



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE ALBUFEIRA 2020 - 2029

CADERNO I

DIAGNÓSTICO

(INFORMAÇÃO DE BASE)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Elaborado por:



**Plano Municipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios de Albufeira
2020 - 2029**

Caderno I – Diagnóstico (informação de base)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 27 fevereiro de 2020

EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA	
Direção do Projeto	
Cláudia Guedelha	Vereadora com o Pelouro da Proteção Civil
Equipa Técnica do SMPC	
Leonor Teixeira	Responsável do SMPC
Vanessa Marques	Técnica Superior – Eng.ª Agro-florestal
Óscar Encarnação	Assistente Técnico
Apoio Técnico	
Carlos Água Doce	Assistente Técnico

METACORTEX	
Direção de Projeto	
António Sousa Macedo	Lic. Eng. Florestal (UTAD)
Gestor do Projeto	
Fernando Malha	Lic. Eng. Geográfica (FCUN)
Equipa Técnica	
Andrea Igreja	Lic. Eng.ª da Gestão e Ordenamento Rural, Tecnologias de Informação em Ordenamento Rural (ESAS-IPS)
Cláudia Viliotis	Lic. Eng.ª Florestal (UTAD); Mestre em Eng.ª de Materiais Lenhocelulósicos (ISA-UTL)
Madalena Coutinho	Lic. Arquitetura Paisagista (U Évora)
Marta Francisco	Lic. Geografia e Planeamento Regional (FCSH-UNL)

ÍNDICE

<i>Índice de Tabelas</i>	<i>iii</i>
<i>Índice de Figuras</i>	<i>iii</i>
<i>Acrónimos</i>	<i>v</i>
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	1
1.1 Enquadramento geográfico do concelho	1
1.2 Hipsometria	2
1.3 Declive	3
1.4 Exposição	5
1.5 Hidrografia	6
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	8
2.1 Temperatura do ar	8
2.2 Humidade relativa do ar	12
2.3 Precipitação	14
2.4 Vento	18
2.5 Condições meteorológicas associadas à ocorrência de grandes incêndios	23
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	24
3.1 População residente e densidade populacional	24
3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução	25
3.3 População por sector de atividade	26
3.4 Taxa de analfabetismo	26
3.5 Romarias e festas	27
4. CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E GESTÃO FLORESTAL	32
4.1 Uso e ocupação do solo	32
4.2 Povoamentos florestais	36
4.3 Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE e ZEC) e regime florestal	38
4.4 Instrumentos de planeamento florestal	39

4.5	Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca	39
5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	41
5.1	Área ardida e ocorrências.....	41
5.2	Área ardida em espaços florestais.....	51
5.3	Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão.....	52
5.4	Pontos prováveis de início e causas	53
5.5	Fontes de alerta.....	55
5.6	Grandes incêndios (área ardida superior a 100 ha)	56
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
	ANEXOS	59
	Anexo 1. Cartografia.....	59
	Anexo 2. Estatísticas da população	77
	Anexo 3. Nomenclatura de Uso e Ocupação do Solo.....	78

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Freguesias do concelho de Albufeira e respetivas áreas.....	1
Tabela 2. Médias mensais da frequência e velocidade do vento	19
Tabela 3. Romarias e festas no concelho de Albufeira	28
Tabela 4. Ocupação do solo	34
Tabela 5. Distribuição das espécies florestais do concelho de Albufeira.....	37
Tabela 6. Número total de incêndios e causas por freguesia (2007-2017).....	54
Tabela 7. Índice de mapas	59
Tabela 8. Estatística da população do concelho de Albufeira	77
Tabela 9. Correspondência entre classes de ocupação do solo da DGT e do Inventário Florestal Nacional 6.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas, valores máximos e valores mínimos	10
Figura 2. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas para o concelho de Albufeira.....	11
Figura 3. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9, 15 e 18 horas	13
Figura 4. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 horas no concelho de Albufeira	14
Figura 5. Precipitação média mensal e precipitação máxima diária	16
Figura 6. Precipitação média mensal no concelho de Albufeira.....	17
Figura 7. Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h).....	21
Figura 8. Variação da área de cada classe de ocupação do solo entre 2007 e 2016 (%)	35
Figura 9. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2007-2017)	43
Figura 10. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e médias no quinquénio 2012 - 2016, por freguesia	44
Figura 11. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e média no quinquénio 2012-2016, por espaços florestais em cada 100 ha	45
Figura 12. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2017 e média 2007-2016	46

Figura 13. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2017 e média 2007-2016	48
Figura 14. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2007-2017)	49
Figura 15. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2007-2017).....	50
Figura 16. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2007 - 2017)	51
Figura 17. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2007-2017)	52
Figura 18. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2007-2017).....	55
Figura 19. Distribuição do nº de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2007 e 2017)	56

ACRÓNIMOS

CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal

CCO – Centro de Coordenação Operacional

CMA – Câmara Municipal de Albufeira

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

COS – Carta de Ocupação do Solo **DFCI** – Defesa da Floresta Contra Incêndios

DGT – Direção Geral do Território

FWI – *Fire Weather Index*

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IFN6 – 6ª Inventário florestal Nacional

IM – Instituto de Meteorologia

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera

NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

PGF – Plano de Gestão Florestal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

SAF – Sistemas agroflorestais

SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil

ZEC – Zona Especial de Conservação

ZPE – Zona de Proteção Especial

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 Enquadramento geográfico do concelho

O concelho de Albufeira localiza-se no distrito de Faro, mais precisamente, no extremo oriental do barlavento algarvio, encontrando-se delimitado a oeste pelo concelho de Silves, a este e norte pelo concelho de Loulé e a sul pelo Oceano Atlântico. Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) de nível II e III, o concelho encontra-se inserido na região e sub-região do Algarve.

Com uma área total de 141 km², o concelho subdivide-se administrativamente em 4 freguesias, apresentando-se na Tabela 1 as respetivas áreas. No Mapa I.01 apresenta-se a localização do concelho de Albufeira e respetivas freguesias, assim como, o seu enquadramento administrativo na região e em Portugal Continental. De acordo com a estrutura organizacional do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o concelho está inserido no Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve.

Tabela 1. Freguesias do concelho de Albufeira e respetivas áreas

FREGUESIA	ÁREA		
	ha	km ²	%
ALBUFEIRA E OLHOS DE ÁGUA	4.118	41	29
FERREIRAS	2.012	20	14
GUIA	2.680	27	19
PADERNE	5.256	53	37
TOTAL (CONCELHO)	14.066	141	100*

**valor arredondado, uma vez que os arredondamentos parcelares não permitem o resultado de 100%*

Fonte: CAOP 2018 (DGT, 2018)

1.2 Hipsometria

No que respeita à altimetria no concelho de Albufeira, e como se pode constatar observando o Mapa I.02, referente ao modelo digital do terreno, verifica-se que não existem zonas de cota muito elevada, encontrando-se a maior parte da área do município inserida no andar altimétrico compreendido entre os 50 e os 100 metros (52% da superfície).

A altitude mostra tendência para progredir positivamente desde as zonas costeiras para as mais interiores, surgindo as cotas mais elevadas na zona leste da freguesia de Paderne, onde se chega a atingir o andar altimétrico dos 200 a 240 metros (a altitude máxima é de 225 metros). Na zona ocidental da mesma freguesia, a sul da povoação de Guine, surgem áreas com altitudes compreendidas entre os 150 e 200 metros, valores estes que nunca chegam a ser atingidos nas restantes freguesias. No entanto, o andar altimétrico dos 150 a 200 metros representa apenas 8% da superfície de Paderne, encontrando-se grande parte da área desta freguesia (55%) abaixo dos 100 metros de altitude.

A localização litoral, a baixa altitude e a inexistência de barreiras orográficas que possam intercetar os ventos húmidos vindos do mar contribuem para que os níveis de humidade relativa do ar no concelho de Albufeira sejam relativamente elevados, mesmo no período do ano em que o risco de incêndio florestal é mais elevado. A ausência de elevações no concelho e a transição suave entre o sul e norte leva a que não se verifique no concelho uma elevada variação na acumulação de vegetação ou de humidade relativa do ar, o que por sua vez leva a que não existam locais no concelho onde os combustíveis (e em particular os finos e mortos) deverão apresentar maiores teores de humidade e, assim, maior resistência à ignição.

O facto de o concelho de Albufeira ser bastante plano (sem barreiras orográficas), leva ainda a que seja possível detetar colunas de fumo na fase inicial dos incêndios e a partir de locais relativamente distantes. Este aspeto revela-se de grande importância, uma vez que aponta no sentido de que no concelho de Albufeira não será difícil, em princípio, detetar rapidamente a ocorrência de um fogo, o que permitirá combatê-lo na sua fase inicial (ver ainda, em relação a este assunto, o subcapítulo 4.3 do Caderno II, relativo aos postos de vigia e respetivas bacias de visibilidade).

1.3 Declive

A análise do Mapa de declives (Mapa I.03) permite constatar que o concelho de Albufeira possui um relevo pouco acidentado, especialmente nas freguesias da Guia e Ferreiras, onde predominam os declives suaves. A freguesia de Paderne é aquela que apresenta a maior extensão de zonas com declives elevados (7% da área desta freguesia tem declives superiores a 10º), o que se torna mais significativo quando se atenta ao facto desta possuir uma área bastante superior à das restantes freguesias do concelho. Em Paderne, as zonas de declive acentuado (superiores a 10º) situam-se principalmente nas encostas da Ribeira de Quarteira, na zona localizada a norte e este das povoações da Casa dos Pires e do Montinho e na zona oeste da vila de Paderne (entre a Aldeia dos Matos e a povoação da Charneca).

Para além de Paderne, também a freguesia de Albufeira e Olhos de Água apresenta algumas áreas de declives acentuados, sendo a sua representatividade, no entanto, bastante reduzida. Na freguesia de Albufeira e Olhos de Água, as zonas de maior declive surgem na proximidade da ligação entre a Estrada Nacional n.º 395 e a Avenida dos Descobrimentos, e ainda na área a sul do Cerro de Água e a sul da Várzea da Orada. Também ao longo da linha de costa do concelho surgem zonas com declives bastante acentuados, sendo tal situação consequência do sistema de arribas existente em quase toda a extensão da faixa litoral e dos cursos de água não permanentes que ali desaguardam.

A análise da distribuição de declives ao nível da paisagem reveste-se de grande importância, uma vez que o declive constitui um dos elementos topográficos que mais afetam a propagação do fogo (Vélez, 2000 e Viegas, 2006). O efeito do declive nas características de uma frente de chamas resulta do facto de as correntes de convecção induzidas pelo fogo em declives acentuados transmitirem calor aos combustíveis que se encontram a jusante, reduzindo-lhes o teor de humidade, o que leva a um aumento na velocidade de propagação.

Por outro lado, nos casos em que um fogo se encontre a subir uma encosta, a frente de chamas “inclina-se” para o combustível ainda não queimado, levando a que este reduza rapidamente o seu teor de humidade devido à transmissão de calor por radiação, o que se traduzirá numa maior rapidez na ignição dos combustíveis e, conseqüentemente, no aumento da velocidade de propagação.

Em zonas de desfiladeiro, isto é, onde a uma encosta se opõe outra de inclinação contrária, as correntes convectivas geradas pelo fogo e a transmissão de calor por radiação favorecem grandemente a propagação das chamas, encontrando-se este fenómeno associado a um elevado número de acidentes fatais em incêndios florestais ocorridos em diversas partes do mundo (Viegas, 2006). Este fenómeno de aumento muito acentuado da velocidade de propagação da frente de chamas em vales muito encaixados designa-se por “efeito chaminé” e constitui um dos elementos mais importantes a ter em conta aquando do planeamento do ataque ao incêndio florestal.

A zona da Ribeira de Quarteira é aquela que, em princípio, poderá favorecer a ocorrência do já referido “efeito chaminé”, razão pela qual, caso se verifique que um incêndio progride para aquela zona, deverá ter-se em conta a possibilidade da velocidade de propagação da frente de chamas se vir a intensificar de forma significativa.

Para além da zona da Ribeira de Quarteira, merecem ainda referência, devido à combinação de declives acentuados e abundante presença de vegetação, a zona terminal dos cursos de água não permanentes que comunicam com as praias de Santa Eulália, Maria Luísa e Belharucas (freguesia de Albufeira e Olhos de Água). Também na zona onde se encontra a Quinta da Saudade (zona oeste da freguesia da Guia), a presença de declives mais pronunciados (até 10º) e abundante vegetação poderá intensificar a propagação das chamas.

No que respeita à proximidade de habitações e outras infraestruturas a zonas de declives acentuados (superiores a 10º), verificam-se dois cenários ligeiramente distintos. Na freguesia de Paderne, devido à menor densidade de construção, as áreas com declives acentuados apresentam um contínuo de vegetação que poderá favorecer o alastramento da frente de chamas, dificultando a proteção de edifícios que se encontrem naqueles locais ou na sua proximidade. O mesmo já não acontece na freguesia de Albufeira e Olhos de Água onde, embora também se verifique a proximidade de construções a locais de declive acentuado coberto por vegetação, a grande densidade de construções resulta numa fragmentação do leito de combustível, o que poderá ter como consequência uma diminuição da intensidade de propagação da frente de chamas.

1.4 Exposição

As exposições do terreno constituem outro importante fator a ter em conta na análise do comportamento do fogo. No concelho de Albufeira, como se pode observar no Mapa I.04, as zonas planas e a exposição sul mostram terem uma ligeira predominância sobre as restantes (27 e 26% da área do concelho), o que poderá resultar da progressão em altitude que se regista das zonas costeiras para as mais interiores. As restantes exposições (norte, este e oeste) apresentam praticamente a mesma representatividade, ocupando cada uma delas aproximadamente 15% da área do concelho.

Este padrão geral, também é verificado nas freguesias de Albufeira e Olhos de Água e nas freguesias de Ferreiras e Paderne. A freguesia da Guia, que apresenta, para além da predominância de zonas planas, cerca de 30%, as exposições a sul e a oeste representam cada uma cerca de 25% da área da freguesia.

É ainda interessante verificar que os padrões que se estabelecem entre as exposições norte-sul ou este-oeste seguem de perto (como seria aliás de esperar) a configuração dos cursos de água, com a oposição entre exposições norte e sul a surgir com frequência na zona ocidental do concelho (freguesias de Guia e Albufeira e Olhos de Água) e na freguesia de Paderne (Ribeira de Algibre e ribeiras a sul desta), e a oposição entre exposições este e oeste a surgirem com maior evidência na zona central e leste da freguesia de Albufeira e Olhos de Água, no local das ribeiras, e na zona central da freguesia de Paderne ao longo das ribeiras de Alte e Quarteira.

As exposições influenciam o comportamento do fogo não só por afetarem a produtividade dos terrenos, ou seja, a sua capacidade de acumulação de combustível, como também por influenciarem as variações climáticas verificadas ao longo do dia. O ângulo de incidência dos raios solares influencia diretamente a temperatura e humidade dos combustíveis vegetais, assim como, a velocidade e a direção dos ventos locais que se mostram ascendentes durante o dia (especialmente em zonas de declives acentuados) e descendentes à noite.

As zonas expostas a sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a norte, apresentando, por isso, uma menor quantidade de combustíveis. No entanto, estes possuem um menor teor de humidade, o que facilita grandemente a sua ignição. Como já atrás se fez referência, o concelho de Albufeira apresenta uma predominância de exposições a sul, sendo que nestes locais será de esperar um maior risco de ignição e uma maior facilidade de propagação das chamas.

Para além das diferenças de temperatura e humidade dos combustíveis que se encontram à superfície, importa ainda referir que as condições climáticas mais adversas (as que originam maiores áreas ardidadas em Portugal continental) surgem muitas vezes associadas a ventos quentes e secos provenientes de este e sudeste (ver subcapítulo 2.4, relativo ao estudo dos ventos dominantes), sendo que face àquelas condições meteorológicas, as zonas mais expostas a este (16% da área do concelho) se encontram particularmente vulneráveis.

1.5 Hidrografia

O concelho de Albufeira encontra-se inserido na bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve, mais concretamente na sub-bacia Sotavento, destacando-se no extremo ocidental do concelho a Ribeira de Espiche, na zona central as ribeiras de Ataboeira e Vale de Paraíso e a norte, na freguesia de Paderne, as ribeiras de Alte e Algibre que confluem na Ribeira de Quarteira que se estende para sul, funcionando como extremo este do concelho.

Para além destas ribeiras existe uma vasta rede de cursos de água não permanentes e de pequenas lagoas, principalmente na freguesia de Paderne (ver Mapa I.05). Relativamente aos valores médios de escoamento no concelho de Albufeira, e considerando os dados constantes no Atlas do Ambiente para o período de 1931 a 1960 (Quintela, 1974), verifica-se a existência de um marcado gradiente norte-sul, com a freguesia de Paderne a apresentar valores da ordem dos 150-200 mm e as zonas costeiras a apresentarem valores inferiores a 25 mm, o que considerando a configuração das ribeiras (sua extensão) ajuda a explicar o seu reduzido caudal.

Embora a área do concelho seja percorrida por vários cursos de água, o facto de muitos destes serem não permanentes leva a que apresentem potencial para funcionar mais como corredores de propagação de fogos do que como locais de contenção da frente de chamas.

Isto fica a dever-se à ocorrência de condições propícias para o desenvolvimento de vegetação ao longo das margens dos cursos de água durante o outono e primavera, vegetação essa que no verão se encontra com reduzido teor de humidade. Por outro lado, os cursos de água apresentam no verão um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar a propagação das chamas.

A combinação de maiores quantidades de combustível ao longo das margens dos cursos de água não permanente com encostas de elevada inclinação potencia ainda mais a progressão das chamas, razão pela qual estes locais deverão ser alvo de especial atenção. Neste sentido, merecem referência a zona da Ribeira de Quarteira, principalmente no troço que atravessa a freguesia de Paderne, e ainda a Ribeira de Algibre e as zonas das ribeiras que desaguam nas praias de Santa Eulália e da Maria Luísa.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O Algarve possui um elevado número de postos udométricos e de estações meteorológicas, encontrando-se muitas destas em locais bastante próximos do concelho de Albufeira. No entanto, devido à grande disparidade de períodos de registo e à necessidade de coerência entre os vários parâmetros analisados (garantia de que provêm da mesma estação ou posto), foram utilizados os dados disponibilizados pelo IPMA relativos à estação meteorológica de Faro/Aeroporto (n.º 554; Lat.: 37°01'N; Long.: 07 °58'W; Alt.: 8m), localizada a aproximadamente 15 km a leste do concelho de Albufeira. Os dados de base utilizados são relativos ao período de 30 anos de registos, desde 1971 a 2000, com exceção dos dados relativos à frequência e velocidade do vento os quais se reportam ao período entre 1998-2017.

Para alguns parâmetros existem dados da mesma estação meteorológica de Faro/Aeroporto para o período de 1981-2010 e foram ainda disponibilizados pelo IPMA dados do período 1971-2000 específicos do concelho de Albufeira. A sua não utilização como dados de base prende-se com o facto de não incluírem todas as variáveis a caracterizar, optando-se por os referenciar em texto sempre que justificável.

2.1 Temperatura do ar

A região onde se insere o concelho de Albufeira, caracteriza-se por apresentar uma marcada variação intra-anual na temperatura, em que os verões são quentes e secos e os invernos húmidos e de temperaturas mais baixas, como é característico das zonas de clima mediterrânico. Como se pode observar na Figura 1, as médias diárias variam entre 11,7°C, em janeiro, e os 23,7°C, em agosto, o que atesta a referida variação intra-anual da temperatura.

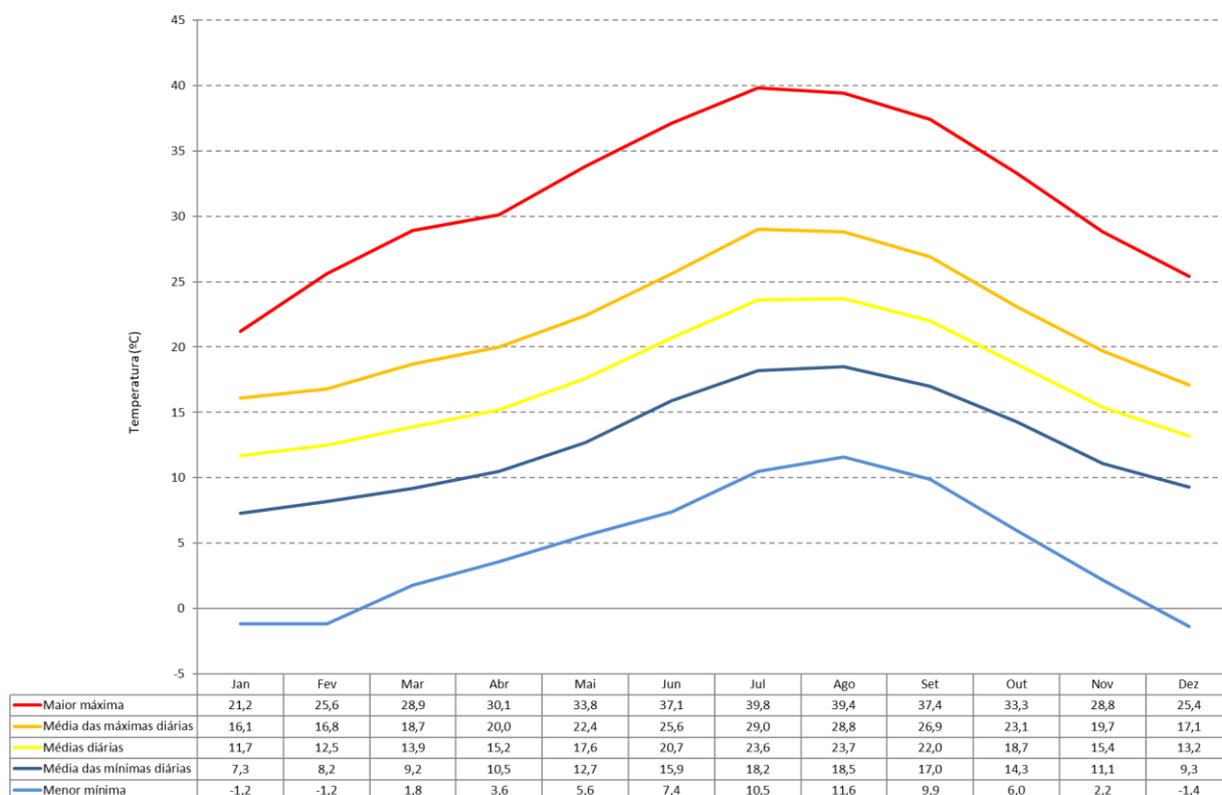
No que respeita às temperaturas máximas, constata-se que a média das temperaturas máximas entre abril e outubro é sempre superior a 20°C, tendo o seu pico em julho e agosto, onde se registaram 29,0°C e 28,8°C de média, logo seguidos do mês de setembro onde se atingiram os 23,1°C de média, verificando-se serem estes três meses que, historicamente, corresponde ao período mais críticos no

que respeita ao risco de incêndio florestal. Relativamente aos valores máximos registados, verifica-se serem igualmente os meses de julho e agosto os que registaram os valores mais elevados, atingindo 39,8°C e 39,4°C respetivamente, verificando-se que nos meses de abril a outubro a média das temperaturas máxima foi sempre superior a 30°C.

Pode-se assim afirmar que ocorreram dias em que as temperaturas máximas se desviam bastante do valor médio, atingindo níveis críticos no que concerne ao risco de incêndio florestal. Registe-se, por fim, que em média, de acordo com o registado na estação meteorológica de Faro/Aeroporto, no período em análise ocorreram cerca de 109 dias por ano com temperaturas máximas superiores a 25°C, 95 dos quais entre junho e setembro.

Em relação às mínimas, observa-se que a média das temperaturas mínimas entre dezembro e março é sempre inferior a 10°C, chegando a atingir os 7,3°C no mês de janeiro. Com valores mínimos inferiores a 1°C negativo, os meses de dezembro a fevereiro são os que registaram valores de temperatura mais baixos no período 1971-2000.

Em termos de DFCI é importante ter-se em atenção a ocorrência de valores extremos de temperatura, uma vez que estes influenciam grandemente o teor de humidade presente nos combustíveis vegetais, assim como a sua temperatura e, conseqüentemente, a energia necessária para que possa ocorrer a ignição, elevando naturalmente o risco de incêndio. Isto tenderá a ser ainda mais evidente nas zonas distantes da costa atlântica, em especial na freguesia de Paderne, onde as temperaturas máximas deverão ser ligeiramente superiores.



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Faro/Aeroporto - 1971-2000 (IPMA, 2019)

Figura 1. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas, valores máximos e valores mínimos

A análise dos dados da mesma estação meteorológica de Faro/Aeroporto, para o período 1981-2010, permite verificar uma ligeira subida da temperatura média variando os valores registados entre os 12°C, em janeiro, e os 24,2°C em julho, registando-se uma média anual de 17,9°C o que representa uma subida de 0,6°C relativamente à média anual do período em análise (1971-2000). Contudo, a média da temperatura máxima mantém-se praticamente igual, verificando-se apenas uma subida de 0,2°C relativamente à média anual do período 1971-2000 (22,0°C).

Por sua vez, a análise dos dados disponibilizados para o concelho de Albufeira (Figura 2) permite referir que a temperatura no concelho reflete o referido anteriormente, mantendo-se os meses de julho a setembro como os que registam valores de temperatura máxima mais elevados, verificando-se ligeiras variações sem grande significado. De facto entre os registos da estação meteorológica de

Faro/Aeroporto e os dados para o concelho de Albufeira, ambos para o período de 1971-2000, verifica-se haver uma diminuição dos valores de temperatura médios anuais, registando Albufeira menos 0,4°C na média da temperatura média anual (16,9°C), menos 0,7°C na média da temperatura máxima anual (21,3°C) e menos 0,3°C na média da temperatura mínima anual (12,4°C). Dada a localização geográfica do concelho de Albufeira, este facto deverá estar associado ao efeito amenizador do mar.

Apesar do referido, os dados revelam que no concelho de Albufeira a temperatura é geralmente elevada no período crítico de incêndios florestais (julho a setembro) pelo que este fator contribuirá para uma redução da humidade dos combustíveis e para uma maior facilidade de ignição e rapidez de progressão da frente de chamas.



