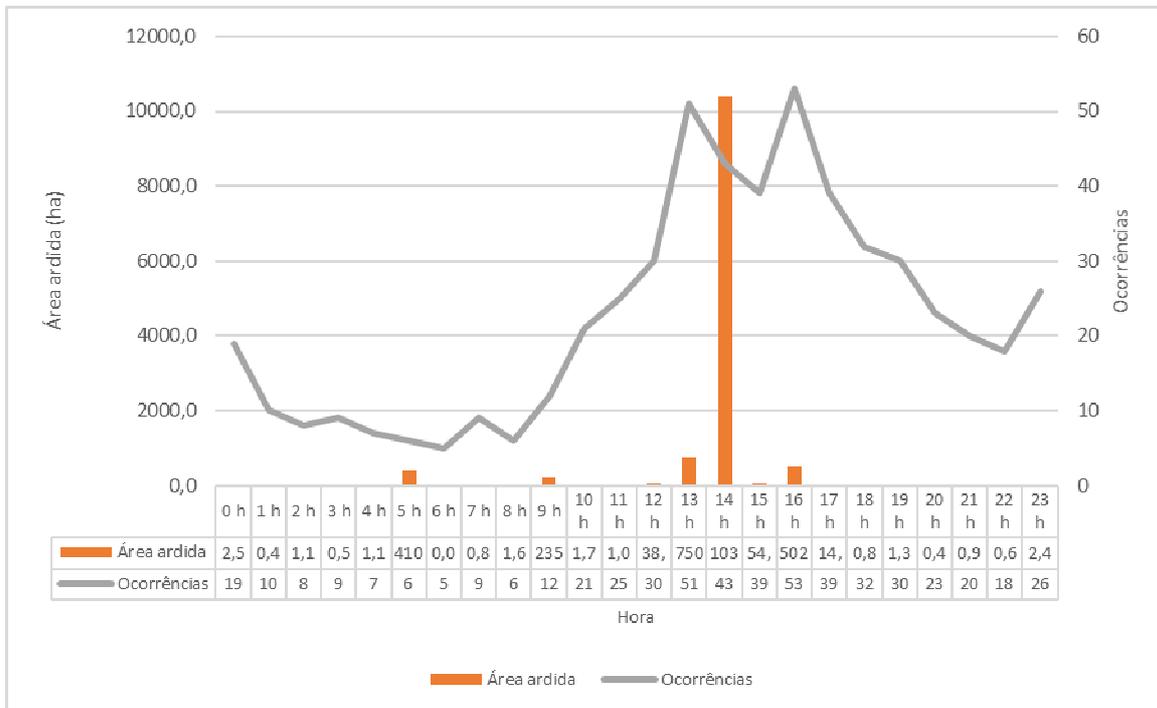


Gráfico 11. Distribuição horária da área ardida e do nº de ocorrências 2005 - 2018, (Fonte: ICNF, 2018).

I.5.1.5. Área Ardida em Espaços Florestais

O **Gráfico 12** representa a distribuição da área ardida por espaços florestais entre 2005 e 2018. Pela sua análise, percebe-se que em todos os anos a área ardida de povoamentos é superior à área ardida de matos. Num período de 14 anos 99 % do que ardeu corresponde às áreas florestais e apenas 1 % a zonas de matos. Isto sucede como reflexo do tipo de ocupação do solo no concelho, em que a área ocupada por floresta é superior à ocupada por matos.

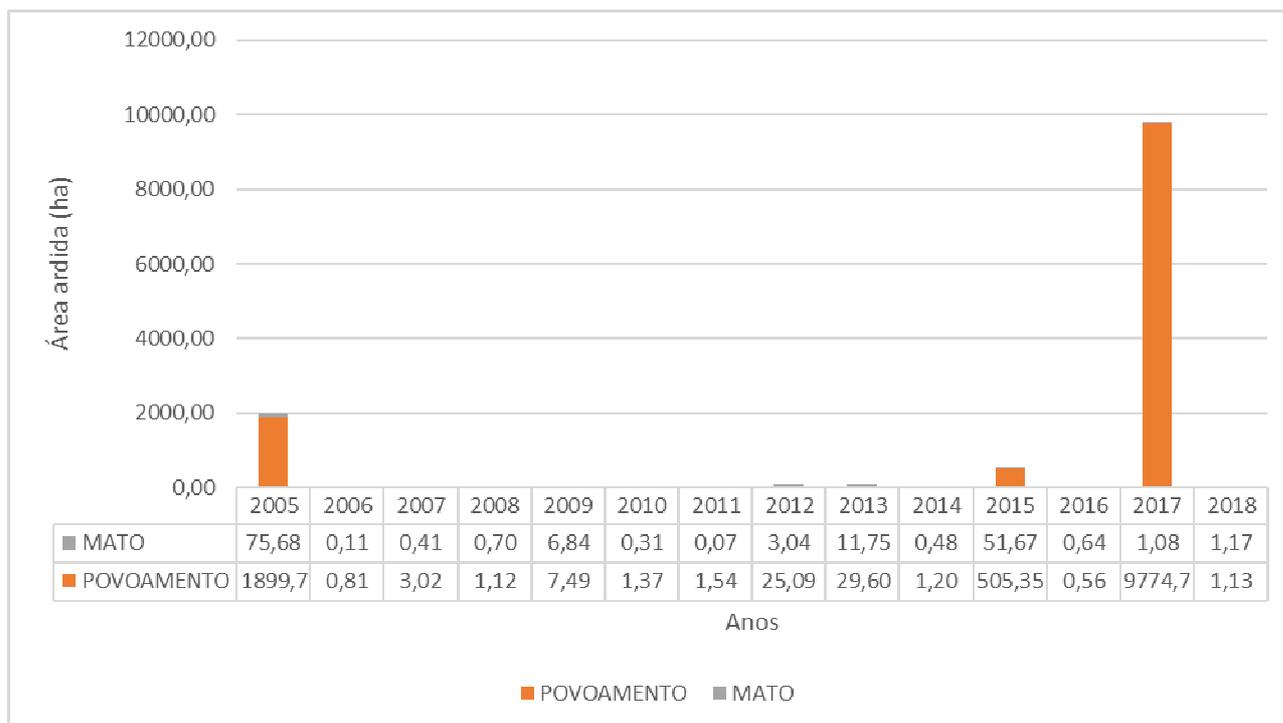


Gráfico 12. Distribuição da área ardida por espaços florestais 2005 – 2015, (Fonte: ICNF, 2018).

