



PLANO INTERMUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MONTIJO E ALCOCHETE 2021 - 2030

CADERNO I

DIAGNÓSTICO
(INFORMAÇÃO DE BASE)

Comissão Intermunicipal de Defesa da Floresta

Elaborado por:



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Montijo e Alcochete

2021 - 2030

Caderno I – Diagnóstico (informação de base)

Comissão Intermunicipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CIMDF na reunião de 4 de março de 2021

EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE MONTIJO E ALCOCHETE	
Direção do Projeto	
Nuno Canta	Presidente da Câmara Municipal de Montijo
Fernando Pinto	Presidente da Câmara Municipal de Alcochete
Coordenação	
Teresa Pinto	Lic. Eng.ª Agro- Florestal Ramo Desenvolvimento Rural (ESAB); Mestre em Higiene e Segurança no Trabalho (ESCE) - Técnica do Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal de Montijo e Alcochete
Equipa Técnica	
Carlos Aniceto	Lic. Geografia (UL); Mestrado em Gestão do Território UNL; SIG – Câmara Municipal Alcochete
Carlos Ferreira	Lic. Sociologia (Lusófona); Pós - Graduação em Gestão da Proteção Civil Municipal (UNI) - Serviço Municipal de Proteção Civil de Montijo
João Carlos	Lic. Engª Florestal (IPCB- ESACB) – Serviço Municipal de Proteção Civil de Alcochete

SEMPERVIRENS, Lda. ¹	
Direção do Projeto	
António Sousa de Macedo	Lic. Eng.ª Florestal (UTAD)
Gestor do Projeto	
Fernando Malha	Lic. Eng.ª Geográfica
Equipa Técnica	
Andrea Igreja	Lic. Eng.ª da Gestão e Ordenamento Rural, Tecnologias de Informação em OR (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)

¹ Detentora da marca e logotipo METACORTEX.

ÍNDICE

<i>Índice de Tabelas</i>	<i>iii</i>
<i>Índice de Figuras</i>	<i>iv</i>
<i>Acrónimos</i>	<i>vi</i>
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	1
1.1 Enquadramento geográfico dos concelhos	1
1.2 Hipsometria	2
1.3 Declive	4
1.4 Exposição	5
1.5 Hidrografia	7
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	9
2.1 Temperatura do ar	11
2.2 Humidade relativa do ar	13
2.3 Precipitação	14
2.4 Vento	17
2.5 Condições meteorológicas associadas à ocorrência de grandes incêndios	21
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	22
3.1 População residente e densidade populacional	22
3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução	25
3.3 População por setor de atividade	26
3.4 Taxa de analfabetismo	29
3.5 Romarias e festas	30
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	33
4.1 Uso e ocupação do solo	33
4.2 Povoamentos florestais	37
4.3 Áreas protegidas, Rede Natura 2000 e regime florestal	39
4.4 Instrumentos de planeamento florestal	41
4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca	43

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	46
5.1 Área ardida e ocorrências.....	46
5.1.1 Distribuição anual.....	46
5.1.2 Distribuição mensal	53
5.1.3 Distribuição semanal	55
5.1.4 Distribuição diária.....	58
5.1.5 Distribuição horária	60
5.2 Área ardida em espaços florestais.....	62
5.3 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão.....	64
5.4 Pontos de início e causas.....	66
5.5 Fontes de alerta.....	69
5.6 Grandes incêndios (área ardida superior a 100 ha)	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	77
Anexo 1. Cartografia.....	77
Anexo 2. Nomenclatura de Uso e Ocupação do Solo.....	97

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Freguesias e áreas dos concelhos de Montijo e Alcochete	2
Tabela 2. Classes altimétricas dos concelhos de Montijo e Alcochete	3
Tabela 3. Classes de declive dos concelhos de Montijo e Alcochete	5
Tabela 4. Exposição dos concelhos de Montijo e Alcochete	6
Tabela 5. Caracterização das Estações Climatológicas utilizadas no PIMDFCI	10
Tabela 6. Médias mensais da frequência e velocidade do vento	18
Tabela 7. Variação da população residente	24
Tabela 8. Proporção de população empregada por setor de atividade económica à data dos Censos 2011.	28
Tabela 9. Variação da taxa de analfabetismo.	30
Tabela 10. Romarias e festas no concelho de Montijo	31
Tabela 11. Romarias e festas no concelho de Alcochete	32
Tabela 12. Ocupação do solo nos concelhos de Montijo e Alcochete	35
Tabela 13. Distribuição das espécies florestais nos concelhos de Montijo e Alcochete	38
Tabela 14. Áreas classificadas nos concelhos de Montijo e Alcochete	39
Tabela 15. Zonas de Caça abrangidas pelos concelhos de Montijo e Alcochete.	44
Tabela 16. Número total de incêndios e causas por freguesia (2009-2019) nos concelhos de Montijo e Alcochete	68
Tabela 17. Índice de mapas	77
Tabela 18. Correspondência entre classes de ocupação do solo da DGT e do Inventário Florestal Nacional 6.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localização das Estações Climatológicas de Montijo/Base Aérea e Pegões	11
Figura 2. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas, valores máximos e valores mínimos	12
Figura 3. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9, 15/18 e 21 horas UTC (%)	14
Figura 4. Precipitação total média e precipitação máxima diária por mês	16
Figura 5. Frequência da direção do vento (%) e velocidade média (km/h) - (anual)	20
Figura 6. Definição de espaços rurais e espaços florestais segundo o 6º Inventário Florestal Nacional (IFN6)	33
Figura 7. Variação da área de cada classe de ocupação do solo entre 2012 e 2018 nos concelhos de Montijo e Alcochete	36
Figura 8. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Montijo	47
Figura 9. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Alcochete	49
Figura 10. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio 2014-2018, por freguesia, no concelho de Montijo	50
Figura 11. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio 2014-2018, por freguesia, no concelho de Alcochete	51
Figura 12. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por espaços florestais em cada 100 ha, no concelho de Montijo	52
Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por espaços florestais em cada 100 ha, no concelho de Alcochete	53
Figura 14. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média 2014-2018 no concelho de Montijo	54
Figura 15. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média 2009-2018 no concelho de Alcochete	55
Figura 16. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média 2009-2018 no concelho de Montijo	56
Figura 17. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média 2009-2018 no concelho de Alcochete	57
Figura 18. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Montijo	59

Figura 19. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Alcochete.....	60
Figura 20. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Montijo	61
Figura 21. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Alcochete	62
Figura 22. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2009-2019) no concelho de Montijo	63
Figura 23. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2009-2019) no concelho de Alcochete	64
Figura 24. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019) no concelho de Montijo.....	65
Figura 25. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019) no concelho de Alcochete	66
Figura 26. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019) no concelho de Montijo	69
Figura 27. Distribuição das fontes de alerta pelas horas do dia (2009-2019) no concelho de Montijo	70
Figura 28. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019) no concelho de Alcochete	71
Figura 29. Distribuição das fontes de alerta pelas horas do dia (2009-2019) no concelho de Alcochete	72

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

AP – Área Protegida

CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal

CCO – Centro de Coordenação Operacional

CIMDF – Comissão Intermunicipal de Defesa da Floresta

CMA – Câmara Municipal de Alcochete

CMM – Câmara Municipal de Montijo

COS – Carta de Ocupação do Solo

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

DGT – Direção Geral do Território

DRCNF – Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas

FWI – Fire Weather Index

GNR – Guarda Nacional Republicana

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IFN6 – 6ª Inventário florestal Nacional

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

PIMDFCI – Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

RNET – Reserva Natural do Estuário do Tejo

SNAC – Sistema Nacional de Áreas Classificadas

UF – União de Freguesias

ZC – Zona de Caça

ZCA – Zona de Caça Associativa

ZCM – Zona de Caça Municipal

ZCT – Zona de Caça Turística

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

ZEC - Zona Especial de Conservação

ZPE – Zona de Proteção Especial

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 Enquadramento geográfico dos concelhos

Os concelhos de Montijo e Alcochete localizam-se no distrito de Setúbal e, no que diz respeito à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), encontram-se inseridos na região NUTS de nível II de Lisboa e na sub-região de nível III da Área Metropolitana de Lisboa.

O concelho de Montijo tem a particularidade de ser territorialmente descontínuo, sendo constituído duas áreas distintas não adjacentes, as quais para efeitos do presente plano são denominadas Montijo Oeste e Montijo Este. Conforme pode ser observado no Mapa I.01, Montijo Oeste encontra-se delimitado a norte pelo concelho de Alcochete, a oeste pelo Estuário do Tejo, a este pelo concelho de Palmela e a sul pelo concelho da Moita. Por sua vez, Montijo Este tem os concelhos de Benavente e Coruche adjacentes a norte, os concelhos de Benavente e Palmela a oeste e os concelhos de Montemor-o-Novo e de Vendas Novas a este. De acordo com a Tabela 1, conjuntamente as áreas de Montijo Oeste e Montijo Este perfazem uma área total de 348,6 km² dividida administrativamente em 5 freguesias pela reorganização administrativa do território das freguesias (Lei n.º 11-A/2013 de 28 de janeiro).

O concelho de Alcochete com uma área total de cerca de 128,4 km² é delimitado a norte pelo concelho de Benavente, a sul pelo concelho de Montijo (Montijo Oeste), a oeste pelo Estuário do Tejo e a este pelo concelho de Palmela, sendo dividido administrativamente em 3 freguesias (Mapa I.01 e Tabela 1).

Neste contexto, verifica-se que os concelhos de Montijo e Alcochete ocupam, cumulativamente, uma área total de aproximadamente 477 km² em que 73,1% corresponde a território do concelho de Montijo e 26,9% a território do concelho de Alcochete.

Refira-se, ainda, que segundo a estrutura organizacional do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), os concelhos encontram-se inseridos na área de jurisdição da Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas (DRCNF) de Lisboa e Vale do Tejo.

Tabela 1. Freguesias e áreas dos concelhos de Montijo e Alcochete

LOCAL		ÁREA		
CONCELHO	FREGUESIA	ha	km²	%
MONTIJO ⁽¹⁾	CANHA	21.197,10	211,97	44,4
	SARILHOS GRANDES	1.176,60	11,77	2,5
	UF DE ATALAIA E ALTO ESTANQUEIRO - JARDIA	1.364,90	13,65	2,9
	UF DE MONTIJO E AFONSOEIRO	3.146,00	31,46	6,6
	UF DE PEGÕES	7.977,00	79,77	16,7
	SUBTOTAL	34.861,6	348,62	73,1
ALCOCHETE	ALCOCHETE	11.944,2	119,44	25,0
	SAMOUÇO	476,1	4,76	1,0
	SÃO FRANCISCO	416,2	4,16	0,9
	SUBTOTAL	12.836,5	128,36	26,9
TOTAL		47.698,1	476,98	100,0

(1) Montijo Oeste: UF de Atalaia e Alto Estanqueiro-Jardia, UF de Montijo e Afonsoeiro e Sarilhos Grandes; Montijo Este: Canha e UF de Pegões
Fonte: CAOP 2019 (DGT, 2020)

1.2 Hipsometria

Para a análise da altimetria dos concelhos de Montijo e Alcochete considerou-se o território dividido em duas áreas, sendo uma composta por Montijo Oeste e Alcochete (áreas contíguas) e a outra correspondente a Montijo Este.

Neste âmbito, conforme se pode constatar no Mapa I.02, verifica-se que a área de Montijo Oeste e Alcochete é caracterizada quase na totalidade por altitudes inferiores a 60 metros. A classe de

altitude mais representativa varia entre 0 e 20m e corresponde a cerca de 28% da superfície total dos dois concelhos, incluindo nesta classe as áreas afetadas ao Estuário do Tejo (Tabela 2).

As cotas mais elevadas surgem principalmente na UF da Atalaia e Alto Estanqueiro-Jardia (entre 40 a 60m), encontrando-se a sede de freguesia no ponto mais alto (60 a 80m).

Relativamente à altimetria na área de Montijo Este, pode observar-se no Mapa I.02 que ocorre um aumento gradual nas altitudes de noroeste para sudeste, surgindo as cotas mais elevadas no extremo sudeste do território onde se atingem cotas entre os 120 e 138 m. Em Montijo Este a classe com maior expressão corresponde à dos 60 a 80m que representa 23% da superfície total dos dois concelhos (Tabela 2). Neste território as áreas com menor altitude (20 a 40m) estendem-se, essencialmente, ao longo da zona norte da freguesia de Canha onde se encontram os leitos do Rio Almansor e da Ribeira de Canha.

Tabela 2. Classes altimétricas dos concelhos de Montijo e Alcochete

CLASSE ALTIMÉTRICA (m)	ÁREA	
	ha	%
ESTUÁRIO	4.845	10
[0 – 20[	8.763	18
[20 – 40[	6.516	14
[40 – 60[	8.361	18
[60 – 80[	11.035	23
[80 – 100[	5.387	11
[100 – 120[	2.473	5
[120 – 138[	318	1
TOTAL	47.698	100

Assim, de acordo com o referido e conforme expresso na Tabela 2, verifica-se que não existem zonas de cota muito elevada, encontrando-se a quase totalidade da área dos concelhos de Montijo

e Alcochete (cerca de 94%) inserida em classes altimétricas inferiores a 100 metros.

Um aspeto importante relacionado com as características altimétricas dos concelhos prende-se com a visibilidade. O facto dos concelhos de Montijo e Alcochete apresentarem, na sua generalidade, uma progressão suave da altitude das zonas costeiras para as interiores, leva a que seja possível detetar colunas de fumo a partir de locais relativamente distantes. Por outro lado, é necessário ter em conta que à variação de altitudes também se encontra associada a alteração de vários elementos climáticos e, consequentemente, a mudança na composição da cobertura vegetal, verificando-se, por norma, que nas cotas mais baixas surge frequentemente vegetação tipicamente mediterrânica com maior grau de inflamabilidade.

1.3 Declive

A distribuição de declives ao nível do concelho é de enorme importância, dado que o declive é considerado um dos elementos topográficos com maior influência na propagação do fogo (Vélez, 2000 e Viegas, 2006). O efeito do declive nas características de uma frente de chamas resulta do facto das 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. Esta redução desencadeia o aceleração na ignição dos combustíveis e, consequentemente, no aumento da velocidade de propagação.

É também importante ter em atenção que os locais onde os declives acentuados confrontam com elevadas cargas de combustível favorecem a propagação das chamas. O relevo condiciona ainda o acesso à frente de fogo e dessa forma o tipo de meios passíveis de serem utilizados no combate a incêndios (tipo de meios terrestres e/ ou aéreos).

Assim, de acordo com a Tabela 3 e Mapa I.03, pode verificar-se que nos concelhos de Montijo e Alcochete predominam declives suaves uma vez que em cerca de 89% da superfície dos concelhos os declives são inferiores a 5° (incluindo nesta classe as áreas afetadas ao Estuário do Tejo) e apenas em cerca de 0,1% apresentam declives acentuados (valores superiores a 20°).

Tabela 3. Classes de declive dos concelhos de Montijo e Alcochete

CLASSES DE DECLIVE (°)	ÁREA	
	ha	%
ESTUÁRIO	4.845	10,2
< 5	37.610	78,9
[5 – 10[	4.208	8,8
[10 – 15[	870	1,8
[15 – 20[	122	0,3
≥ 20	43	0,1
TOTAL	47.698	100

A maioria das freguesias apresenta um relevo pouco acidentado. A exceção é a freguesia de Canha (Montijo Este) onde, como se pode constatar no Mapa I.03, existem áreas acidentadas ao longo das margens do Rio Almansor e da Ribeira de Canha.

1.4 Exposição

A exposição de um terreno corresponde à sua orientação geográfica, estando relacionada com o grau de insolação e consequentemente com o teor de humidade do combustível e a sua inflamabilidade. Deste modo, constitui outro importante fator a ter em consideração na análise do comportamento do fogo.

As exposições do terreno 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.

Nos concelhos de Montijo e Alcochete, como se pode constatar na Tabela 4, ocorre uma distribuição relativamente homogênea das exposições. No entanto, verifica-se uma predominância das exposições viradas a oeste que representam cerca de 24% das áreas dos concelhos. Por sua vez, as exposições a norte e a sul representam, respetivamente, 20 e 16% das áreas concelhias. As exposições a este retratam 18% e as áreas planas são as menos representativas com cerca de 12% das áreas concelhias (não considerando as áreas sem exposição referentes ao Estuário do Tejo).

Tabela 4. Exposição dos concelhos de Montijo e Alcochete

EXPOSIÇÃO	ÁREA	
	ha	%
NORTE	9.635	20
SUL	7.592	16
ESTE	8.475	18
OESTE	11.329	24
PLANO	5.822	12
ESTUÁRIO	4.845	10
TOTAL	47.698	100

De acordo com o Mapa I.04, em Montijo Este a dominância da exposição oeste poderá resultar da progressão em altitude que se regista, essencialmente, de noroeste para sudeste. A exposição norte também é representativa neste território e as zonas sem exposição são mais frequentes nas áreas a este.

Em Montijo Este, a distribuição das exposições resulta das diferenças do relevo determinadas, entre outros fatores, pelos cursos de água. Assim, é possível observar que os padrões que se estabelecem na freguesia de Canha resultam em grande parte da configuração do Rio Almansor e da Ribeira de Canha.

Relativamente a Montijo Oeste e Alcochete (Mapa I.04), verifica-se que as zonas sem exposição apresentam maior predominância sobre as restantes, em particular nas áreas próximas ao Estuário do Tejo. Na zona central deste território pode constatar-se que o relevo provocado pela variação altimétrica na UF da Atalaia e Alto Estanqueiro-Jardia determina a existência de vertentes com exposições oeste-este.