Fonte: Concelho de Albufeira. Valores médios por concelho - 1971-2000 (IPMA, 2019)

Figura 2. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas para o concelho de Albufeira

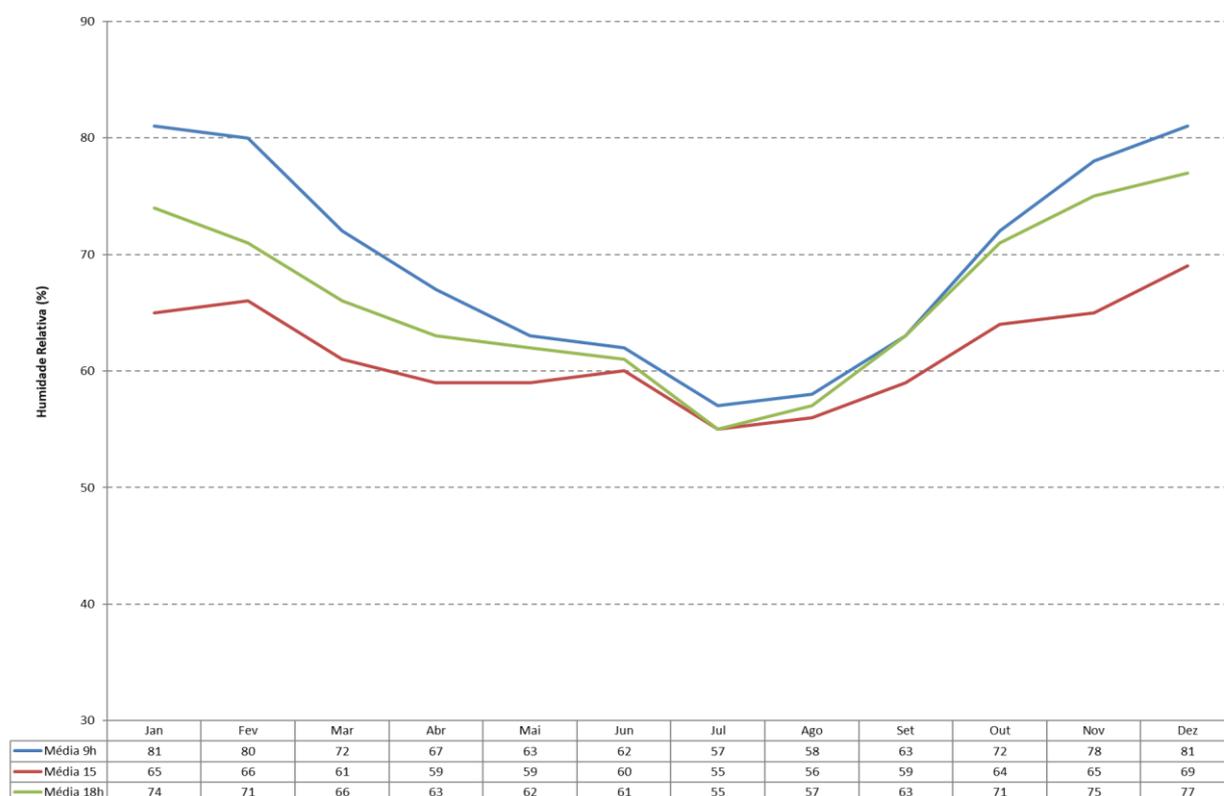
2.2 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar é outro parâmetro climático de extrema importância na análise de risco de incêndio, uma vez que influencia o comportamento do fogo de duas formas: por um lado a humidade relativa do ar afeta o teor de humidade da vegetação e, em particular, dos combustíveis mortos, por outro, influencia a quantidade de oxigénio disponível para o processo de combustão (quanto maior for o teor de vapor de água numa massa de ar, menor será a quantidade de oxigénio presente na mesma).

Os combustíveis finos (de diâmetro inferior a 6 mm) reagem com maior rapidez do que os grossos à variação da humidade relativa do ar, levando menos tempo a estabelecerem o equilíbrio com o meio ambiente. Quanto menor for o teor de humidade dos combustíveis, menor será a quantidade de energia necessária para a sua ignição, o que se traduzirá num aumento da velocidade de propagação da frente de chamas. Assim, quando se registam teores de humidade reduzidos, associados a temperaturas altas, constituem-se razões para o alerta das forças de prevenção e combate a incêndios uma vez que aumenta o risco de incêndio florestal.

Como se pode observar na Figura 3, os valores do teor de humidade relativa do ar registados na estação meteorológica de Faro/Aeroporto, no período 1971-2000, encontram-se sempre abaixo dos 65% nos meses de maio e setembro, independentemente da hora do registo, atingindo um mínimo em julho (55%). Por sua vez, verifica-se que a variação diária de humidade relativa regista uma diminuição generalizada dos valores percentuais às 15h, voltando a subir às 18h atingindo os valores máximos às 9h. Esta variação diminui significativamente entre maio e setembro atingindo um mínimo de aproximadamente 2% em junho e julho, valor bastante inferior ao verificado em janeiro, mês em que a variação diária da humidade relativa do ar ronda os 16%.

Estes valores, embora mais baixos do que os registados em grande parte das zonas costeiras do país, são superiores aos de muitas zonas do interior, contribuindo de forma positiva para o aumento da humidade dos combustíveis vegetais e para uma menor facilidade de ignição, reduzindo naturalmente o risco de incêndio.



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Faro/Aeroporto - 1971-2000 (IPMA, 2019)

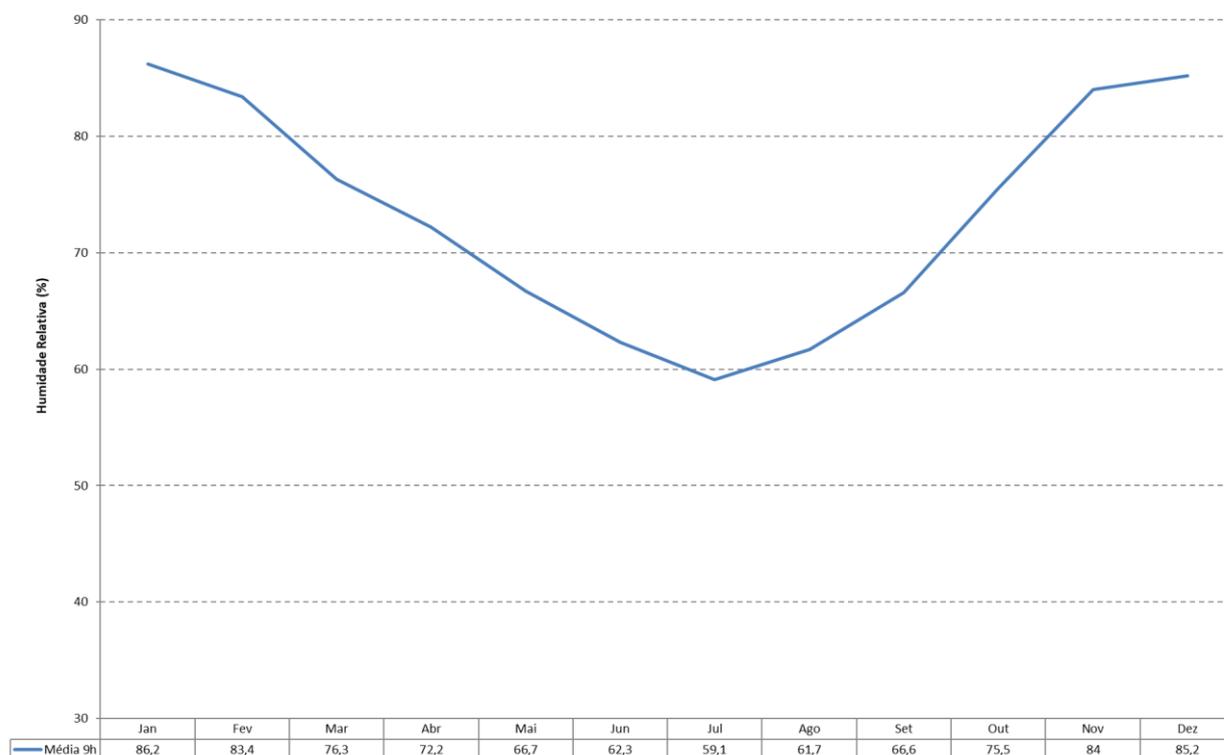
Figura 3. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9, 15 e 18 horas

Por sua vez, a análise dos dados disponibilizados para o concelho de Albufeira (Figura 4) permite referir que os teores de humidade relativa no concelho refletem a mesma curva de distribuição anual, diminuindo nos meses de verão e apresentando os máximos nos meses de inverno, verificando-se, contudo, serem os meses de junho a agosto os que registam teores de humidade relativa mais baixos.

A análise comparativa entre os registos da estação meteorológica de Faro/Aeroporto e os dados para o concelho de Albufeira, ambos do período de 1971-2000 às 9h¹, permite verificar haver um aumento dos valores da humidade relativa do ar, registando Albufeira sempre valores superiores aos registado em Faro/Aeroporto, chegando a mais 5,2% nos meses de janeiro e abril, traduzindo-se num aumento de 3,3% dos teores anuais da humidade relativa do ar. Este aspeto deverá estar, igualmente,

¹ Único horário disponibilizado para o concelho de Albufeira.

relacionado com a localização geográfica do concelho de Albufeira uma vez que toda a faixa costeira beneficia dos ventos húmidos vindos do mar.



Fonte: Concelho de Albufeira. Valores médios por concelho - 1971-2000 (IPMA, 2019)

Figura 4. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 horas no concelho de Albufeira

2.3 Precipitação

A quantidade de precipitação anual e a sua distribuição é outro parâmetro climático de extrema importância no estudo de risco de incêndio, sendo um dos principais indicadores na formulação de índices de risco cumulativos, como por exemplo o FWI (*Fire Weather Index*). De facto, a precipitação é a componente climática que mais influência tem sobre o teor de humidade do solo, vegetação e combustíveis mortos. A sua influência é imediata sobre os combustíveis mortos, cujo teor de humidade está dependente do equilíbrio que estabelecem com o meio ambiente, e um pouco mais

demorada nos combustíveis vivos, uma vez que estes demoram um certo tempo até incorporarem a humidade disponível no solo nos seus tecidos.

Na Figura 5 apresenta-se a distribuição da precipitação mensal ao longo do ano, para o período compreendido entre 1971 e 2000 na estação meteorológica de Faro/Aeroporto, assim como o valor máximo de precipitação diário.

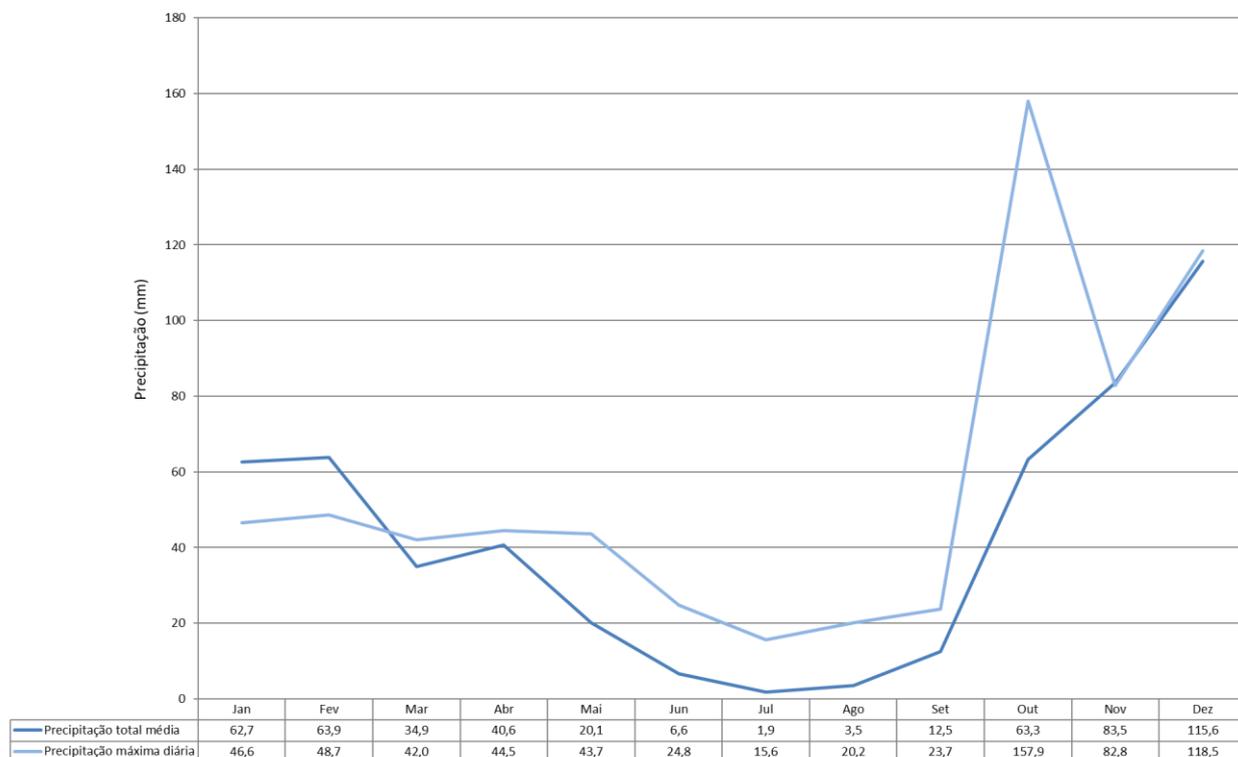
A sua análise permite verificar que a partir do mês de março até outubro ocorre uma quebra acentuada nos valores médios da precipitação total, e que os meses de junho a agosto são os mais secos, registando-se o mínimo de 1,9 mm no mês de julho. A escassa precipitação destes meses contribui para a redução do teor de humidades da vegetação e dos combustíveis mortos, aumentando assim o risco de incêndio florestal.

Este padrão inverte-se a partir do mês de outubro quando os valores aumentam significativamente até dezembro onde se verifica o valor máximo da média da precipitação total (cerca de 116 mm). Ainda assim, neste período de outubro a dezembro o valor médio anual acumulado não é muito significativo (cerca de 262,4 mm) e desta forma poderá condicionar a acumulação anual de combustíveis vegetais.

Quanto à precipitação máxima diária, verifica-se um padrão relativamente mais regular comparativamente ao da média da precipitação total, com a exceção do mês de outubro, que traduz um pico de precipitação máxima diária que atingiu os 157,9 mm. Os meses seguintes que registaram valores máximos diários mais elevados foram dezembro (118,5 mm) e novembro (82,8 mm) e os valores de precipitação máxima diária mais baixos foram registados em julho (15,6 mm) e em agosto (20,2 mm).

De referir que a média da precipitação total anual é pouco superior 500 mm (509,1 mm), valor bastante abaixo do valor médio de Portugal Continental, que rondará os 1.000 mm, e que apenas encontra paralelo nas zonas mais interiores da região do Alentejo. Contudo, este parâmetro deverá mostrar um gradiente entre o norte e sul do concelho, sendo aquele valor mais representativo das condições costeiras, aumentando os valores de precipitação à medida que se progride para o interior, podendo mesmo chegar a atingir na zona norte da freguesia de Paderne (onde termina a ZEC do Barrocal), os 700 mm por ano, de acordo com Daveau (1977), para o período de 1931 a 1960.

Assinale-se ainda, que em média por ano foram registados cerca de 16,2 dias com precipitações diárias superiores a 10 mm.



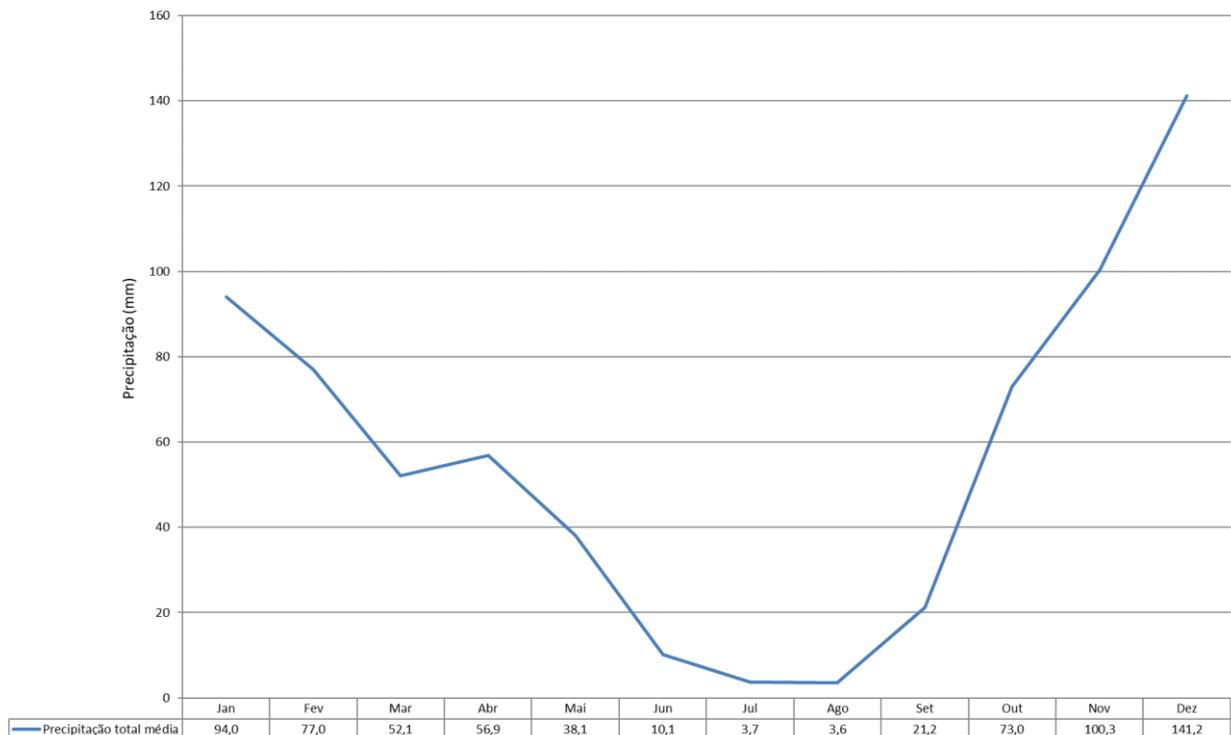
Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Faro/Aeroporto - 1971-2000 (IPMA, 2019)

Figura 5. Precipitação média mensal e precipitação máxima diária

A análise dos dados da mesma estação meteorológica de Faro/Aeroporto, para o período 1981-2010, relativamente à média da precipitação total, permite verificar alguma variação entre os valores mensais, mantendo-se, contudo, a mesma distribuição e a mesma quantidade média dos valores anuais (509,0 mm).

Por sua vez, a análise dos dados disponibilizados para o concelho de Albufeira (Figura 6) permite referir que a média da precipitação total no concelho reflete o referido anteriormente, mantendo-se os meses de julho e agosto como os que registam valores médios de precipitação total mais baixos (3,7 mm e 3,6 mm, respetivamente). Contudo, verifica-se um aumento generalizado dos valores médios da precipitação total ao longo de todo o ano, atingindo-se o valor de 671,9 mm de média

anual da precipitação total, o que representa um aumento de 32% dos níveis de precipitação comparativamente com o valor anual registado na estação meteorológica de Faro/Aeroporto. Apesar deste aumento, os valores médios de precipitação no concelho de Albufeira continuam baixos relativamente ao valor médio de Portugal Continental.



Fonte: Concelho de Albufeira. Valores médios por concelho - 1971-2000 (IPMA, 2019)

Figura 6. Precipitação média mensal no concelho de Albufeira

A reduzida precipitação anual verificada e a sua marcada concentração nos meses de outono e inverno têm como consequência dois aspetos que atuam em sentido contrário no que respeita ao comportamento do fogo.

Por um lado, os combustíveis vegetais, devido ao elevado número de meses com pouca precipitação, encontram-se bastante secos no verão o que facilita quer o processo de ignição (necessitam de menor energia para que se dê a ignição), quer o processo de propagação das chamas (é necessária

menor quantidade de energia para evaporar a água dos combustíveis que se encontram a jusante e atingir o seu ponto de ignição).

Por outro lado, esta escassez de água disponível também interfere com o crescimento da vegetação, limitando o seu desenvolvimento, o que poderá ter como consequência uma menor capacidade de acumulação de combustível. Isto poderá significar não só que os incêndios em alguns locais não encontrarão grandes quantidades de combustível, reduzindo a sua intensidade.

Além disso, as intervenções para controlo da vegetação poderão ser mais espaçadas temporalmente do que noutros locais do país, onde as condições climáticas possibilitam um maior desenvolvimento da vegetação.

2.4 Vento

O vento é um fator fundamental na determinação do comportamento do fogo, sendo muitas vezes o responsável pela sua rápida propagação e superação de barreiras de defesa. Por outro lado, os incêndios muito intensos dão origem a fortes correntes convectivas (grandes massas de ar em ascensão cujo efeito no fogo se torna mais marcado em zonas de declives acentuados) e levam a que massas de ar vizinhas se desloquem para o local do fogo, intensificando-o muitas vezes.

O vento interfere no comportamento e propagação do fogo através de diferentes processos. Numa primeira fase, o vento pode favorecer a dissecação da vegetação, caso a temperatura do ar se mostre elevada e o teor de humidade relativa baixo, propiciando condições favoráveis ao processo de ignição e propagação do fogo. Outro processo importante influenciado pelo vento prende-se com a disponibilização de comburente (oxigénio) para a reação química de combustão. Assim, a ocorrência de ventos fortes permite uma maior disponibilidade de oxigénio para o processo de combustão, aumentando a sua eficiência, o que resulta na intensificação da propagação da frente de chamas.

Importa também referir o papel muito importante que o vento desempenha na disseminação do fogo e criação de múltiplas frentes de chama, o que poderá dificultar bastante a ação das forças de combate. Isto fica a dever-se à capacidade do vento em projetar partículas incandescentes, podendo estas constituir focos secundários de incêndio, não só na área circundante ao fogo, como em locais

mais afastados, muitas vezes a quilómetros de distância. Tal é possível devido à ascensão de materiais finos, muitos deles incandescentes, nas intensas colunas convectivas formadas pelos incêndios, o que lhes permite serem transportados a grandes distâncias.

No sentido oposto, o vento pode apresentar um papel mitigador face ao risco quando apresenta elevados níveis de humidade. No concelho de Albufeira esse efeito apresenta especial relevância uma vez que o concelho se situa na faixa costeira e é por isso atingido por ventos húmidos vindos do mar. Estes ventos tendem a aumentar a humidade da vegetação e dos combustíveis mortos, reduzindo assim o risco de incêndio florestal.

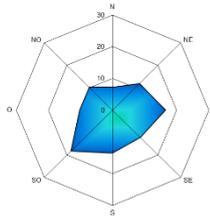
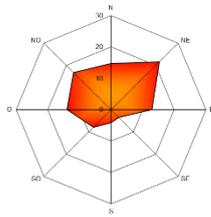
Para a caracterização deste parâmetro climático apenas se possuem os dados registados na estação meteorológica de Faro/Aeroporto, no período de 1971-2000, os quais se reproduzem na tabela e figura seguintes.