I.5.1.6. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classe de Extensão

Pela análise do **Gráfico 13** observa-se que existe um número elevado de ocorrências em que a área ardida é inferior a 1 hectare, sendo que 90% das ocorrências estão registadas nesta classe. Por outro lado, verifica-se que os grandes incêndios (>100ha) apenas se representam 1% de todas as ocorrências. Pode-se concluir, portanto, que existe um elevado número de focos de incêndio, mas que estes resultam em menos de 1 hectare de área ardida.

Estes dados revelam que a estratégia a seguir deverá passar por ações de silvicultura preventiva, principalmente nas áreas historicamente mais afetadas e pela sensibilização dos populares, de modo a que haja uma redução do número de ignições.

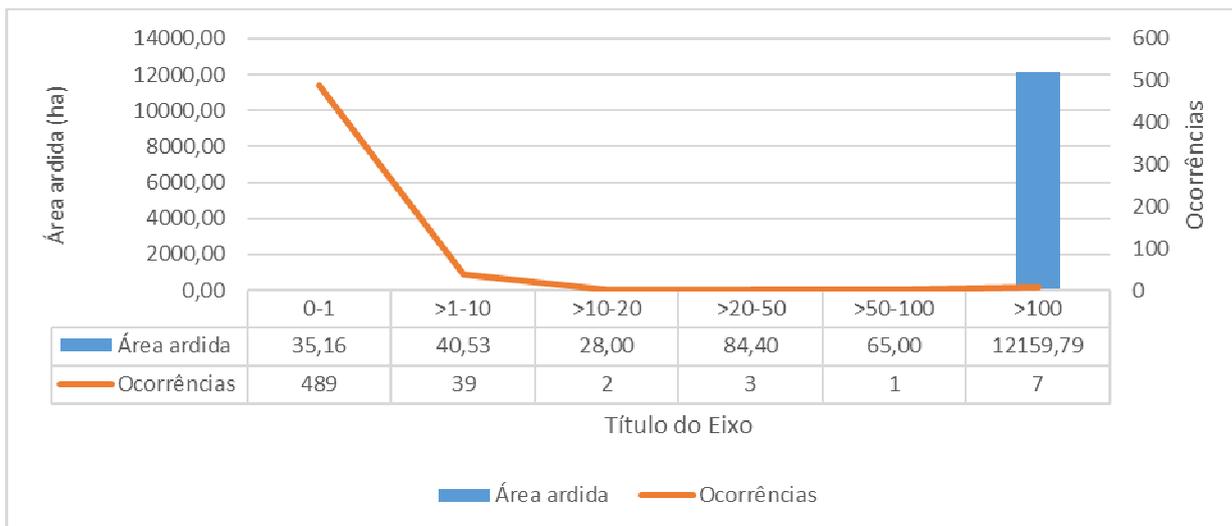


Gráfico 13. Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências por classes de extensão 2005 - 2018, (Fonte: ICNF, 2018).

I.5.1.7. Pontos Prováveis de Início e Causas

A **Ilustração 17** e **Gráfico 14** mostram a distribuição dos pontos iniciais e causas de incêndios. Podemos perceber, através da análise do gráfico, que no concelho de Pedrógão Grande o incendiário é a principal causa das ocorrências, sendo responsável por 26 %. O uso negligente do fogo e os reacendimentos também contribuem de forma considerável para o número de ocorrências do concelho, com representatividade de 20%. Um facto que limita a adoção de medidas é não existirem dados para um número significativo de ocorrências no concelho 24%, e 19% por serem de causas indeterminadas.