As zonas expostas a sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a norte, apresentando por isso maior facilidade de ignição e propagação do fogo e, dada a latitude do território, um tipo de vegetação tendencialmente mais combustível (e melhor adaptada ao ciclo do fogo). 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 ardidas em Portugal continental) surgem muitas vezes associadas a ventos quentes e secos provenientes de este e sudeste.

Assim, tendo em consideração que os concelhos de Montijo e Alcochete apresentam cerca de 16% das suas superfícies expostas a sul, nestes locais será de esperar um maior risco de ignição e uma maior facilidade de propagação das chamas, sendo que as zonas com exposições leste (18% das áreas concelhias) também se encontram particularmente vulneráveis.

1.5 Hidrografia

A rede hidrográfica que ocorre num determinado território constitui, muitas vezes, a primeira rede de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), quer pela presença da água, quer pela vegetação a ela associada (faixas de vegetação ripícola). Esta última caracteriza-se por possuir elevados teores de humidade, constituindo-se e atuando, por vezes, como barreira natural à progressão do fogo pela inerente reduzida inflamabilidade.

No entanto, nos cursos de água não permanentes poderá observar-se o fenómeno inverso, existindo potencial para estes funcionarem 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 arbustiva ao longo das margens dos cursos de água durante o outono e a primavera, vegetação essa que no verão se encontra com reduzido teor de humidade. Além disso, por vezes estes cursos de água originam vales encaixados de difícil transposição e acesso que associado ao caudal reduzido ou inexistente não permitem muitas vezes contrariar a propagação das chamas.

De acordo com a Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação), as regiões hidrográficas constituem a unidade principal de planeamento e gestão das águas e podem encontrar-se subdivididas em bacias hidrográficas atendendo ao padrão da rede hidrográfica e à orientação da drenagem. Neste contexto, verifica-se que quase a totalidade do concelho de Montijo e todo o concelho de Alcochete se encontram incluídos na região hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), verificando-se, contudo, que uma ínfima parte de Montijo Este se inclui na região hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Deste modo, os concelhos encontram-se integrados na bacia hidrográfica do Rio Tejo e uma pequena área localizada em Montijo Este (UF de Pegões) abrange a bacia hidrográfica do Rio Sado.

Assim, conforme pode ser observado no Mapa I.05, os concelhos são percorridos por diversas ribeiras de carácter permanente, sendo as mais relevantes a Ribeira de Santo Estêvão, o Rio Almansor, a Ribeirado Lavre, a Ribeira de Canha, a Ribeira Vale Cobrão e a Ribeira de Pegos Claros. Por outro lado, além dos concelhos confrontarem com o Estuário do Tejo, existem extensas áreas húmidas a norte do concelho de Alcochete, designadamente os Paúis da Barroca, do Laranjo e Caranguejo.

Os cursos de água referidos, em conjugação com as massas de águas existentes nos concelhos e sua envolvente (e.g. Açude de Buraco e Barragem da Venda Velha), constituem mais-valias em termos de defesa da floresta contra incêndios uma vez que podem ser utilizadas como pontos de captação de água pelos meios de ataque aos incêndios florestais.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

A região da Área Metropolitana de Lisboa onde se enquadram os concelhos de Montijo e Alcochete possui uma identidade climática marcada pelas características mediterrânicas que lhe advêm de outras componentes geográficas, nomeadamente a sua posição relativa face à circulação geral da atmosfera, a sua orografia e a distribuição circundante das massas de água e de terra.

A classificação climática de Köppen-Geiger que tem por base valores mensais e anuais da temperatura do ar média diária e da precipitação, nomeadamente, temperatura do mês mais frio e do mês mais quente e precipitação do mês mais chuvoso e do mês mais seco, permite identificar os diferentes tipos de clima existentes em Portugal Continental.

Assim, segundo a classificação de Köppen-Geiger, o clima na Área Metropolitana de Lisboa é do tipo Csa que trata-se de um clima temperado (mesotérmico) com inverno chuvoso e verão seco (Cs), sendo do tipo (a) na generalidade das estações, onde a temperatura média do ar no mês mais quente é superior a 22 °C (IPMA, 2015a).

Neste contexto, efetua-se a caracterização climática do território abrangido pelos concelhos de Montijo e Alcochete através da análise dos parâmetros climáticos mais relevantes: temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e ventos. Para esse efeito, de forma a incorporar na análise os contrastes climáticos que poderão existir, recorreu-se aos valores médios das normais climatológicas de 1971-2000 das Estações Climatológicas de Montijo/Base Aérea e Pegões (Tabela 5), cujos dados foram disponibilizados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, 2015b e IPMA, 2015c, respetivamente).

Tabela 5. Caracterização das Estações Climatológicas utilizadas no PIMDFCI

	ESTAÇÃO CLIMATOLÓGICA	
NOME	Montijo/Base Aérea	Pegões
NÚMERO	534	167
LATITUDE E LONGITUDE	38°42'N; 09°03W	38°38'N; 08°39W
COORDENADAS XX E YY	120129,74; 193078,77	154886,51; 185405,19
ALTITUDE	14 metros	64 metros
PERÍODO DE OBSERVAÇÃO	1971-2000	1971-2000
PARÂMETROS ANALISADOS	• Temperatura do ar (°C); • Humidade relativa do ar (%); • Precipitação (mm); • Ventos (% e km/h).	• Temperatura do ar (°C); • Humidade relativa do ar (%); • Precipitação (mm); • Ventos (% e km/h).
FONTE DE INFORMAÇÃO	IPMA, I.P.	IPMA, I.P.
ENTIDADE GESTORA DA ESTAÇÃO	IPMA, I.P.	IPMA, I.P.

Fonte: Normais climatológicas das Estações Climatológicas de Montijo/Base Aérea e Pegões - 1971-2000 (IPMA, 2015b; IPMA, 2015c)

A localização das estações climatológicas utilizadas no presente PIMDFCI encontram-se representadas na Figura 1 onde é possível observar que a estação de Montijo/Base Aérea se situa em Montijo Oeste e a estação de Pegões em Montijo Este.

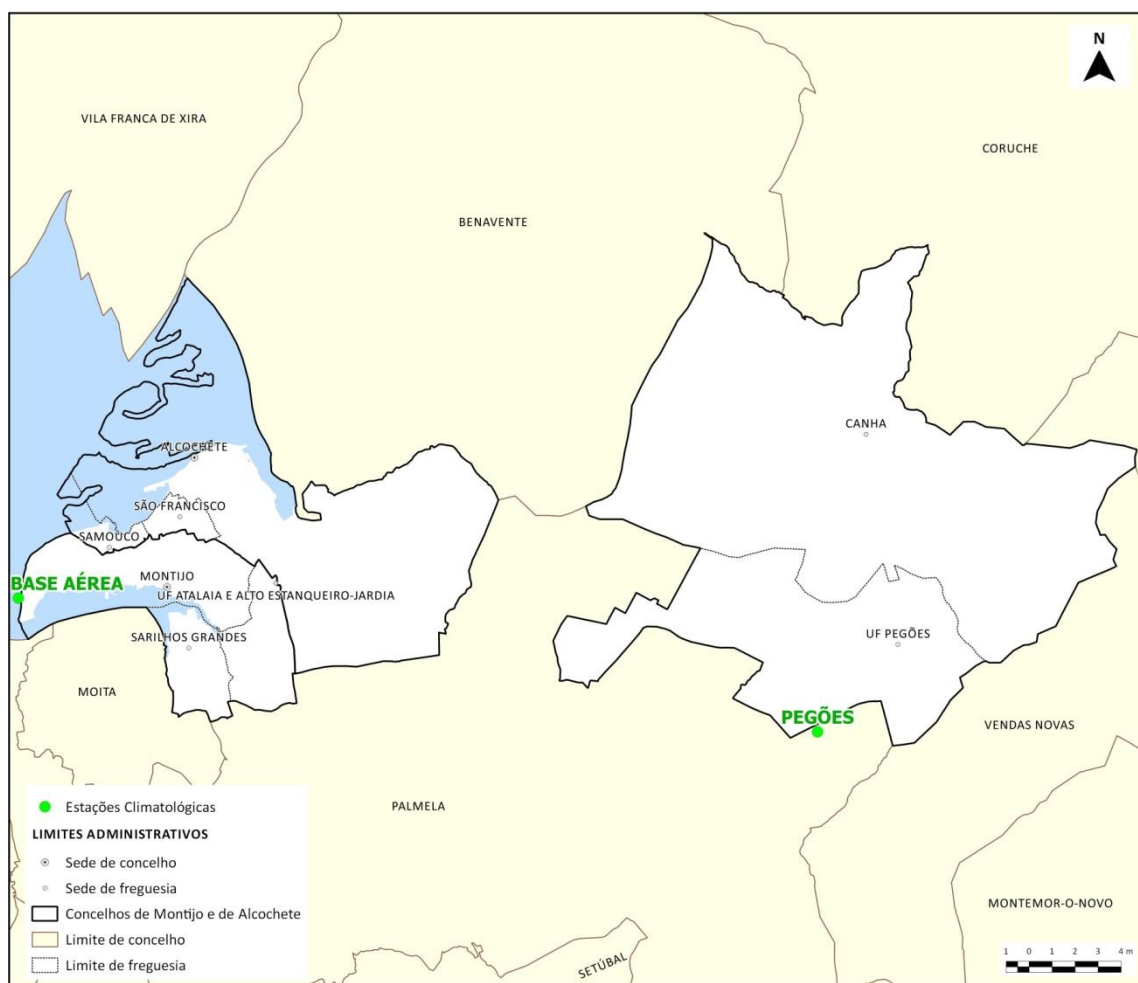


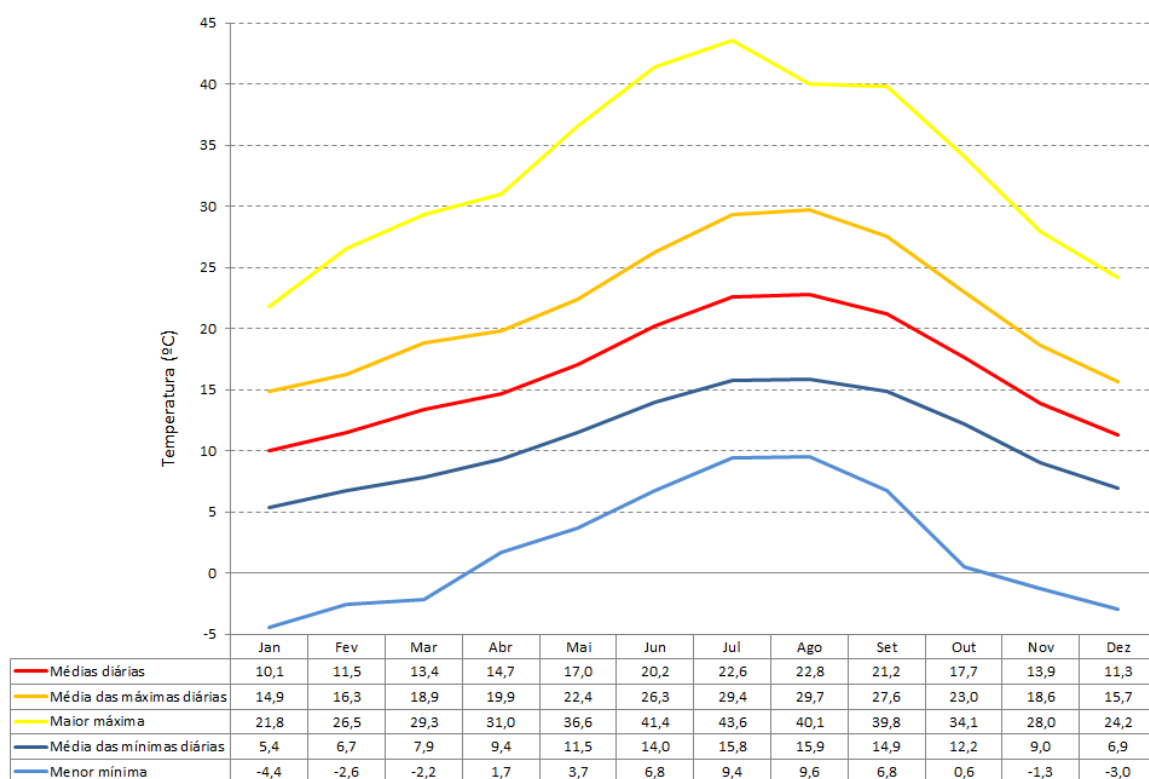
Figura 1. Localização das Estações Climatológicas de Montijo/Base Aérea e Pegões

2.1 Temperatura do ar

Como se pode observar na Figura 2, as médias diárias da temperatura do ar variam entre 10,1°C em janeiro e aproximadamente 23°C em julho e agosto. No que respeita às temperaturas máximas, constata-se que a média das temperaturas máximas entre maio e outubro é sempre superior a 20°C com o pico em julho e agosto onde as temperaturas se aproximam dos 30°C. Relativamente aos valores máximos registados (no período 1971-2000), verifica-se que os meses de junho (41,4°C) e julho (43,6°C) são aqueles que registaram valores mais altos. Registe-se, por fim, que em média, ocorrem cerca de 116,4 dias por ano com temperaturas máximas superiores a 25°C.

Em relação às mínimas, observa-se que a média das temperaturas mínimas entre novembro e abril é sempre inferior a 10°C, sendo que nos meses de dezembro a fevereiro são inferiores a 7°C. O mês de janeiro é o que apresenta temperaturas médias diárias menores no período 1971-2000, correspondendo também ao mês em que se registou a menor mínima (-4,4°C).

Estas temperaturas evidenciam uma marcada variação intra-anual da temperatura, característica de um clima do tipo mediterrâneo, destacando-se o facto da estação quente ser particularmente prolongada e da estação fria, apesar de mais curta, atingir temperaturas baixas.



Fonte: Valores médios das Normais climatológicas das Estações de Montijo/Base Aérea e Pegões - 1971-2000

Figura 2. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas, valores máximos e valores mínimos

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 o risco de incêndio.

Os dados revelam que nos concelhos de Montijo e Alcochete a temperatura é geralmente elevada no período crítico de incêndios florestais (julho a setembro) pelo que este fator contribuirá para uma maior facilidade de ignição e rapidez de progressão da frente de chamas.

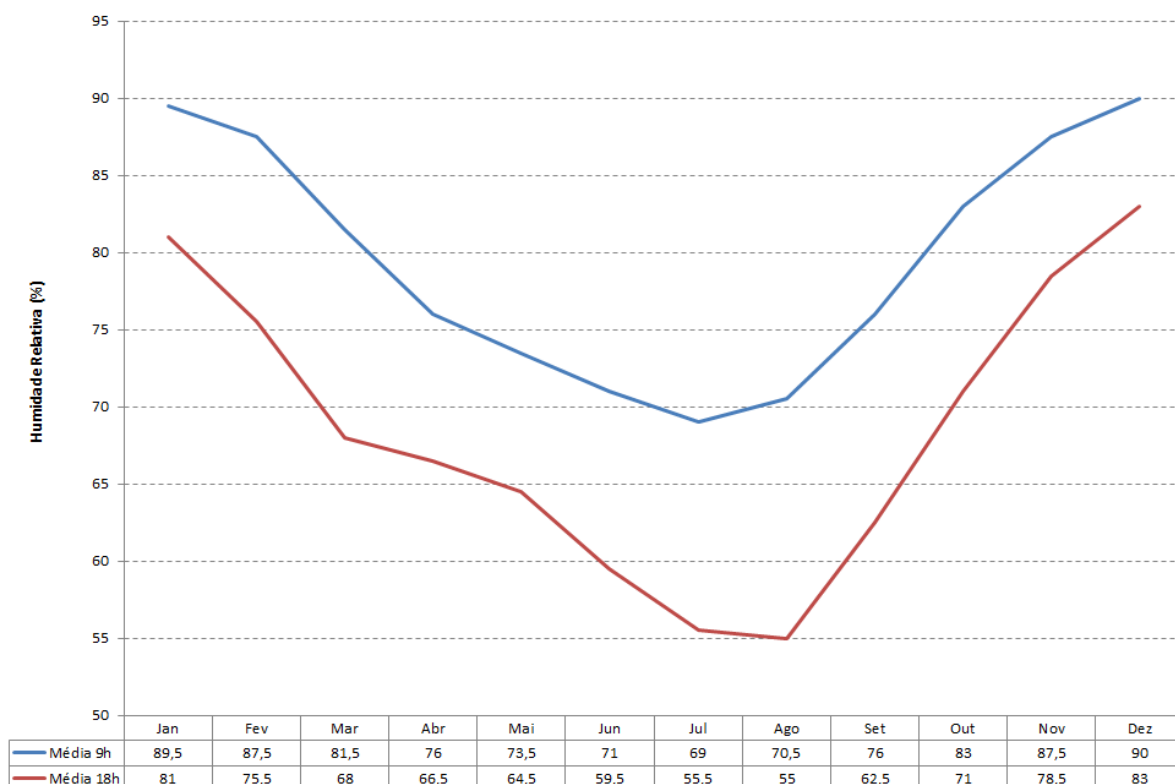
2.2 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar é de extrema importância na análise de risco de incêndio pois influencia o comportamento do fogo de duas formas: por um lado 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, aumenta o risco de incêndio florestal.