Tabela 2. Médias mensais da frequência e velocidade do vento

MESES	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
JANEIRO	14,7	7,2	21,6	11,9	12,9	16,5	3,5	12,2	4,2	13,6	7,9	18,3	13,9	10,2	16,7	10,2	4,6
FEVEREIRO	12,4	8,1	16,9	12,5	15,6	20,5	3,8	15,1	4,2	13,7	10,2	17,7	15,5	10,6	18,5	10,6	3,0
MARÇO	10,2	9,3	13,1	11,4	16,4	20,9	5,4	15,3	6,5	14,1	13,0	18,1	15,5	11,0	17,4	11,0	2,5
ABRIL	8,8	8,6	8,8	10,0	12,3	21,1	5,4	16,5	6,2	14,3	14,9	17,8	20,9	12,4	21,2	12,4	1,7
MAIO	9,1	9,5	8,4	9,6	11,8	19,3	4,7	13,9	7,1	12,8	16,6	16,2	21,7	12,3	18,9	12,3	1,7
JUNHO	7,4	8,7	6,8	8,8	11,1	17,7	6,0	13,7	6,6	10,9	14,8	15,5	24,7	12,7	20,4	12,7	2,2
JULHO	8,6	9,0	5,7	7,6	8,3	15,6	5,1	12,5	6,7	11,0	15,4	14,5	25,9	12,9	22,4	12,9	1,9
AGOSTO	8,1	7,9	6,9	7,9	10,7	15,4	5,7	12,0	7,7	10,8	15,3	14,0	25,1	11,3	18,1	11,3	2,5
SETEMBRO	7,7	7,2	10,1	8,2	11,9	15,9	6,0	13,2	7,2	11,6	14,8	15,0	22,3	10,4	17,0	10,4	3,0
OUTUBRO	9,2	6,7	13,9	9,3	15,0	17,1	6,2	13,8	8,0	13,8	13,1	16,7	15,8	9,4	16,1	9,4	2,6
NOVEMBRO	15,0	8,4	20,4	11,0	13,5	16,8	5,3	15,6	4,7	14,1	7,5	16,3	11,9	10,3	18,8	10,3	2,8
DEZEMBRO	12,6	7,2	25,2	12,3	17,4	17,9	4,4	17,9	4,4	17,7	7,4	19,3	12,6	10,1	13,9	10,1	2,1

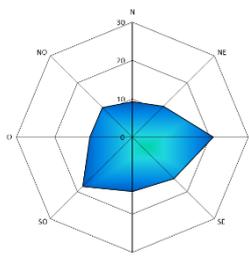
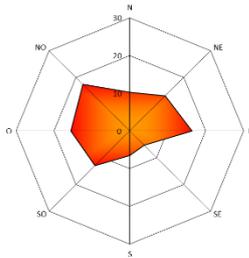
f – frequência (%); v – velocidade do vento (km/h); c – situação em que não há movimento apreciável do ar, a velocidade não ultrapassa 1km/h

Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Faro/Aeroporto - 1971-2000 (IPMA, 2019)



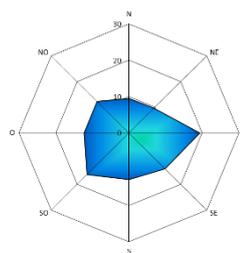
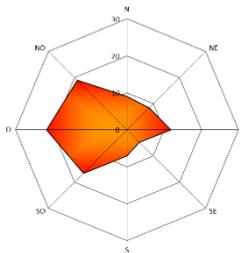
janeiro

fevereiro



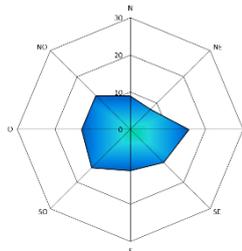
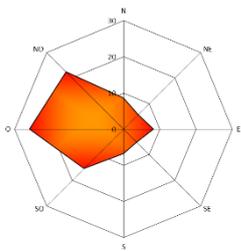
março

abril



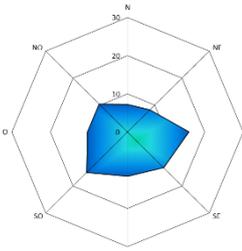
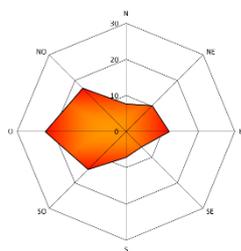
maio

junho



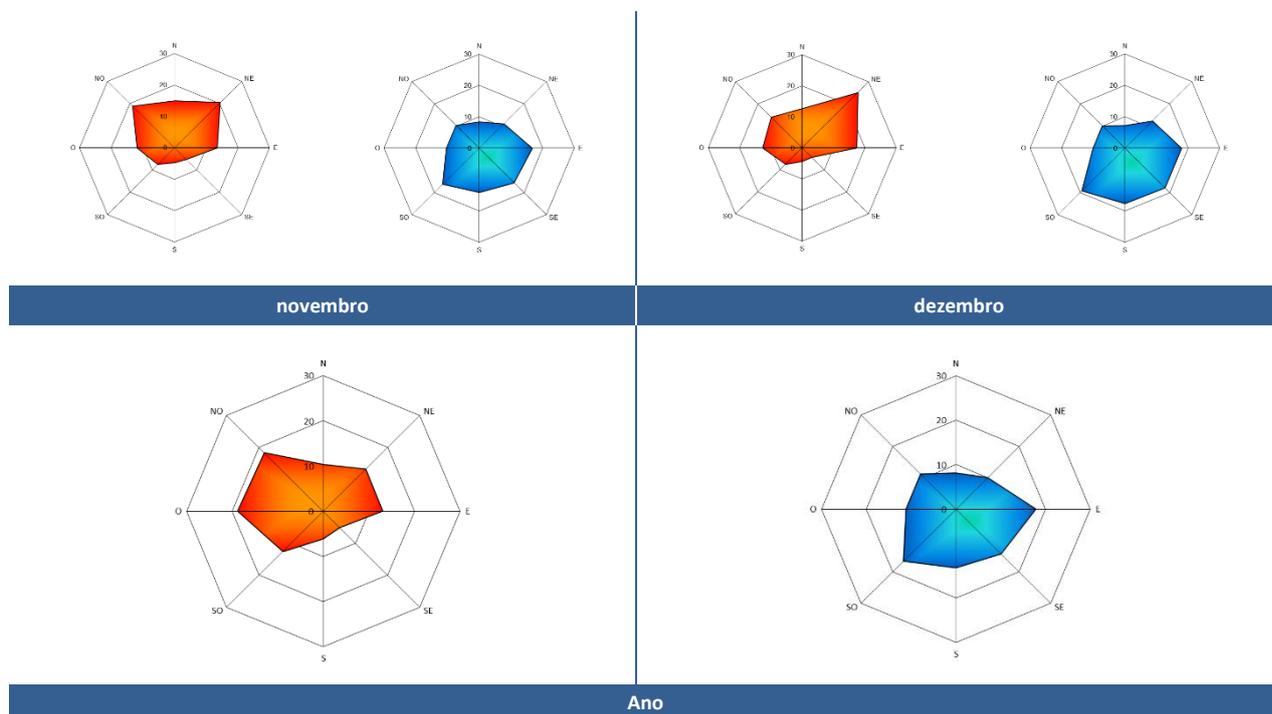
julho

agosto



setembro

outubro



Laranja – frequência (%); Azul - Velocidade média (km/h)

Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Faro/Aeroporto - 1971-2000 (IPMA, 2019)

Figura 7. Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h)

No que respeita ao padrão dos ventos (Tabela 2 e Figura 7), verifica-se que nos meses de maior risco de incêndio (junho a setembro) os ventos dominantes são provenientes do quadrante ocidental (SW, W e NW), em particular de oeste (24,7% a 25,9% do tempo), apresentando velocidades médias entre os 11,3 e os 12,9 km/h. Este padrão, que se inicia em abril termina em outubro, altura em que os ventos provenientes de leste (SE, E e NE) também se tornam bastante frequentes, em particular de nordeste (20,4% a 25,2% do tempo), apresentando velocidades médias entre os 9,3 e os 12,5 km/h.

Os ventos vindos do quadrante de leste (SE, E e NE), que são os mais secos e por isso tendencialmente mais críticos no que se refere ao risco de incêndio florestal, ocorrem em cerca de 5,1% a 11,9% do tempo nos meses entre junho e setembro e apresentam velocidades médias entre os 7,6 e os 17,7 km/h. Particular destaque deve ser dado aos ventos de este, direção esta que nos meses de fevereiro a abril chega a atingir velocidades médias da ordem dos 20 km/h, descendo para velocidades médias da ordem dos 15,5 km/h nos meses de junho a setembro.

O padrão verificado com os ventos dos quadrantes norte e sul apresentam-se mais fracos que os dos quadrantes leste e de oeste, mostrando regularidade ao longo do ano.

Ressalva-se que estas estatísticas retratam valores médios, registados na região próxima do concelho de Albufeira e por isso considerados representativos do concelho, o que não inviabiliza a possibilidade de ocorrência de ventos vindos do quadrante este durante os meses de verão com velocidades ainda mais elevadas.

Pereira *et al.* (2006) estudaram detalhadamente as condições meteorológicas que se encontram associadas a grandes incêndios e concluíram que estes têm lugar quando o anticiclone do Açores se encontra alongado sobre a Europa central e ligado a um centro de altas pressões situado sobre o mediterrâneo, formando-se uma crista de altas pressões sobre a Península Ibérica e um afluxo de massas de ar dominado por uma forte componente meridional. À superfície, estes dias caracterizam-se pela predominância de ventos provenientes de este e sudeste, com advecção² anómala de massas de ar muito quente e seco provenientes do norte de África que são ainda mais aquecidas ao atravessar a meseta central da Península Ibérica.

Preconiza-se, pois, que perante aquelas condições meteorológicas raras, as equipas de combate e prevenção se encontrem em estado de alerta, uma vez que o risco de ocorrência de incêndios se torna extremamente elevado, assim como o da sua rápida propagação.

Segundo o referido, importa ter em consideração que durante a época estival o comportamento do vento registado na estação meteorológica de Faro/Aeroporto mostra duas tendências de sentido contrário. Por um lado, os ventos mais frequentes provêm do quadrante ocidental, que são tendencialmente mais frescos e húmidos, por outro, os ventos mais fortes surgem de este, o que poderá influenciar negativamente o comportamento dos fogos.

Importa ainda referir que as interações que se estabelecem entre o fogo e o vento são grandemente influenciadas pelo declive e exposição do terreno, pelo que em caso de incêndio deverá antecipar-se a tendência de progressão da frente de chamas e avaliar os riscos de intensificação do incêndio

² Transmissão de calor, por meio de correntes horizontais, através de um líquido ou gás.

mediante as características topográficas dos terrenos que se encontram a jusante da frente de chamas e da sua quantidade e tipo de combustíveis.

2.5 Condições meteorológicas associadas à ocorrência de grandes incêndios

Tal como referido no subcapítulo 5.6³, durante o período 2007-2017 não foram registados grandes incêndios (≥ 100 ha) no concelho de Albufeira. Os maiores incêndios, em termos de área, registados no concelho durante este período são de "apenas" 2 hectares de área ardida de matos e ocorreram em dois dias e localidades distintas, no ano de 2007 (ocorrência de Alpouvar a 30 de maio e de Olhos de Água a 9 de julho, ambas na freguesia de Albufeira e Olhos de Água).

Para identificar as eventuais características meteorológicas que estiveram associadas a este incêndio foram consultados os boletins climatológicos mensal e anual do ano de 2007 do Instituto de Meteorologia, I.P.⁴ (IM, 2007a e 2007b).

Assim, verificou-se que o mês de maio se caracterizou por apresentar valores médios da temperatura do ar superiores em 0.9°C aos respetivos valores médios e que os valores do número de dias com temperatura máxima $\geq 30^{\circ}\text{C}$ foram superiores ao valor médio nas regiões do Centro e Sul. Verificou-se, igualmente, que quanto à quantidade de precipitação, o mês de maio classificou-se como normal e que nesta altura parte da região Sul, incluindo o concelho de Albufeira, continuava em situação de seca fraca.

Por sua vez, no mês de outubro a média da temperatura máxima do ar foi superior ao valor médio em cerca de $1,3^{\circ}\text{C}$, realçando-se a persistência de valores de temperatura máxima $\geq 25^{\circ}\text{C}$, cujo número de dias foi superior ao valor médio em quase todo o território, com exceção das regiões do interior Norte onde foi próximo ou inferior. Verificou-se, igualmente, que o mês de outubro foi o mais seco do século XXI e o 6º mais seco desde 1931.

³ Baseado nas estatísticas de incêndios florestais, ao nível local, disponibilizados pelo ICNF.

⁴ Atual Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

3.1 População residente e densidade populacional

De acordo com dados apurados no Censos 2011, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), e que se apresentam no Mapa I.06⁵, verifica-se no concelho de Albufeira a existência de uma densidade populacional de cerca de 290 residentes/km², valor este muito superior à densidade existente ao nível do país (113 residentes/km²) e ao nível do distrito de Faro (90 residentes/km²). **A freguesia de Albufeira e Olhos de Água⁶ destaca-se das restantes por apresentar uma maior densidade populacional.** Nesta freguesia, a densidade é de 649 residentes/km², ou seja, mais de 2 vezes superior ao valor médio do concelho e quase 6 vezes superior ao valor nacional. No extremo oposto está a freguesia de Paderne, que possui uma densidade de 63 residentes/km², equivalente a pouco mais do que um quinto da densidade do concelho.

De salientar ainda **a freguesia de Paderne por ser a menos povoada comparativamente às restantes freguesias do concelho**, com um valor de densidade populacional de cerca 63 residentes/km². Proporcionalmente esta freguesia apresenta uma densidade 10 vezes inferior ao valor da freguesia de Albufeira e Olhos de Água e apresenta um valor 2 vezes inferior à densidade populacional nacional.

Analisando a evolução da população residente ao nível concelhio nas últimas três décadas (com base nos dados censitários de 1991, 2001 e 2011), pode observar-se um forte aumento de população no concelho, passando de 20.949 residentes em 1991 para 40.828 residentes em 2011, o que corresponde a um aumento de 94%. Todas as freguesias acompanharam a tendência de crescimento da população, sendo que freguesia de Albufeira e Olhos de Água e Ferreiras foram as que registaram maior aumento, tendo duplicado a sua população entre 1991 e 2011.

Os dados revelam que o concelho se encontra a sofrer um processo de crescimento populacional, sendo que este crescimento se verifica essencialmente nas povoações que se encontram próximas

⁵ No Anexo 2 (página 55) podem ser consultados os valores relativos à população.

⁶ Para se efetuar a caracterização de acordo com a reorganização das freguesias efetuada em 2013, somaram-se os dados dos censos das freguesias unidas, no presente caso Albufeira com Olhos de Água.

do mar. Assim, deverá ser de esperar que o maior número de ignições ocorra na interface rural-urbano das povoações próximas do mar, uma vez que apresentam claramente maior número de residentes. Estas áreas possuem, no entanto, poucos espaços florestais o que poderá explicar em parte a reduzida área ardida anualmente verificada no concelho.

3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução

De acordo com os dados do Censos 2011, o índice de envelhecimento do concelho de Albufeira, apresentava em 2011 um valor de 85, o que significa que existiam 85 idosos (população residente com 65 ou mais anos) por cada 100 jovens (população residente entre 0 e 14 anos). Este valor é significativamente mais baixo quando comparado com o valor nacional (128) ou com o valor do distrito de Faro (131). Ao nível das freguesias, constata-se que as freguesias de Albufeira e Olhos de Água e Ferreiras são as menos envelhecidas, apresentando um índice de envelhecimento de 72 e 73, respetivamente. Ao contrário, a freguesia de Paderne apresenta um índice de envelhecimento elevado de 205, o que significa que por cada criança existem dois idosos.

No que respeita à evolução do índice de envelhecimento no concelho, e tendo por base os dados dos três últimos censos, constata-se que este sofreu um aumento de 8% entre 1991 e 2001, de 10% entre 2001 e 2011 e de 19% entre 1991 e 2011 (Mapa I.07). Ao nível da evolução do índice de envelhecimento por freguesia entre 1991 e 2011, verifica-se que, com exceção da freguesia de Albufeira e Olhos de Água em que o índice de envelhecimento se manteve praticamente inalterado, todas as freguesias registaram um aumento considerável do índice de envelhecimento entre 1991 e 2011 (aumentos de 54% na Guia, 47% em Paderne e 44% em Ferreiras). As ações preconizadas na sensibilização e fiscalização em termos de DFCI no concelho de Albufeira foram elaboradas tendo em consideração a tendência de envelhecimento da população. Contudo, é de assinalar que o fenómeno de envelhecimento populacional no concelho não é tão pronunciado como noutros locais do país e que, inclusivamente, o atual índice de envelhecimento concelhio é inferior a 100.

Ainda ao nível da DFCI o aumento do envelhecimento da população poderá levar a uma menor intervenção dos espaços florestais, levando a uma acumulação de combustíveis, aspeto que deverá ser acompanhado ao longo do período de vigência do PMDFCI.

3.3 População por sector de atividade

A distribuição da população por sector de atividade foi obtida a partir dos dados dos Censos de 2011 do INE e pode ser consultada no Mapa I.08. O sector com maior proporção da população empregada no concelho de Albufeira é o sector terciário (em grande parte devido à forte atividade turística), empregando cerca de 86% do total de população empregada. O sector secundário é responsável por 13% da população empregada, cabendo apenas 1% ao sector primário.

O reduzido número de população empregada no sector primário poderá levar a que se venha a verificar um aumento de espaços não geridos e à acumulação de combustíveis. Este aspeto deverá ser monitorizado realizando-se atualizações da carta de ocupação do solo e dos modelos de combustível de modo a garantir a existência de descontinuidades no concelho e, assim, reduzir a probabilidade de ocorrência de incêndios que afetem grandes áreas.

3.4 Taxa de analfabetismo

A avaliação da taxa de analfabetismo e sua evolução tem por base os dados dos censos de 1991, 2001 e 2011. Em 2001 a taxa de analfabetismo do concelho de Albufeira era de 8%, valor ligeiramente inferior ao nacional, diminuindo para cerca de 4% em 2011 ficando abaixo do valor nacional.

Tendo em consideração a informação apresentada no Mapa I.09, constata-se que a freguesia com maior taxa de analfabetismo em 2011 é a de Paderne, atingindo os 7%. No pólo oposto está a freguesia de Ferreiras com uma taxa de analfabetismo que se situa nos 4%.

Relativamente à evolução temporal da taxa de analfabetismo, verifica-se um decréscimo significativo, tendo esta taxa passado de 12% em 1991, para 8% em 2001 e como referido, para 4% em 2011. Com exceção da freguesia de Albufeira e Olhos de Água que manteve a sua taxa de 6%, as restantes freguesias acompanharam esta tendência de diminuição.

Apesar da tendência de diminuição da taxa de analfabetismo, o facto de ainda assim existir um considerável número de analfabetos no concelho faz com que as ações de fiscalização e sensibilização previstas no PMDFCI tenham isso em consideração.

O baixo nível de instrução pode levar a uma maior predisposição para comportamentos de risco devido ao desconhecimento das suas potenciais consequências, devendo tais consequências ser minimizadas quer ao nível da melhoria do nível de instrução da população, quer ao nível da realização de ações de sensibilização igualmente dirigidas a esta população.

3.5 Romarias e festas

O concelho de Albufeira apresenta um grande número de romarias e festas, que se realizam ao longo de todo o ano, tal como se pode observar na Tabela 3 e no Mapa I.10. De uma forma geral, verifica-se que apesar do elevado número de festividades apenas em 5 destas são utilizados foguetes e/ou fogo-de-artifício, nomeadamente, em abril em todas as freguesias do concelho com as comemorações do 25 de abril, em agosto na freguesia de Albufeira e Olhos de Água, em setembro nas freguesias da Guia e de Albufeira e Olhos de Água e em dezembro na freguesia de Albufeira e Olhos de Água. O lançamento de foguetes e/ou de fogo-de-artifício decorre em zonas urbanas, como tal, não representam um risco de ignição de incêndio florestal no concelho.

Tabela 3. Romarias e festas no concelho de Albufeira

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA	LUGAR	DESIGNAÇÃO	OBSERVAÇÕES
JANEIRO	1	Paderne	Paderne	Paderne Medieval	
	6	Paderne	Casa do Povo de Paderne	Encontro de Janeiras	
		Albufeira e Olhos de Água	Olhos de Água	Janeiras	
FEVEREIRO	Dom. e 3.ª F de Carnaval	Paderne	Paderne	Carnaval de Paderne	
	Sábado, 2.ª e 3.ª Feira de Carnaval	Albufeira e Olhos de Água	Espaço Multiusos de Albufeira	Carnaval de Albufeira	
	Terça-Feira de Carnaval	Ferreiras	Ferreiras	Carnaval das Ferreiras	
		Albufeira e Olhos de Água	Areias de São João	Crosse Internacional das Amendoeiras	
		Albufeira e Olhos de Água	Areias de São João	Corta Mato das Areias de São João	
MARÇO	5.º Domingo da Quaresma	Paderne	Paderne	Senhor Jesus dos Passos	
		Albufeira e Olhos de Água	Albufeira	Senhor Jesus dos Passos	
		Guia	Guia	Proc. dos Ramos	
		Paderne	Paderne	Ress. do Senhor	
ABRIL	7	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Festa dos Passos	
	13 e 14	Paderne	Junta de Freguesia de Paderne	Mostra do Folar de Paderne	
	14	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Procissão dos Ramos	
	25	Albufeira e Olhos de Água, Ferreiras, Guia, e Paderne	Paços do Município e edifícios das Juntas de Freguesia	Comemorações do 25 de abril	Uso de fogo-de-artifício
	6.ª Feira Santa	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Procissão do Enterro do Senhor	
	Domingo de Páscoa	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Procissão da Ressurreição	
	Domingo de Páscoa	Guia	Guia	Prova do Folar da Guia	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA	LUGAR	DESIGNAÇÃO	OBSERVAÇÕES
MAIO	1	Guia	Largo da Fonte	1º de Maio	
	1	Paderne	Banda Filarmónica	160.º Aniversário	
	1	Paderne	Castelo de Paderne	Festa 1º de maio	
	1	Ferreiras	Futebol Clube de Ferreira	Festa do Caracol	
	1, 2 e 3	Albufeira e Olhos de Água	Praça dos Pescadores	Saberes e Sabores	
	11	Paderne	Associação Motociclistas Vagabundos Lusitanos	25.ª Caracolada	
	25	Paderne	Banda Filarmónica	Aniv. Solidário	
	31	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Procissão das Velas	
		Albufeira	Bombeiros Voluntários de Albufeira	Encontro de Motas Antigas	
		Albufeira e Olhos de Água	Areias de São João	Night Run Albufeira	
JUNHO	2	Albufeira e Olhos de Água	Polidesportivo de Olhos de Água	Festival de Rancho Folclórico	
	10		Paderne	Mostra das Artes do Barrocal	2/2anos (pares)
	10	Paderne	Associação Motociclistas Vagabundos Lusitanos	6.º Passeio Motos Interclubes	
	14	Albufeira e Olhos de Água	Bombeiros Voluntários de Albufeira	Santos Populares	
	14	Paderne	Paderne	Marchas Populares	
	14	Albufeira e Olhos de Água	Polidesportivo de Olhos de Água	Marchas Populares	
	15	Paderne	Padernense Clube	Festa de Verão	
	16	Paderne	Casa do Povo de Paderne	Festival Jovem Filarmónico	
	20	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Corpo de Deus	
	22	Paderne	Coopaguial	Festa da Sardinha – Rib. De Alte	
	23	Paderne	Casa do Povo de Paderne	III Encontro Automóveis Clássicos	
	29	Paderne	Casa do Povo de Paderne	Festa São Pedro – Santos Populares	

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA	LUGAR	DESIGNAÇÃO	OBSERVAÇÕES
JUNHO		Paderne	Paderne	Proc. das Velas de N. Sra. De Fátima	
		Albufeira e Olhos de Água	Mercado Municipal dos Caliços	Arraial de Santo António	
	5, 6 e 7	Albufeira e Olhos de Água	Marina de Albufeira	Feira de Caça, Pesca, Turismo e Natureza	
	14	Guia	Parque Polidesportivo do Guia Futebol Clube	Festa do Arjamolho	
JULHO	12	Ferreiras	Ferreiras	Aniversário da Freguesia	
	13	Paderne	Padernense Clube	Festa de Verão	
	22 a 26	Albufeira e Olhos de Água	Praça dos Pescadores	Festival Al-Buhera	
	25	Paderne	JF Paderne	Feira de São Tiago	
		Albufeira e Olhos de Água	Olhos de Água	Festas de Verão	
	3	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Festa da Padroeira	
	3, 4 e 5	Guia	Polidesportivo do Guia Futebol Clube	Festa do Frango no Churrasco	
	durante 2 dias (a definir anualmente)	Albufeira e Olhos de Água	Praia dos Pescadores	Festa da Sardinha Festival de Folclore de Olhos d'Água	
AGOSTO	10	Paderne	JF Paderne	Aldeia Encantada – Noite Branca	
	14	Albufeira e Olhos de Água	Orada	Festa de Nossa Senhora da Orada	
	17 e 31	Paderne	Padernense Clube	Festa de Verão	
	20	Albufeira e Olhos de Água	Paços do Município	Comemorações do Dia do Município	Uso de fogo-de-artifício
	24	Paderne	Coopaguial	Festa de Verão	
	SETEMBRO	1 e 2	Guia	Igreja Matriz da Guia	Festa de Nossa Senhora da Guia
3		Albufeira e Olhos de Água	Igreja Matriz de Albufeira	Festa do Beato Vicente	Uso de fogo-de-artifício

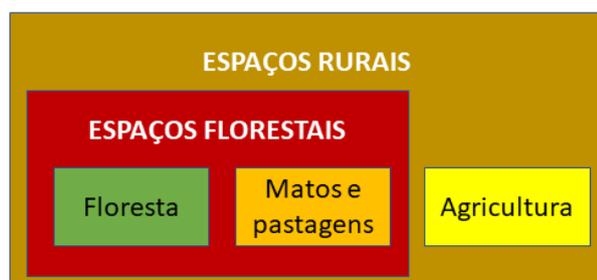
MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA	LUGAR	DESIGNAÇÃO	OBSERVAÇÕES
SETEMBRO	durante 2 dias (a definir anualmente)	Albufeira e Olhos de Água	Praia dos Pescadores	Festa do Pescador	
				Festival de Folclore de Albufeira	
	17 a 25	Albufeira e Olhos de Água, Ferreiras, Guia e Paderne	Restaurantes de Albufeira, Ferreiras, Guia, Olhos de Água e Paderne	Festival de Gastronomia de Albufeira	
	27	Albufeira e Olhos de Água	Albufeira	Comemorações do Dia Mundial do Turismo	
	28 e 29	Paderne	JF Paderne	Mostra de Frutos Secos	
	29	Paderne	Banda Filarmónica Paderne	Festival de Bandas	
OUTUBRO	8	Guia	Guia	Feira da Guia	
	13	Paderne	Paróquia de Nossa Senhora da Esperança	Festa de Nossa Senhora da Esperança – Padroeira	
	13	Paderne	Associação Motociclistas Vagabundos Lusitanos	23º Exposição Motas Antigas	
NOVEMBRO	11	Paderne	JF Paderne	Magusto	
	23	Paderne	ARPA	Gala ARPA	
	29 e 30	Albufeira e Olhos de Água	Caliços	Feira Franca	
DEZEMBRO	1	Albufeira e Olhos de Água	Caliços	Feira Franca	
	15	Paderne	Banda Filarmónica Paderne	Festa de Natal	
	30 e 31	Albufeira e Olhos de Água	Olhos de Água	Fim de Ano	
	31	Albufeira e Olhos de Água	Albufeira	Fim de Ano	Fogo-de- artifício

4. CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E GESTÃO FLORESTAL

4.1 Uso e ocupação do solo

A cartografia do uso/ocupação do solo (Mapa I.11) tem por base a carta de ocupação do solo de 2018 (COS 2018v1), produzida e disponibilizada pela Direção Geral do Território (DGT).

De forma a existir uma correspondência entre as definições da COS (metodologia DGT) e o Inventário Florestal Nacional 6 (IFN6), foi necessário proceder à agregação das diferentes classes de nível mais detalhado nas 6 classes utilizadas para caracterizar o uso e ocupação do solo do concelho de Albufeira. A correspondência entre as diferentes classes encontra-se no Anexo 3. Nomenclatura de Uso e Ocupação do Solo. A imagem seguinte traduz o conceito utilizado no IFN6 para a definição de “espaços rurais” e “espaços florestais”.



A partir da análise da Tabela 4 e do Mapa I.11 verifica-se que **no concelho de Albufeira as áreas agrícolas são as mais representativas**, ocupando cerca de 7.225 ha (51% da área total), seguindo-se-lhes as áreas urbanas com cerca de 2.985 ha (21% da área do concelho). As áreas de matos e pastagens ocupam cerca de 2.878 ha (20% da área do concelho), e as áreas de floresta ocupam apenas 647 ha (5% da área total concelhia). Os improdutivos e as massas de água superficiais não são representativos, ocupando apenas 281 ha e 51 ha, respetivamente.