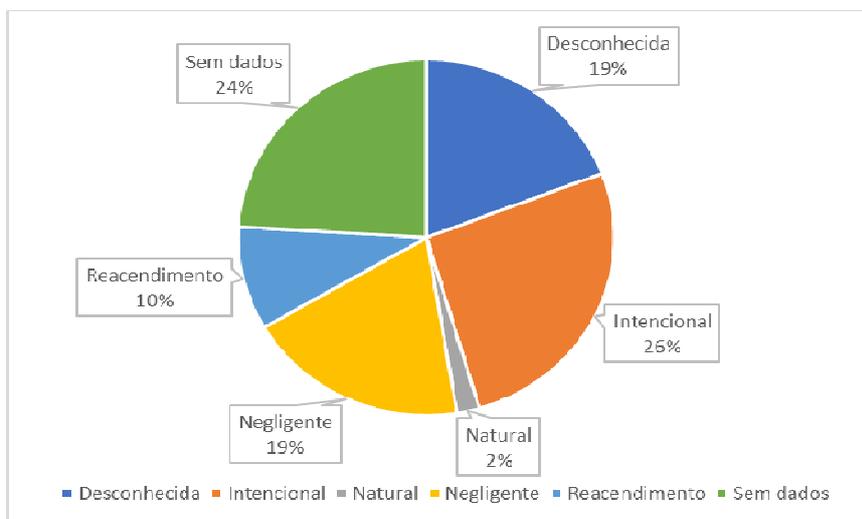
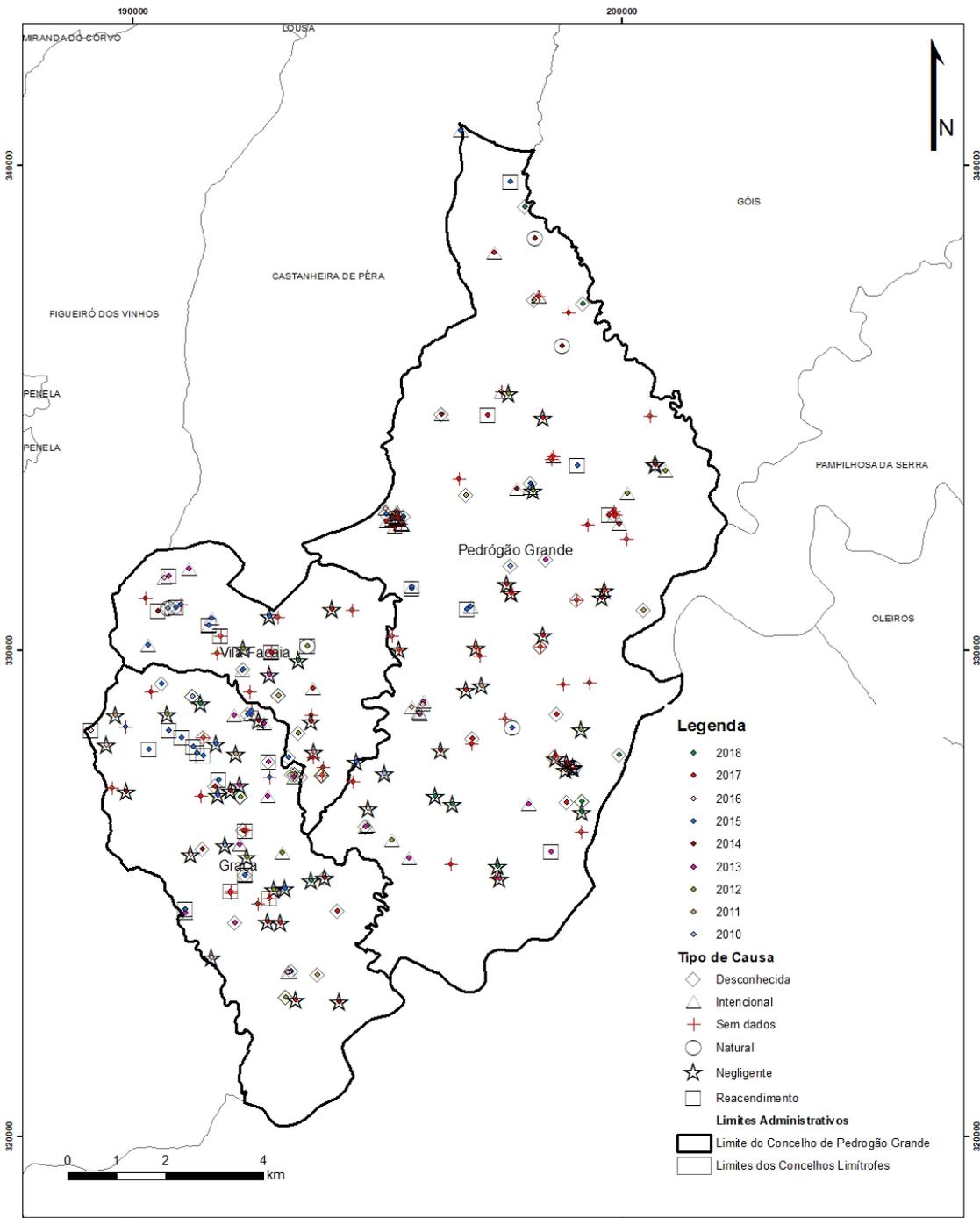


Gráfico 14. Percentagem da Distribuição do Tipo de Causas de Incêndio (Fonte: ICNF, 2018).

| Diagnóstico (Informação Base) |



<p>Mapa N° 17</p>	<p>Mapa de Pontos Prováveis de Início e Causas Concelho de Pedrógão Grande</p>		
	<p>As coordenadas impressas referem-se à quadricula métrica Hayford_Gauss_Lisboa_GeoE</p>	<p>Data : Fevereiro de 2019</p>	<p>FONTE (S) : IGEO (2018) ; ICNF (2018) ; Município de Pedrógão Grande</p>

Ilustração 17. Mapa dos Pontos Prováveis de Início e Causas do Concelho de Pedrógão Grande

Da **Ilustração 17**, denota-se que existem muitas ocorrências que têm foco no interface urbano-florestal, nomeadamente na zona mais urbanizada. Verifica-se ainda que muitas destas ocorrências ocorrem exatamente no mesmo local ou muito perto e em diferentes anos. Este facto é poderá ser mais explorado, no sentido de se tentar perceber o que está na causa de várias ignições muito próximas e em anos diferentes.

No entanto, o início de um foco é muito difícil de identificar e, por isso, estes dados têm associado algum grau de inexatidão.

Quadro 13. Causas e Ignições, (ICNF, 2018).

Tipo de causa	Causa	Pedrógão Grande	Vila Facaia	Graça	CONCELHO
		Nº ocorrências	Nº ocorrências	Nº ocorrências	Nº ocorrências
Desconhecida	Indeterminada	24	14	21	59
Intencional	Incendiarismo	58	9	14	81
Natural	Natural	4	2	---	6
Negligente	Uso do fogo	20	4	9	33
Negligente	Acidental	12	5	9	26
Reacendimento	Reacendimento	8	7	14	29
Sem dados	Sem dados	42	14	18	74
	Total Ocorrências	99	46	67	308

Da análise do **Quadro 13**, percebemos que a freguesia com mais ocorrências foi Pedrógão Grande, onde existiram 54,5 % das ocorrências do concelho. As principais causas foram o incendiarismo (34,5%) e o uso negligente do fogo (11,9%), importa ressaltar que as causas das ocorrências indeterminadas correspondem a 14,3% e que não existem dados para 25% das ocorrências.

A freguesia com menos ocorrências foi Vila Facaia (com 17,8 % das ocorrências do concelho), em que as causas que mais se destacam são o incendiarismo e os reacendimentos. Importa ressaltar que mais de 50 das causas são de origem desconhecida ou não existem dados.

A freguesia da Graça, contribuiu para 27,4 % das ocorrências do concelho, sendo que nesta freguesia as principais causas foram os reacendimentos e o incendiarismo. Na Graça, 24,7% das ocorrências são de causas indeterminadas e não existem dados para 21,2 %.