Como se pode observar na Figura 3, o teor de humidade relativa do ar nos concelhos de Montijo e Alcochete encontra-se sempre abaixo dos 80% no período matinal (registada às 09:00) entre os meses de abril e setembro e próximo dos 70% entre junho e agosto. No período matinal o valor mínimo de humidade relativa do ar é atingido no mês de julho (69%). Às 18h a humidade é inferior a 60% entre os meses de junho e agosto, tendo sido registado um valor mínimo de humidade relativa do ar de 55% em agosto.

2. Caracterização climática



Fonte: Valores médios das Normais climatológicas das Estações de Montijo/Base Aérea e Pegões - 1971-2000

Figura 3. Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9, 15/18 e 21 horas UTC (%)

Face ao referido, constata-se que o período onde se registam os teores de humidade mais reduzida nos concelhos de Montijo e Alcochete coincide com os meses de temperatura do ar mais elevada, constituindo razões para o alerta das forças de prevenção e combate a incêndios.

2.3 Precipitação

A quantidade de precipitação anual e a sua distribuição é outro fator climático de extrema importância no estudo de risco de incêndio, sendo um dos principais parâmetros 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.

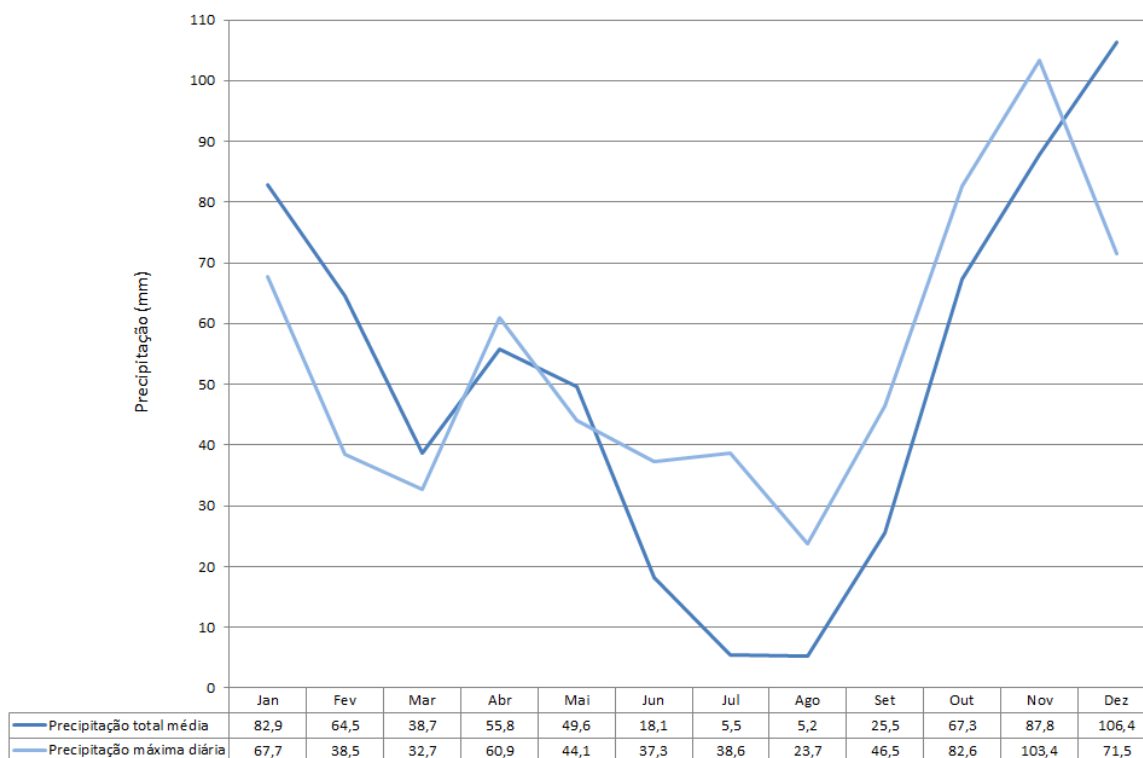
A sua influência é imediata sobre os combustíveis mortos, cujo teor de humidade está dependente do equilíbrio que estabelecem com o meio ambiente, e um pouco mais demorada nos combustíveis vivos, uma vez que estes demoram um certo tempo até incorporarem a humidade disponível no solo nos seus tecidos.

Na Figura 4 apresenta-se a distribuição da precipitação mensal ao longo do ano, para o período compreendido entre 1971 e 2000, assim como o valor máximo de precipitação diário.

Relativamente à precipitação média total, pode constatar-se que a partir de maio ocorre uma quebra acentuada dos valores de precipitação até ao mês de agosto que apenas regista 5,2 mm de precipitação total média. Este padrão inverte-se a partir do mês de setembro quando os valores aumentam significativamente até dezembro onde se verifica o valor máximo de precipitação total média (cerca de 106,4 mm). Ainda assim, neste período de setembro a dezembro o valor médio anual acumulado não é muito significativo (cerca de 287 mm) e desta forma poderá condicionar a acumulação anual de combustíveis vegetais.

Quanto à precipitação máxima diária, verifica-se um padrão semelhante ao da precipitação total média uma vez que o mês que registou o valor diário mais elevado foi novembro (103,4 mm) e o valor de precipitação máxima diária mais baixo foi registado em agosto (23,7 mm).

A precipitação anual nos concelhos de Montijo e Alcochete totalizam, em média, cerca de 607,2 mm, valor baixo comparativamente aos valores de Portugal Continental que rondam os 1.000 mm. Assinale-se, ainda, que em média por ano ocorrem nos concelhos cerca de 20,4 dias com precipitações diárias superiores a 10 mm.



Fonte: Valores médios das Normais climatológicas das Estações de Montijo/Base Aérea e Pegões - 1971-2000

Figura 4. Precipitação total média e precipitação máxima diária por mês

Nos períodos de precipitação extrema poderão ocorrer inundações e cheias nos locais de acumulação de escoamento superficial ou em cursos de água que não se encontrem desobstruídos. Caso a precipitação ocorra em grande quantidade poderão também ocorrer deslizamentos de terras por saturação hídrica dos solos.

A marcada concentração da precipitação nos meses de outono e inverno tem 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).

Pelo contrário, 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 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 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 pelos ventos 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.

No que respeita ao padrão dos ventos nos concelhos de Montijo e Alcochete (Tabela 6 e Figura 5), verifica-se que durante todo o ano os ventos dominantes são provenientes, sobretudo, da direção norte. Para além destes é importante ter em consideração os ventos provenientes de oeste e do quadrante noroeste.

2. Caracterização climática

A distribuição da velocidade média do vento mostra seguir, em parte, a tendência da direção dos ventos, surgindo as velocidades médias mais elevadas associadas à direção norte e ao quadrante sudoeste. Entre os meses de maio a outubro, onde se inclui o período de maior risco de incêndio, as direções norte e sudoeste atingem velocidades médias que variam entre os 14 (valor médio mais elevado) e os 10,4 km/h. No entanto, de acordo com a Figura 5, existe um relativo equilíbrio entre as velocidades médias associadas aos vários quadrantes.

Tabela 6. Médias mensais da frequência e velocidade do vento

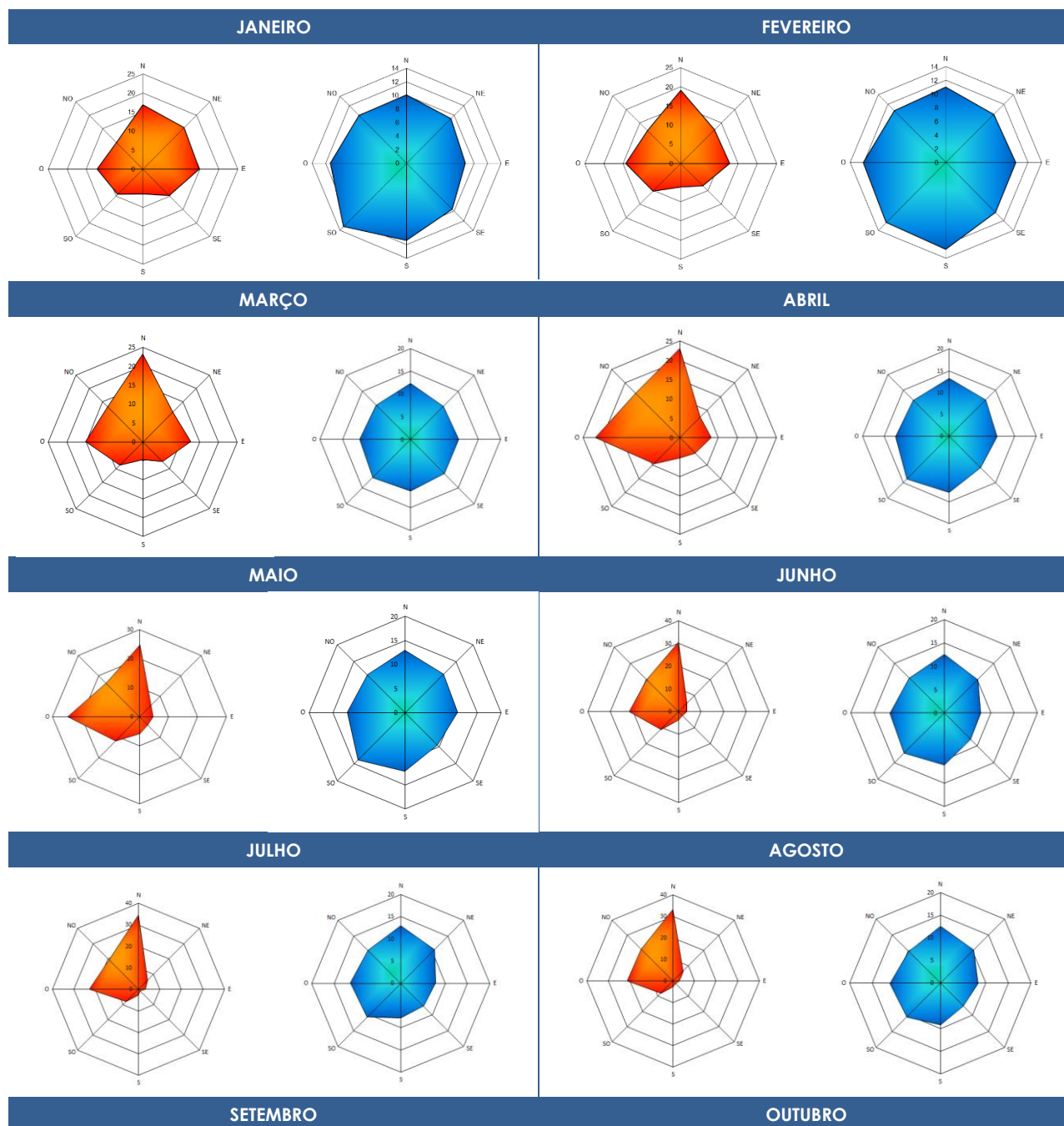
MESES	N		NE		E		SE		S		SO		O		NO		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
JANEIRO	16,9	10,1	15,4	9,3	14,9	8,7	9,8	9,6	6,5	11,4	9,4	13,2	12,1	11,3	9,9	10,0	5,4
FEVEREIRO	19,1	11,0	12,5	9,9	12,8	10,2	8,2	10,3	6,2	12,7	10,2	12,4	14,3	12,1	12,2	10,7	4,7
MARÇO	23,3	12,4	11,2	10,3	12,6	10,7	7,4	10,6	4,7	11,3	8,6	11,8	15,3	11,3	13,1	10,7	4,0
ABRIL	23,2	13,4	7,5	11,9	8,1	10,9	5,7	10,1	5,3	12,9	9,4	13,8	21,9	12,4	16,2	11,7	2,9
MAIO	24,9	13,0	5,5	11,3	4,6	10,8	3,9	9,6	5,8	12,1	11,8	14,0	25,0	12,2	16,5	11,1	2,3
JUNHO	30,8	12,7	5,0	10,2	3,5	7,8	2,2	7,9	3,8	11,0	11,0	12,1	21,9	11,7	20,0	10,6	1,9
JULHO	34,8	13,0	5,7	10,6	3,2	7,8	1,1	7,3	2,7	7,8	7,9	10,8	23,0	11,5	19,4	10,5	2,5
AGOSTO	33,4	12,7	6,3	10,5	3,0	8,3	1,8	7,1	2,7	9,2	7,8	10,5	21,5	11,2	21,1	10,0	2,5
SETEMBRO	26,2	11,6	6,5	9,6	5,4	8,1	3,6	6,9	5,2	9,9	10,6	11,1	22,3	10,5	16,4	9,0	4,1
OUTUBRO	21,5	10,4	10,0	9,1	8,8	7,9	7,0	9,5	7,5	12,7	11,0	11,6	16,5	10,5	12,8	9,4	4,9
NOVEMBRO	20,2	9,9	13,7	9,2	13,1	8,3	8,5	10,4	7,1	11,2	8,4	11,1	12,5	10,5	11,5	9,2	5,4
DEZEMBRO	16,9	9,9	15,5	9,5	15,8	9,0	10,2	11,5	7,6	13,3	8,9	13,9	11,0	12,1	8,7	10,2	5,8

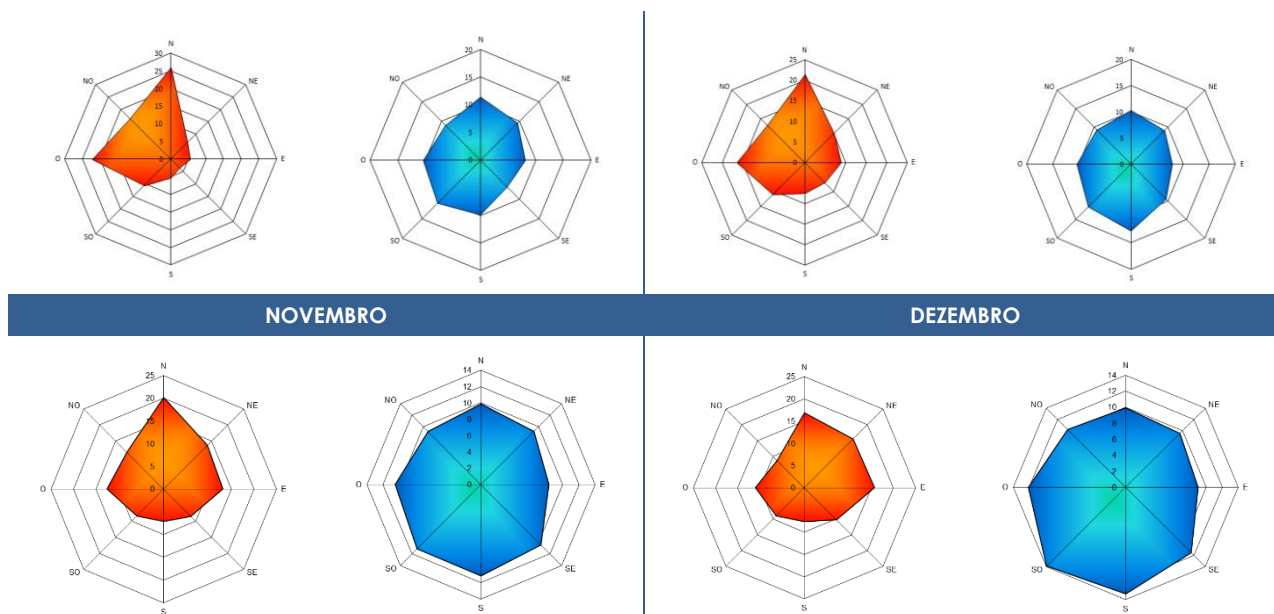
Legenda:

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

Fonte: Valores médios das Normais climatológicas das Estações de Montijo/Base Aérea e Pegões - 1971-2000

Na Figura 5 encontram-se representados os padrões de frequência e velocidade do vento durante o período crítico, de forma a tornar mais clara a perceção do comportamento dos ventos nos concelhos de Montijo e de Alcochete.





Legenda: os gráficos a laranja referem-se à frequência da direção do vento e os gráficos a azul são relativos à sua velocidade média
Fonte: Valores médios das Normais climatológicas das Estações de Montijo/Base Aérea e Pegões - 1971-2000

Figura 5. Frequência da direção do vento (%) e velocidade média (km/h) - (anual)

De acordo com Pereira *et al.* (2006) as condições meteorológicas encontram-se associadas a grandes incêndios e 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, os ventos

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

provenientes de leste tendem a ser bastante quentes e secos, o que favorece a ocorrência de incêndios. No entanto, o comportamento do vento nos concelhos de Montijo e de Alcochete nos meses de maior perigosidade de incêndio mostra que quer os ventos mais frequentes, quer os ventos mais fortes provêm do quadrante ocidental e norte, que são tendencialmente mais frescos e húmidos, podendo assim influenciar positivamente o comportamento dos incêndios.

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 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

O incêndio mais grave que ocorreu nas últimas décadas nos concelhos de Montijo e Alcochete encontra-se identificado no subcapítulo 5.6³ e diz respeito ao incêndio de cerca de 40 ha que ocorreu no dia 23 de agosto de 2014 na freguesia de Canha (Montijo Este).

Para identificar as características meteorológicas que estiveram associadas a este incêndio foram consultados os boletins climatológicos do Instituto Português do Mar e da Atmosfera relativos à análise de resultados do ano de 2014.

Assim, no ano de 2014 não se observaram valores de temperatura máxima do ar iguais ou superiores a 40 °C, situação que já não se verificava desde o ano de 1996. Em agosto o valor médio da temperatura média do ar foi o 2º valor mais baixo desde 2001 (IPMA, 2015d).

³ Baseada nas estatísticas de incêndios florestais, ao nível local, disponibilizadas pelo ICNF.