Em termos da distribuição das diferentes classes de ocupação do solo por freguesia, importa salientar que a **freguesia de Albufeira e Olhos de Água** é a que apresenta, claramente, maior área

edificada (1.679 ha, correspondentes a 56% das áreas urbanas do concelho e a 12% da área total do município), sendo a primeira freguesia em termos de área ocupada por floresta (415 ha, correspondentes a 64% das áreas de floresta do concelho e a 3% da área total do município), e a terceira freguesia em termos de área agrícola com 1.340 ha, correspondentes a 19% da área agrícola concelhia e a 10% da área total do município). A área ocupada por matos e pastagens (595 ha) corresponde a 21% desta classe no concelho e a 4% da área total concelhia, enquanto as duas outras classes - improdutivos e massas de água superficiais – representam 27% e 23%, respetivamente, da área da classe, o que corresponde a menos de 1% da área no concelho.

Na **freguesia de Ferreira**s, a mais pequena do concelho, as áreas agrícolas dominam a ocupação do solo com 1.182 ha, representando 59% da área da freguesia, o que corresponde a 16% da área agrícola total do concelho, logo seguidas das classes de “urbano”, com 392 ha (18% da área da freguesia), e de matos e pastagens, com 371 ha (19% da área da freguesia), que possuem ambas uma representatividade de 13% no contexto da classe a nível concelhio, e 3% da área do concelho. As áreas de floresta ocupam apenas 60 ha (3% da área da freguesia e 0,4% da área de floresta do concelho). Esta freguesia não possui áreas com a classificação de “massas de água superficiais” e a área ocupada por improdutivos não possui qualquer significado.

Por sua vez, a **freguesia da Guia** é a segunda freguesia mais urbana, onde a classe “urbano” com 580 ha representa 22% da freguesia e 19% do total das áreas artificializadas. As áreas agrícolas dominam o território, ocupando 1.473 ha (55% da área da freguesia e 20% das áreas agrícolas do concelho). Os matos e pastagens são a terceira classe de ocupação do solo na freguesia, ocupando 485 ha o que corresponde a 18% da freguesia e a 17% da totalidade da classe no concelho, enquanto as áreas de floresta ocupam 104 ha (4% da área da freguesia e 16% da área de floresta do concelho). As áreas ocupadas pelas restantes duas classes não merecem destaque.

Por último, a **freguesia de Paderne** diferencia-se das anteriores por apresentar a menor percentagem de áreas urbanas (apenas 11% do total da classe) e por apresentar a maior percentagem das classes de ocupação do solo de matos e pastagens com 1.426 ha (50% da classe no contexto geral do concelho), de áreas agrícolas com 3.230 ha (45% do total da classe), e ainda de massas de água superficiais e de improdutivos com uma representação de 56% e 60%, respetivamente, do total das

classes. A exceção é relativamente às áreas de floresta, surgindo em terceiro lugar com 67 ha e uma representatividade de 10% do total da classe.

No que se refere à **área de floresta** total do concelho (647 ha), verifica-se que 81% da área corresponde a povoamentos florestais e que as superfícies agroflorestais (SAF) representam 19%. Verifica-se, igualmente, que a área de floresta, é maioritariamente constituída por povoamentos de pinheiro manso (58%), e pela classe de “florestas outras folhosas” (21%). A maior continuidade de área de floresta atinge cerca de 76 ha, na freguesia de Albufeira e Olho de Água.

Refira-se ainda que os povoamentos de pinheiro manso são, na sua maioria, conduzidos em sistema de silvo pastorícia, com gradagens frequentes, o que não permite a acumulação de combustíveis florestais. Estes povoamentos localizam-se, na sua maioria no litoral, na interface urbano-floresta e na parte nascente da freguesia de Albufeira e Olhos de Água e que possuindo essencialmente funções de proteção do solo e recreio, caracterizam-se como sendo áreas de floresta aberta.

Tabela 4. Ocupação do solo

FREGUESIAS	OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)					
	AG	FL	MP	IP	HH	UB
ALBUFEIRA E OLHOS DE ÁGUA	1.340	415	595	77	12	1.679
FERREIRAS	1.182	60	371	8	-	392
GUIA	1.473	104	485	27	11	580
PADERNE	3.230	67	1.426	170	29	334
TOTAL	7.225	647*	2.878*	281*	51*	2.985

Legenda: AG – Agricultura; FL – Floresta; MP – Matos e pastagens; IP – Improdutivos; HH – Massas de águas superficiais; UB – Urbano.

**valor resultante dos arredondamentos e não do somatório dos valores parcelares*

Fonte: Ocupação do solo de Albufeira 2018 (DGT, 2020)

No que se refere à Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), pode concluir-se que o concelho de Albufeira não apresenta uma área de floresta muito significativa, quando comparado com Portugal Continental. Contudo, se às áreas de floresta se adicionarem as áreas de matos e pastagens,

aplicando os critérios definidos pelo Inventário Florestal Nacional para a definição de “espaços florestais”, verifica-se que estes passam a representar 25% da área total do concelho (cerca de 3.525 ha), com maior predomínio na freguesia de Albufeira e Olhos de Água (3% da área concelhia).

Comparando a ocupação atual do solo, exclusivamente em termos das megas classes, com a que se verificava em 2007⁷, regista-se que as seis classes analisadas sofreram alterações em termos da sua área total, destacando-se uma variação positiva das áreas de matos e pastagens e das áreas urbanas. As áreas de matos e pastagens registaram um acréscimo de 9,23% entre 2007 e 2018, o que representa um aumento de área de cerca de 1.298 ha, e as áreas urbanas tiveram um aumento de cerca de 581 ha, correspondendo a uma variação positiva de 3,74%. Em sentido inverso, no período em referência, verificaram-se perdas de 7,56% da área ocupada por agricultura (perda de 1.063 ha), assim como as áreas de floresta que registaram um decréscimo de cerca de 760 ha, correspondendo a uma variação de mais 5,40% de área. A variação da área das restantes classes representou valores muito pouco significativos.

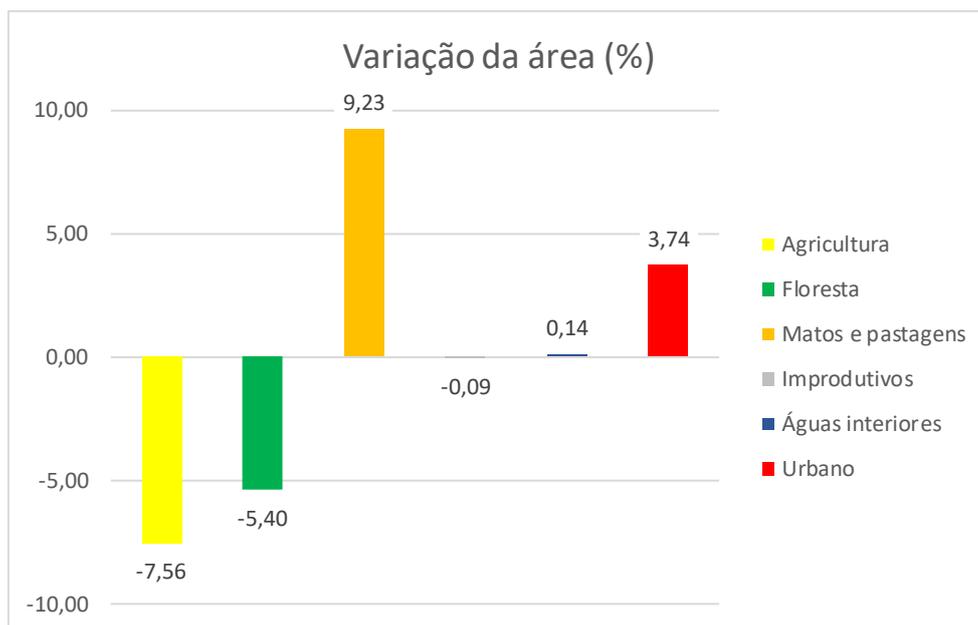


Figura 8. Variação da área de cada classe de ocupação do solo entre 2007 e 2018 (%)

⁷ Ocupação do solo de Albufeira – 2007, com validação de campo em 2008, que serviu de referência ao PMDFCI vigente entre 2014 – 2019.

De acordo com o referido, entre 2007 e 2018, verifica-se um aumento de cerca de 538 ha da área ocupada pelos espaços florestais, considerando o somatório das áreas de floresta, matos e pastagens, o que pode ser considerado relevante no âmbito da DFCI.

4.2 Povoamentos florestais

Os povoamentos florestais predominantes **no concelho de Albufeira**, como referido e de acordo com a Tabela 5 e o Mapa I.12, são **os povoamentos pinheiro manso** que ocupam cerca de 376 ha, o que **representa 58% da área de floresta do concelho**. Seguem-se os povoamentos de outras folhosas, ocupando uma área de 137 ha (21% da área de floresta do concelho). Os povoamentos de pinheiro bravo, de eucalipto e de sobreiro ocupam apenas 5 ha, 4 ha e 2 ha, respetivamente. Já as superfícies agroflorestais são predominantemente de pinheiro manso, com uma ocupação de 65 ha e uma representatividade de cerca de 10% da área de floresta total, verificando-se que as superfícies agroflorestais de sobreiro e sobreiro com azinheira ocupam 24 ha e 21 ha, respetivamente. Refira-se que ainda existem superfícies agroflorestais de outras espécies e outras misturas ocupando 12 ha e 2 ha, respetivamente. Neste contexto, no concelho de Albufeira verifica-se que o peso de resinosas e de folhosas no total da área de floresta é de 31% e 69%, respetivamente.

Observando o Mapa I.12 confirma-se haver povoamentos de pinheiro manso em todas as freguesias do concelho, apesar do predomínio na freguesia de Albufeira e Olhos de Água, ao longo da faixa costeira. Verifica-se, igualmente, que os povoamentos de outras folhosas também surgem em todas as freguesias, mas com um franco predomínio na freguesia da Guia, que os povoamentos de pinheiro bravo se localizam exclusivamente na freguesia de Albufeira e Olhos de Água, que a única área de eucalipto se situa na freguesia da Guia e que única área de sobreiros se localiza na freguesia de Ferreiras, junto ao caminho do Monte Velho. As superfícies agroflorestais estão igualmente presentes em todas as freguesias do concelho, verificando-se que as de pinheiro manso surgem essencialmente nas freguesias de Albufeira e Olhos de Água e de Ferreiras, enquanto os SAF de sobreiro predominam na freguesia da Guia e os de sobreiro com azinheira surgem maioritariamente na freguesia de Ferreiras.

Em termos de DFCI, salienta-se, como referido anteriormente, que os povoamentos de pinheiro manso, são na sua maioria conduzidos em sistema de silvo pastorícia, com gradagens frequentes, o que não permitem acumulação de combustíveis florestais.

Tabela 5. Distribuição das espécies florestais do concelho de Albufeira

FREGUESIAS	ÁREA DE FLORESTA (ha)	POVOAMENTO FLORESTAL (ha)					SUPERFÍCIES AGROFLORESTAIS (ha)				
		EC	SB	OF	PM	PB	PM	SB	SBAZ	OE	OM
ALBUFEIRA E OLHOS DE ÁGUA	415			26	314	5	58			12	
FERREIRAS	60*		2	21	19			3	16		
GUIA	104	4		59	16		2	21			2
PADERNE	67			31	26		5		5		
TOTAL	647	4	2	137	376*	5	65	24	21	12	2

Legenda: EC – eucalipto; SB – sobreiro; OF – outras folhosas; PM – pinheiro manso; PB – pinheiro bravo; SBAZ – sobreiro com azinheira; OE – outras espécies; OM – outras misturas.

**valor resultante dos arredondamentos e não do somatório dos valores parcelares*

Fonte: Ocupação do solo de Albufeira 2018 (DGT, 2020)

No que respeita à evolução do tipo de floresta, entre 2007 e 2018, a nota de maior realce vai para o facto dos povoamentos de alfarrobeira, integrados na classe de floresta em 2007, terem sido considerados como áreas agrícolas em 2018.

Verifica-se também existir uma alteração relativamente às espécies que compõe a área de floresta, apesar de não ser significativa. De facto, em 2007 os povoamentos eram de pinheiro manso e de alfarrobeira, verificando-se, em 2018, o aparecimento do pinheiro bravo, do eucalipto e do sobreiro, surgindo, ainda, a azinheira em associação com o sobreiro em sistema agroflorestal, contribuindo para o aumento da diversidade florestal no concelho.

Perante o referido pode-se dizer que a evolução das áreas de floresta verificada entre 2007 e 2018 é benéfica em termos de DFCI.

4.3 Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE e ZEC) e regime florestal

No que respeita à existência de áreas de conservação de habitats, fauna e flora, o concelho de Albufeira é abrangido a norte, mais concretamente na freguesia de Paderne e numa pequena faixa da freguesia de Ferreiras, por dois sítios classificados no âmbito da Rede Natura 2000, como Zonas Especiais de Conservação⁸ (ZEC), designados por Sítios do Barrocal e da Ribeira de Quarteira, tal como se apresentam no Mapa I.13.

Estes Sítios ocupam conjuntamente cerca de 16% da superfície do concelho de Albufeira (2.285 ha), em que 91% da área do sítio da Ribeira de Quarteira se encontra dentro dos limites do concelho e apenas 8% do SIC Barrocal coincide com território do município. Para além destes dois Sítios, o concelho de Albufeira não se encontra abrangido por nenhuma outra área protegida (Zonas de Proteção Especial – ZPE – ou áreas pertencentes à Rede Nacional de Áreas Protegidas).

O **Sítio Barrocal** é a segunda maior área cársica do país e engloba uma faixa compreendida entre o litoral e a Serra do Caldeirão, que lhe confere proteção aos ventos do quadrante norte, intensificando as características mediterrânicas do território. Caracteriza-se igualmente pela existência de alguma ocupação agrícola, nomeadamente de pomares de sequeiro (figueira, amendoeira e oliveira) e por pomares de alfarrobeira, que ocupam a área de distribuição natural de azinheira, alternando com matos e matagais mediterrânicos (classificadas na ocupação do solo como formações vegetais naturais).

A diversidade biológica é elevada, estando presentes numerosos tipos de habitat importantes, de uma forma geral, em bom estado de conservação. Aproximadamente 8% da área do Sítio do Barrocal encontra-se no concelho de Albufeira, representando cerca de 12% da área total do concelho. Neste Sítio os incêndios não surgem indicados como um fator de ameaça, dando-se antes especial realce à necessidade de preservar os afloramentos rochosos e ecossistemas rupícolas. No entanto, nas orientações de gestão preconizadas para as práticas silvícolas refere-se como objetivo reduzir-se o risco de incêndio em vários habitats.

⁸ Sítios do território nacional, de importância comunitária, suscetíveis de aplicação de medidas necessárias para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação favorável dos habitats naturais ou das populações das espécies para as quais o sítio é designado.

De um modo geral as orientações de gestão indicadas para o Sítio Barrocal denotam uma preocupação em manter a vitalidade das comunidades arbustivas e um mosaico espacial de habitats, o que implica o condicionamento de operações de desmatagem em alguns locais, como por exemplo em zonas contendo zambujeiros e alfarrobeiras.

O **Sítio Ribeira de Quarteira** integra um pequeno troço ao longo da ribeira, em excelente estado de conservação, em cujas margens se podem observar tamargais e loendrais, freixiais e de comunidades de ervas altas higrófilas, sendo que nas encostas adjacentes dominam os matagais densos dominados por carrasco.

Neste Sítio, os vários fatores de ameaça não incluem, novamente, os incêndios florestais, indicando-se antes como elementos de risco o corte de vegetação ribeirinha, as atividades recreativas motorizadas com proliferação de caminhos, a horto-fruticultura, a colheita de plantas e a invasão por espécies exóticas. Contudo, nas orientações de gestão preconizadas para as práticas silvícolas refere-se como objetivo reduzir-se o risco de incêndio em matagais termomediterrânicos e em zonas contendo azinheira.

De salientar ainda que no concelho de Albufeira não existem áreas sob regime florestal.

4.4 Instrumentos de planeamento florestal

No concelho de Albufeira, à data da revisão deste Plano, não existiam instrumentos de gestão florestal para as suas áreas, nomeadamente, Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e Planos de Gestão Florestal (PGF).

4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca

No Mapa I.14 pode observar-se que cerca de 78% do concelho de Albufeira é abrangido por uma **zona de caça municipal** (10.980 ha), ficando apenas excluída uma faixa junto ao litoral, onde se localizam as maiores áreas urbanas do concelho. Dada a dimensão da zona de caça, deverá ter-se em

particular atenção os eventuais comportamentos de risco dos caçadores, inerentes à atividade da caça. Relativamente ao recreio florestal, existem 4 parques de merendas (três na freguesia de Albufeira e um em Paderne), um parque de campismo em Albufeira e 3 percursos pedestres, na freguesia de Paderne. Não existem no concelho zonas de pesca em águas interiores.

Tanto os **parques de merendas** como os **parques de campismo** localizam-se em aglomerados populacionais, não sendo um risco a considerar em termos de DFCI. No entanto, os **percursos pedestres** atravessam, entre outras áreas, zonas de povoamentos florestais, sendo também necessário uma particular atenção na sensibilização dos turistas para os seus eventuais comportamentos de risco de ignição de incêndios florestais.

Ainda no que respeita a zonas de recreio florestal importará garantir o cumprimento do disposto na Portaria n.º 1140/2006, de 25 de outubro, a qual define as especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural.

Esta portaria define, por exemplo, os procedimentos para garantir que os equipamentos que utilizam fogo possuem dispositivos de retenção de faúlhas, que não possuem materiais combustíveis em seu redor e que possuem meios de supressão imediata de incêndios florestais. São ainda indicadas as obrigatoriedades de os equipamentos florestais de recreio possuírem pontos de informação relativos à realização de fogueiras e vias de evacuação disponíveis, bem como especificadas as características que deverão possuir as zonas de refúgio de emergência.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A análise do histórico e causalidades dos incêndios florestais que se desenvolve nos subcapítulos seguintes tem por base os dados estatísticos da “Lista de incêndios florestais, ao nível do local”, para o período de 2007 a 2015, disponibilizados pelo ICNF, I.P. no sítio da Internet <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/estat-sgif>, consultados em abril de 2019, e os dados recebidos do ICNF, a 27 de maio de 2019, relativos aos anos de 2016 e 2017, bem como ainda a área de espaços florestais do concelho de Albufeira identificada e caracterizada no capítulo anterior.

No entanto, embora a origem dos dados seja a mesma, assinala-se que existem algumas incongruências entre as estatísticas de incêndios florestais, ao nível do local, e a cartografia nacional de áreas ardidas no período em análise. Por este motivo, em resultado das discrepâncias referidas, alerta-se que a informação referente ao histórico e causalidade dos incêndios florestais deve ser analisada com reserva e complementada com a cartografia que acompanha o presente PMDFCI.

5.1 Área ardida e ocorrências

5.1.1 Distribuição anual

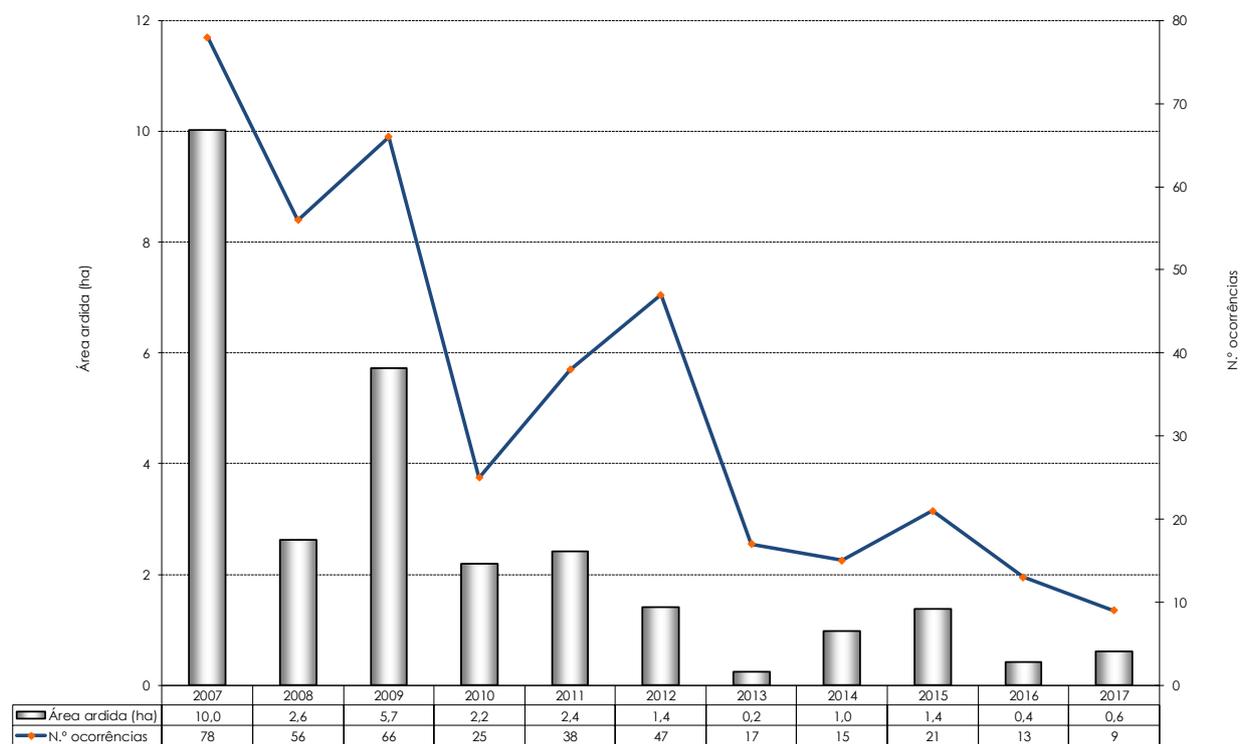
O número de ocorrências e a extensão da área ardida são bastante reduzidos no concelho de Albufeira, constatando-se que este não é muito afetado pelo problema dos incêndios florestais, tal como se pode observar na Figura 9 e no Mapa I.15. Durante o período 2007-2017 registaram-se, em média, 35 ocorrências por ano e uma área ardida anual de 3 hectares. Este valor de área ardida corresponde a 0,018% da área total e a 0,1% da área de espaços florestais do concelho.

Ainda no período 2007-2017, o ano de 2007 destaca-se como aquele em que houve maior área ardida (10,0 hectares) e maior número de ocorrências registadas (78 ocorrências), mais do dobro da média dos 11 anos em análise (35 ocorrências). Nesse ano verifica-se que a maior área ardida num único incêndio não excedeu os 2 hectares. O ano de 2009 foi o segundo ano em área total ardida (5,7

hectares), com 66 ocorrências, sendo que a maior área ardida numa única ocorrência foi de 1,5 hectares. Os restantes anos do período em análise apresentam um total de áreas ardidas anuais inferior a 3 ha, com um mínimo de 0,2 ha registado no ano de 2013, e um número de ocorrências variável entre 56 e 9, respetivamente no ano de 2008 e 2017.

A análise da Figura 9 permite constatar uma tendência evolutiva definida, verificando-se que a área ardida e o número de ocorrências mostram um comportamento, que apesar de irregular de ano para ano, permite realçar a diminuição significativa em área e em número de ocorrências dos últimos cinco anos. Uma leitura mais detalhada da Figura 9 permite assinalar que os anos 2007 a 2009 foram os anos que registaram o maior número de ocorrências e que são, também, os anos que apresentam o maior valor de área ardida. Pode-se, igualmente, afirmar que 87% da área ardida ocorreu nos primeiros seis anos do período (2007-2012) e que, apesar dos registos do ano 2015, é notória e muito positiva a curva descendente, tanto em área como e número de ocorrências, dos últimos cinco anos, atingindo-se em 2017 uma área ardida de 0,6 ha em 9 ocorrências.

Conclui-se que apenas os anos de 2007 e 2009 apresentam uma área ardida superior à média do período em análise e que, relativamente ao número de ocorrências, são os anos de 2007 a 2012, com exceção do ano de 2010, que ultrapassam a média verificada entre 2007 e 2017. O ano de 2013 é o que apresenta a menor área ardida, sendo o ano de 2017 o que regista menor número de ocorrências.

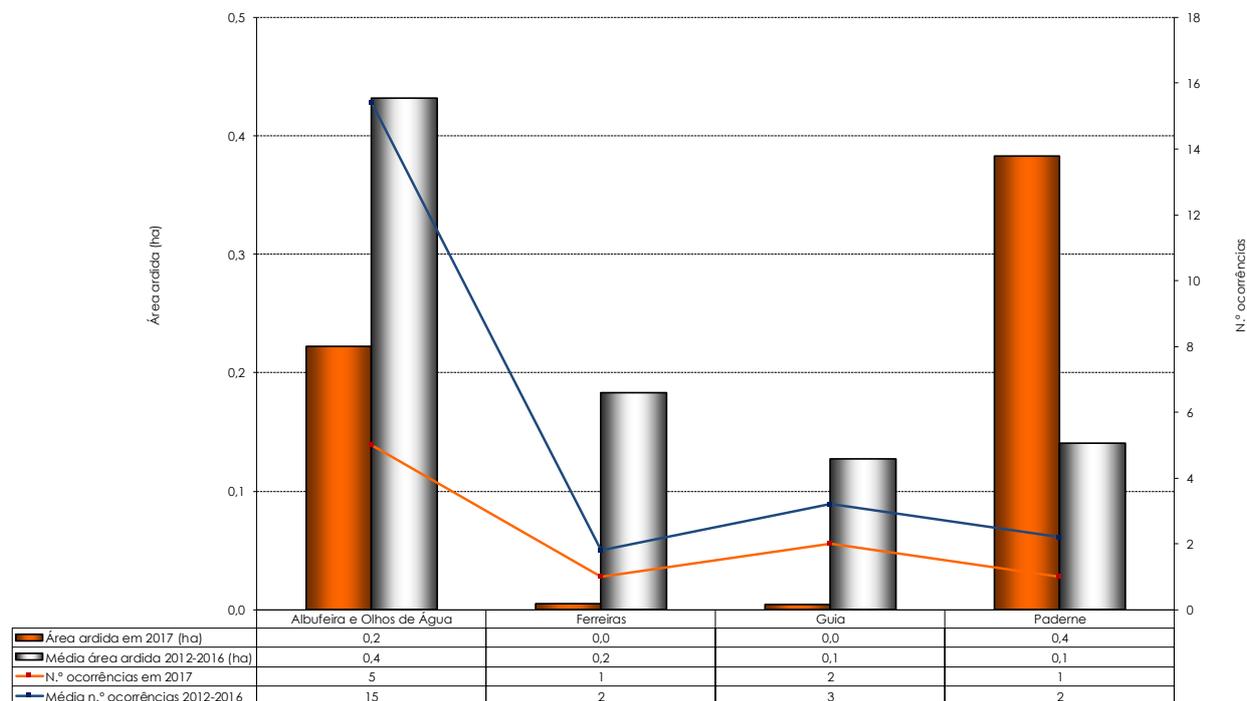


Fonte: ICNF, 2019

Figura 9. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2007-2017)

De acordo com a Figura 10, no quinquénio 2012-2016, a freguesia que registou a média mais elevada de área ardida foi Albufeira e Olhos de Água, com uma área ardida média anual de 0,4 hectares, verificando-se, no período em referência, ser a mesma freguesia que teve a maior média do número de ocorrências, apresentando uma média anual de 15 ocorrências.