I.5.1.8. Fontes de Alerta

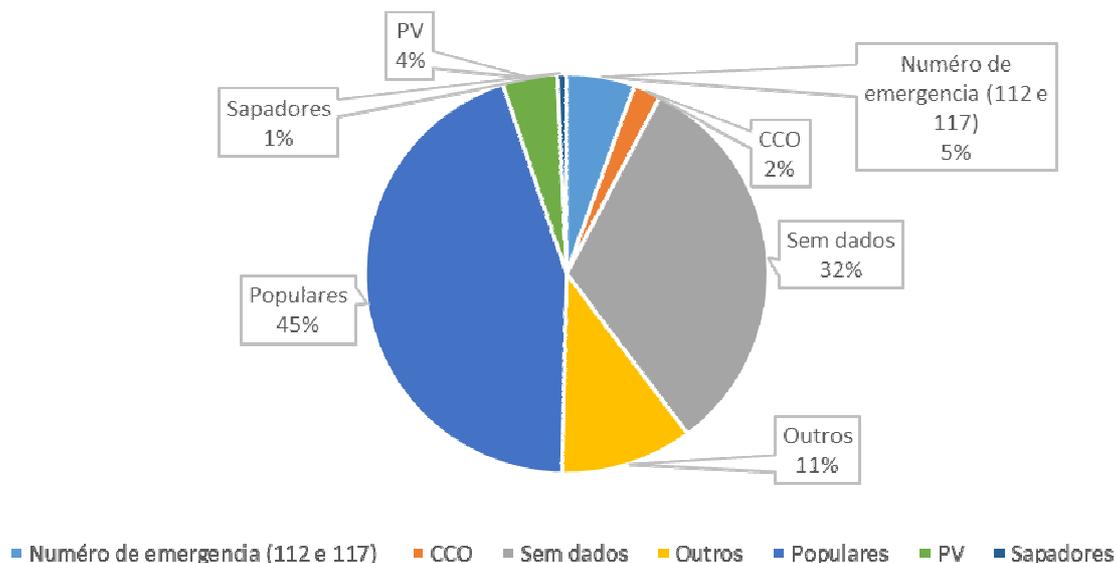


Gráfico 15. Distribuição percentual do n.º de ocorrências por fonte de alerta 2010 – 2018, (Fonte: ICNF, 2018).

Identificar quais as fontes de alerta que detetam mais ocorrências pode ser um indicador importante, no sentido de reforço de diferentes meios.

A principal fonte de alerta são os populares (45%), que aumenta se ainda considerarmos que são estes que comunicam ao 117 e ao 112 (5%). É de salientar que uma grande percentagem se encontra sem dados (32%) principalmente após o ano de 2014. Estes dados são importantes, na medida em que identificar quais as fontes de alerta que detetam mais ocorrências pode ser um indicador importante de reforço de diferentes meios. Os postos de vigia também desempenham uma função importante no município, uma vez que para este período foram responsáveis por cerca de 4 % do total de alertas. Contudo, considera-se que a população que habita nos espaços rurais são mais-valia quer em termos de gestão do espaço quer em termos de vigilância, pelo que políticas para a manutenção de população residente, nomeadamente nas áreas mais serranas, serão benéficas.

A distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta e por horas, apresentado no **Gráfico 15**, pode dar indicações quanto à eficácia de cada fonte de alerta de acordo com o período temporal.

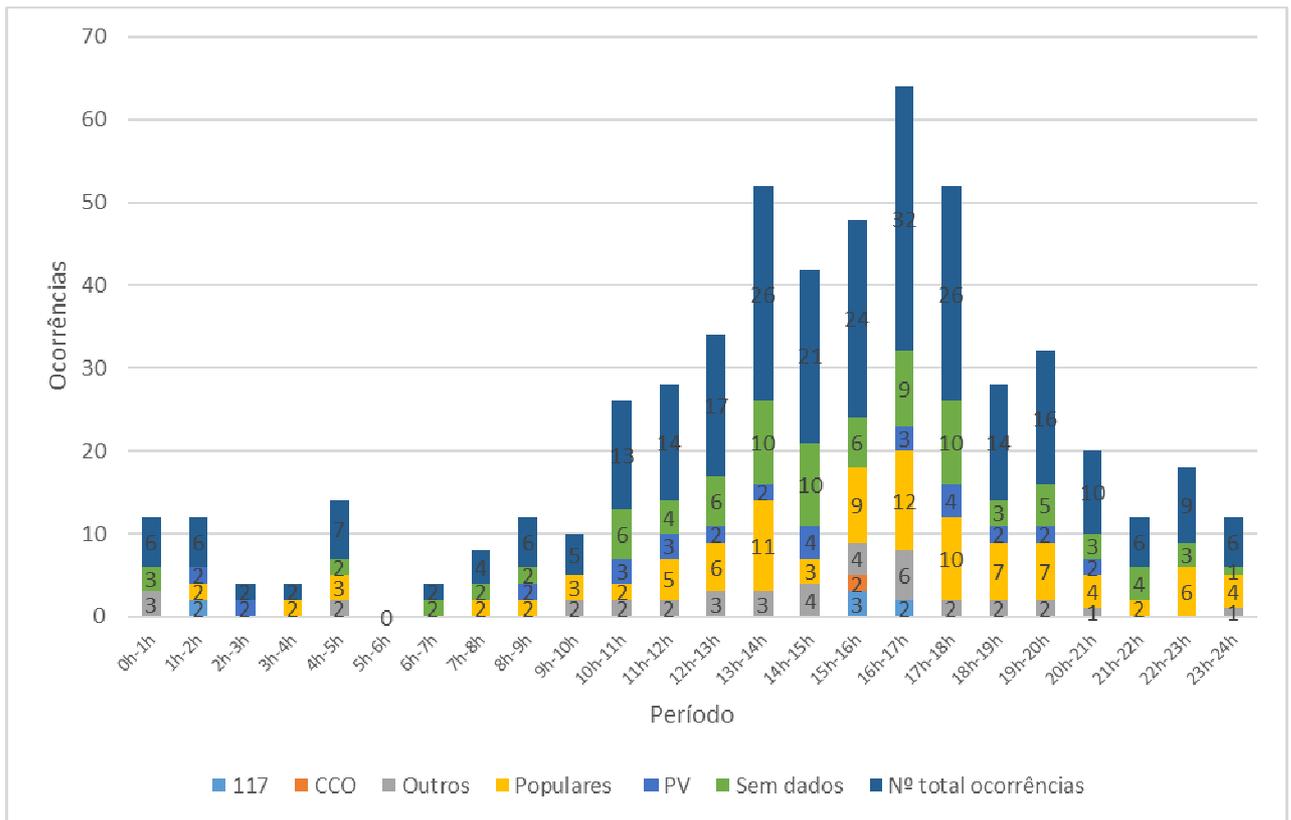


Gráfico 16. Distribuição do n.º de ocorrências por hora e fonte de alerta 2010 – 2018, (Fonte: ICNF, 2018).