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Dado que o objetivo último do PIMDFCI é o de implementar no terreno ações que visem a redução da incidência de fogos florestais e suas consequências negativas, importa garantir que estas têm por base, entre outros elementos, um conhecimento detalhado das características da população do concelho, de modo a garantir a sua eficácia e eficiência. Em particular, uma correta caracterização da população torna-se essencial para:

- Definir as ações de sensibilização a implementar durante o período de vigência do PIMDFCI (Caderno II, 2.º eixo estratégico – redução da incidência dos incêndios);
- Identificar as tendências de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adoção de políticas especiais de DFCI (e.g., o despovoamento de aglomerados populacionais e uma diminuição do peso relativo da atividade primária poderá levar a uma redução na regularidade das ações de gestão de combustíveis por parte de proprietários privados).

Nos pontos que se seguem procede-se a uma análise dos principais indicadores populacionais que permitem sustentar a definição de estratégias de intervenção no âmbito da DFCI.

3.1 População residente e densidade populacional

Segundo o Recenseamento da População e Habitação realizado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) em 2011, também designado por Censos 2011, o concelho de Montijo apresentava uma população de 51.222 residentes (Tabela 7). Este número de residentes representa cerca de 6,6% da população residente na sub-região da Península de Setúbal e 0,5% da população residente em Portugal Continental. De acordo com a Tabela 7 e o Mapa I.06, em valor absoluto a UF de Montijo e Afonsoeiro apresentava em 2011 o maior número de residentes (37.111 habitantes) e a freguesia de Canha era a menos povoada (1.689 habitantes). Deste modo, salienta-se que cerca de 72% da população do concelho de Montijo reside na UF de Montijo e Afonsoeiro.

Da análise da Tabela 7 pode constatar-se que nas últimas três décadas ocorreu um aumento considerável da população residente no concelho de Montijo que reflete o acréscimo populacional que sucedeu em todas as freguesias, excetuando a freguesia de Canha. Com efeito, na freguesia de Canha verificou-se uma diminuição da população residente em todos os períodos intercensitários que resultou numa variação negativa de cerca de 23%.

Conforme referido anteriormente, as variações populacionais que ocorreram nas freguesias em cada período intercensitário repercutem-se ao nível do concelho. Assim, pode constatar-se na Tabela 7 que sucedeu um crescimento populacional de cerca de 8,7% entre 1991 e 2001 (correspondente a 3.130 residentes), um aumento de cerca de 30,8% entre 2001 e 2011 (referente a 12.054 residentes) e, finalmente, um crescimento populacional equivalente a cerca de 42,1% da população residente no concelho de Montijo entre 1991 e 2011 (correspondente a 15.184 residentes). Este aumento da população residente no concelho de Montijo é duas vezes superior ao verificado na sub-região da Península de Setúbal nas últimas três décadas.

No que diz respeito ao concelho de Alcochete, conforme pode ser observado na Tabela 7, verifica-se que os 17.569 residentes em 2011 representam cerca de 2,3% da população residente na sub-região da Península de Setúbal e 0,2% da população residente em Portugal Continental. A freguesia de Alcochete é a mais povoada do concelho uma vez que os seus 12.239 habitantes representam aproximadamente 70% da população do concelho.

Analisando a evolução da população residente nas últimas três décadas (Tabela 7 e Mapa I.06), pode-se constatar um aumento considerável da população residente quer ao nível do concelho, quer por freguesia. Registe-se que as três freguesias do concelho tiveram variações positivas da população em todos os períodos intercensitários, mas destaca-se que o aumento de cerca de 1.226 habitantes na freguesia de São Francisco entre 1991 e 2011 representa um crescimento populacional de 128%. Deste modo, verifica-se que o aumento de 72,8% da população residente no concelho reflete um ganho três vezes superior ao registado na sub-região da Península de Setúbal nas últimas três décadas.

Tabela 7. Variação da população residente

UNIDADE ADMINISTRATIVA		POPULAÇÃO RESIDENTE (N.º)			VARIAÇÃO (%)		
		1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2011
PORTUGAL CONTINENTAL		9.375.926	9.869.343	10.047.621	5,26	1,81	7,16
PENÍNSULA DE SETÚBAL		640.493	714.589	779.399	11,57	9,07	21,69
MONTIJO		36.038	39.168	51.222	8,69	30,78	42,13
FREGUESIAS	CANHA	2.202	1.907	1.689	-13,4	-11,43	-23,3
	SARILHOS GRANDES	2.856	3.218	3.424	12,68	6,4	19,89
	UF DE ATALAIA E ALTO ESTANQUEIRO - JARDIA	3.311	4.034	5.085	21,84	26,05	53,58
	UF DE MONTIJO E AFONSOEIRO	24.145	26.451	37.111	9,55	40,3	53,7
	UF DE PEGÕES	3.524	3.558	3.913	0,96	9,98	11,04
ALCOCHETE		10.169	13.010	17.569	27,94	35,04	72,77
FREGUESIAS	ALCOCHETE	7.064	9.094	12.239	28,74	34,58	73,26
	SAMOUÇO	2.144	2.788	3.143	30,04	12,73	46,60
	SÃO FRANCISCO	961	1.128	2.187	17,38	93,88	127,58

Fonte: INE (2020)

A distribuição dos 51.222 habitantes do concelho de Montijo em 2011 pela sua superfície (348,6 km²) representa uma densidade populacional de cerca de 147 habitantes/km². Esta intensidade do povoamento é inferior ao registado na sub-região da Península de Setúbal (480 hab./km²), mas superior ao valor do território continental (113 hab./km²).

Ao nível das freguesias, verifica-se a existência de uma elevada densidade populacional na UF de Montijo e Afonsoeiro (1.180 hab./km²) que excede oito vezes o valor concelhio e 10 vezes o valor de Portugal Continental. Pelo contrário, uma vez que a freguesia de Canha apresenta o menor número de habitantes do concelho e, simultaneamente, é a aquela que tem maior área territorial, verifica-se que a freguesia de Canha é a que tem a menor densidade populacional do concelho (8 hab./km²).

Deste modo, visto que a UF de Pegões também tem uma densidade populacional reduzida (49 hab./km²), pode concluir-se que as freguesias que compõem Montijo Oeste apresentam densidades populacionais superiores às freguesias de Montijo Este.

O concelho de Alcochete apresentava em 2011 uma densidade populacional de 137 hab./km². Tal como no concelho de Montijo, esta densidade é inferior ao registado na sub-região da Península de Setúbal (480 hab./km²), mas superior ao valor do território continental (113 hab./km²). A freguesia de Samouco destaca-se por apresentar a maior densidade populacional (655 hab./km²) em virtude de os 3.143 habitantes encontrarem-se concentrados numa área reduzida (4,8 km²). Por sua vez, verifica-se que a freguesia de Alcochete é a menos povoada do concelho (102 hab./km²) porque apesar de ter o maior número de habitantes (12.239 habitantes) tem uma área muito superior (119,4 km²) às restantes freguesias.

Deste modo, entende-se que face ao crescimento significativo da população residente nos concelhos de Montijo e Alcochete poderá existir uma tendência para manter ou aumentar o número de ocorrências de incêndios florestais. Por outro lado, em função da fixação da população nas áreas urbanas e das áreas menos povoadas corresponderem a espaços predominantemente rurais também poderá ser exetável um aumento da carga de combustíveis presentes nos espaços agrícolas e florestais.

3.2 Índice de envelhecimento e sua evolução

O índice de envelhecimento do concelho de Montijo, que relaciona o número de idosos (população residente com 65 ou mais anos) com o de jovens (população residente entre 0 e 14 anos), apresentava em 2011 um valor de 101. Este valor é inferior aos índices de envelhecimento observados para o território continental (131) e da sub-região da Península de Setúbal (113) em 2011 e significa que o número de idosos é praticamente idêntico ao número de jovens (INE, 2015).

No que diz respeito às freguesias, verifica-se que a freguesia de Canha apresenta a população mais envelhecida do concelho em resultado do seu índice de envelhecimento ter aumentado 132% entre 1991 e 2011 (de 112 para 259).

A UF de Montijo e Afonsoeiro é a única que tinha um número de jovens superior ao número de idosos visto que o seu índice de envelhecimento (87) em 2011 é 15% inferior ao registado em 2011. As restantes freguesias registavam índices de envelhecimento superiores aos valores concelhios em 2011 (Mapa I.07).

O índice de envelhecimento no concelho de Montijo cresceu cerca de 49% entre 1991 e 2001, tendo diminuído posteriormente entre 2001 e 2011 (cerca de 13%). Esta progressão resultou num crescimento do índice de envelhecimento de 30% entre 1991 e 2011. Ainda assim, entre 2001 e 2011 a redução do índice de envelhecimento verificada no concelho (cerca de 13%) contraria o crescimento que ocorreu na Península de Setúbal (cerca de 21%) e em Portugal Continental (cerca de 25%).

Estes dados demonstram a existência de um agravamento da proporção entre idosos e jovens do concelho de Montijo nas últimas décadas. As ações preconizadas na sensibilização e fiscalização em termos de DFCI no concelho serão, assim, elaboradas tendo em consideração que a população se encontra cada vez mais envelhecida.

Relativamente ao índice de envelhecimento do concelho de Alcochete, constata-se que este diminuiu de 83 em 1991 para 76 em 2011. Por sua vez, em virtude da redução generalizada do índice de envelhecimento no último período intercensitário (2001-2011), verifica-se que em 2011 todas as freguesias do concelho apresentam um número de jovens superior ao de idosos. Deste modo, considerando a evolução do índice de envelhecimento entre 2001 e 2011, observa-se que nas últimas décadas o concelho de Alcochete tem sofrido um aumento considerável na proporção de jovens comparativamente à proporção de idosos, levando ao rejuvenescimento da população.

3.3 População por setor de atividade

A distribuição da população empregada por setor de atividade económica em 2011 encontra-se na Tabela 8 e ilustrada no Mapa I.08. Em 2011 cerca de 75% da população do concelho de Montijo encontrava-se empregada no setor terciário, estando a restante população empregada no setor secundário (20%) e no setor primário (5%).

De igual forma, no concelho de Alcochete a maioria da população encontrava-se empregada no setor terciário (78%), seguindo-se os setores secundário (19%) e primário (3%). De acordo com a Tabela 8 estas proporções refletem o que sucede ao nível da sub-região da Península de Setúbal e de Portugal Continental onde o setor terciário também é preponderante para a economia.

No concelho de Montijo a preponderância dos setores de atividade económica mantém-se relativamente idêntico ao nível das freguesias, com exceção da freguesia de Canha onde o setor primário (30%) apresenta um valor superior ao setor secundário (14%). Por outro lado, embora o setor terciário seja predominante em todas as freguesias, destaca-se que na UF de Pegões a população empregada nos setores primário (21%) e secundário (23%) é semelhante.

No caso do concelho de Alcochete, verifica-se que a proporção de população empregada, por freguesia, em cada setor de atividade económica segue de forma aproximada os valores concelhios da Península de setúbal.

Ao nível da evolução da representatividade dos vários setores de atividade económica, constata-se que entre 2001 e 2011, quer no concelho de Montijo quer no concelho de Alcochete, ocorreram reduções da proporção de população empregada nos setores primários e secundários e um aumento significativo do setor terciário.

Com efeito, verifica-se que entre 2001 e 2011 o crescimento da população empregada no setor terciário foi de 62 e 66%, respetivamente, para os concelhos de Montijo e Alcochete. Neste período intercensitário, apenas a freguesia de Sarilhos Grandes (concelho de Montijo) registou uma variação positiva (12%) no setor primário e a freguesia de São Francisco (concelho de Alcochete) no setor secundário (5%). A freguesia de São Francisco (concelho de Alcochete) também apresentou o maior crescimento do peso do setor terciário (205%).

Tabela 8. Proporção de população empregada por setor de atividade económica à data dos Censos 2011

UNIDADE ADMINISTRATIVA		SETOR DE ATIVIDADE ECONÓMICA		
		PRIMÁRIO (%)	SECUNDÁRIO (%)	TERCIÁRIO (%)
PORTUGAL CONTINENTAL		3	27	70
PENÍNSULA DE SETÚBAL		1	20	79
MONTIJO		5	20	75
FREGUESIAS	CANHA	30	14	56
	SARILHOS GRANDES	11	25	64
	UF DE ATALAIA E ALTO ESTANQUEIRO - JARDIA	6	22	72
	UF DE MONTIJO E AFONSOEIRO	2	19	79
	UF DE PEGÕES	21	23	55
ALCOCHETE		3	19	78
FREGUESIAS	ALCOCHETE	4	19	78
	SAMOUÇO	1	21	78
	SÃO FRANCISCO	3	17	80

Fonte: INE (2020)

A proporção de população empregada nos setores de atividade económica e a sua evolução entre 2001 e 2011 indicam uma deslocação da mão-de-obra para o setor terciário. A reduzida representatividade da população empregada no setor primário pode denunciar que os espaços agrícolas e florestais dos concelhos tendem, na sua generalidade, a serem alvo de algum abandono. Deste modo, poderá ocorrer a acumulação de combustíveis e um acentuar da sua continuidade, bem como uma dificuldade da manutenção da transitabilidade das redes viárias florestais.

3.4 Taxa de analfabetismo

A taxa de analfabetismo representa a população residente com idade superior a 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário, que não sabe ler nem escrever.

Conforme se pode observar na Tabela 9, em 2011 a taxa de analfabetismo no concelho de Montijo correspondia a 5,1%, sendo um valor ligeiramente superior ao verificado na sub-região da Península de Setúbal (3,8%) e semelhante a Portugal Continental (5,2%). No ano em causa a freguesia de Canhas registava a taxa de analfabetismo mais elevada do concelho (13,6%), enquanto a UF de Montijo e Afonsoeiro apresentava uma taxa de analfabetismo (3,6%) inferior ao valor concelhio.

Relativamente à evolução temporal da taxa de analfabetismo entre 1991 e 2011 constata-se que a diminuição significativa que ocorreu em todas freguesias e que as aproximou da média nacional originou um decréscimo de cerca de 63% da taxa de analfabetismo ao nível do concelho. De acordo com a Tabela 9, esta variação foi mais acentuada que o sucedido na sub-região da Península de Setúbal e em Portugal Continental.

Em relação ao concelho de Alcochete, pode observar-se na Tabela 9 que em 2011 a taxa de analfabetismo (4,3%) é ligeiramente superior ao valor da Península de Setúbal e inferior a Portugal Continental. Do mesmo modo, verifica-se que em 2011 todas as freguesias do concelho têm taxas de analfabetismo inferiores à média nacional em resultado da diminuição muito significativa do número de analfabetos que ocorreu nas últimas três décadas. No entanto, salienta-se que embora nas freguesias de Alcochete e Samouco tenham sido registados decréscimos acentuados da taxa de analfabetismo em cada um dos períodos intercensitários, na freguesia de São Francisco esta variação só se fez notar entre 2001 e 2011.

Os dados apresentados na Tabela 9 e Mapa I.09 indicam, na generalidade, uma tendência de aumento dos níveis de instrução da população ao longo das últimas décadas que é um aspeto a considerar nas ações de fiscalização e sensibilização previstas no PIMDFCI para o período 2020-2029.

Tabela 9. Variação da taxa de analfabetismo

UNIDADE ADMINISTRATIVA		TAXA DE ANALFABETISMO (%)			VARIAÇÃO (%)		
		1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2011
PORTUGAL CONTINENTAL		10,9	8,9	5,2	-18,3	-41,8	-52,4
PENÍNSULA DE SETÚBAL		8,1	7,0	3,8	-13,3	-45,8	-53,0
MONTIJO		13,8	11,4	5,1	-16,9	-55,3	-62,9
FREGUESIAS	CANHA	23,7	20,6	13,6	-13,1	-34,1	-42,8
	SARILHOS GRANDES	20,9	14,8	8,4	-29	-43,2	-59,6
	UF DE ATALAIA E ALTO ESTANQUEIRO - JARDIA	17,8	16,5	9	-7,2	-45,6	-49,5
	UF DE MONTIJO E AFONSOEIRO	11	8,8	3,6	-20,2	-59,2	-67,5
	UF DE PEGÕES	16,7	16,9	8,7	1,4	-48,5	-47,8
ALCOCHETE		13,5	10,1	4,3	-24,7	-57,4	-67,9
FREGUESIAS	ALCOCHETE	19,4	9,7	3,8	-50,0	-60,7	-80,3
	SAMOUÇO	13,0	8,4	3,4	-36,0	-58,9	-73,7
	SÃO FRANCISCO	17,7	17,7	4,7	0,1	-73,6	-73,5

Fonte: INE (2020)

3.5 Romarias e festas

Nos concelhos de Montijo e Alcochete realizam-se, ao longo do ano, diversas romarias e festas que atraem e movimentam um número considerável de pessoas (Mapa I.10). Das romarias e festas apresentadas na Tabela 10 e Tabela 11 importa salientar que a maioria decorre nos principais lugares do concelho (incluindo as sedes de freguesia) entre março e setembro. Este espaço de tempo integra o período crítico de incêndios florestais pelo que muitas vezes as festas e romarias são responsáveis pelo início de diversos incêndios florestais devido a usualmente utilizar-se fogo-de-artifício durante os eventos, assim como pela negligência, de diversa ordem, por parte das populações locais.

Deste modo, é necessária uma especial atenção de sensibilização e fiscalização junto das populações locais, mas também sobre os responsáveis pela organização das romarias e festas, com o objetivo de diminuir a probabilidade de ignições em espaços florestais.