O ano de 2017 registou um valor de área ardida reduzido em 30% quando comparado com o quinquénio. Nesse ano, as freguesias de Paderne e Albufeira e Olhos de Água foram as que tiveram maior valor de área ardida, 0,4 e 0,2 hectares respetivamente, verificando-se de forma muito positiva a diminuta área ardida nas freguesias de Ferreiras e Guia (inferior a 0,0 hectares). No tocante ao número de ocorrências verifica-se ter sido a freguesia de Albufeira e Olhos de Água a que inscreveu o maior número de registos (5 ocorrências), seguida da freguesia da Guia (2 ocorrências). Esta análise permite ainda referir que o ano 2017 regista, quer em termos de área ardida como de número de ocorrência, valores muito inferiores às médias do quinquénio.

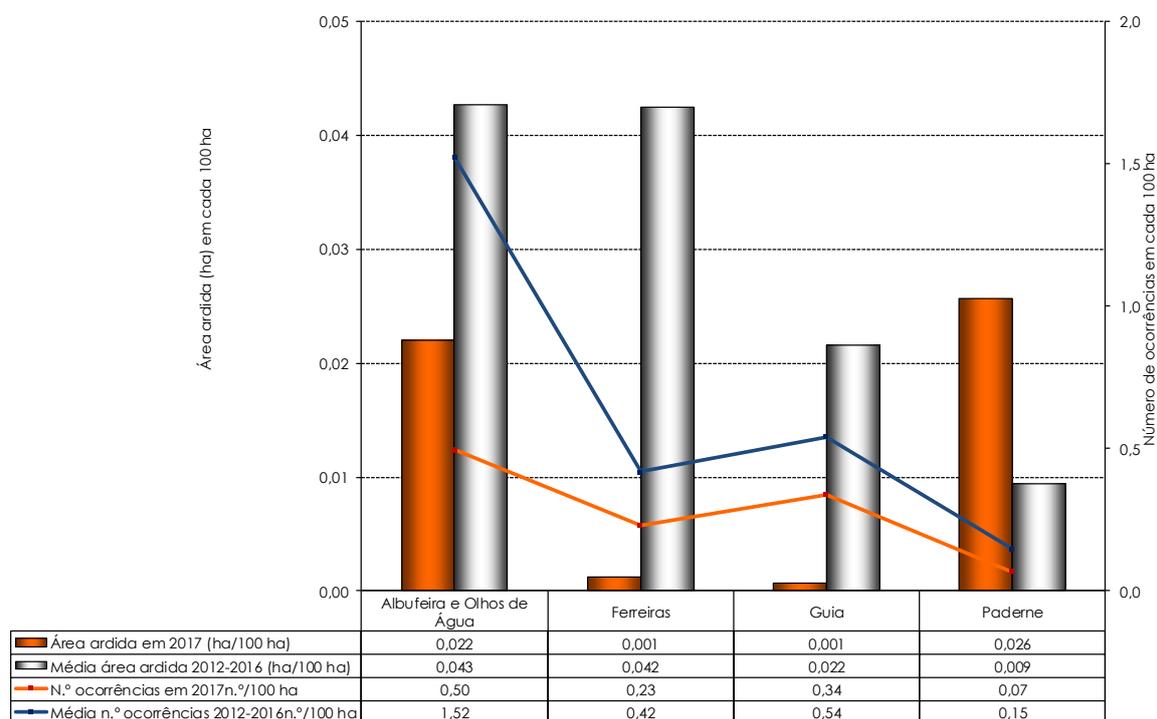


Fonte: ICNF, 2019

Figura 10. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e médias no quinquénio 2012 - 2016, por freguesia

Analisando a área ardida, tendo em consideração os espaços florestais⁹ existente em cada freguesia, pode observar-se na Figura 11 que as freguesias com maior média de área ardida em cada 100 hectares, no período entre 2012 e 2016, são Albufeira e Olhos de Água e Ferreira, com cerca de 0,043 ha/100 ha e 0,042 ha/100 ha, respetivamente. No que diz respeito ao ano 2017, verifica-se que as freguesias de Ferreiras e Guia apresentam 0,001 ha/100 ha ardidos nesse ano, enquanto Albufeira e Olhos de Água e Paderne registam cerca de 0,02 ha/100 ha de área ardida.

⁹ Entendendo-se por “espaço florestal” os terrenos ocupados com florestas, matos e pastagens ou outras formas vegetais espontâneas, segundo os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional.



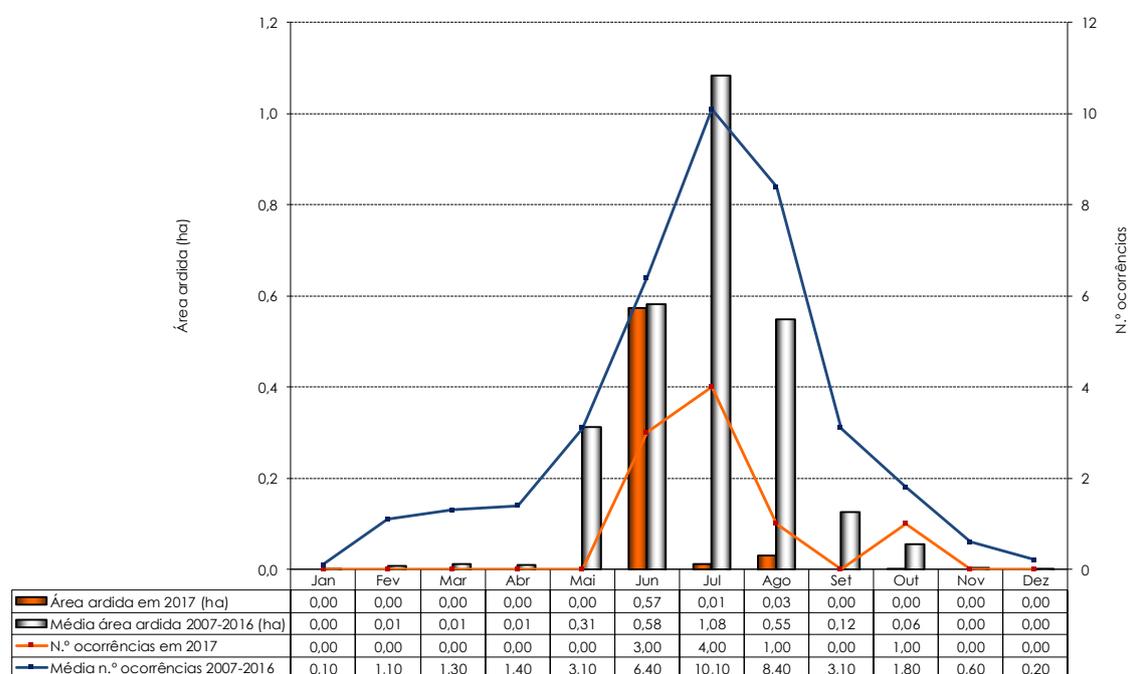
Fonte: ICNF, 2019

Figura 11. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2017 e média no quinquênio 2012-2016, por espaços florestais em cada 100 ha

5.1.2 Distribuição mensal

A distribuição mensal da área ardida e ocorrências segue o padrão normal de maior acumulação nos meses de verão, conforme se pode observar na Figura 12. No decénio 2007-2016, cerca de 81% da média da área ardida ocorreu entre junho e agosto, aumentando para cerca de 97% da média da área ardida se o período for alargado aos meses de maio e setembro. O mês de julho destaca-se por concentrar cerca de 40% da média da área ardida no decénio analisado. A média do número de ocorrências no decénio segue o mesmo padrão, verificando-se que cerca de 66% da média do número de ocorrências ocorreram entre junho e agosto e cerca de 83% ocorreram entre maio e setembro, verificando-se, igualmente, ser o mês de julho o que registou a maior média de número de ocorrências (10,1 ocorrências).

No que respeita ao ano de 2017, no geral, pode-se dizer que seguiu o mesmo tipo de distribuição por mês no ano, tanto no que respeita à distribuição da área ardida como ao número de ocorrências. Contudo, verifica-se que não houve ocorrências nos meses de maio e setembro, registando-se, por outro lado, uma ocorrência no mês de outubro. Também nesse ano, o mês de julho foi o que registou maior número de ocorrências (cerca de 44% do valor anual), sendo, contudo, o mês de junho o que apresenta maior valor de área ardida (cerca de 93% do valor anual). A leitura da Figura 12 permite ainda referir que a área ardida nos meses de 2017 foi sempre inferior à média da área ardida nos meses do decénio 2007-2016.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 12. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2017 e média 2007-2016

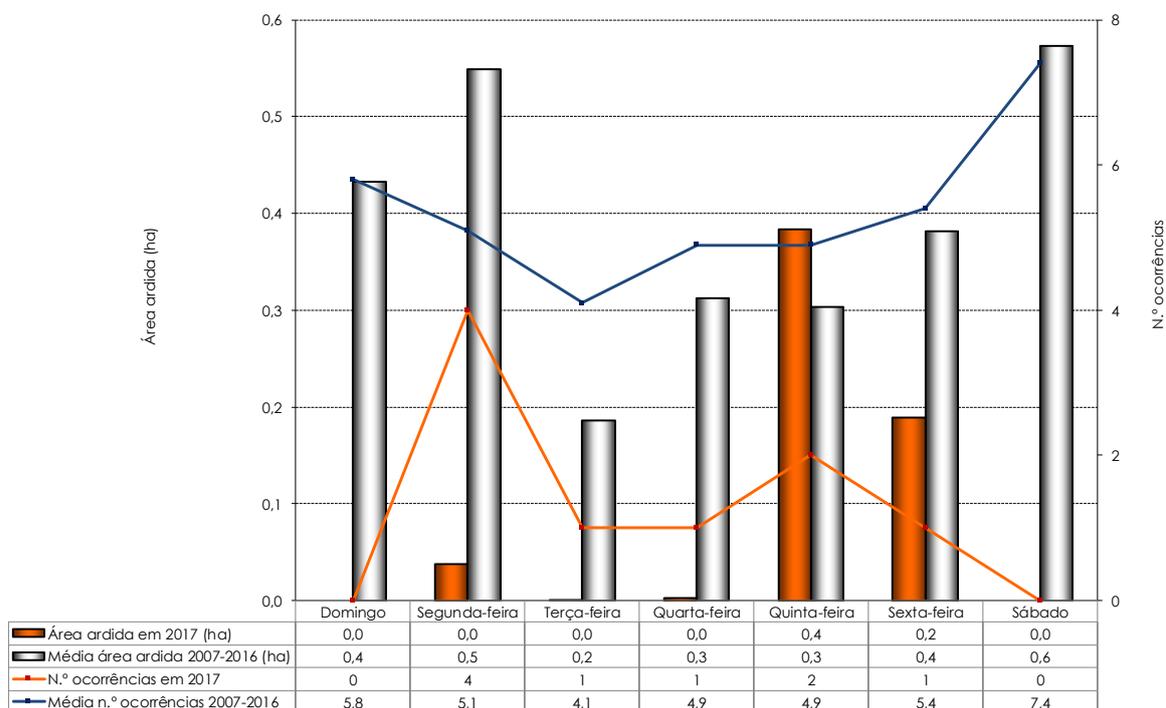
É provável que as condições meteorológicas tenham estado na base do sucedido. As temperaturas altas e a ausência de precipitação estival têm tendência a ocorrerem, cada vez mais, antes e para além do verão, o que reduz o teor de humidade da vegetação, aumentando a sua suscetibilidade à ignição e combustão, exigindo um maior nível de vigilância a alerta.

5.1.3 Distribuição semanal

Para o período 2007-2016, a distribuição do número médio de ocorrências por dia da semana é relativamente uniforme, com exceção do sábado onde a média do número de ocorrências é mais elevado (7,4 o que corresponde a cerca de 20% da média total), seguido do domingo com uma média de 5,8 ocorrências (cerca de 16% da média total), tal como se pode constatar na Figura 13.

Já no tocante à média de área ardida por dia da semana em que o incêndio foi detetado, verifica-se igualmente ser o sábado o dia que apresenta maior média de área ardida (0,6 hectares que correspondem a 21% da média total), sendo a segunda-feira o segundo dia da semana com maior média de área ardida (0,5 hectares que representam cerca de 20% da média total), enquanto o domingo e a sexta-feira surgem em terceiro lugar com 0,4 hectares e uma percentagem de cerca de 16% da média total. Verifica-se, assim, ser entre sexta-feira e segunda-feira, incluindo o fim de semana, que a extensão de área ardida média é maior, o mesmo acontecendo relativamente ao número de ocorrências, pelo que poderá haver menor vigilância neste período ou uma qualquer atividade a contribuir para este facto (ex.: caça).

No que respeita ao ano de 2017, quinta-feira e sexta-feira são os dias da semana em que ocorreu maior extensão de área ardida (0,4 e 0,2 hectares, respetivamente), sendo, contudo, a segunda-feira o dia com maior número de ocorrências (4 ocorrências).



Fonte: ICNF, 2019

Figura 13. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2017 e média 2007-2016

5.1.4 Distribuição diária

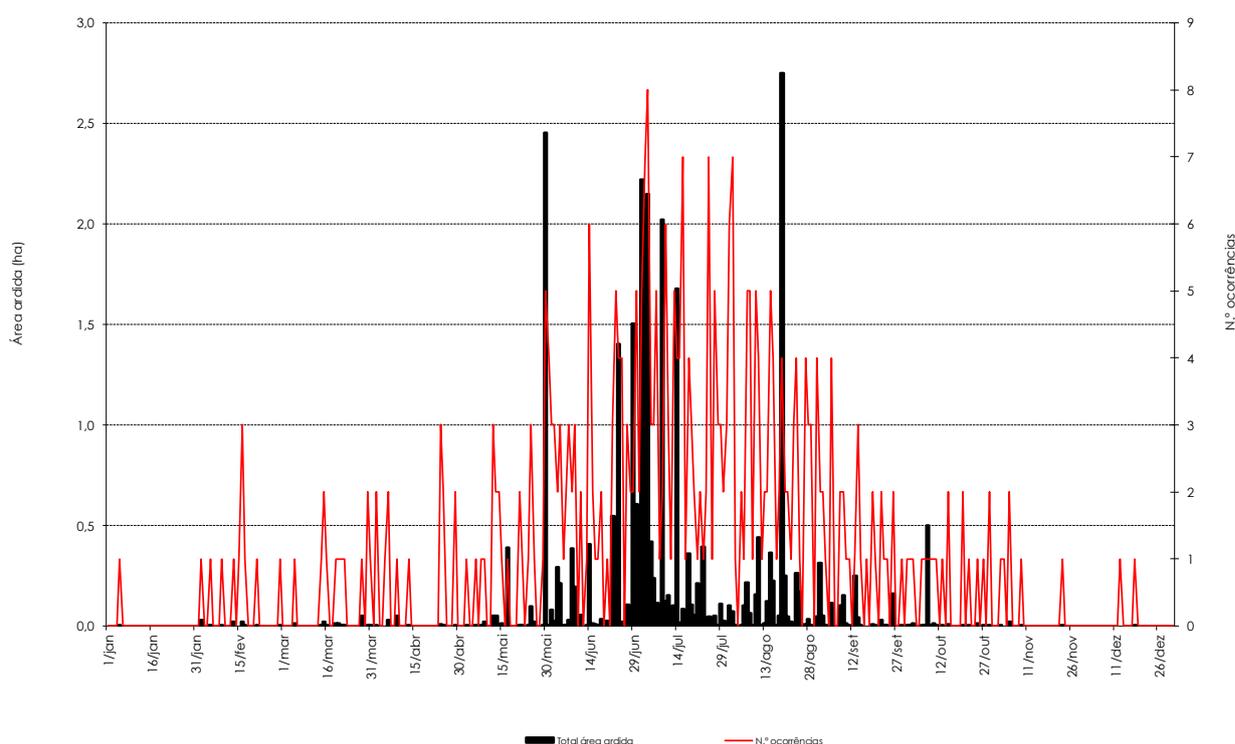
A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências, para o período 2007-2017 (Figura 14) evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Albufeira.

Da leitura da referida figura verifica-se haver uma maior concentração dos dias com maior extensão de área ardida entre 22 de junho e 14 de julho, enquanto o restante ano apresenta grande uniformidade apesar de se destacarem vários períodos sem ocorrências, dois dos quais com maior duração (de 6 de janeiro a 1 de fevereiro e de 24 de novembro a 17 de dezembro) e de ser possível identificar 2 dias que correspondem a picos de maior extensão de área ardida.

Com efeito, o dia 19 de agosto destaca-se por apresentar num total de cerca de 2,7 hectares, correspondentes a 4 ocorrências distribuídas por 2 anos, seguindo-se o dia 30 de maio por ter

registado uma extensão da área ardida de cerca de 2,5 hectares, correspondente a 5 ocorrências distribuídas por 5 anos.

Quanto ao número de ocorrências verifica-se, igualmente e como seria de esperar, que o maior número se centra igualmente na época estival, diminuindo gradualmente ao longo dos restantes dias do ano e apresentando os mesmos dois períodos sem ocorrências.



Fonte: ICNF, 2019

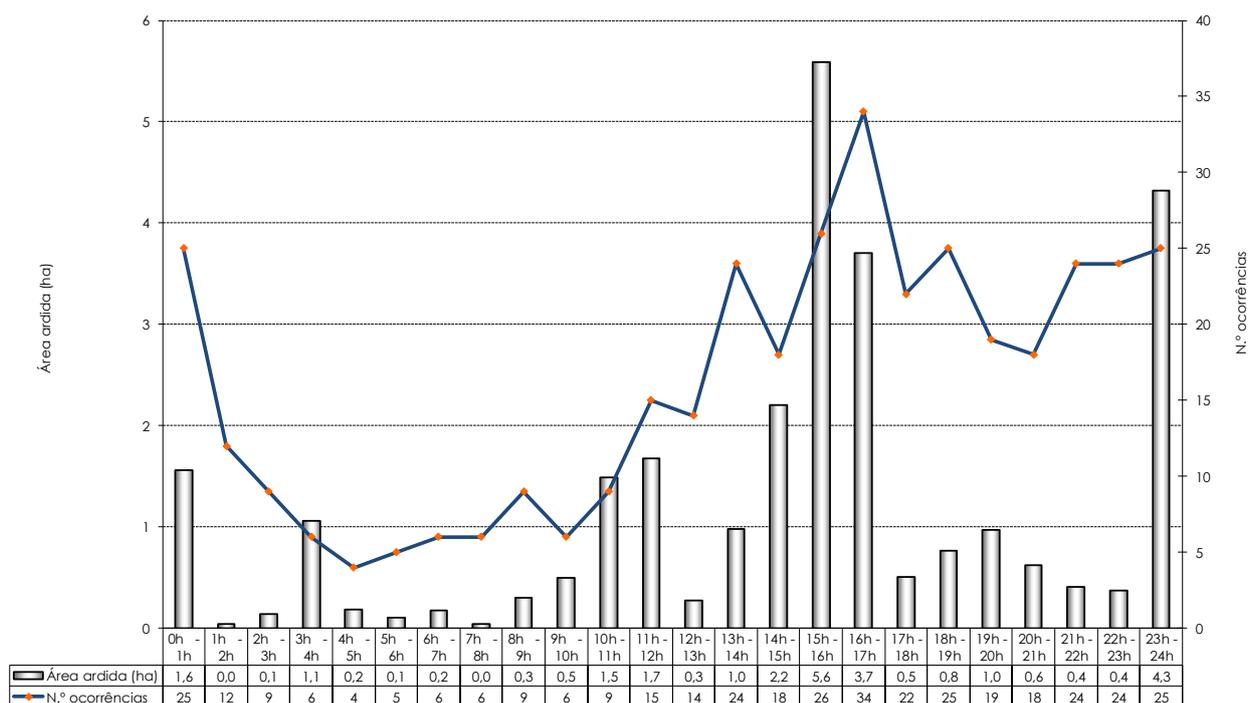
Figura 14. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2007-2017)

Os dados revelam, portanto, não existir nenhum dia que mostre ser especialmente crítico ao nível das ignições. Estas aumentam na época estival como normal resultado quer das condições meteorológicas propícias à ocorrência de incêndios (temperaturas mais elevadas e menores teores de humidade relativa do ar) como do aumento muito significativo da população presente durante esta época (durante os meses de verão a população presente no concelho de Albufeira mais que triplica). Ou seja, não é possível determinar um comportamento de risco específico como responsável pelo aumento das ignições durante a época estival.

5.1.5 Distribuição horária

A distribuição do número de ocorrências pela hora de deteção evidencia que 74% das deteções acontecem entre as 13:00 e as 01:00 (Figura 15). Não obstante as condições meteorológicas no período diurno serem mais favoráveis a ignições, esta distribuição sugere que a causa dos incêndios estará maioritariamente relacionada com atividades humanas, uma vez que é neste período que a maior parte destas atividades se desenvolve.

A distribuição da área ardida pela hora de deteção dos incêndios mostra que os incêndios detetados entre as 15 e as 17 horas são responsáveis por um terço da área ardida (cerca de 33%), seguindo-se o horário das 23 às 24 horas, representando cerca de 15% da área ardida, conforme se pode observar na seguinte.



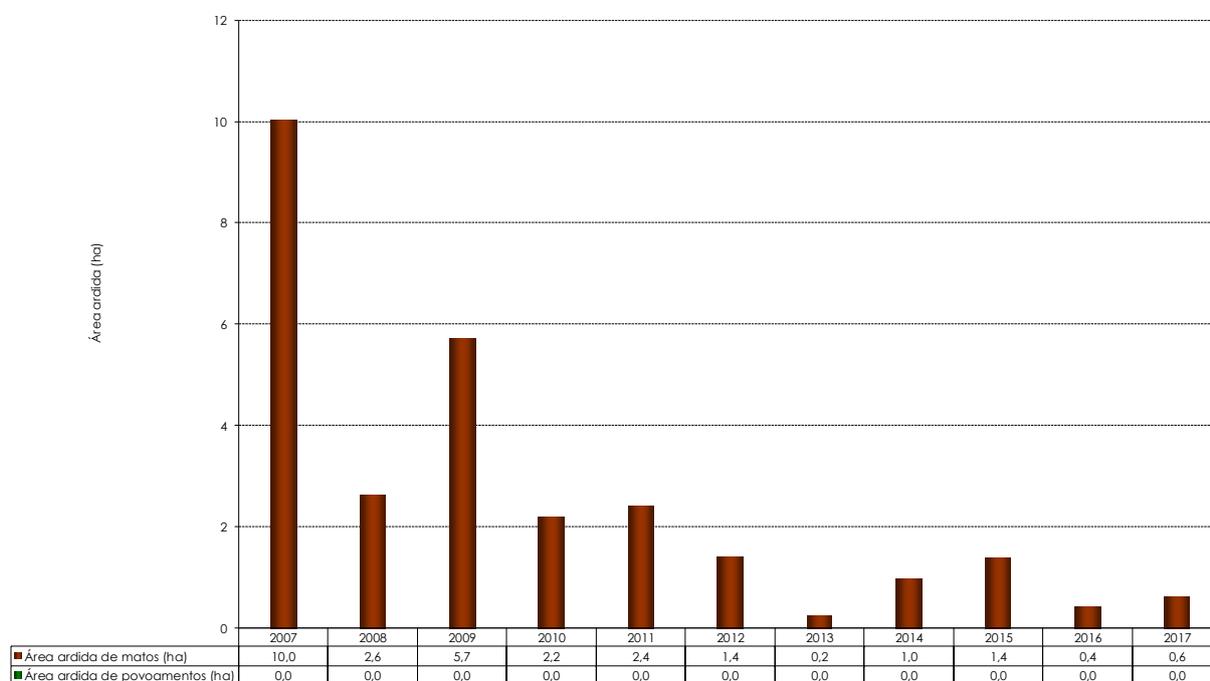
Fonte: ICNF, 2019

Figura 15. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2007-2017)

5.2 Área ardida em espaços florestais

A repartição de área ardida por tipo de coberto vegetal, de acordo com a Figura 16 mostra que a totalidade da área ardida no concelho de Albufeira, no período em análise, foi de matos, não se tendo registado qualquer ocorrência em áreas de povoamentos florestais.

O ano de 2007 sobressai como aquele em que a área ardida de matos foi maior, atingindo 10 ha, seguindo-se o ano de 2009 com 5,7 hectares.