Da análise do gráfico percebe-se que o período em que se registaram mais ocorrências foi entre as 16h e as 17h. Entre as 5h e as 6h não foram registadas quaisquer ocorrências. Verifica-se uma maior intensidade de ocorrências entre as 10 h e a 1 h, comparando com o período da 1h às 10h, sendo que o maior número de alertas é dado pelos populares. Ainda assim, a vigilância deve ser intensificada no período em que verificam mais ocorrências, ou seja, das 10h até à 1h.

I.5.2. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100HA)

Todas as ocorrências preferencialmente serão de evitar, no entanto, as mais devastadoras são sem dúvidas os grandes incêndios florestais. Devido ao impacto que causam merecem um olhar mais atento sobre as mesmas.

I.5.2.1. Grandes Incêndios (ÁREA > 100HA) – Distribuição Anual

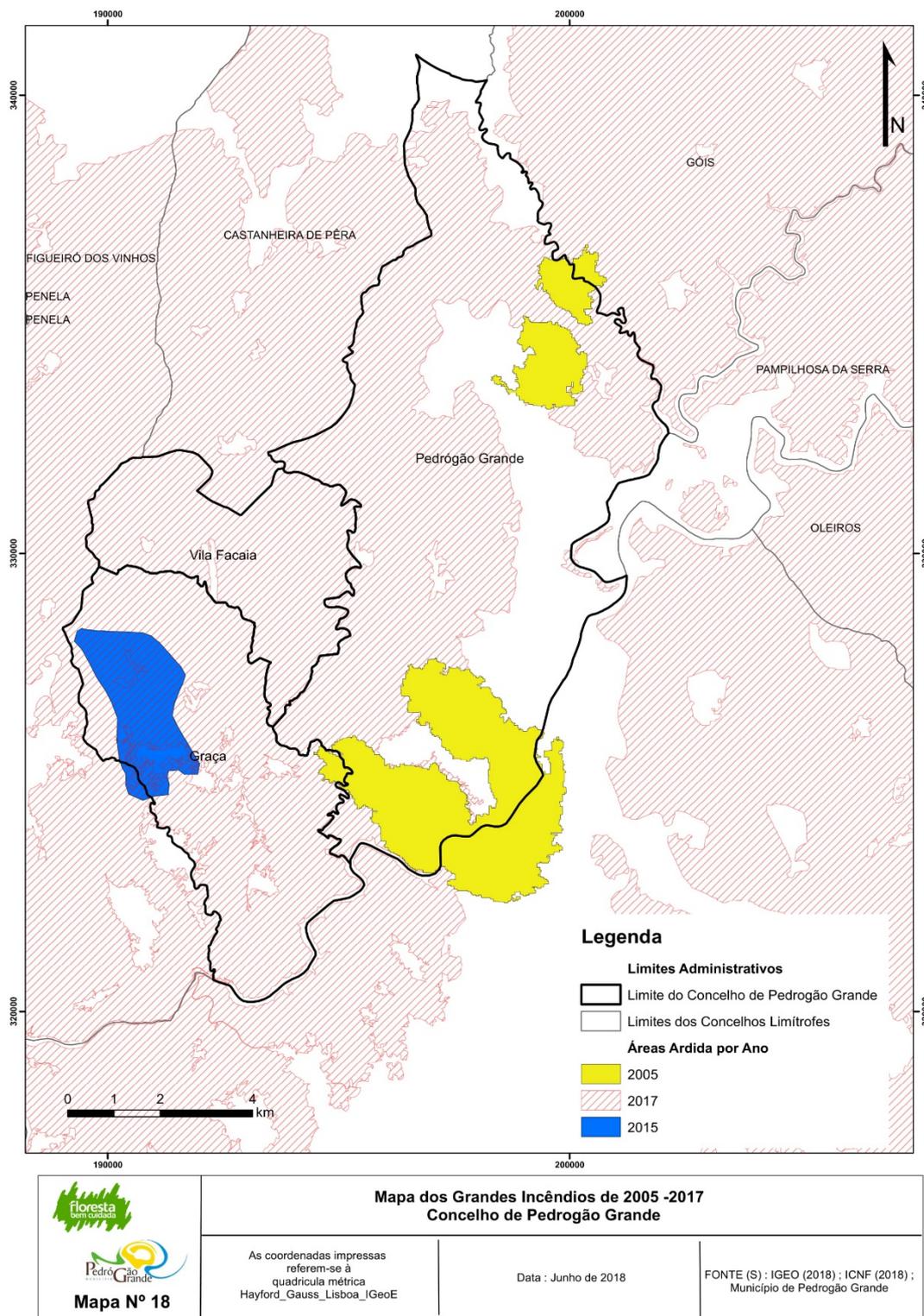


Ilustração 18. Mapa dos grandes incêndios 2005 - 2018 do Concelho de Pedrógão Grande.