Tabela 10. Romarias e festas no concelho de Montijo

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES	CÓDIGO MAPA I.10
Maio	16 a 19	UF de Pegões	Santo Isidro de Pegões	Festas em Honra de St.º Isidro	--	M1
Junho	20 a 24	UF de Pegões	Pegões	Festas em Honra de S. João	Uso de fogo-de-artifício	M2
	25 a 30	UF de Montijo e Afonsoeiro	Montijo	Festas Populares de São Pedro	Uso de fogo-de-artifício	M3
Julho	17 a 21	Sarilhos Grandes	Sarilhos Grandes	Festas em Honra de S. Jorge	Uso de fogo-de-artifício	M4
Agosto	1.º Fim-de-semana	UF de Pegões	Foros de Trapo	Festas das Vindimas	--	M5
Agosto/Setembro	29 a 01	UF de Atalaia e Alto Estanqueiro – Jardia	Atalaia	Festas de Nossa Senhora da Atalaia	Uso de fogo de artifício	M6
Setembro	1.º Fim-de-semana	Canha	Canha	Festas de Nossa Senhora da Oliveira	Utilização de fogareiros	M7

Fonte: CMM (2015)

Tabela 11. Romarias e festas no concelho de Alcochete

MÊS DE REALIZAÇÃO	DIA DE INÍCIO/ FIM	FREGUESIA	LUGAR	DESIGNAÇÃO DO EVENTO	OBSERVAÇÕES	CÓDIGO MAPA I.10
Março	Véspera de Domingo de Páscoa e os três dias seguintes	Alcochete	Romaria de Alcochete pela EM502 até à Atalaia	Círio dos Marítimos de Alcochete	Lançamento de fogo-de-artifício	A1
Junho	Último Fim-de-semana de Maio ou 1.º de Junho	S. Francisco	S. Francisco	Festas de Confraternização Camponesa de S. Francisco	Recinto Fechado (53 km²), com lançamento de fogo-de-artifício	A2
	24 de Junho	Alcochete	Alcochete	Festas Populares de São João Baptista	Constituição de fogueiras e lançamento de fogo-de-artifício	A3
Julho	2.ª Quinzena	Samouco	Samouco	Festas Populares de Samouco	--	A4
Agosto	2.º Fim-de-semana	Alcochete	Alcochete	Festas do Barrete Verde e das Salinas	Utilização de fogareiros e lançamento de fogo-de-artifício	A5

Fonte: CMA (2015)

4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1 Uso e ocupação do solo

A cartografia de uso e ocupação do solo teve por base a carta de ocupação do solo de 2018 (COS 2018v1), produzida e disponibilizada pela Direção Geral do Território (DGT) com validação efetuada pelo município de Montijo e de Alcochete.

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 dos concelhos de Montijo e Alcochete. A correspondência entre as diferentes classes encontra-se no Anexo 2. A Figura 6 traduz o conceito utilizado no IFN6 para a definição de “espaços rurais” e “espaços florestais”.

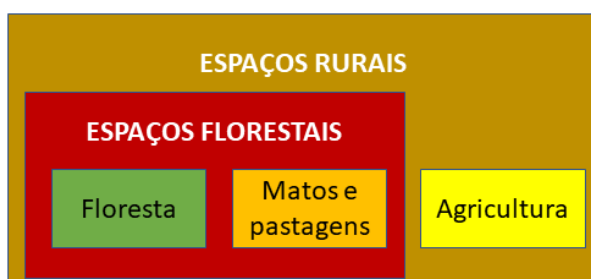


Figura 6. Definição de espaços rurais e espaços florestais segundo o 6º Inventário Florestal Nacional (IFN6)

A partir da análise da Tabela 12 e do Mapa I.11, pode constatar-se que a área de floresta (22.719 ha) é a ocupação dominante nos concelhos de Montijo e Alcochete uma vez que representa cerca de 47,5% da superfície territorial dos dois concelhos (47.792 ha). As áreas agrícolas também têm grande expressão uma vez que ocupam cerca de 25,6% das áreas dos concelhos (12.231 ha). Relativamente aos restantes usos e ocupações, verifica-se que as massas de água (4.953 ha), os espaços urbanos (4.349 ha) correspondentes aos principais núcleos urbanos consolidados, a pequenos aglomerados populacionais dispersos e às principais vias rodoviárias, e

4. Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais

os matos e pastagens (3.482 ha) representam, respetivamente, cerca de 10,4%, 9,1% e 7,3% da área total dos concelhos. Por sua vez, os solos improdutivos (58 ha) praticamente não têm expressão (< 0,5% da área total dos concelhos).

Conforme pode ser observado na Tabela 12 e do Mapa I.11, no concelho de Montijo o predomínio de áreas florestais e agrícolas incide em grande parte nas freguesias de Canha e UF de Pegões (Montijo Este) que apresentam um forte carácter rural. Nas restantes freguesias do concelho, situadas em Montijo Oeste, verifica-se que os espaços urbanos ganham maior expressão (em particular devido à cidade do Montijo e aglomerados populacionais circundantes) e são envolvidos principalmente por áreas com usos agrícolas.

No concelho de Alcochete as superfícies aquáticas são a ocupação dominante devido a parte considerável do concelho, em particular da freguesia de Alcochete, integrar áreas do Estuário do Tejo. No restante território, também ocorre um domínio de áreas florestais (localizadas na zona este da freguesia de Alcochete) e agrícolas, enquanto os espaços urbanos adquirem maior dimensão em torno das sedes de freguesia e concelho (Tabela 12 e do Mapa I.11).

Tabela 12. Ocupação do solo nos concelhos de Montijo e Alcochete

LOCAL		OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)					
CONCELHO	FREGUESIA	AG	FL	IP	HH	MP	UB
MONTIJO	CANHA	4.180,73	16.814,53	6,25	82,89	1.178,47	470,10
	SARILHOS GRANDES	1.612,48	35,35		684,39	112,05	408,55
	UF DE ATALAIA E ALTO ESTANQUEIRO - JARDIA	1.252,14	61,81	0,07	625,38	89,02	664,32
	UF DE MONTIJO E AFONSOEIRO	1.019,35	114,59	1,84	728,65	239,35	6.397,78
	UF DE PEGÕES	4.163,10	4.974,46	31,22	28,63	604,36	608,44
SUBTOTAL		12.227,81	22.000,74	39,38	2.149,95	2.223,24	8.549,18
ALCOCHETE	ALCOCHETE	2.292,55	3.710,76	11,57	3.862,36	1.322,70	744,24
	SÃO FRANCISCO	206,28	1,42			104,79	103,68
	SAMOUÇO	89,96	53,85	6,57	216,20	41,11	68,46
SUBTOTAL		2.588,79	3.766,02	18,14	4.078,56	1.468,59	916,38
TOTAL		14.816,60	25.766,76	57,52	6.228,51	3.691,83	9.465,56

Legenda: AG – agrícola; FL – florestal; IP – Improdutivo; HH – Massas de água superficiais e zonas húmidas; MP – matos e pastagens; UB – urbano

De acordo com o exposto, nos concelhos de Montijo e Alcochete, os espaços florestais (floresta, matos e pastagens – Tabela 12 e Mapa I.12) ocupam cerca de 26.201 ha referentes a 54,8% da área total dos concelhos. No concelho de Montijo os espaços florestais dizem respeito a 20.967 ha (cerca de 60% da área do concelho) e no concelho de Alcochete representam 5.235 ha (cerca de 40,8 % da área do concelho).

No que respeita à evolução do tipo de ocupação do solo (Figura 7), entre 2012 e 2018, a nota de maior realce vai para a perda de área em Agricultura (-15,7%) a favor dos estratos Urbano (10,3%)

4. Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais

e Floresta (4,1%), ocorrida no concelho de Montijo. No concelho de Alcochete, a Agricultura perdeu área (-8,7%), na maior parte, a favor dos matos e Pastagens (acréscimo de 6,7%).

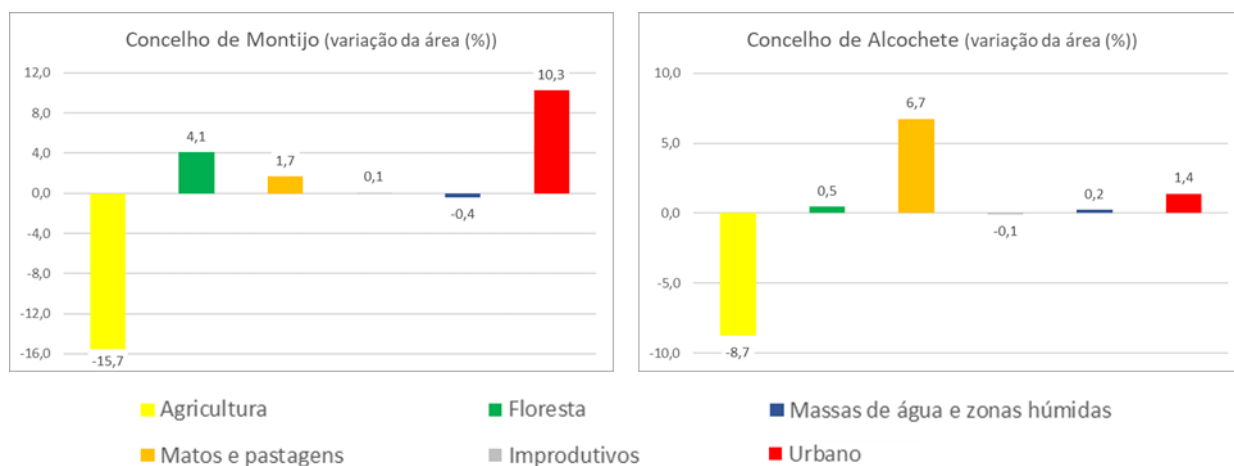


Figura 7. Variação da área de cada classe de ocupação do solo entre 2012 e 2018 nos concelhos de Montijo e Alcochete

Ainda que a classificação das classes de ocupação do solo não se sobreponha na totalidade, verifica-se existir uma alteração relativamente à área de espécies que compõem a área de floresta, apesar de não ser significativa. De facto, em 2018 surgiu em ambos os concelhos um aumento do uso dos sistemas agroflorestais, contribuindo para o aumento da diversidade florestal. Verifica-se, igualmente, que no concelho de Alcochete ocorreu uma redução de cerca de um terço da área de eucalipto e uma duplicação da área com pinheiro bravo, enquanto que no concelho de Montijo são de salientar os acréscimos de área com pinheiro bravo e com pinheiro manso.

Perante o referido pode-se dizer que a evolução das áreas de floresta verificada entre 2012 e 2018 é benéfica em termos de DFCI.

Ao nível da DFCI é relevante o facto dos concelhos de Montijo e Alcochete apresentarem áreas significativas de espaços florestais (floresta, matos e pastagens). À importância da área de espaços florestais associa-se a perigosidade acrescida que as áreas abandonadas representam para a deflagração de incêndios florestais e em virtude da continuidade de combustível das áreas de matos e herbáceas aumentarem a probabilidade de ocorrência de incêndios de grandes dimensões.

4.2 Povoamentos florestais

De acordo com a Tabela 13 e o Mapa I.13, nos concelhos de Montijo e Alcochete a ocupação florestal é constituída predominantemente por sobreiro e superfícies agroflorestais com sobreiro que representam cerca de 36,5% da área de povoamentos florestais e ocupam aproximadamente 17,7% da área total dos concelhos. As áreas ocupadas por eucalipto (5.711,30 ha correspondentes a cerca de 25% da área de povoamentos florestais) e áreas de pinheiro manso (3.51,10 ha que representam cerca de 15,6% da área de povoamentos florestais) também apresentam alguma significância. Os restantes povoamentos florestais têm uma expressão relativamente reduzida.

No que se refere à DFCI é importante salientar-se que os concelhos possuem áreas bastante significativas de espécies de reduzida combustibilidade quando comparadas com as áreas ocupadas por resinosas. Contudo, no âmbito da limitação da propagação das chamas, os povoamentos de montados constituem uma dificuldade acrescida devido à sua rápida propagação e consequente propensão para originar grandes incêndios. A área e distribuição das áreas florestais dos concelhos foram tidas em consideração na definição das faixas de gestão de combustível e periodicidade da sua manutenção (Caderno II).

Tabela 13. Distribuição das espécies florestais nos concelhos de Montijo e Alcochete

LOCAL		Floresta (ha)	POVOAMENTOS FLORESTAIS (ha)												
CONCELHO	FREGUESIA		AZ	Esp inv	Ec	OF	OR	Pb	Pm	Sb	SAF OE	SAF OM	SAF Pm	SAF Sb	SAF Sb c/ Az
MONTIJO	CANHA	16.814,53		64,44	5.116,72	290,34	12,12	269,72	2.778,26	5.827,48		229,34	217,44	2.001,70	6,95
	SARILHOS GRANDES	35,35		2,65				30,04	0,93			1,71	0,02		
	UF DE ATALAIA E ALTO ESTANQUEIRO - JARDIA	61,81		2,65	5,08			32,78	3,06	18,04				0,21	
	UF DE MONTIJO E AFONSOEIRO	114,59			1,10	9,10		4,64	54,94	43,50				1,32	
	UF DE PEGÕES	4.974,46	7,21	82,79	2.294,04	47,68	4,79	136,15	1.549,22	577,60	1,67	35,76	125,14	112,43	
SUBTOTAL		22.000,74	7,21	152,54	7.416,93	347,12	16,91	473,33	4386,41	6.466,61	1,67	266,81	342,60	2.115,66	6,95
ALCOCHETE	ALCOCHETE	3.736,96			78,42	54,45	33,27	148,82	426,81	561,26	2,54	13,55	9,07	2.405,99	2,78
	SÃO FRANCISCO	1,42								1,42					
	SAMOUÇO	56,56						5,84	50,72						
SUBTOTAL		3.794,94	0,00	0,00	78,42	54,45	33,27	154,66	477,53	562,68	2,54	13,55	9,07	2.405,99	2,78
TOTAL		25.795,68	7,21	152,54	7.495,35	401,57	50,18	627,99	4.863,94	7.029,29	4,21	280,36	351,67	4.521,65	9,74

Legenda: **AZ** - Azinheira; **Esp inv.** – Espécies invasoras; **Ec** – Eucalipto; **OF** – Outras Folhosas; **OR** – Outras Resinosas; **Pb** – Pinheiro bravo; **Pm** - Pinheiro manso; **Sb** – Sobreiro; **SAF OE**- Superfície Agroflorestal de Outras espécies; **SAF OM** - Superfície Agroflorestal de outras misturas; **SAF Pm** - Superfície Agroflorestal de pinheiro manso; **SAF Sb** - Superfície Agroflorestal de Sobreiro; **SAF Sb c/ Az**- Superfície Agroflorestal de Azinheira.

4.3 Áreas protegidas, Rede Natura 2000 e regime florestal

No que respeita ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação, constata-se que os concelhos de Montijo e Alcochete são abrangidos por áreas classificadas que integram a Rede Nacional de Áreas Protegidas, a Rede Natura 2000 e a Convenção RAMSAR.

Neste âmbito, conforme pode ser observado no Mapa I.14 e na Tabela 14, a zona norte do concelho e freguesia de Alcochete é abrangida pela Área Protegida (AP) da Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET), a qual abarca cerca de 14% da área do concelho.

A Zona Especial de Conservação (ZEC) (Diretiva Habitats) referente ao Estuário do Tejo (PTCON0009) incide sobre cerca de 53% (6.773,27 ha) da área do concelho de Alcochete e cerca de 0,2% (71 ha) da área do concelho de Montijo (Montijo Oeste). Por sua vez, a Zona de Proteção Especial (ZPE) do Estuário do Tejo (PTZPE0010) abrange cerca de 53% da área do concelho de Alcochete e cerca de 0,1% do concelho de Montijo (Montijo Oeste).

Já a zona húmida do Estuário do Tejo, classificada no âmbito da Convenção RAMSAR, apenas incide sobre território do concelho de Alcochete abrangendo cerca de 14% da área do concelho.

Tabela 14. Áreas classificadas nos concelhos de Montijo e Alcochete

TIPO	CÓDIGO	NOME	ÁREA TOTAL (ha)	ÁREAS DOS CONCELHOS ABRANGIDAS			
				MONTIJO		ALCOCHETE	
				(ha)	(%)	(ha)	(%)
AP	--	Reserva Natural do Estuário do Tejo	14.416,14	0	0,00	1778,79	13,86
RAMSAR	3PT001		14.416,20			1778,79	13,86
ZEC	PTCON0009	Estuário do Tejo	44.011,28	70,96	0,20	6.773,27	52,77
ZPE	PTZPE0010	Estuário do Tejo	44.771,80	49,19	0,14	6.812,68	53,07

Fonte: DGT (2020); ICNF (2021c)

4. Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais

As áreas classificadas referidas integram uma elevada diversidade de valores naturais que configuram *habitats* terrestres e aquáticos que importa preservar e salvaguardar dos diferentes fatores de ameaça, designadamente dos incêndios florestais.

A RNET, criada através do Decreto-Lei n.º 565/76, 19 de julho, inclui uma extensa superfície de águas estuarinas, campos de vasas recortados por esteiros, mouchões, sapais, salinas e terrenos aluvionares agrícolas/lezírias (ICNF, 2021).

A ZEC do Estuário do Tejo (PTCON0009)⁴ é caracterizada fundamentalmente pela sua diversidade biológica e paisagística, associada a dois tipos de *habitats*, zona húmida estuarina e *habitats* terrestres. Relativamente ao espaço agroflorestal, destacam-se duas zonas naturais: a Zona de Charneca de onde se destaca o montado de sobro com pastagens permanentes no seu sob-coberto, constituindo a base da pecuária extensiva, e a Zona de Várzea, onde se encontram as culturas arvenses, sobretudo de regadio, existindo também culturas forrageiras e hortícolas, cuja expansão tem sido crescente nos últimos 10 anos. O plano sectorial da Rede Natura 2000 faz referência e caracteriza os sítios de interesse comunitário da lista nacional (PTCON0009) que originaram as atuais Zonas Especiais de Conservação (ZEC). A sua delimitação sobrepõe-se praticamente à da ZPE.