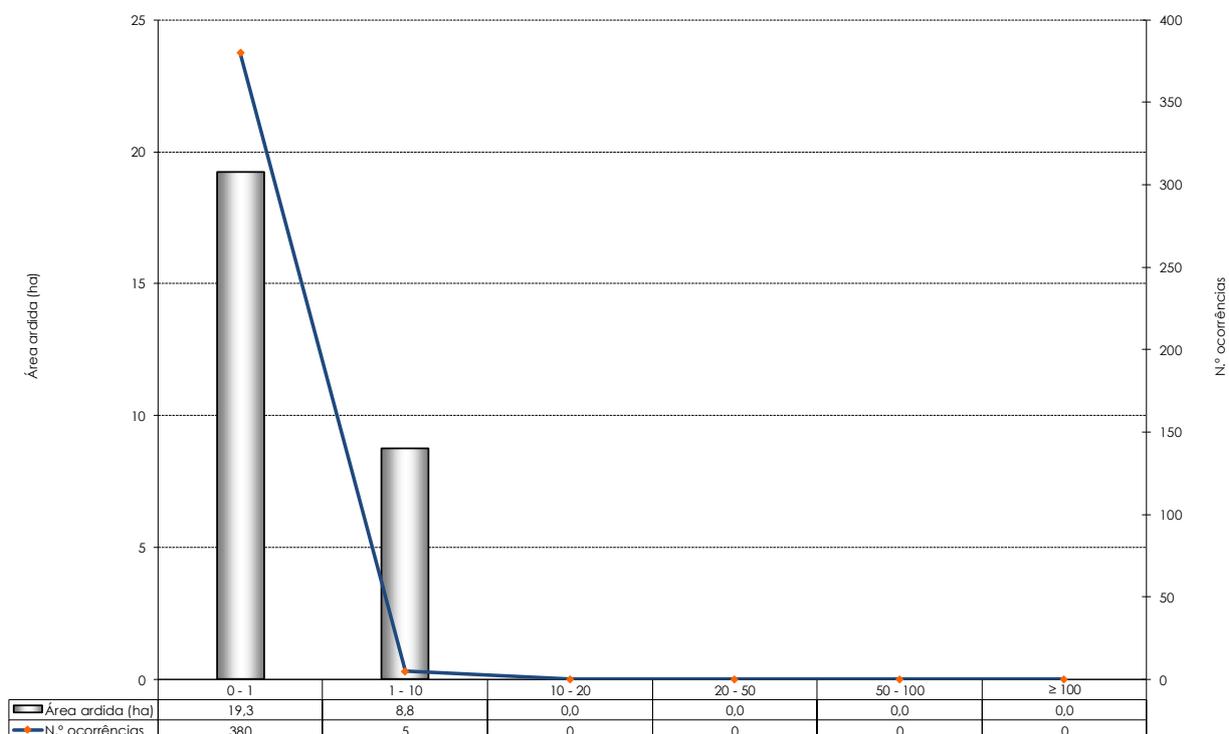
Fonte: ICNF, 2019

Figura 16. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2007 - 2017)

5.3 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão é apresentada na Figura 17. A distribuição do número de ocorrências mostra que 98,7% das ocorrências entre 2007 e 2017 resultaram em fogachos (≤ 1 ha) e que, conjuntamente, foram responsáveis por cerca de 69% da área ardida total nos 11 anos. Para além dos fogachos, no período analisado foram registados 5 incêndios com área ardida total de 1 a 10 hectares, sendo que a maior extensão de área ardida numa só ocorrência foi de 2 hectares registada em dois dias distintos de 2007 e em duas localidades (ocorrência de Alpouvar a 30 de maio e de Olhos de Água a 9 de julho, ambas na freguesia de Albufeira e Olhos de Água).

Verifica-se assim que nos 11 anos analisados não houve nenhum incêndio com área ardida igual ou superior a 10 hectares, podendo-se afirmar que uma em cada 77 ocorrências deu origem a um incêndio superior ou igual a 1 ha.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 17. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2007-2017)

5.4 Pontos prováveis de início e causas

No Mapa I.16 apresenta-se a distribuição espacial dos pontos de início prováveis dos incêndios florestais, para o período entre 2012 e 2017. A informação existente para os pontos de início de incêndios e as suas causas é de difícil análise, isto porque a maioria dos incêndios não apresentam dados relativos às causas, principalmente nos incêndios de menores dimensões (maioria dos incêndios no concelho). No entanto, parece existir uma tendência para uma concentração das ignições ao longo de toda a zona sul do concelho, resultando provavelmente da maior concentração populacional existente nessas áreas, principalmente na freguesia de Albufeira e Olhos de Água. Este facto chama uma vez mais a atenção para o facto das ignições se encontrarem associadas a comportamentos de risco, aspeto que só poderá ser melhorado através de ações de sensibilização e de fiscalização.

A informação existente para as causas de início de incêndios diferencia seis situações (Tabela 6): uso do fogo, acidentais, estruturais, incendiarismo, naturais e indeterminadas. Dos 148 incêndios investigados do período 2007-2017 a que foi possível associar uma causa, 31 tiveram causas relacionadas com o uso do fogo, 8 foram de natureza acidental, 7 resultaram de incendiarismo e 102 de causa indeterminada.

Numa análise por freguesia verifica-se que na freguesia de Albufeira e Olhos de Água o tipo de causa dominante está associado ao uso de fogo, enquanto os acidentais surgem dominantes nas freguesias de Ferreira e Paderne, verificando-se que na freguesia da Guia a maioria das causas estão relacionadas com incendiarismo.

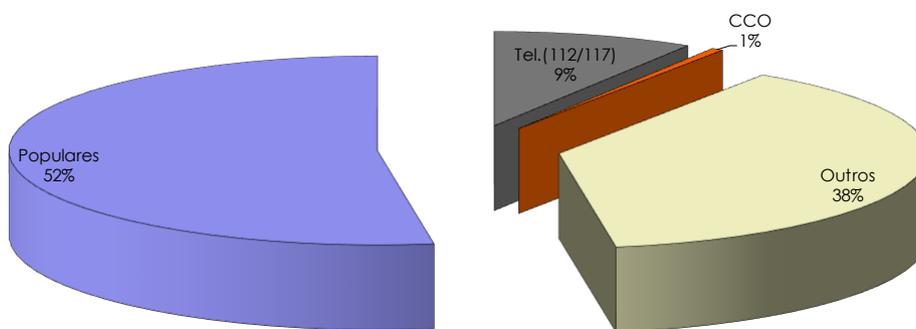
Tabela 6. Número total de incêndios e causas por freguesia (2007-2017)

FREGUESIAS	CAUSAS						N.º INCÊNDIOS INVESTIGADOS	N.º TOTAL DE INCÊNDIOS
	USO DO FOGO	ACIDENTAIS	ESTRUTURAIS	INCENDIARISMO	NATURAIS	INDETERMINADAS		
ALBUFEIRA E OLHOS DE ÁGUA	23	2	0	4	0	61	90	247
FERREIRAS	1	1	0	0	0	12	14	35
GUIA	5	1	0	2	0	21	29	71
PADERNE	2	4	0	1	0	8	15	32
TOTAL (CONCELHO)	31	8	0	7	0	102	148	385

Fonte: ICNF, 2019

5.5 Fontes de alerta

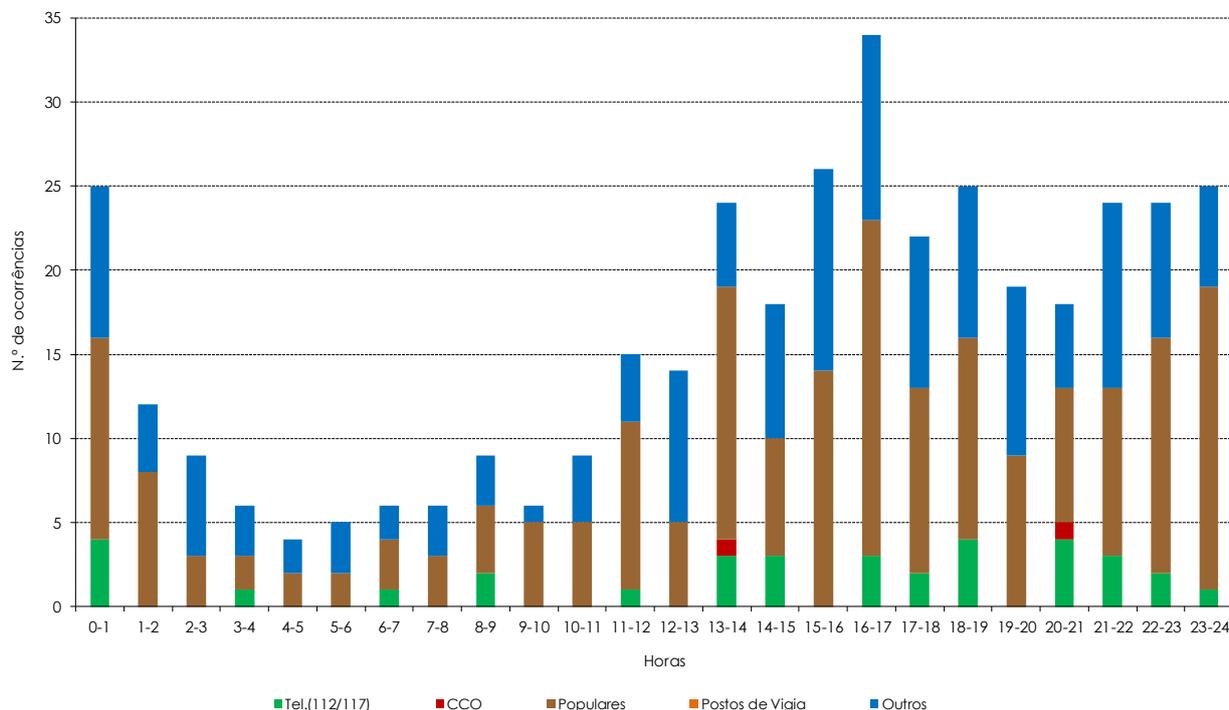
De acordo com a Figura 18, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2007 a 2017, mostra que 52% dos alertas (202 deteções) são dados através do aviso dos populares, que os telefonemas para a linha 112/117 correspondem a 9% (34 deteções) e que o CCO foi avisado de duas ocorrências (cerca de 1%). Os restantes alertas, correspondentes a cerca de 38% do total, foram dados por outras formas não especificadas.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 18. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2007-2017)

A figura seguinte (Figura 19) ilustra a distribuição dos alertas das diferentes fontes pelas horas do dia permitindo evidenciar que, no conjunto, estes ocorrem essencialmente a partir das 13h até à 1h da manhã, verificando-se igualmente que os mecanismos de alerta referentes aos avisos de populares, atingem o seu máximo entre as 16 e as 17 horas, enquanto os telefonemas para o 112/117 registaram o seu máximo entre as 18 e as 19 horas e entre as 20 e as 21 horas e que a categoria *outros* regista o seu máximo entre as 15 e as 16 horas e que os alertas para o CCO ocorreram, um entre as 13 e as 14 horas e o outro entre as 20 e as 21 horas.



Fonte: ICNF, 2019

Figura 19. Distribuição do nº de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2007 e 2017)

5.6 Grandes incêndios (área ardida superior a 100 ha)

Relativamente à distribuição anual de grandes incêndios (≥ 100 ha), regista-se a inexistência destes incêndios no período 2007-2017. Os maiores incêndios, em termos de área, registados no concelho durante este período são de "apenas" 2 hectares de área ardida e ocorreram em dois dias e localidades distintas, no ano de 2007 (ocorrência de Alpouvar a 30 de maio e de Olhos de Água a 9 de julho, ambas na freguesia de Albufeira e Olhos de Água).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

CMDFCI de Albufeira (2014). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Albufeira**. Caderno I – Informação de Base.

Direção Geral do Território (2018). **Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP)**. Consulta em março de 2019: <http://www.igeo.pt>

Direção Geral do Território (2020). **Carta de Ocupação do Solo de 2018 (COS2018v1)**. Consulta em janeiro de 2020: <http://www.dgterritorio.pt>

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2019). **Lista de incêndios florestais, ao nível do local (2007-2015)**. Consulta em abril de 2019: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/estat-sgif>.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2019). **IndicadoresRegistos_INE_2001_2017**, recebidos a 27 de maio.

Instituto de Meteorologia (2007a). **Caracterização climática. Ano 2007**. Lisboa.

Instituto de Meteorologia (2007b). **Informação climática. Outubro 2007**. Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística, IP - Portugal. (1991). **Censos 1991 – XIII Recenseamento Geral da População, IV Recenseamento Geral da Habitação, Estatísticas Demográficas 1991**. Consulta em outubro de 2009: www.ine.pt

Instituto Nacional de Estatística, IP - Portugal. (2001). **Censos 2001 – XIV Recenseamento Geral da População, IV Recenseamento Geral da Habitação, Estatísticas Demográficas 2001**. Consulta em outubro de 2009: www.ine.pt

Instituto Nacional de Estatística, IP - Portugal. (2011). **Censos 2011 – XV Recenseamento Geral da População, IV Recenseamento Geral da Habitação, Estatísticas Demográficas 2011 (dados provisórios)**. Consulta em março de 2012: www.ine.pt e em maio de 2019

Instituto Nacional de Estatística, IP - Portugal. (2008). **O País em números**. v3. Lisboa

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (1971-2000). **Atlas climatológico 1971-2000 do concelho de Albufeira**, Lisboa.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (1981-2010). **Ficha climatológica 1981-2010 da estação meteorológica de Faro/Aeroporto**, Lisboa.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (1971-2000). **Normais climatológicas 1971-2000 da estação meteorológica de Faro/Aeroporto**, Lisboa.

Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (2006). **Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção**. ISA Press. Lisboa.

Vélez, R. (2000). **La defensa contra incêndios forestales. Fundamentos y experiencias**. McGraw Hill. Espanha.

Viegas, D. X. (2006). **Modelação do comportamento do fogo**. *in*: Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (eds.) **Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção**. ISA Press. Lisboa.

ANEXOS

Anexo 1. Cartografia

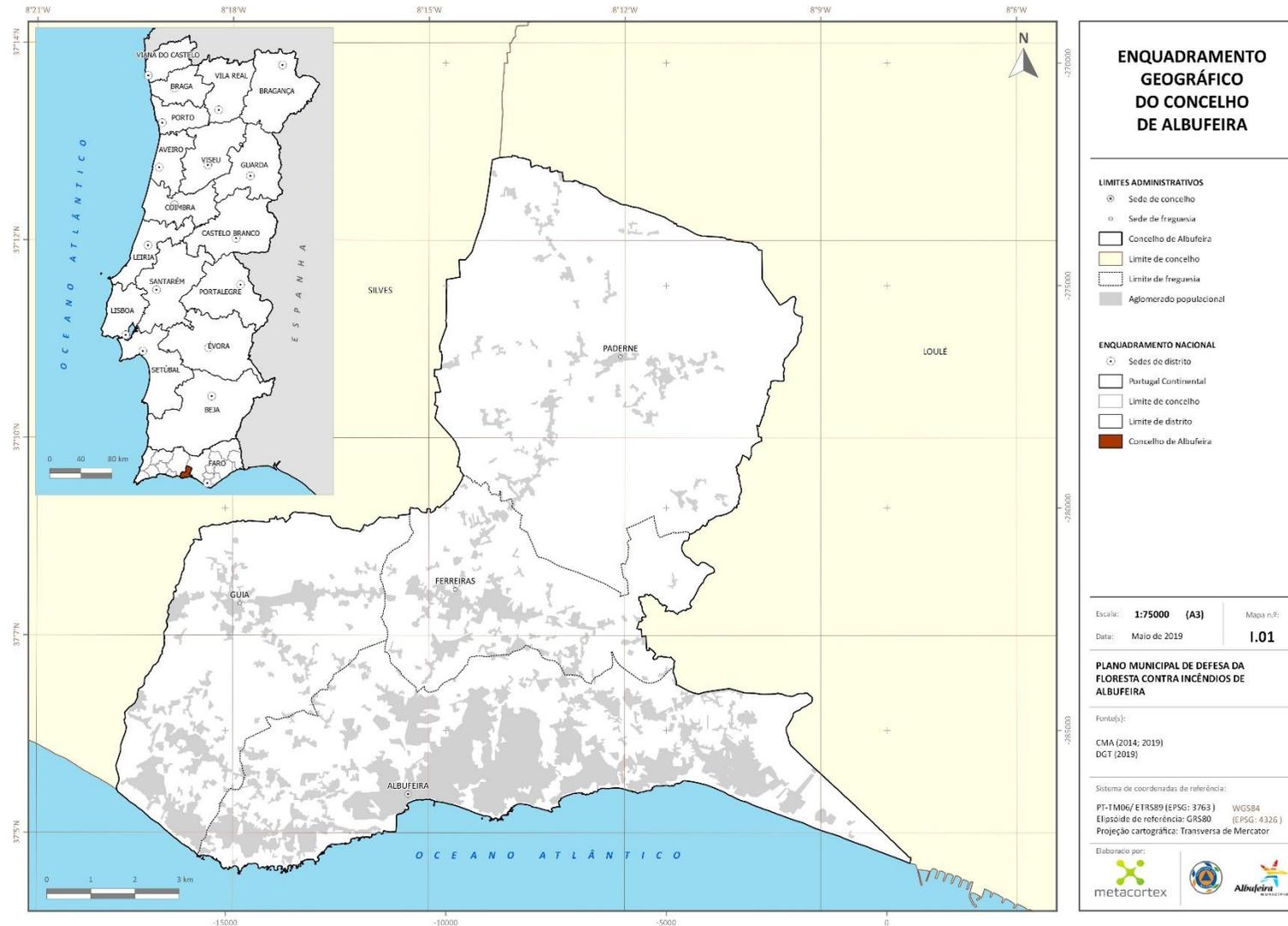
Todos os mapas que fazem parte do PMDFCI encontram-se identificados na Tabela 7 ¹⁰.

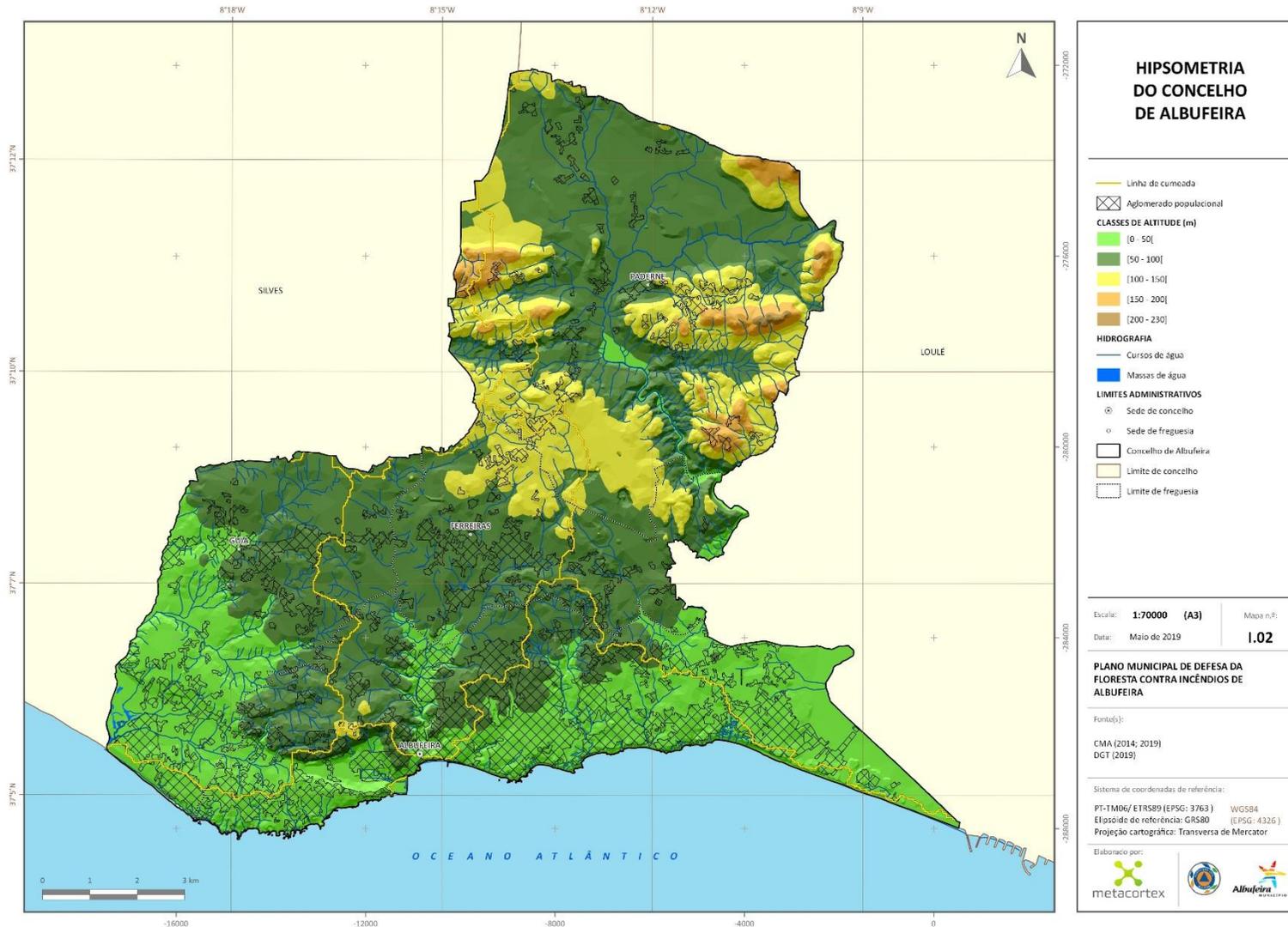
Tabela 7. Índice de mapas

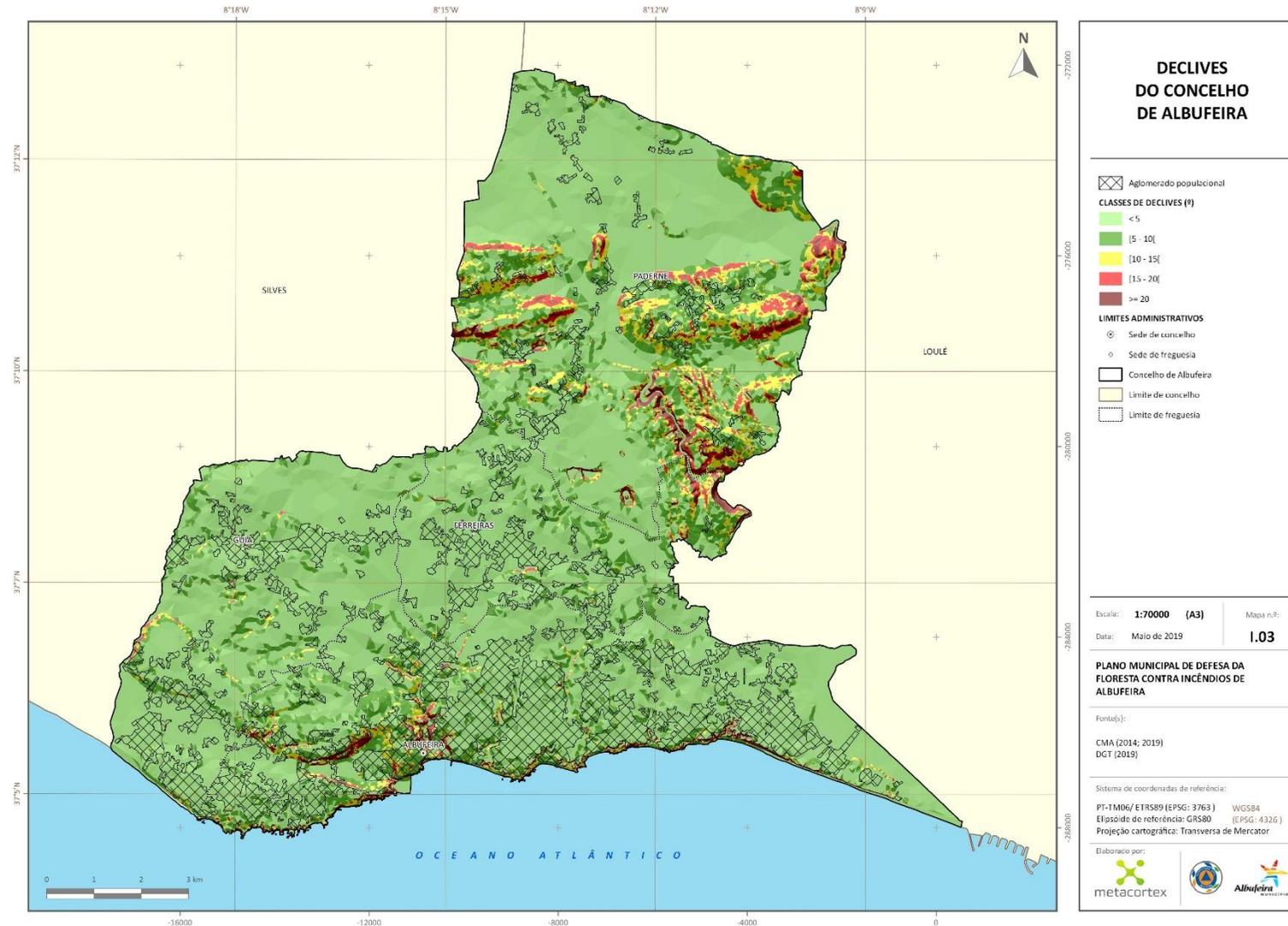
N.º	TÍTULO DO MAPA
I.01	Enquadramento geográfico do concelho de Albufeira
I.02	Hipsometria do concelho de Albufeira
I.03	Declives do concelho de Albufeira
I.04	Exposições do concelho de Albufeira
I.05	Hidrografia do concelho de Albufeira
I.06	População residente (1991, 2001 e 2011) e densidade populacional (2011) do concelho de Albufeira
I.07	Índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e sua evolução (1991-2011) do concelho de Albufeira
I.08	População por setor de atividade (2011) do concelho de Albufeira
I.09	Taxa de analfabetismo (1991, 2001 e 2011) do concelho de Albufeira
I.10	Romarias e festas do concelho de Albufeira
I.11	Ocupação do solo do concelho de Albufeira
I.12	Povoamentos florestais do concelho de Albufeira
I.13	Rede Natura 2000 do concelho de Albufeira

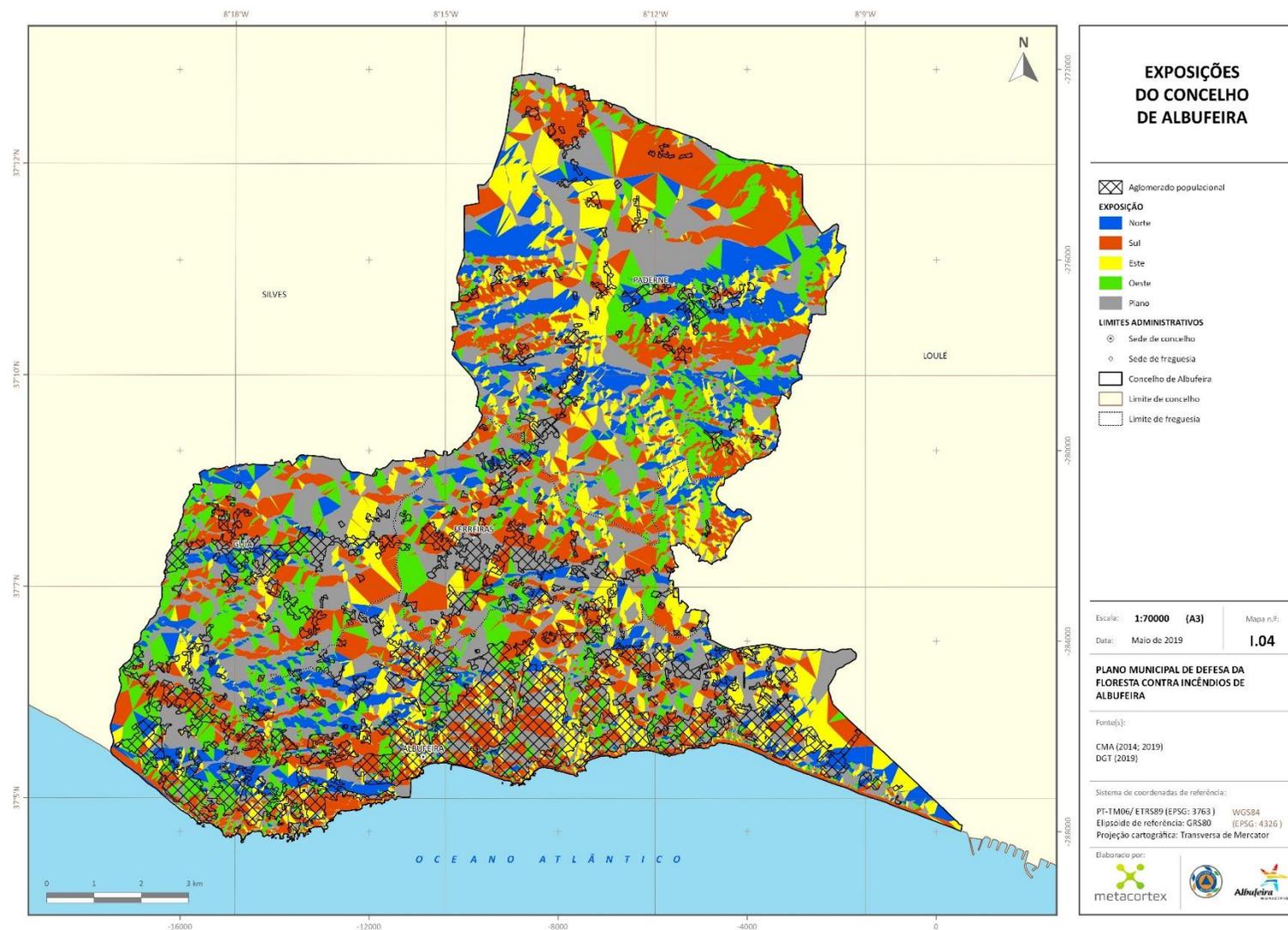
¹⁰ Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3.