| Diagnóstico (Informação Base) |

A presente ilustração (**Ilustração 18**) mostra a distribuição e extensão de grandes incêndios no concelho no período de 2005 a 2018. Os grandes incêndios reportam apenas aos anos de 2005, 2015 e 2017. No ano de 2011 é possível verificar que ocorreu um grande incêndio no concelho de Castanheira de Pêra, e que parte desse incêndio entrou no concelho de Pedrógão Grande. Contudo, nas tabelas da base de dados do SGI para o ano de 2011 mostram que apenas arderam no concelho cerca de 1,72 há, pelo que não foi considerado nesta análise. No ano de 2017 a freguesia do concelho mais fustigada foi Vila Facaia, com cerca de 98 % de área consumida pelas chamas. A freguesia da Graça também foi fortemente afetada pelo incêndio ocorrido nesse ano, que flagrou em cerca de 91 % do seu território. A Freguesia de Pedrógão Grande foi a que teve menor percentagem de área ardida, mas ainda assim aproximadamente 66 % do seu território foi afetado pelo incêndio de 2017. No ano de 2015 o incêndio flagrou apenas na freguesia da Graça consumindo aproximadamente 550 hectares. As ocorrências em 2005 afetaram essencialmente a freguesia de Vila Facaia consumindo aproximadamente 1834 hectares. No ano de 2011 o grande incêndio flagrou em cerca de 146 ha, na freguesia de Pedrógão Grande, mas a grande extensão remete para o concelho vizinho.

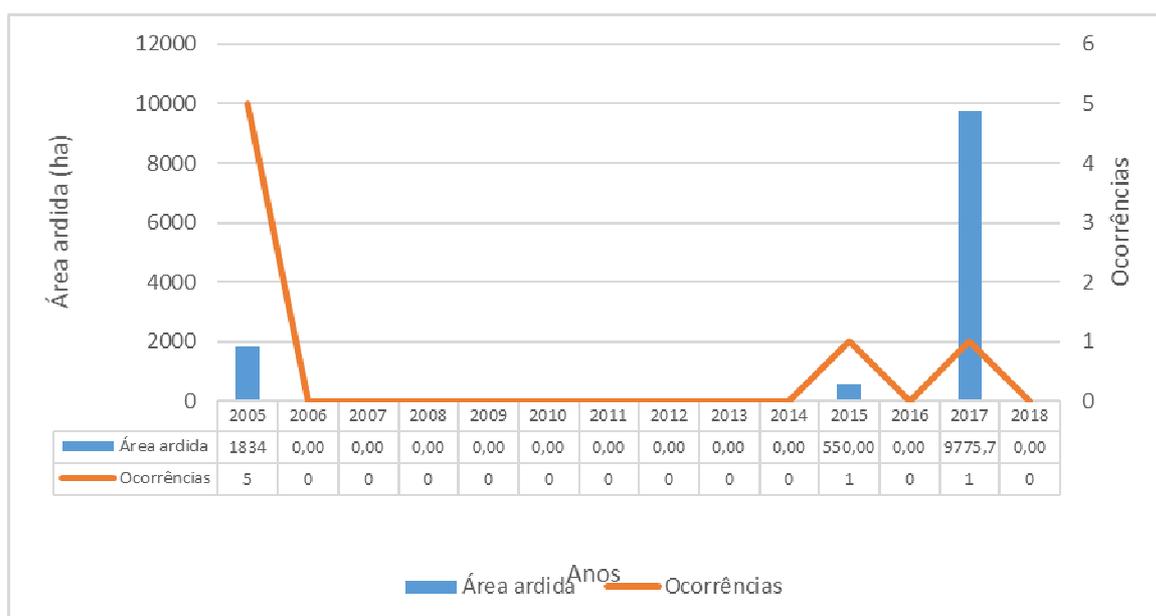


Gráfico 17. Grandes Incêndios (área > 100ha) – Distribuição anual (2005 - 2018), (Fonte: ICNF, 2018).

A análise do **Gráfico 17** mostra que o registo de grandes incêndios é cada vez mais comum e com menor periodicidade. Foi no ano de 2005 em que tanto os valores da área ardida como os valores do número de ocorrências foram superiores, comparativamente com o ano de 2015 e 2017. Contudo, a ocorrência em 2015 e 2017 flagrou por uma extensão de 550 hectares e de mais de 1000 ha, tal não aconteceu em 2005, das 5 ocorrências o maior valor registado de área ardida não ultrapassou os 544 hectares.

Quadro 14. Classe de área ardida (ha) por ano, (Fonte: ICNF, 2018).

Ano	Classes de extensão					
	100 - 500 ha		500 - 1000 ha		> 1000 ha	
	Área ardida	Ocorrências	Área ardida	Ocorrências	Área ardida	Ocorrências
2005	1290	4	544	1	-	-
2006	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	550	1	-	-
2016	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	9775,79	1
2018	-	-	-	-	-	-

No que diz respeito às classes de intervenção, existiram ocorrências com áreas ardidas superiores a 1000 hectares, que corresponde ao grande incêndio de 2017. A grande incidência para este período, corresponde a grandes incêndios com extensões até 500 hectares, como se verifica no ano de 2005.