Os maiores fatores de ameaça são, entre outros, a poluição industrial, doméstica e agrícola, ou ainda a poluição resultante das dragagens, águas de lastro ou lavagem de tanques das embarcações. Também a utilização de métodos de pesca lesivos, a não integração da gestão agro-silvopastoril no contexto da conservação de espécies protegidas, pressão turística e urbana, e ainda caça furtiva, contribuem para um declínio das espécies presentes neste tipo de *habitats* e degradação dos mesmos (ICNF, 2021).

A ZPE do Estuário do Tejo (PTZPE0010), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 280/94, de 5 de novembro, alberga inúmeras espécies de aves (abriga regularmente mais de 100.000 aves aquáticas invernantes) que também a utilizam como local de invernada ou migração. Esta ZPE também é caracterizada pela existência das Zonas da Charneca e Várzea descritas anteriormente. Os

⁴ Resultante da classificação do SIC Estuário do Tejo (PTCON0009) efetuada ao abrigo do Decreto Regulamentar n.º 1/2020 de 16 de março.

principais fatores de ameaça para estes ecossistemas são a construção de infraestruturas causadas pela expansão urbano-turística, em particular edificações e vias de comunicação.

Para além da existência de áreas de conservação acima assinaladas, salienta-se ainda a presença de uma árvore de interesse público, situada em Montijo Este, a árvore isolada *Quercus suber* L. (D.R. n.º 141, II, Série de 21/06/1988) com 400 anos, situada na Herdade Vale da Balça (ICNF, 2021d).

Deste modo, dado o valor conservacionista e económico, os locais com risco de incêndio elevado são prioritários em termos de DFCI devendo ser alvo de ações de vigilância que permitam assegurar o combate na fase inicial do incêndio, sem desprezar ações de prevenção que contribuam para a redução do risco de incêndio.

A proteção da biodiversidade exige, portanto, um esforço de identificação dos locais que se encontram mais sensíveis à ação humana e que merecem especial esforço de compatibilização entre os objetivos de conservação e as ações que se desenvolvem nos espaços rurais, como as intervenções florestais, agrícolas e de DFCI. De sublinhar que as intervenções propostas devem ter em conta as orientações de gestão preconizadas para as áreas classificadas e terão de ser articuladas com o ICNF, de forma a minimizar os impactos ambientais.

Refira-se que nos concelhos de Montijo e Alcochete não existem áreas sujeitas ao regime florestal (ICNF, 2021a).

4.4 Instrumentos de planeamento florestal

No que se refere aos instrumentos de gestão florestal (Mapa I.15), constata-se que à data de elaboração deste Plano existem duas Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), três Planos de Gestão Florestal (PGF) e 10 processos de rearborezação para os espaços florestais dos concelhos (ICNF, 2021a).

As ZIF existentes nos concelhos de Montijo e Alcochete são a ZIF de Baixo Sorraia e a ZIF de Estuário do Tejo.

4. Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais

A ZIF de Baixo Sorraia (ZIF n.º 137, processo n.º 241/10-AFN, com o Despacho n.º 3/2011/ZIF, de 26 de janeiro), localiza-se nos municípios de Coruche, Montemor-o-Novo e Montijo. A ZIF abrange uma área de 43.413,90 ha que engloba vários prédios rústicos de freguesias pertencentes aos concelhos supracitados, entre as quais a freguesia de Canha (Montijo Este). A gestão da ZIF de Baixo Sorraia é assegurada pela Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes - APFCC.

A ZIF de Estuário do Tejo (ZIF n.º 188, processo n.º 301/15-ICNF, com a Deliberação do CD do ICNF, I.P., de 11 julho 2017 - Esta deliberação ratifica despacho de 7 de junho de 2017), localiza-se nos municípios de Alcochete, Benavente, Montijo e Palmela. A ZIF abrange uma área de 23.999,56 ha que engloba vários prédios rústicos de freguesias pertencentes aos concelhos supracitados, entre as quais a freguesia de Alcochete no concelho de Alcochete e as freguesias de Canha e UF de Pegões (Montijo Este). A gestão da ZIF de Estuário do Tejo é assegurada pela Associação dos de Agricultores da Charneca - ACHAR.

No que respeita aos PGF identificam-se o PGF da Base Aérea do Montijo n.º 6, o PGF do Campo de Tiro e o PGF da Herdade das Sesmarias.

A Base Aérea do Montijo n.º 6 situa-se nas freguesias Samouco (Alcochete) e UF de Montijo e Afonsoeiro (Montijo) e tem uma área de 898,46 ha sob sua gestão. De acordo com o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa, esta área encontra-se inserida na sub-região homogénea da Península de Setúbal e tem como principais objetivos o recreio, enquadramento e estética da paisagem, silvo-pastorícia, caça, pesca e produção.

O Campo de Tiro, situado nas freguesias de Canha (Montijo) e Samora Correia (Benavente), tem uma área de 5.717 ha sob responsabilidade da Força Aérea Portuguesa. Abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo, esta área encontra-se inserida na sub-região homogénea da Charneca e tem como principais objetivos a produção florestal, silvo-pastorícia, proteção, conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos.

A Herdade das Sesmarias localiza-se na UF de Pegões (Montijo) e possui uma área de 309,23 ha. Enquadrada pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo, esta

propriedade encontra-se inserida na sub-região homogénea da Charneca e tem como funções dos espaços florestais a paisagem, a conservação e a produção de pinha, cortiça e lenho.

Estão registados 10 processos de rearborização com *Eucalyptus globulus* numa área de 255,88 ha.

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

A atividade da caça nos concelhos de Montijo e Alcochete abrange cerca de 33.424,97 ha no total e 26.221,07 ha no território dos concelhos interessados no presente plano (Tabela 15 e Mapa I.15). Deste modo, de acordo com o Mapa I.16 e a Tabela 15, identificam-se 47 zonas de caça (ZC) no concelho de Montijo que correspondem a 84,4% da área total de zonas de caça em ambos os concelhos e 4 ZC no concelho de Alcochete que circunscrevem cerca de 15,6% do território de zonas de caça em ambos os concelhos. As ZC existentes no concelho de Montijo dividem-se em 25 Zonas de Caça Associativa (ZCA), 7 Zonas de Caça Municipal (ZCM) e 15 Zonas de Caça Turística (ZCT). No concelho de Alcochete identificam-se uma ZCA e 3 ZCT.

Face à área ocupada por ZC torna-se necessário ter em consideração comportamentos de risco por parte dos caçadores, de forma a evitar ignições de incêndios florestais. Desta forma, serão consideradas ações de sensibilização que preconizem este grupo-alvo de modo a evitar comportamentos que aumentem o risco de ignições. Importará também criar mecanismos que visem aproveitar a sua mais-valia para a defesa da floresta contra os incêndios uma vez que juntamente com os proprietários são os principais utilizadores dos espaços rurais em geral e dos espaços florestais em particular.

Tabela 15. Zonas de Caça abrangidas pelos concelhos de Montijo e Alcochete

TIPO DE ZONA DE CAÇA	QUANTIDADE TOTAL (N.º)	ÁREA TOTAL (ha)	ZONAS ABRANGIDAS PELOS CONCELHOS					
			MONTIJO			ALCOCHETE		
			(N.º)	(ha)	(%)	(N.º)	(ha)	(%)
ASSOCIATIVA	26	8.182,72	25	7.642,0445	29,1%	1	540,6716	2,1%
MUNICIPAL	7	4.548,70	7	4.548,7027	17,3%			0,0%
TURÍSTICA	18	13.489,65	15	9.926,8553	37,9%	3	3.562,7913	13,6%
TOTAL	51	26.221,07	47	22.117,6025	84,4%	4	4.103,4629	15,6%

Fonte: ICNF (2021b)

Importa mencionar que a concessão de pesca desportiva atribuída ao Clube de Pesca da Barragem da Venda Velha, no concelho de Alcochete deixou de constar no site do ICNF (ICNF, 2021c).

Além do referido, identificam-se no Mapa I.16 as zonas e equipamentos de recreio florestal as quais apenas existem no concelho de Alcochete, designadamente os seguintes:

- Pólo de Animação Ambiental - Sítio das Hortas (freguesia de Alcochete);
- Parque Infantil do Jardim da Quinta da Praia (freguesia de Samouco);
- Parque Infantil da Fonte da Senhora (freguesia de Alcochete);
- Circuito de Manutenção - Pinhal das Areias (freguesia de Alcochete);
- Circuito Pedonal do Samouco (freguesia de Samouco);
- Circuito Pedonal de São Francisco (freguesia de São Francisco);
- Ciclovia (freguesia de Alcochete).

A localização destes equipamentos de recreio florestal reveste-se de grande importância na definição de campanhas de sensibilização dos utilizadores. Neste âmbito, pretende-se prevenir e diminuir o risco de ignições em consequência de comportamentos de risco. Por outro lado, a

definição de faixas de gestão de combustível deve ter por objetivo isolar eventuais focos de incêndios e reduzir a probabilidade de propagação de incêndios florestais.

Assim, importará garantir o cumprimento do disposto no Despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio que define as especificações técnicas relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural, em matéria de defesa da floresta contra incêndios. Este Despacho define, por exemplo, os procedimentos para garantir que os equipamentos que utilizam fogo possuem dispositivos de retenção de fagulhas, que não possuem materiais combustíveis em seu redor e que possuem meios de supressão imediata de incêndios florestais. São ainda indicadas as obrigações 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 causalidade dos incêndios florestais nos concelhos de Montijo e Alcochete para o período 2009-2019 foi realizada tendo por base os dados oficiais do ICNF disponíveis à data de novembro de 2020.

No entanto, importa assinalar que existem algumas incongruências entre as estatísticas de incêndios florestais (ICNF, 2020), ao nível do local, e a cartografia nacional de áreas ardidas (ICNF, 2020a), embora a origem dos dados seja a mesma. 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 PIMDFCI.

5.1 Área ardida e ocorrências

5.1.1 Distribuição anual

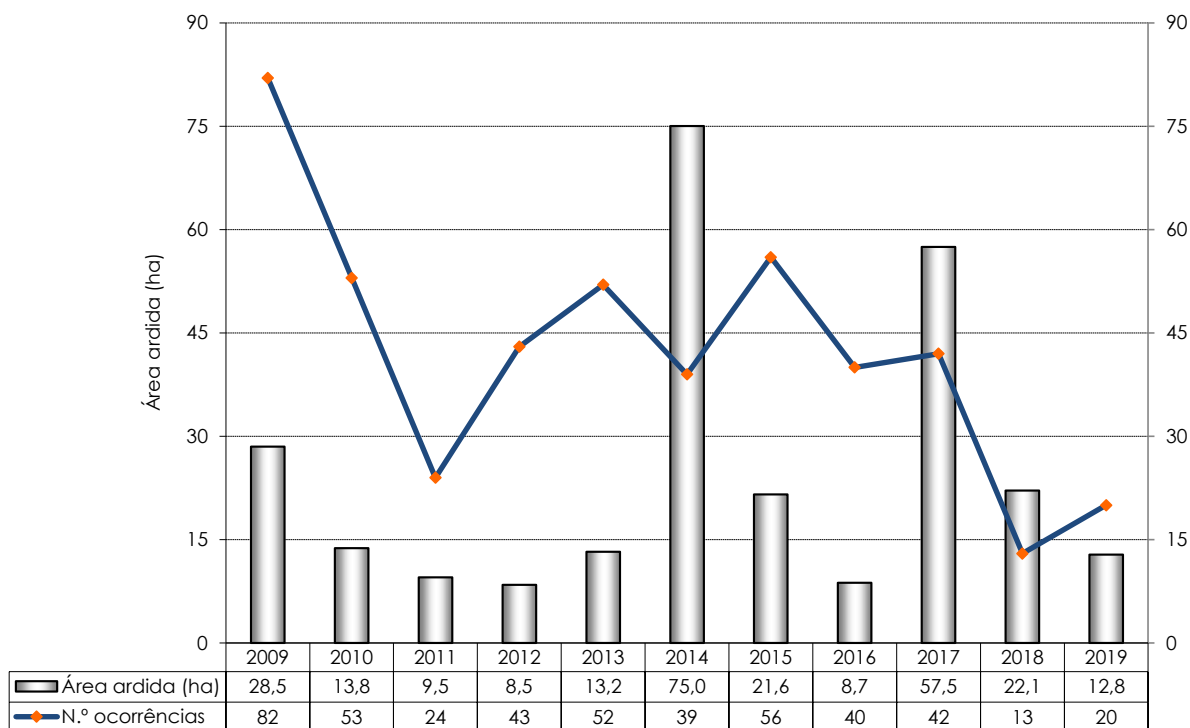
A distribuição anual do número de ocorrências e da extensão de área ardida no concelho de Montijo estão apresentados na Figura 8 e no Mapa I.17. Durante o período 2009-2019 registaram-se, em média, 42 ocorrências por ano e uma área ardida anual de 25 hectares (ha). Este valor de área ardida corresponde a 0,071% da área total do concelho e a 0,2% da área de espaços florestais⁵ do concelho. Conforme se pode observar no Mapa I.16, no período 2009-2019 as áreas ardidas no concelho de Montijo distribuem-se essencialmente pelas freguesias de Canha, UF de Pegões e UF de Montijo e Afonsoeiro. Neste período, o ano com maior extensão de área ardida no concelho foi em 2014 (75,0 ha) devido à ocorrência de dois grandes incêndios que totalizaram 61,20 ha de área ardida na freguesia de Canha. Este valor corresponde a cerca de 1,5 vezes o valor médio do período 2009-2019, tendo a área ardida também assumido grande expressão em 2017 (57,5 ha).

⁵ Cálculo feito com base na área de espaços florestais obtida através da Cartografia de ocupação do solo dos concelhos de Montijo e Alcochete, 2018.

No que se refere ao número de ocorrências no concelho de Montijo, no período 2009-2019, verifica-se que o maior valor foi registado em 2009 (82 ocorrências) e o menor número de ocorrências sucedeu em 2018 (13 ocorrências).

A análise efetuada anteriormente encontra-se ilustrada na Figura 8 que permite perceber que o ano de 2014 foi particularmente crítico em termos de área ardida e que não existe uma relação direta entre a evolução anual da área ardida e do número de ocorrências (a correlação é de 8%). Com efeito, entre 2009 e 2013 registaram-se áreas ardidas inferiores a 30 ha e um número de ocorrências anual que varia entre 24 e 52. Mais recentemente, entre 2014 e 2019 pode observar-se que os incêndios totalizaram áreas ardidas anuais que variam entre 9 e 75 ha e que o número de ocorrências varia entre 15 e 42.

No entanto, visto que nos últimos anos é possível constatar uma redução do número de ocorrências e que as condições meteorológicas (especialmente durante o verão), variáveis de ano para ano, constituem um fator determinante no que concerne ao número de ocorrências e, em particular, à área ardida, não é possível prever a tendência evolutiva para os próximos anos.



Fonte: ICNF (2020)

Figura 8. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Montijo

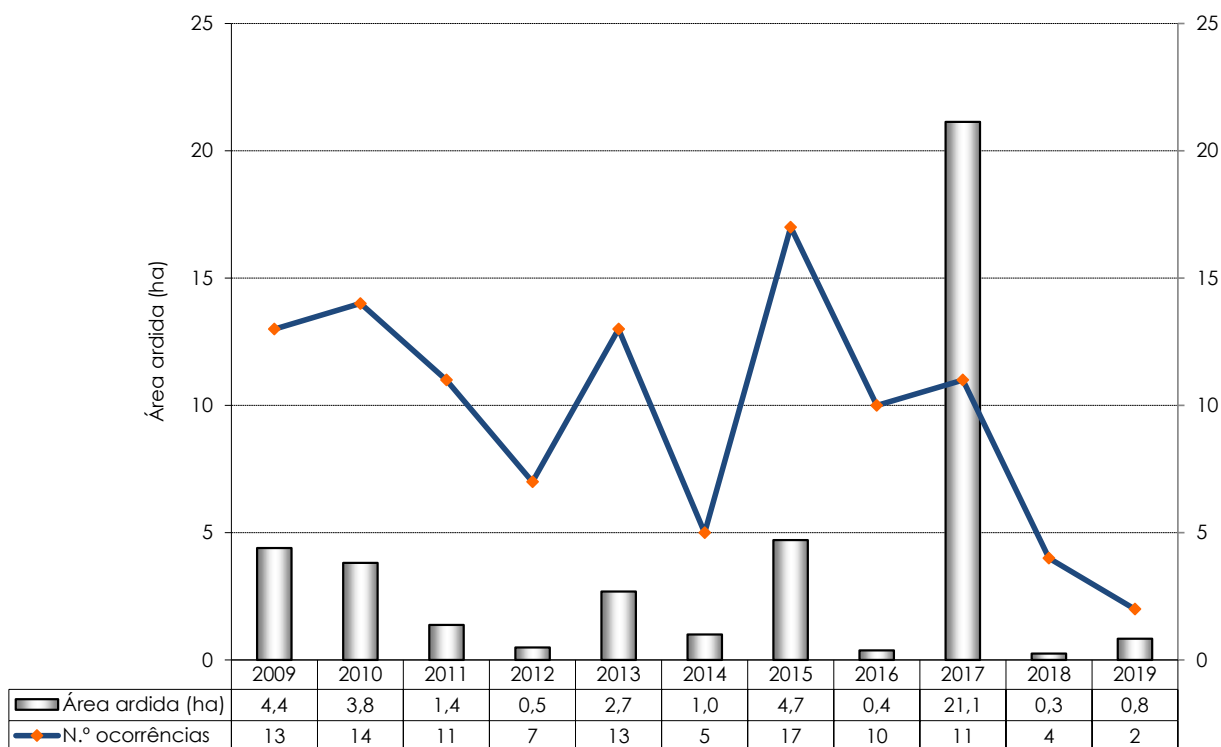
Na Figura 9 e no Mapa I.17 apresenta-se a distribuição anual do número de ocorrências e da extensão de área ardida no concelho de Alcochete. Durante o período 2009-2019 registaram-se, em média, 10 ocorrências por ano e uma área ardida anual de 4 ha que corresponde a 0,03% da área total do concelho e a 0,0008% da área de espaços florestais⁶ do concelho.