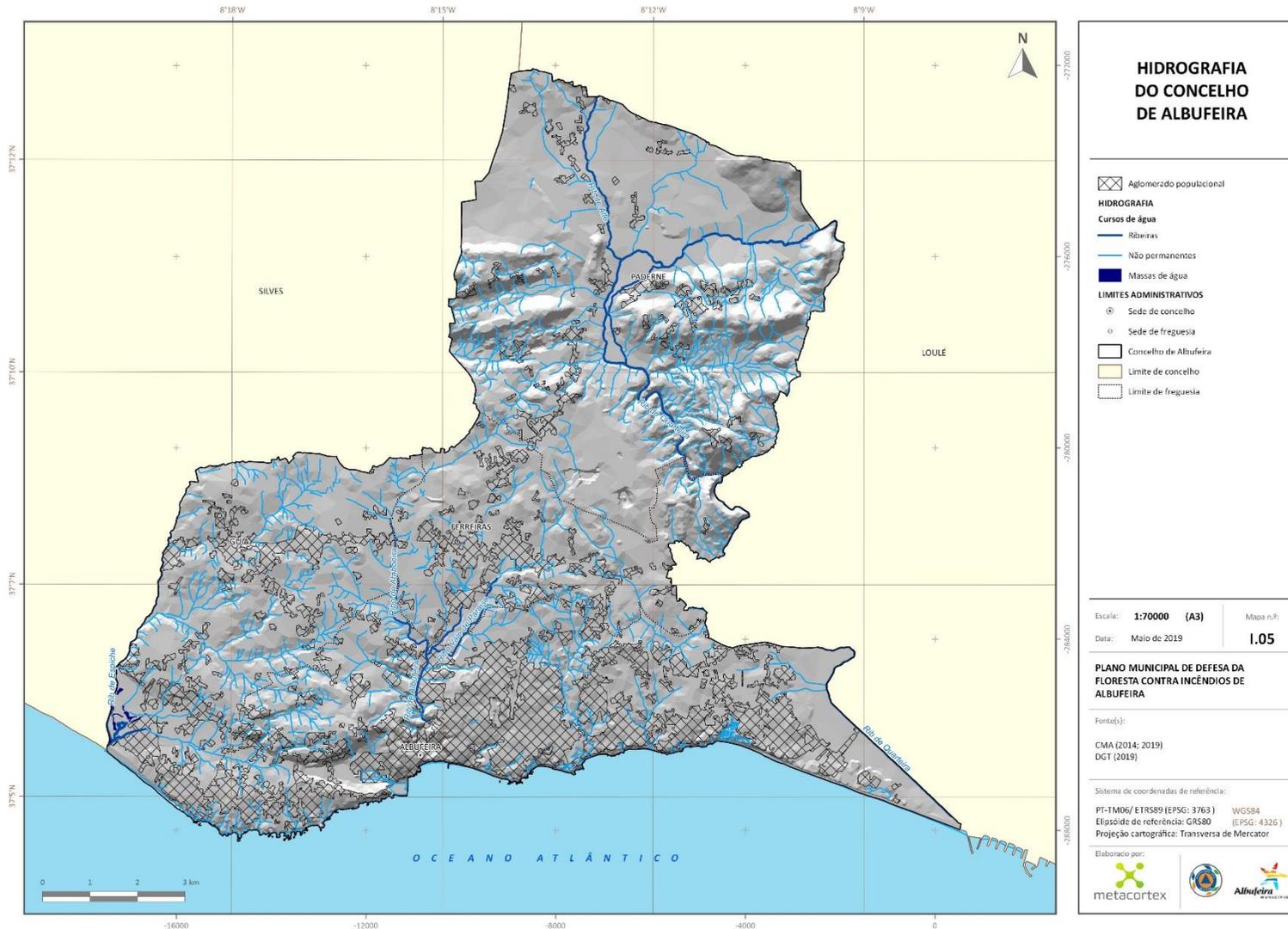
N.º	TÍTULO DO MAPA
I.14	Zonas de recreio florestal e de caça do concelho de Albufeira
I.15	Áreas ardidas (2007-2017) do concelho de Albufeira
I.16	Pontos prováveis de início (2012-2017) e causas dos incêndios do concelho de Albufeira