I.5.2.2. Grandes Incêndios (ÁREA > 100HA) – Distribuição Mensal

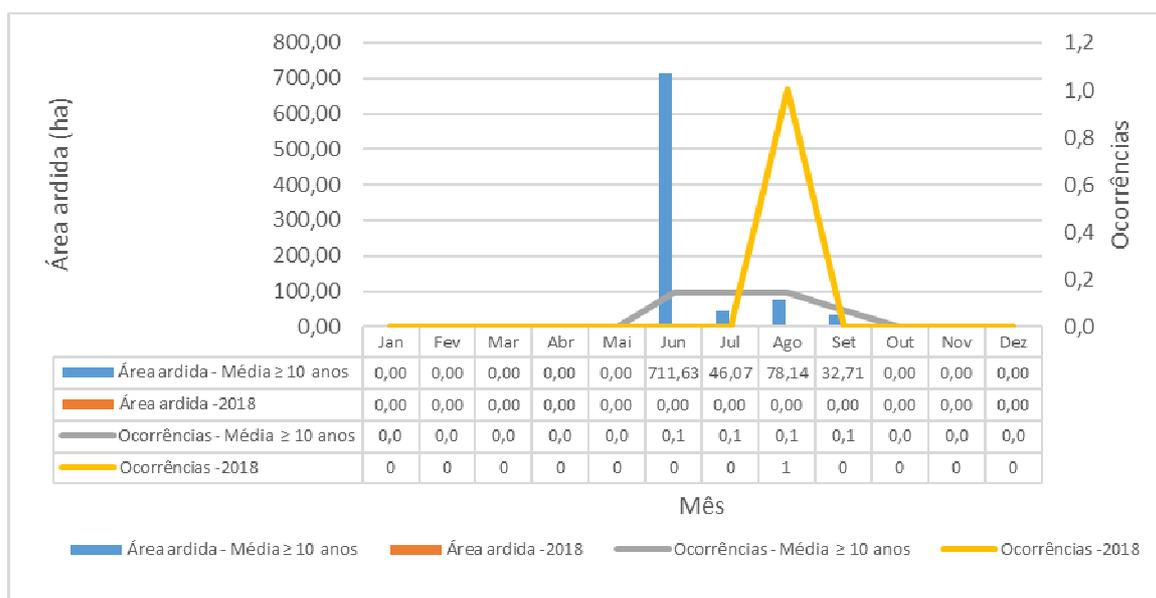


Gráfico 18. Grandes Incêndios (área > 100ha) – Média da distribuição mensal (2005 - 2015) e do último ano com dados disponíveis (2018), (Fonte: ICNF, 2018).

| Diagnóstico (Informação Base) |

A análise dos grandes Incêndios não nos mostra grandes diferenças relativamente as análises anteriores, verifica-se que os valores de área ardida e nº de ocorrências correspondem ao período seco, meses de junho, julho e agosto, no qual os combustíveis apresentam menores taxas de humidade. Relativamente aos valores da média nº de ocorrências para o período, estes apresentam casas decimais, contudo uma ocorrência é expressa por um número inteiro que indica a existência do incidente. Estes valores expressos no **Gráfico 18**, mostram que o acontecimento de grandes incêndios é um fenómeno pouco recorrente, mas que acontece, e com maior incidência nos meses de junho, julho, agosto e setembro, período do ano em que se verifica maior nº de dias com perigo de incêndio elevado e muito elevado.

I.5.2.3. Grandes Incêndios (ÁREA> 100HA) – Distribuição Semanal

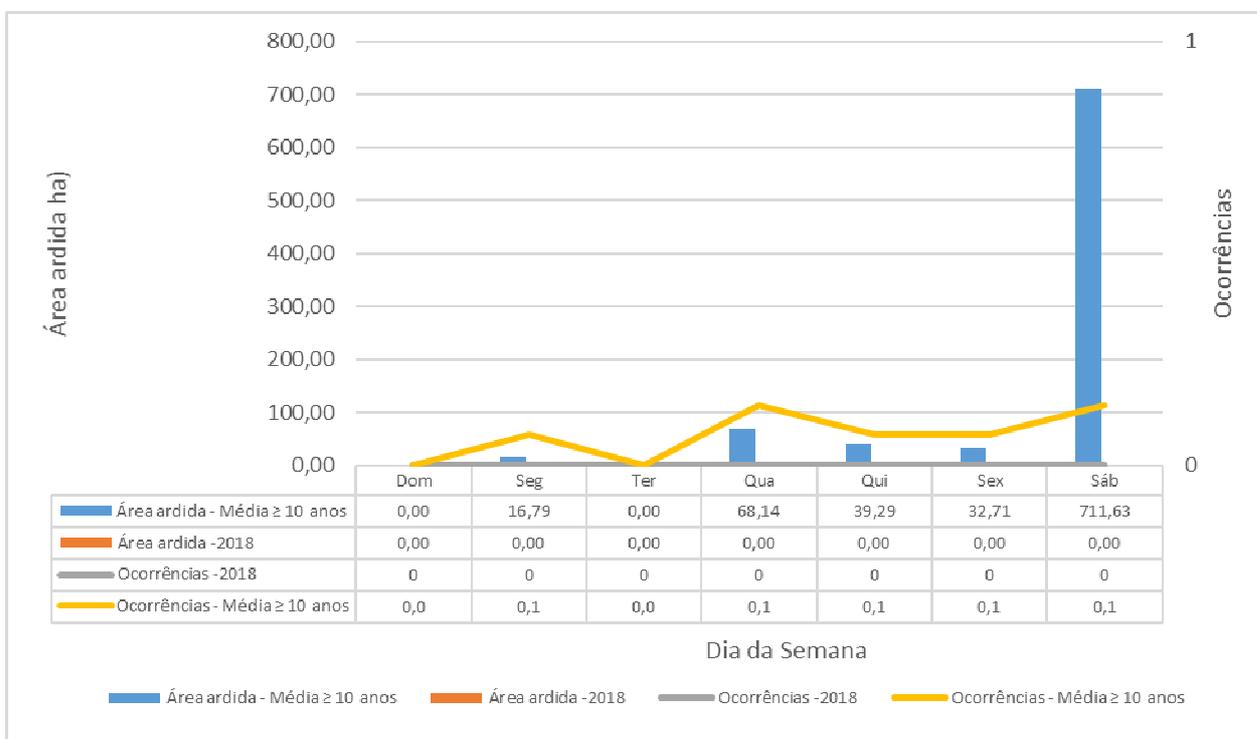


Gráfico 19. Grandes Incêndios (área > 100ha) – Distribuição semanal do último ano com dados disponíveis (2018) e Média para o período de 2005-2018 (Fonte: ICNF, 2018).

De acordo com o **Gráfico 19**, observamos que em média o dia da semana a que esta associado a área ardida mais elevada é o sábado, na consequência do grande incêndio de 2017. Contudo no ano de 2015 o pico da área ardida ocorreu numa quinta-feira, não sendo possível estabelecer nenhuma relação de causa efeito. No que diz respeito à média dos valores das ocorrências, voltamos a apresentar valores com casas decimais, tal como acontecia no gráfico anterior. Estes valores dão a indicação que a distribuição diária de grandes incêndios ao longo da semana não

tem qualquer relação e apesar de serem pouco recorrentes podem acontecer a qualquer dia da semana.