Segundo a Figura 9, no período em análise, é possível observar que 2017 representa o ano crítico no que diz respeito à extensão de área ardida, sendo que o valor registado nesse ano (21,1 ha) é cerca de 5 vezes superior ao valor médio entre 2009 e 2019 (4 ha). Além do ano crítico, os anos de 2015 e 2009 averbaram uma área ardida anual de 4,7 ha e 4,4 ha, respetivamente.

Relativamente ao número de ocorrências no concelho de Alcochete, no período 2009-2019, pode constatar-se através da análise da Figura 9 que 2015, 2013 e 2009 apresentaram os valores mais elevados e 2019 o menor valor.

Em termos da evolução anual da área ardida e do número de ocorrências no concelho de Alcochete, entende-se que existirá uma dissociação entre 2015, 2013 e 2009 uma vez que o ano com maior extensão de área ardida anual (2017) não reflete mais ocorrências (que sucederam em 2015, 2013 e 2009).

⁶ Cálculo feito com base na área de espaços florestais obtida através da Cartografia de ocupação do solo dos concelhos de Montijo e Alcochete, 2018.



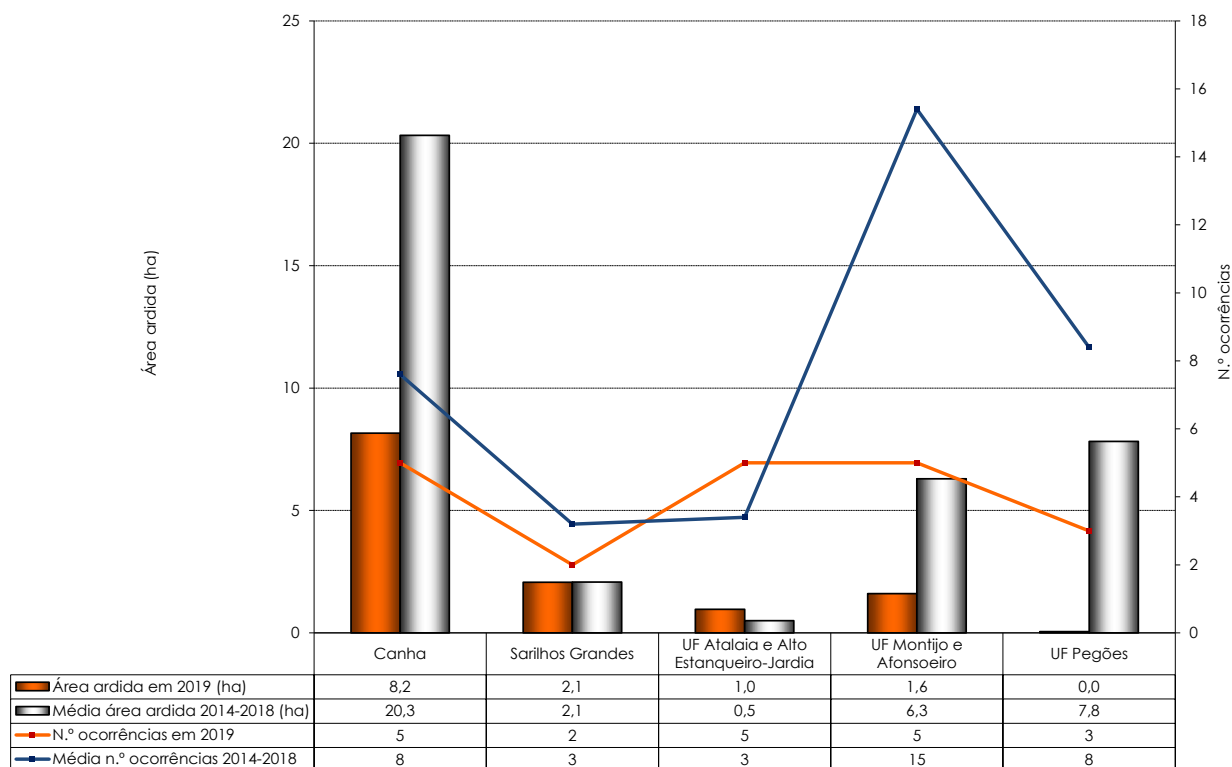
Fonte: ICNF (2020)

Figura 9. Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Alcochete

No concelho de Montijo, de acordo com a Figura 10 no quinquénio 2014-2018 foi na freguesia de Canha que se verificou a maior média de área ardida (20,3 ha). No entanto, no mesmo período, foi na UF de Montijo e Afonsoeiro que se registou a maior média de número de ocorrências (15 ocorrências). Se considerarmos o rácio da área ardida por ocorrência concluímos que, no quinquénio em análise, a freguesia de Canha apresentou um rácio consideravelmente mais elevado (2,7 ha/ocorrência) que as restantes freguesias. Estes valores poderão indiciar que na freguesia de Canha as ações de deteção e/ou supressão foram menos eficazes.

No que diz respeito ao ano de 2019, pode observar-se na Figura 10 que a freguesia de Canha registou os valores mais elevados de área ardida (8,2 ha) e ocorrências (5). No entanto, tendo em consideração a Figura 10, percebe-se que, em 2019 o número de ocorrências na UF Atalaia e Alto Estanqueiro-Jardia e de UF de Montijo e Afonsoeiro também foi 5.

5. Análise do histórico e da causalidade dos incêndios florestais

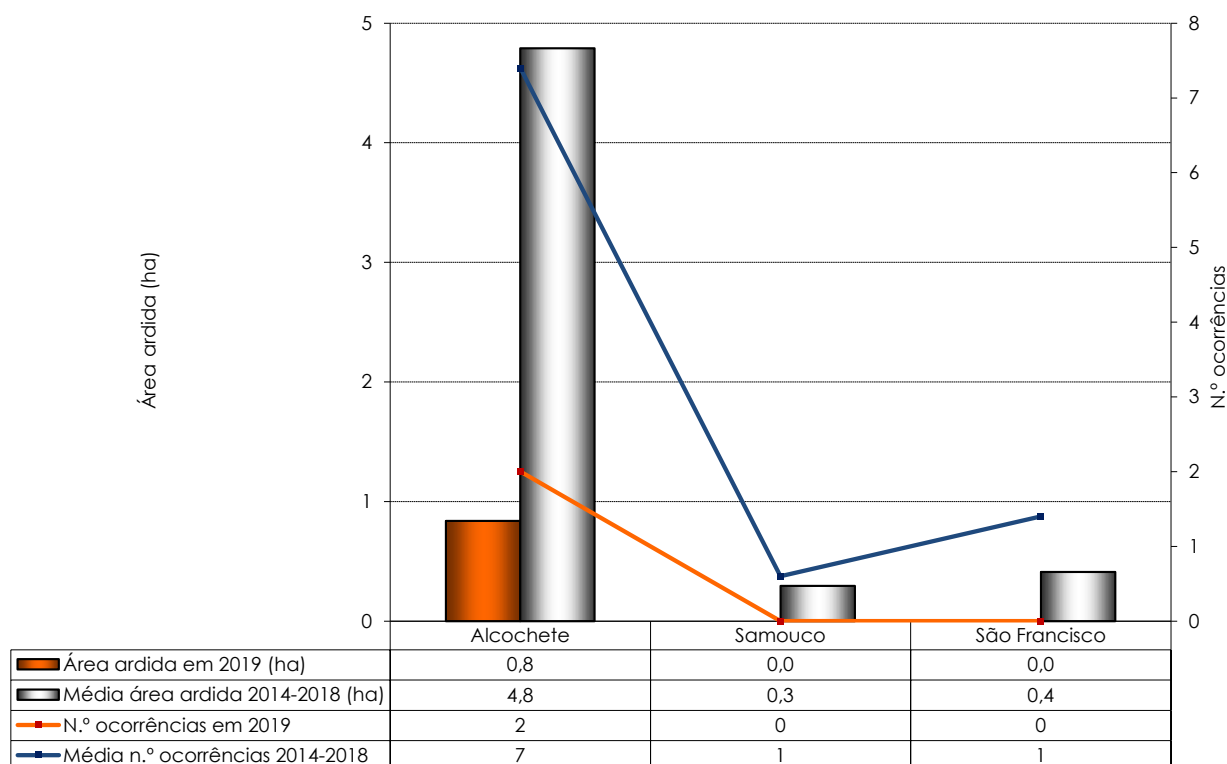


Fonte: ICNF (2020)

Figura 10. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio 2014-2018, por freguesia, no concelho de Montijo

Segundo a Figura 11 relativa ao concelho de Alcochete, no quinquénio 2014-2018 foi na freguesia de Alcochete que se apurou a maior área ardida média anual (4,8 ha) e o maior número de ocorrências médio anual (7 ocorrências). Deste modo, verifica-se que a freguesia de Alcochete patenteia um rácio de área ardida por ocorrência (0,6 ha/oc.) superior às freguesias de Samouco (0,5 ha/oc.) e São Francisco (0,3 ha/oc.). Estes valores poderão indiciar que na freguesia de Alcochete as ações de deteção e/ou supressão foram menos eficazes.

Em 2019, observou-se o mesmo padrão do quinquénio visto que a freguesia de Alcochete voltou a registar a maior área ardida (0,8 ha) e o maior número de ocorrências (2 ocorrências). Nas freguesias de São Francisco e Samouco, em 2019, o valor foi zero para área ardida e número de ocorrências.



Fonte: ICNF (2020)

Figura 11. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio 2014-2018, por freguesia, no concelho de Alcochete

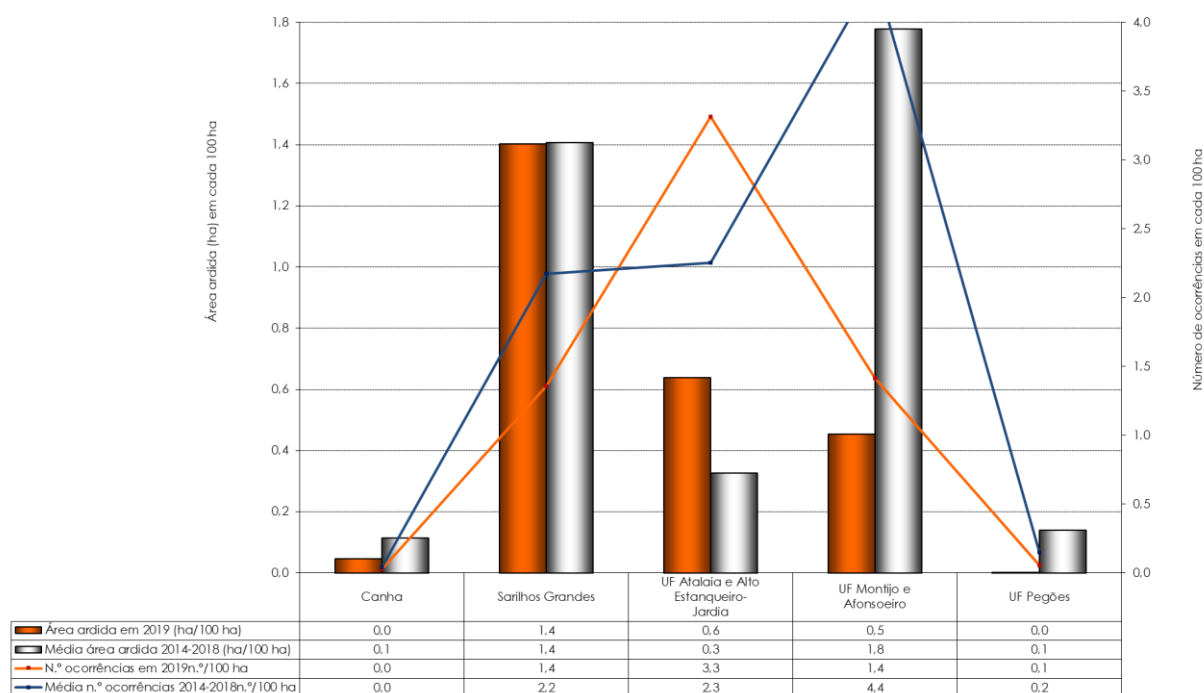
Analisando a área ardida no concelho de Montijo, tendo em consideração os espaços florestais existentes em cada freguesia (Figura 12), constata-se que a freguesia mais afetada proporcionalmente no quinquénio 2014-2018 foi UF de Montijo e Afonsoeiro com cerca 1,8 ha ardidos por 100 ha de espaços florestais, seguida da freguesia de Sarilhos Grandes com cerca de 1,4 ha ardidos por 100 ha de espaços florestais.

Em termos absolutos, verifica-se uma inversão surgindo a freguesia de Sarilhos Grandes como a mais afetada por incêndios florestais, visto que ardeu cerca de 1% da sua área de espaços florestais ao longo do período 2014-2018, enquanto na UF de Montijo e Afonsoeiro apenas ardeu cerca de 0,5% da sua área de espaços florestais.

A freguesia mais afetada por incêndios florestais em 2019, em termos relativos, foi a UF de Montijo e Afonsoeiro (0,5 ha ardidos por 100 ha de espaços florestais). No entanto, em termos absolutos, continuou a destacar-se a freguesia de Sarilhos Grandes (1% da área total de espaços florestais da freguesia).

5. Análise do histórico e da causalidade dos incêndios florestais

No que respeita à distribuição do número de ocorrências pela área de espaços florestais constata-se que a UF de Montijo e Afonsoeiro destacou-se no quinquénio 2014-2018 (4,4 ocorrências por 100 ha de espaços florestais) e que em 2019 foi a UF de Atalaia e Alto Estanqueiro-Jardia que sobressaiu (3,3 ocorrências por 100 ha de espaços florestais).



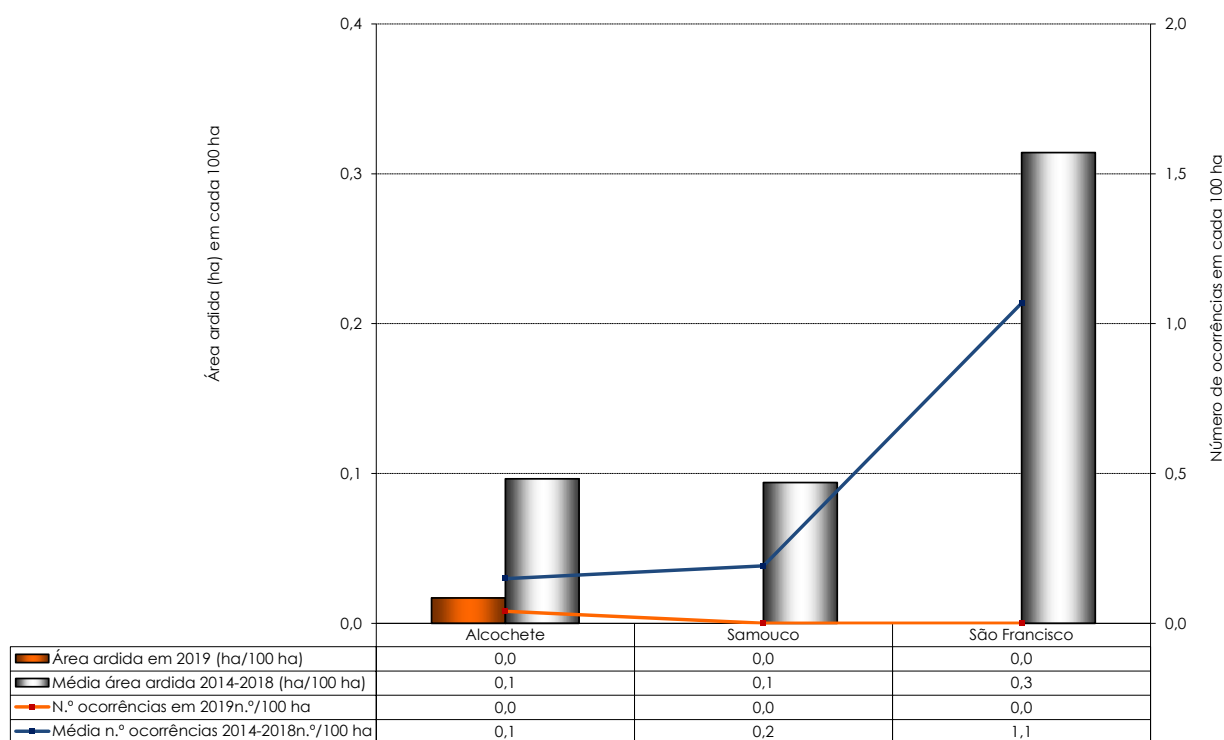
Fonte: ICNF (2020)

Figura 12. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por espaços florestais em cada 100 ha, no concelho de Montijo

Na Figura 13 pode observar-se a distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e a média no quinquénio 2014-2018, por cada 100 ha de espaços florestais, no concelho de Alcochete. Da sua leitura, verifica-se que a freguesia mais afetada proporcionalmente no quinquénio 2014-2018 foi São Francisco com cerca 0,4 ha ardidos por 100 ha de espaços florestais. O mesmo sucede em termos absolutos uma vez que a freguesia de São Francisco foi afetada por incêndios florestais em cerca 0,4% da sua área de espaço florestal ao longo do período em análise.