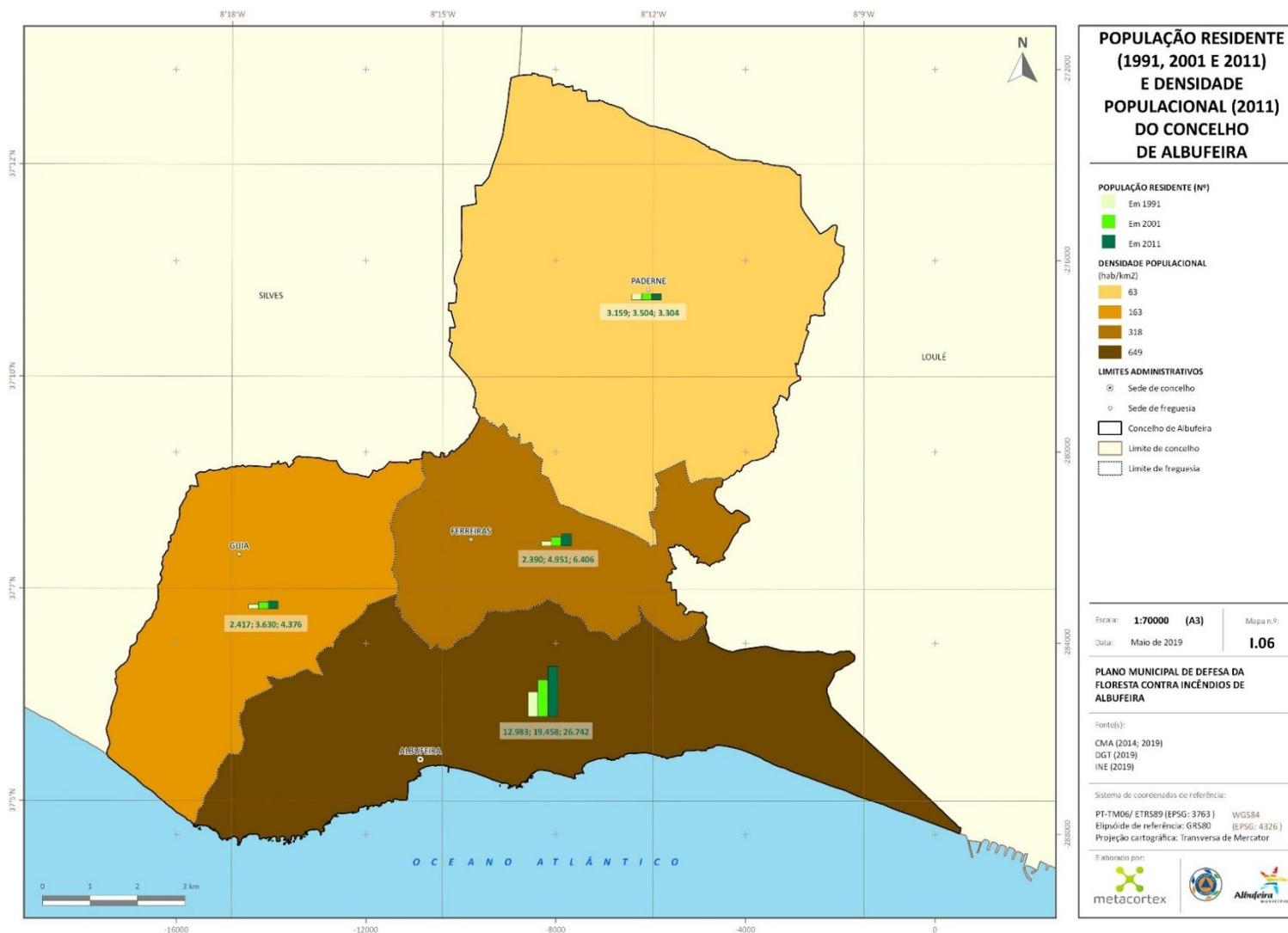


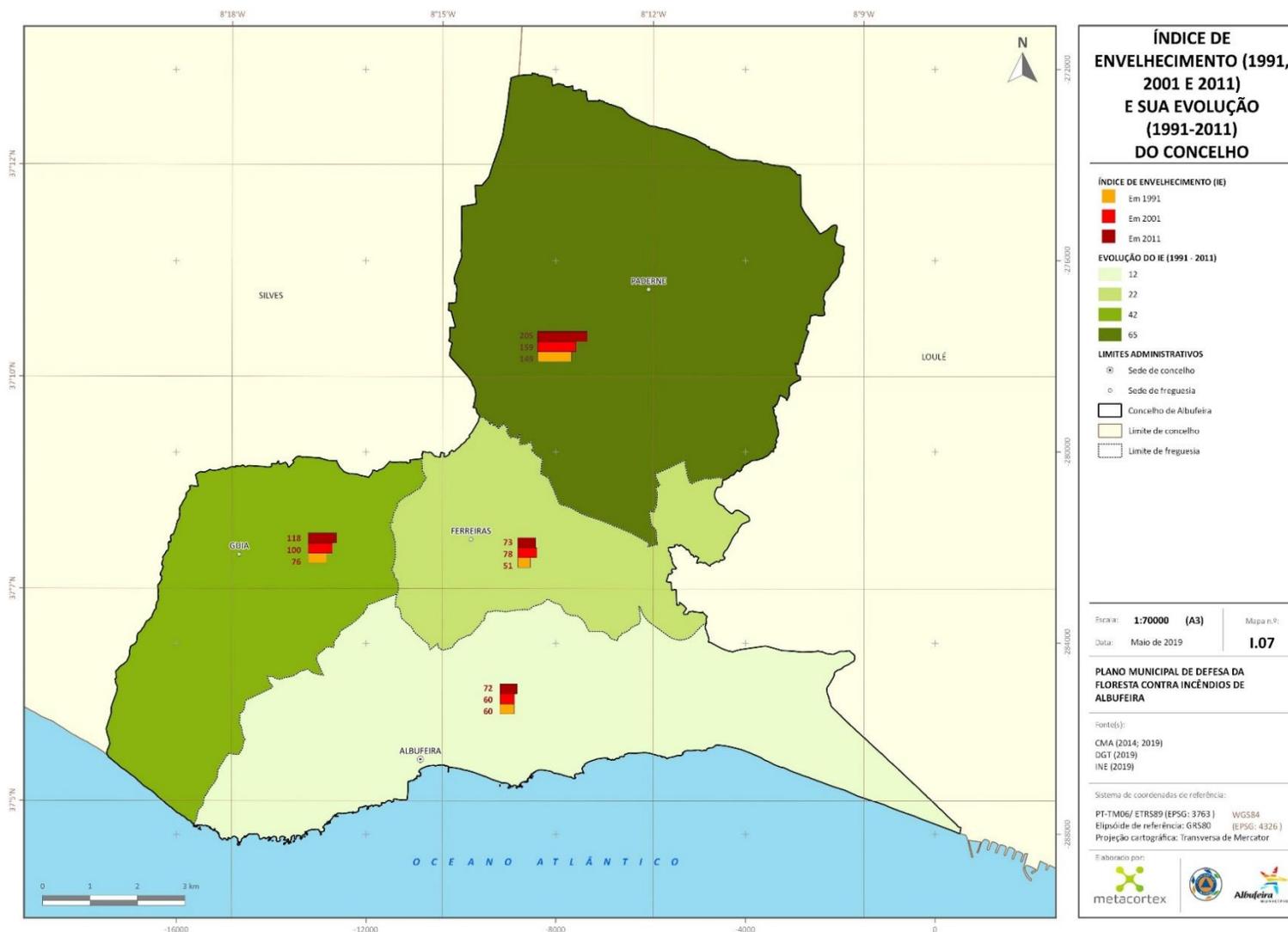


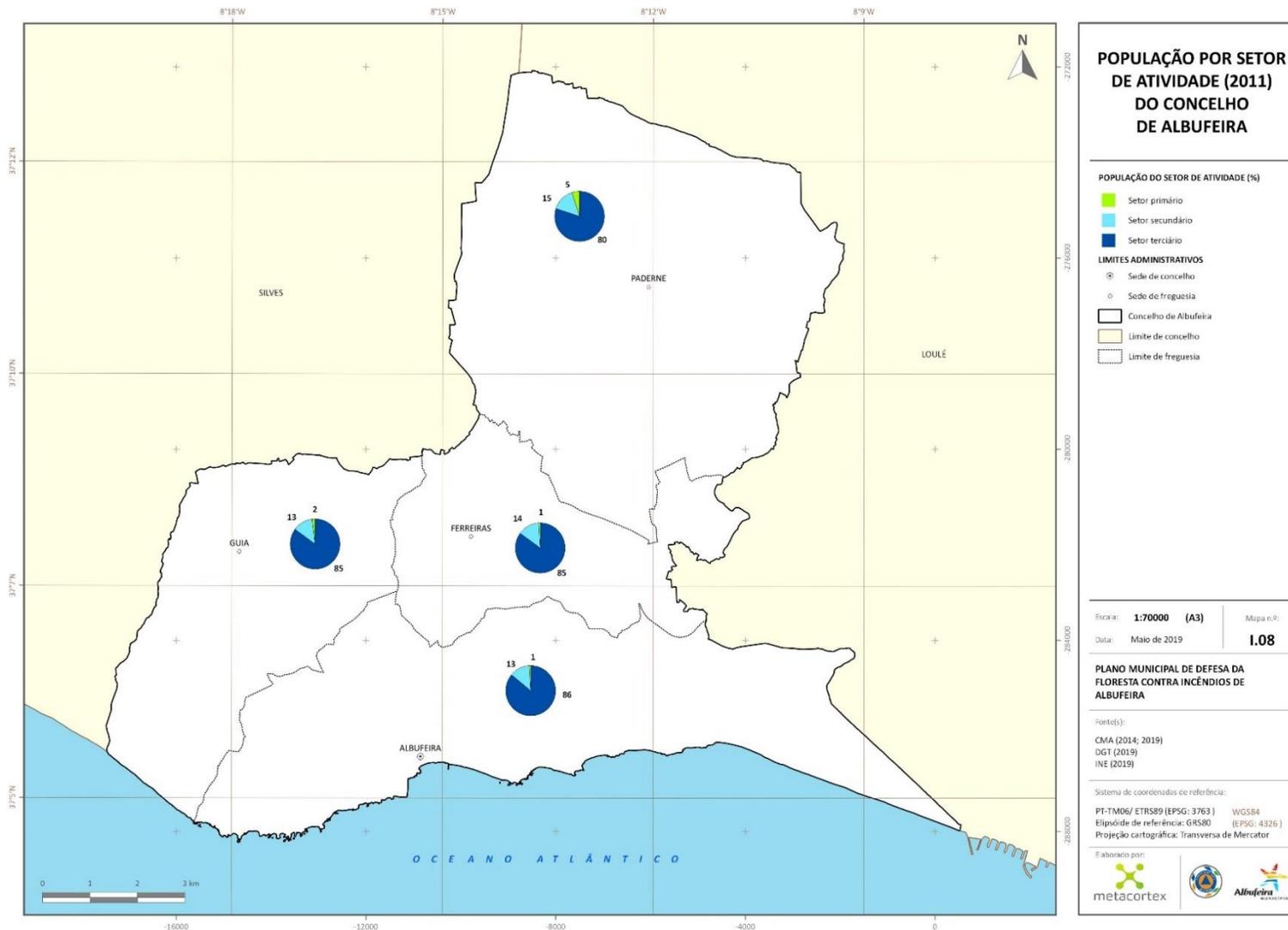


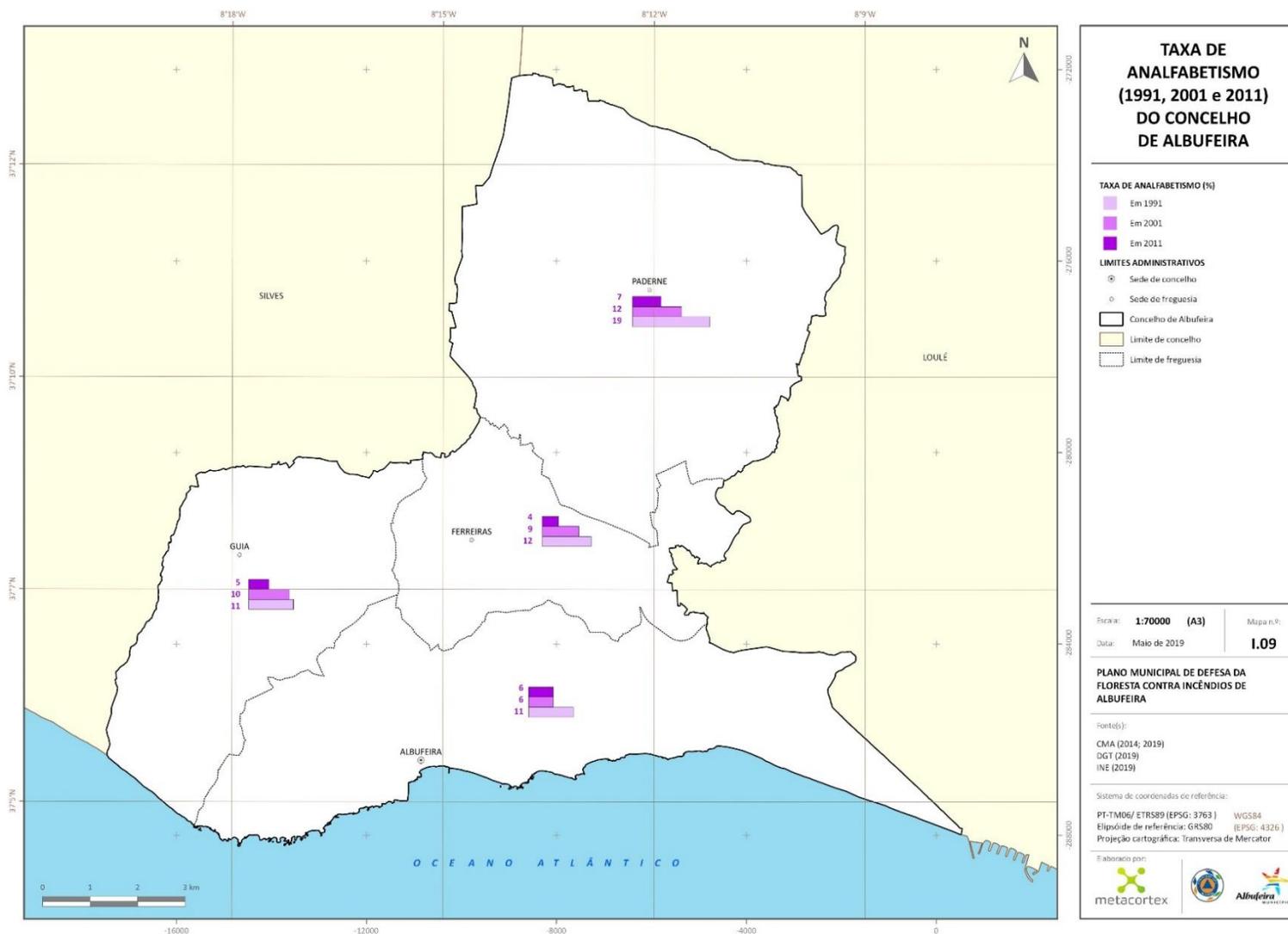


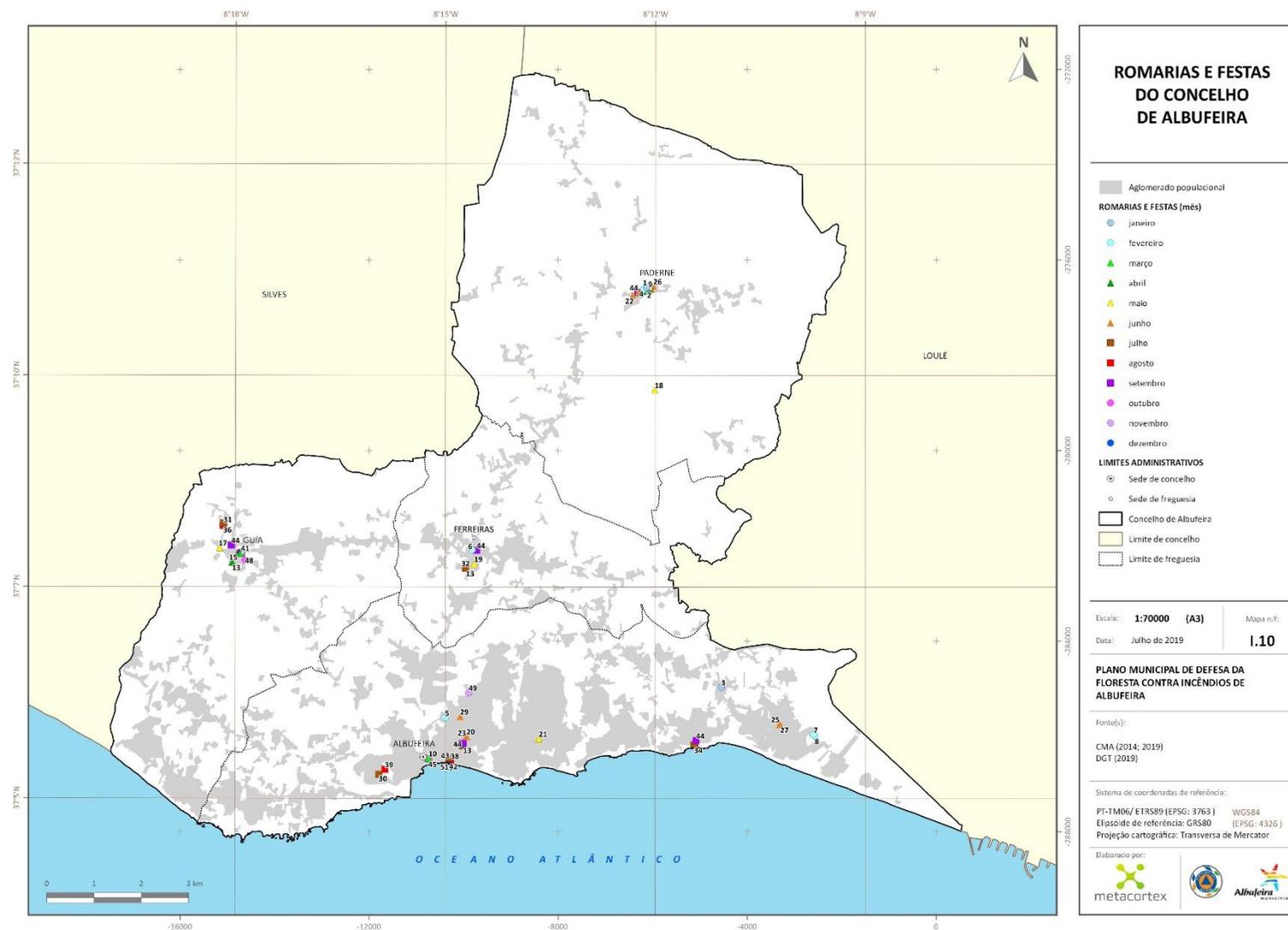


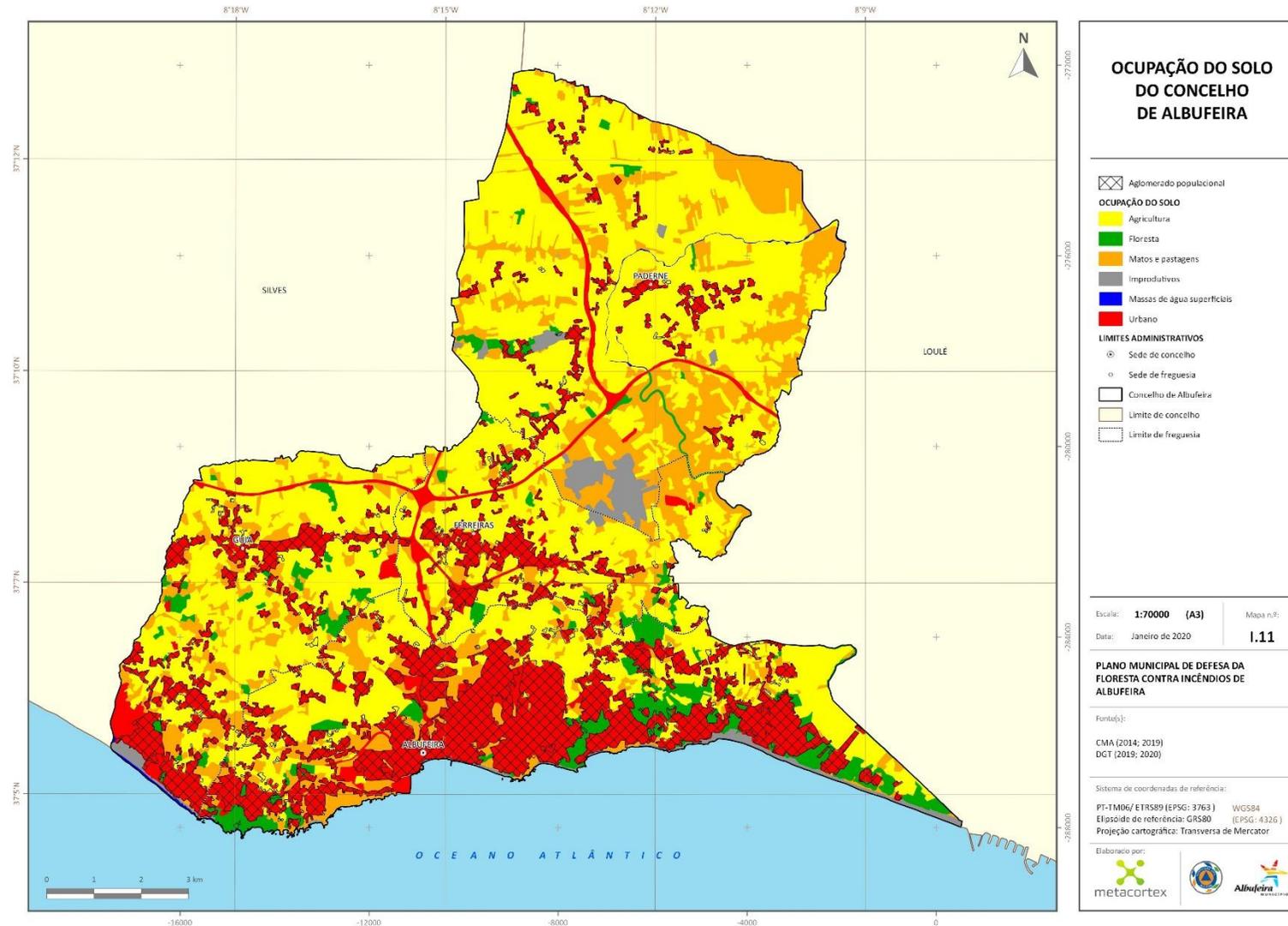


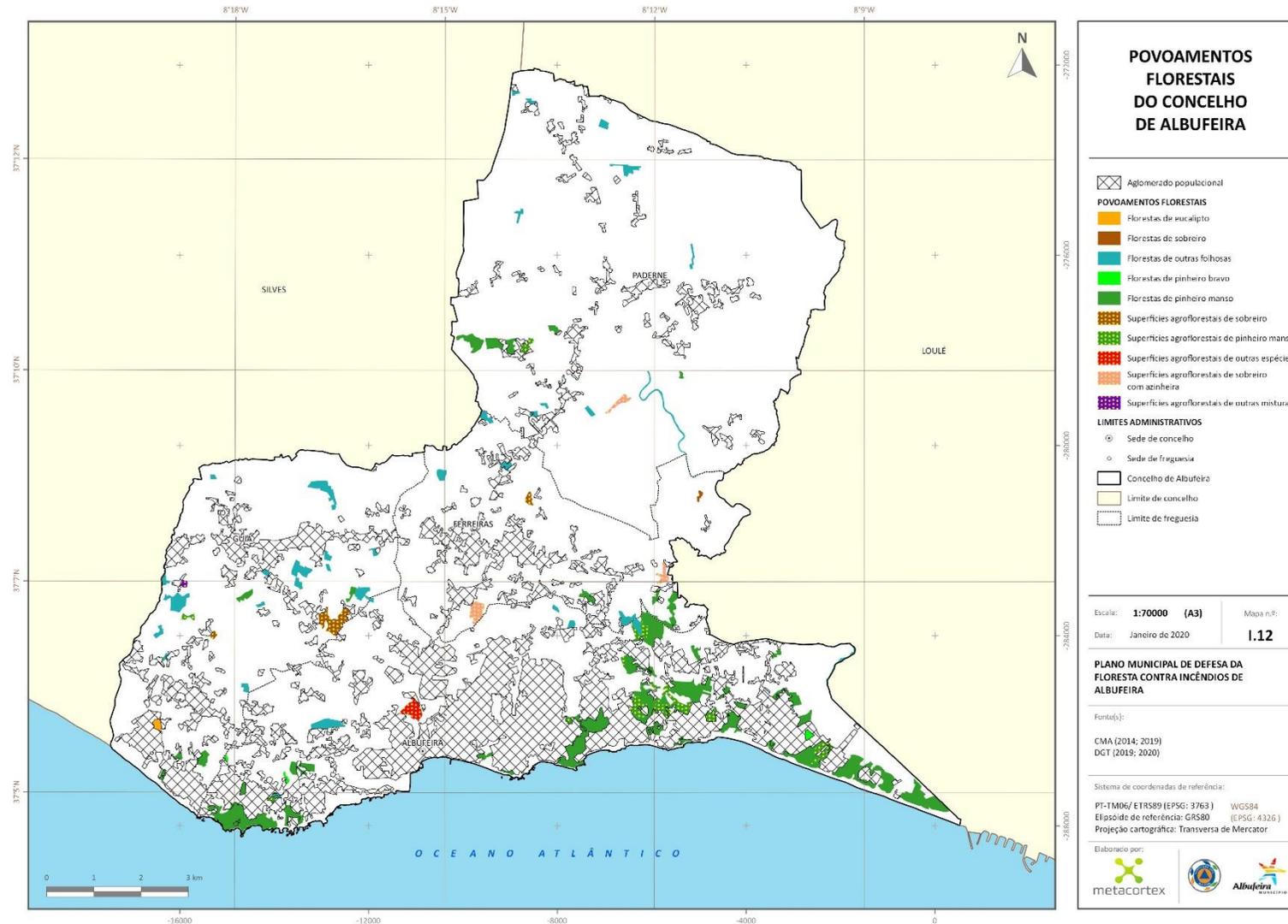


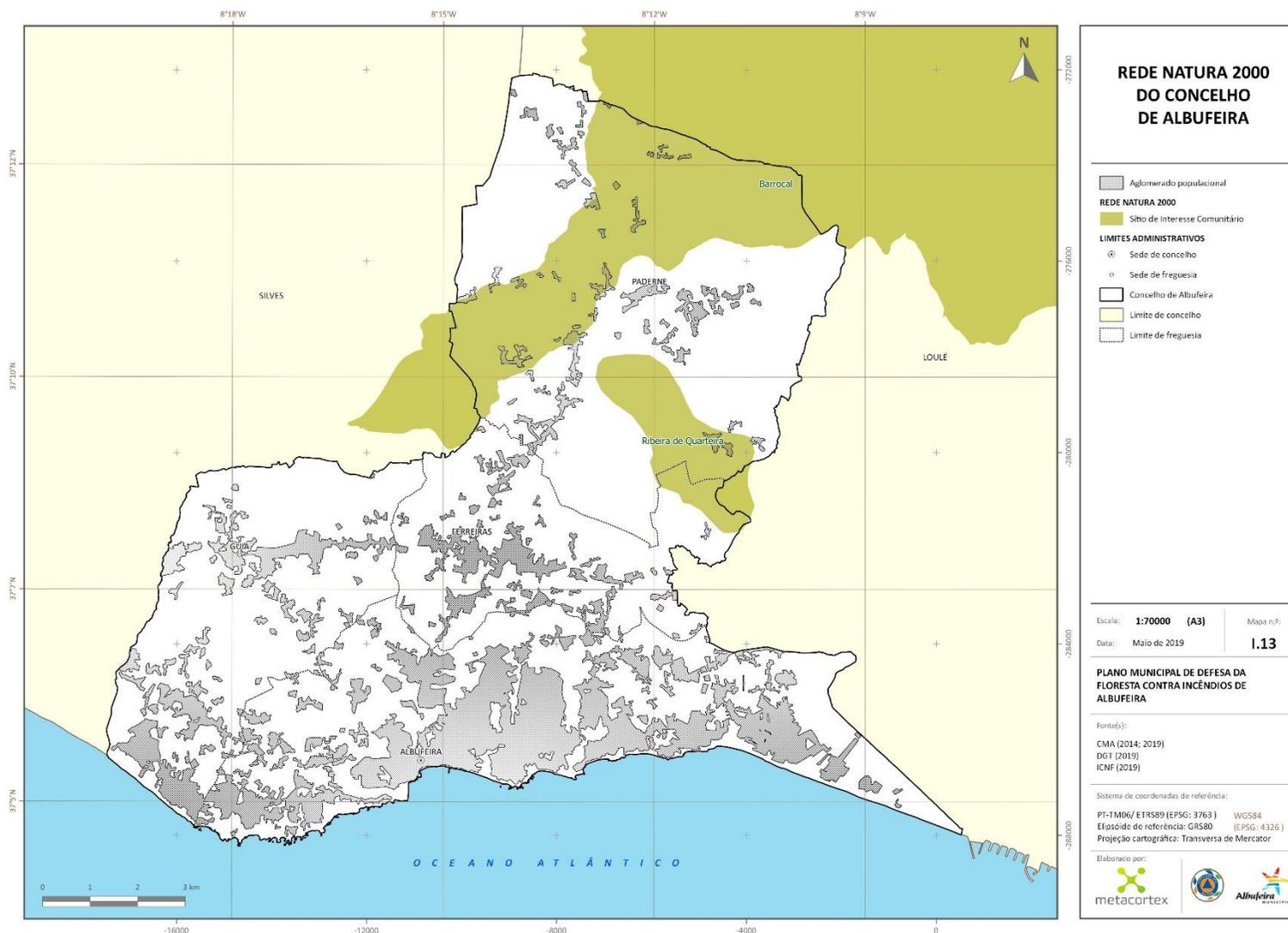


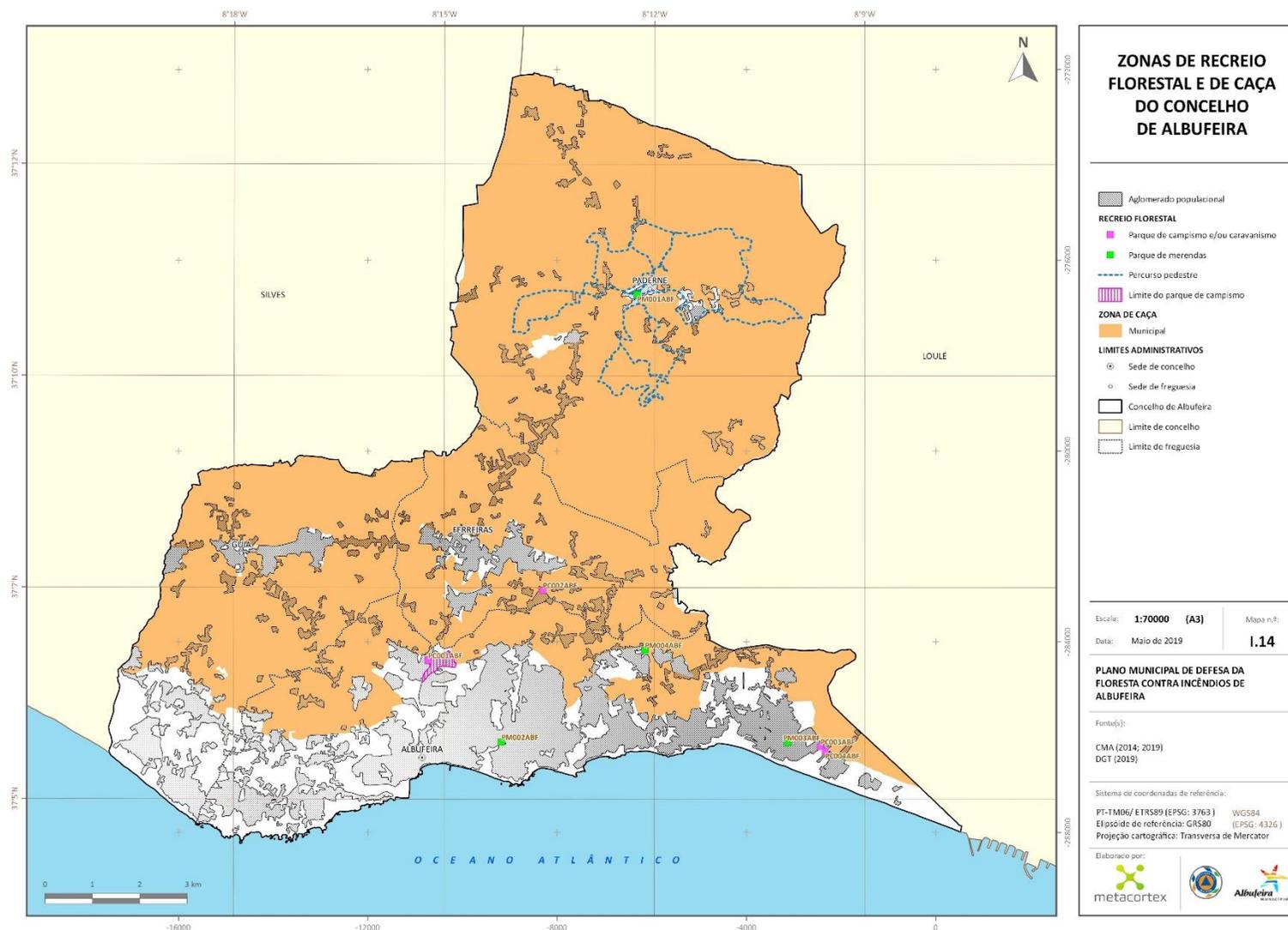


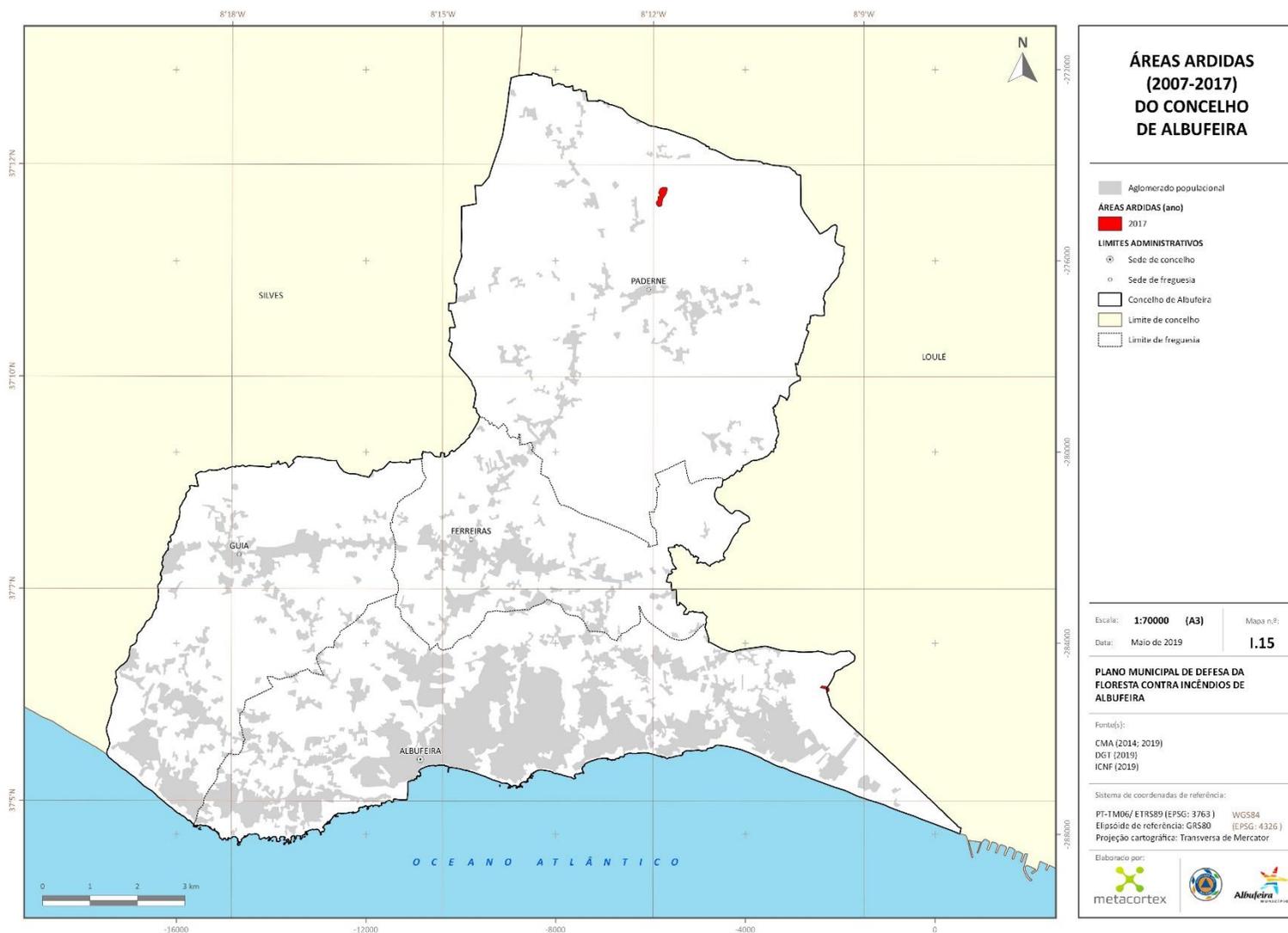


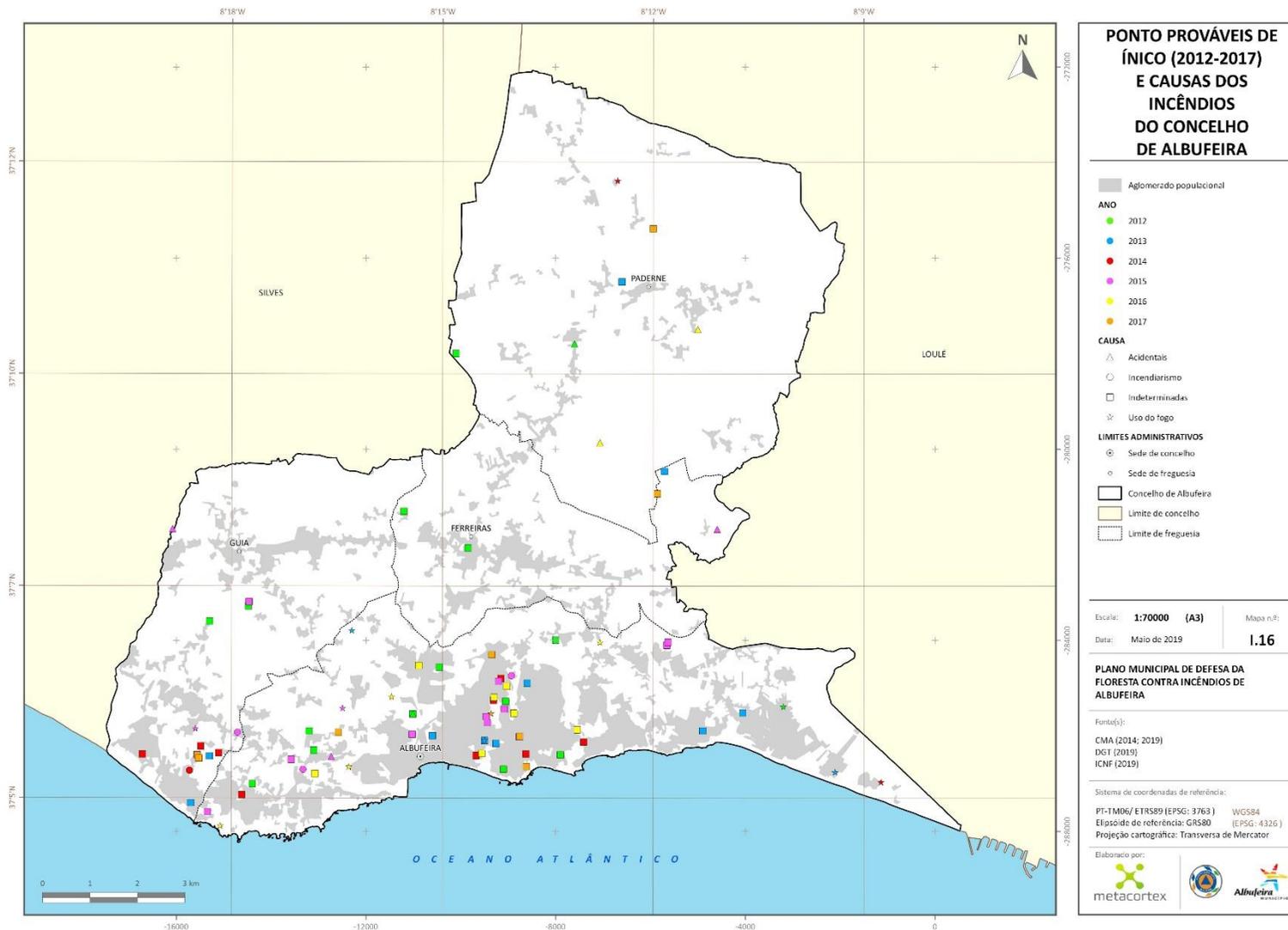












Anexo 2. Estatísticas da população

Tabela 8. Estatística da população do concelho de Albufeira

FREGUESIA	PR_1991	PR_2001	PR_2011	DP_2011	IE_1991	IE_2001	IE_2011	EvIE_91_11	SP_11	SS_11	ST_11	ANFB_91	ANFB_01	ANFB_11
ALBUFEIRA E OLHOS DE ÁGUA	12.983	19.458	26.742	649	60	60	72	12	1	13	86	11	6	6
GUIA	2.417	3.630	4.376	163	76	100	118	42	2	15	85	11	10	5
PADERNE	3.159	3.504	3.304	63	140	159	205	65	5	14	85	19	12	7
FERREIRAS	2.390	4.951	6.406	318	51	78	73	22	1	13	86	12	9	4

Legenda: PR_1991 - População residente no ano de 1991; PR_2001 - População residente no ano de 2001; PR_2011 - População residente no ano de 2011; DP_2011 - Densidade populacional no ano de 2011 (res/km²); IE_1991 - Índice de envelhecimento no ano de 1991; IE_2001 - Índice de envelhecimento no ano de 2001; IE_2011 - Índice de envelhecimento no ano de 2011; EvIE_91_11 - Evolução do índice de envelhecimento entre 1991 e 2011; SP_11 - Sector de atividade primário no ano de 2011 (%); SS_11 - Sector de atividade secundário no ano de 2011 (%); ST_11 - Sector de atividade terciário no ano de 2011 (%); ANFB_91 - Taxa de analfabetismo no ano de 1991 (%); ANFB_01 - Taxa de analfabetismo no ano de 2001 (%); ANFB_11 - Taxa de analfabetismo no ano de 2011 (%)

Fonte: INE (1991, 2001 e 2011)

Anexo 3. Nomenclatura de Uso e Ocupação do Solo

Na Tabela 9 apresenta-se a correspondência entre as classes de ocupação do solo de 2018 da Direção Geral do Território (DGT) e do Inventário Florestal Nacional.

Tabela 9. Correspondência entre classes de ocupação do solo da DGT e do Inventário Florestal Nacional 6

NIVEL 3	DESIGNAÇÃO	OC. SOLO - IFN6
1.1.1	Tecido urbano contínuo	UB
1.1.2	Tecido urbano descontínuo	UB
1.1.3	Espaços vazios em tecido edificado	UB
1.2.1	Indústria	UB
1.2.2	Comércio	UB
1.2.3	Instalações agrícolas	UB
1.3.1	Infraestruturas de produção de energia	UB
1.3.2	Infraestruturas de águas e tratamento de resíduos	UB
1.4.1	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados	UB
1.4.2	Áreas portuárias	UB
1.5.1	Áreas de extração de inertes	IP
1.5.2	Áreas de deposição de resíduos	UB
1.5.3	Áreas em construção	UB
1.6.1	Equipamentos desportivos	UB
1.6.2	Equipamentos de lazer e parques de campismo	UB
1.6.3	Equipamentos culturais	UB
1.6.4	Cemitérios	UB
1.6.4	Outros equipamentos e instalações turísticas	UB
1.7.1	Parques e jardins	UB
2.1.1	Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais	AG

NIVEL 3	DESIGNAÇÃO	OC. SOLO - IFN6
2.2.1	Vinhas	AG
2.2.2	Pomares	AG
2.2.3	Olivais	AG
2.3.1	Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes	AG
2.3.2	Mosaicos culturais e parcelares complexos	AG
2.3.3	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	AG
2.4.1	Agricultura protegida e viveiros	AG
3.1.1	Pastagens melhoradas	MP
3.1.2	Pastagens espontâneas	MP
4.1.1	Superfícies agroflorestais (SAF)	FL
5.1.1	Florestas de folhosas	FL
5.1.2	Florestas de resinosas	FL
6.1.1	Matos	MP
7.1.1	Praias, dunas e areais	IP
7.1.2	Rocha nua	IP
9.1.1	Cursos de água	HH
9.1.2	Planos de água	HH
9.3.2	Lagoas costeiras	HH
9.3.4	Oceano	HH

Legenda: **AG** – Agricultura; **FL** – Floresta; **MP** – Matos e pastagens; **IP** – Improdutivos; **HH** – Massas de águas superficiais; **UB** – Urbano.