I.5.2.4. Grandes Incêndios (ÁREA > 100HA) – Distribuição Horária

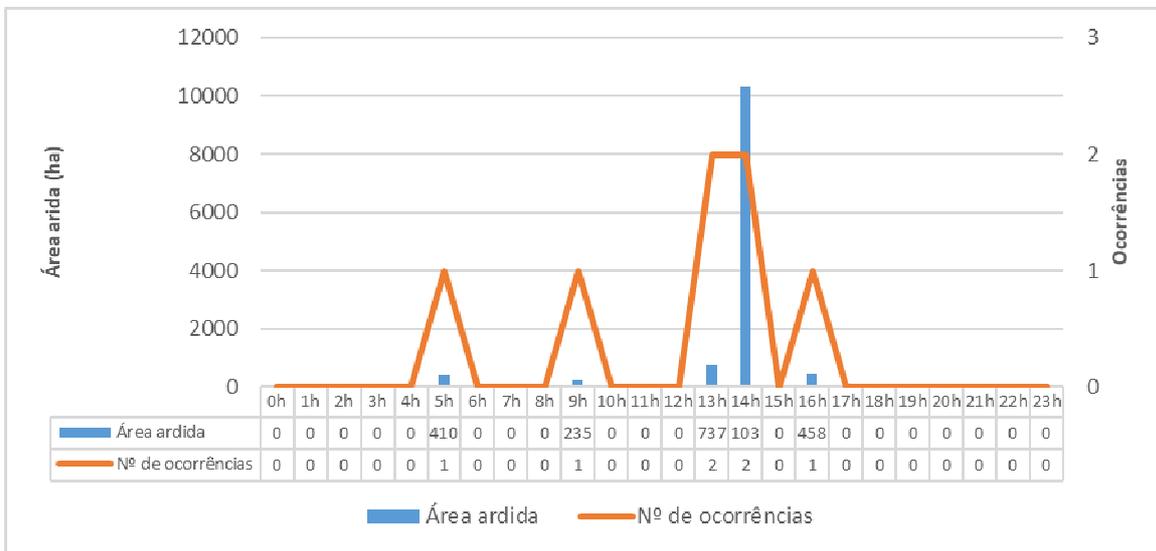


Gráfico 20. Grandes Incêndios (área > 100ha) – Distribuição horária (2005 - 2018), (Fonte: ICNF, 2018).

Da análise do **Gráfico 20**, percebemos que o maior número de ocorrências registam-se entre as 13h e as 14h e que a maior área ardida também está compreendida entre este período. Pode-se observar que grande parte da área ardida está compreendida entre as 13h e as 17h. Considera-se, perante estes dados, que os grandes incêndios não se iniciam durante a noite, mas sim ao início da tarde. O grande valor da área ardida corresponde ao período entre as 14h e as 15h, hora na qual se deu o grande incêndio de 2017.

I.6. DIPOSIÇÕES FINAIS - BALANÇO

Em suma, é de notar um padrão espacial no que diz respeito à ocorrência de incêndios. A sua incidência é sazonal e maior nos meses mais quentes (junho, julho, agosto e setembro). Relativamente aos dias da semana, verificamos que não existe um padrão de ocorrências, contudo é de ter especial atenção entre as 10 h e as 20 h, em especial entre as 13h e as 16h, período em que o número de ocorrências tende a aumentar. Estas variações podem ser explicadas pela dinâmica da população, que se encontra mais ativa a partir das 8 horas e que vai recolhendo à medida que anoitece. No que diz respeito à distribuição espacial das ocorrências de incêndios, é de notar uma correlação positiva entre o número de habitantes e o número de ocorrências. Apesar do maior número de ocorrências ser em Pedrógão Grande, é reparamos que a maior congregação de pontos prováveis de inícios nas freguesias de Graça e Vila Facaia, em que existem várias ignições muito próximas e em anos diferentes. Isto está associada ao facto de a atividade agrícola ser mais intensa e agrupada nestas duas freguesias do concelho.

A atualização do PMDFCI de Pedrógão Grande vem proporcionar uma maior exatidão no que diz respeito à localização das FGC essencialmente aquelas classificadas como:

- Faixas de Proteção das edificações integradas em espaços rurais;
- Faixas exterior de Proteção nos aglomerados populacionais;
- Faixa Envolvente nos parques de campismo, infraestruturas de equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários.

Esta atualização, aliada não só ao reconhecimento dos responsáveis e do período mínimo de intervenção, permitirá melhores resultados no que diz respeito à gestão do espaço e consequente redução da carga de combustível.

Atualmente, é possível estabelecer uma correlação com mais de 8 anos relativamente aos pontos prováveis de início e causas dos incêndios florestais. Através desta correspondência espacial dos diferentes pontos ao longo dos anos, conseguimos identificar áreas consideradas “problemáticas” e através de medidas dissuasoras, adaptadas a cada causa, diminuir o número de ocorrências. O PMDFCI de Pedrógão Grande conta com a informação relativa aos incêndios dos últimos anos identificado novas áreas que necessitam de vigilância redobrada e outras onde é necessária uma maior ação de dissuasão sobre a população. Estas medidas serão trabalhadas e aprofundadas ao longo dos anos de vigência do presente plano.

Os incrementos referentes à cartografia de risco e perigo de incêndio, refletem as dinâmicas atuais, que em consonância com a transcrição da legislação atual em vigor traduz uma redução muito significativa da ameaça para pessoas e bens.

Atualmente, os constrangimentos identificados passam pela parte financeira. A execução das responsabilidades das autarquias locais estará fortemente dependente da elegibilidade de candidaturas aos Fundos Comunitários, ou de outros meios de financiamento disponíveis para o efeito.

A operacionalização do PMDFCI de Pedrógão Grande está ainda condicionada devido:

- Fragmentação da propriedade de pequena dimensão sem gestão ativa;
- Despovoamento do espaço rural que conduz à expansão de áreas de floresta e matos não geridas
- Envelhecimento da população;

Contudo, e como o plano é um instrumento dinâmico e adaptável, o município de Pedrógão Grande irá, ao longo dos anos de vigência, adotar estratégias e implementar as medidas necessárias para que todos os constrangimentos sejam ultrapassados.