No que respeita à distribuição do número de ocorrências pela área de espaços florestais constata-se que foi igualmente a freguesia de São Francisco que se destacou claramente no quinquénio 2014-2018 (1,3 ocorrências por 100 ha de espaços florestais).

Em 2019 a área total ardida no concelho foi muito reduzida (0,8 ha), pelo que nesta análise o ano de 2019 surge com o número de ocorrências igual a zero e sem área ardida por 100 ha de espaços florestais.



Fonte: ICNF (2020)

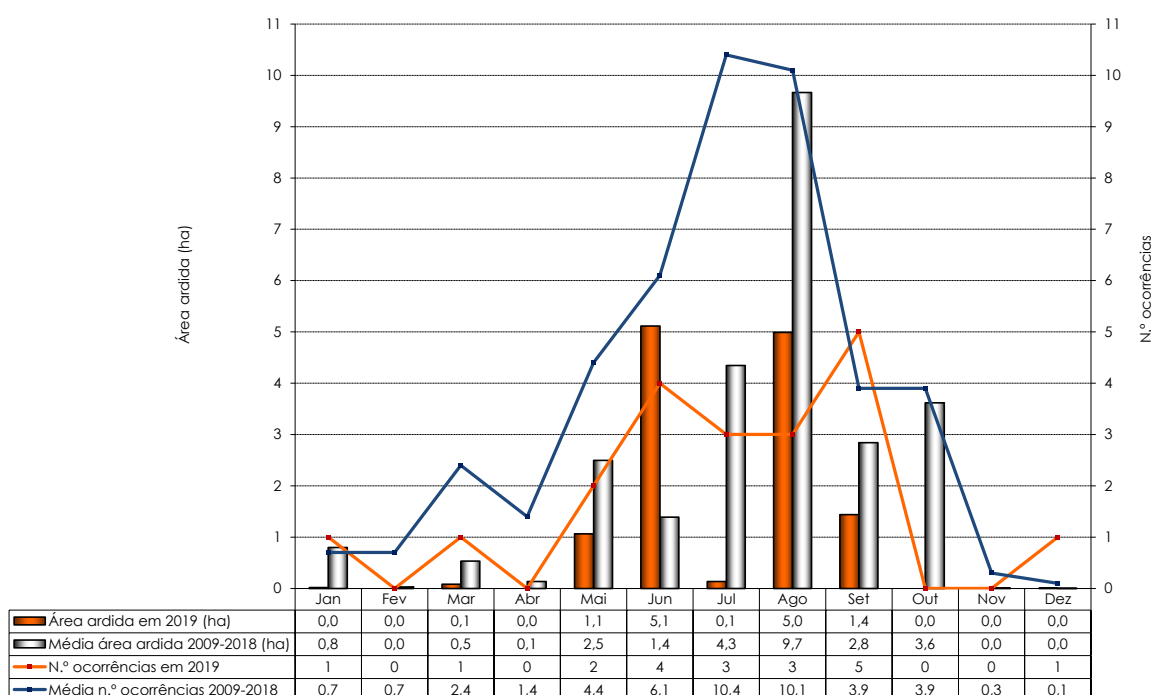
Figura 13. Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por espaços florestais em cada 100 ha, no concelho de Alcochete

5.1.2 Distribuição mensal

De uma forma geral a distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências no concelho de Montijo segue o padrão normal de maior acumulação no período entre maio e outubro conforme se pode observar na Figura 14.

Entre 2009 e 2018, existiu um predomínio de área ardida no concelho de Montijo entre maio e outubro, destacando-se o mês de agosto com uma média de área ardida de 9,7 ha que representa aproximadamente 37,4 % da média da área ardida no período analisado. No que concerne ao número de ocorrências, verificou-se que o valor médio máximo foi alcançado nos meses de julho (10,4) e agosto (10,1) e que os meses entre maio e outubro representam cerca de 85% das

ocorrências no período de 2009 a 2018. No ano de 2019 os valores de área ardida no concelho de Montijo totalizaram cerca de 12,8 ha, dos quais 10,2 ha (cerca de 80%) foram concentrados nos meses de junho, julho e agosto. O número total de ocorrências em 2019 (20) foi inferior (cerca de metade) à média do período 2009-2018 (44), verificando-se que metade das ocorrências se encontravam distribuídas pelos meses de junho, julho e agosto.



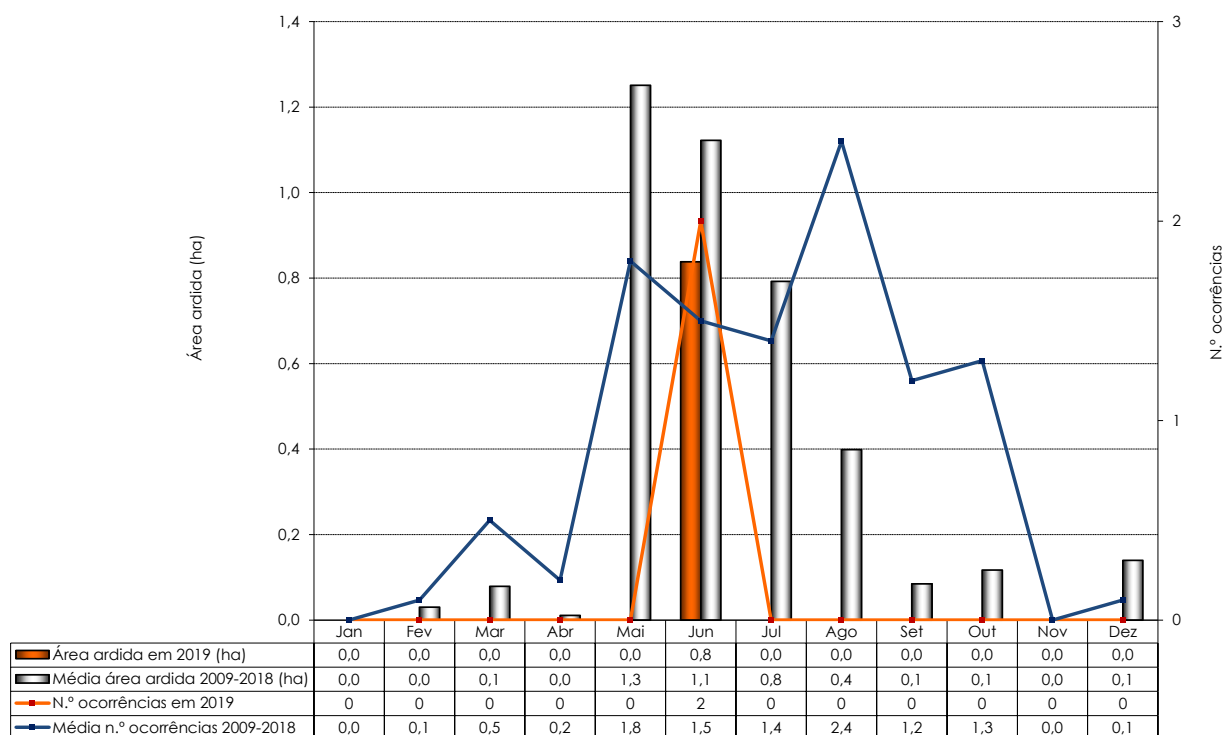
Fonte: ICNF (2020)

Figura 14. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média 2014-2018 no concelho de Montijo

A distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências no concelho de Alcochete é apresentada na Figura 15. Conforme pode ser observado, entre 2009-2018 cerca de 80% da média de área ardida reporta-se aos meses entre maio e julho onde se salienta o mês de maio com uma média de 1,3 ha de área ardida. Os meses referidos anteriormente encerram cerca de 43% do número médio de ocorrências, no entanto o valor médio mais elevado de ocorrências alcançado regista-se no mês de agosto (2,4 ocorrências).

Os valores de área ardida no concelho de Alcochete totalizaram em 2019 cerca de 0,8 ha, totalmente concentrados no mês de junho (100%). Por sua vez, o número total de ocorrências em

2019 (2) foi inferior à média do período 2014-2018 (11), correspondendo o valor mais elevado (2 ocorrências) ao mês de junho.



Fonte: ICNF (2020)

Figura 15. Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média 2009-2018 no concelho de Alcochete

Do exposto, conclui-se que, no período crítico, devem manter-se níveis de alerta elevados devido à existência de condições meteorológicas favoráveis ao aumento da suscetibilidade da vegetação à ignição e combustão, designadamente em resultado das temperaturas altas associadas à ausência de precipitação que contribuem para reduzir o teor de humidade da vegetação.

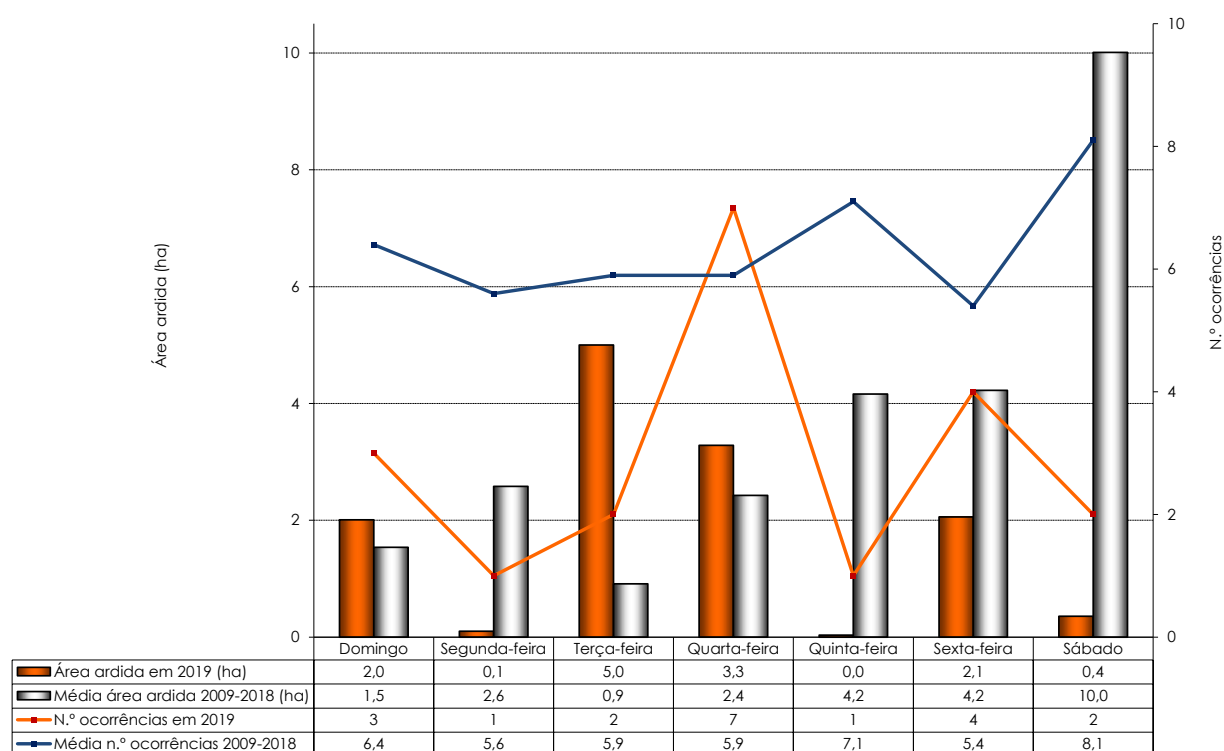
5.1.3 Distribuição semanal

Tal como se pode constatar na Figura 16 referente ao concelho de Montijo, para o período 2009-2018 a distribuição da média do número de ocorrências por dia da semana é relativamente uniforme evidenciando-se o sábado como o dia com valor médio mais elevado (8,1 ocorrências).

Neste período, também é possível observar que o sábado é o dia em que a extensão da média da

área ardida (por dia da semana em que o incêndio foi detetado⁷) é consideravelmente elevada, apresentando uma média de área ardida de cerca de 10,0 ha. O número médio de ocorrências neste dia é, como já referido, significativamente diferente da maioria dos restantes dias da semana.

No que respeita ao ano de 2019, pode observar-se na Figura 16 que terça -feira é o dia da semana com maior extensão de área ardida (5,0 ha) no concelho de Montijo. Embora a extensão de área ardida na quarta-feira não aparente estar relacionado com o número de ocorrências, este foi o dia com maior número de ocorrências por dia da semana (7).



Fonte: ICNF (2020)

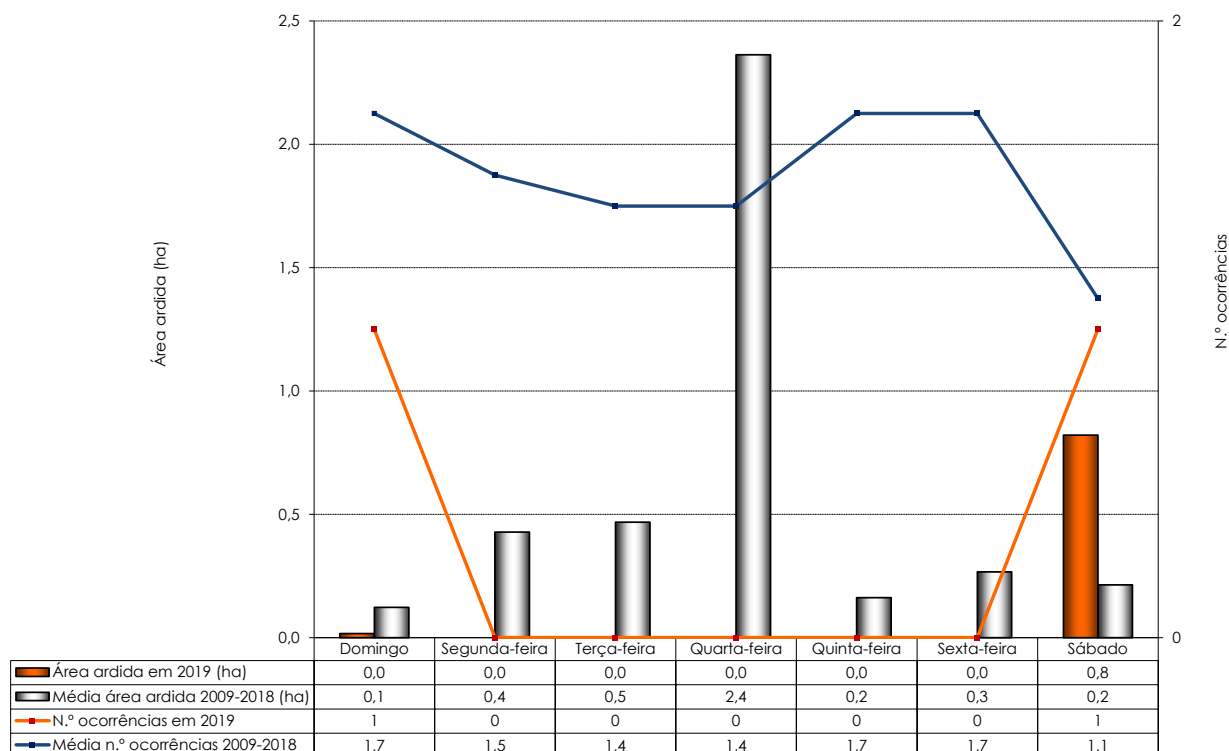
Figura 16. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média 2009-2018 no concelho de Montijo

⁷ Para efeitos estatísticos, quando um incêndio se prolonga por mais de um dia, a área ardida total é atribuída ao dia da sua deteção. Por exemplo, o incêndio que foi detetado no dia 28 de julho de 2007 (sábado) só foi extinto no dia 29 de julho de 2007 (domingo), pelo que a área ardida (108,07 ha) se terá repartido pelos dois dias em que o incêndio esteve ativo. Apesar disso, para fins estatísticos e por imperativos metodológicos, os 108,07 ha são integralmente atribuídos a sábado. Desta forma, a informação apresentada reporta à área ardida por dia da deteção. Tendo em conta que os incêndios de maiores dimensões frequentemente se prolongam por vários dias e que são os que maior peso têm na distribuição da área ardida por dia da semana, recomenda-se que a leitura do gráfico seja efetuada com alguma reserva. Esta questão coloca-se igualmente na distribuição diária e horária da área ardida.

A distribuição da média do número de ocorrências no concelho de Alcochete, por dia da semana, para o período 2009-2018 tem valores que variam entre um mínimo de 1,1 ocorrências no sábado e um máximo de 1,7 ocorrências no domingo, quinta-feira e sexta-feira (Figura 17).

Relativamente à média de área ardida por dia da semana em que o incêndio foi detetado, pode observar-se na Figura 17 que quarta-feira apresentou a maior extensão de média de área ardida (2,4 ha) no período 2009-2018.

Em relação ao ano de 2019, verifica-se na Figura 17 que sábado foi o dia da semana com maior extensão de área ardida (0,8 ha) e que também foi ao sábado, a par de domingo, que se registou o número de ocorrências mais elevado (1).



Fonte: ICNF (2020)

Figura 17. Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média 2009-2018 no concelho de Alcochete

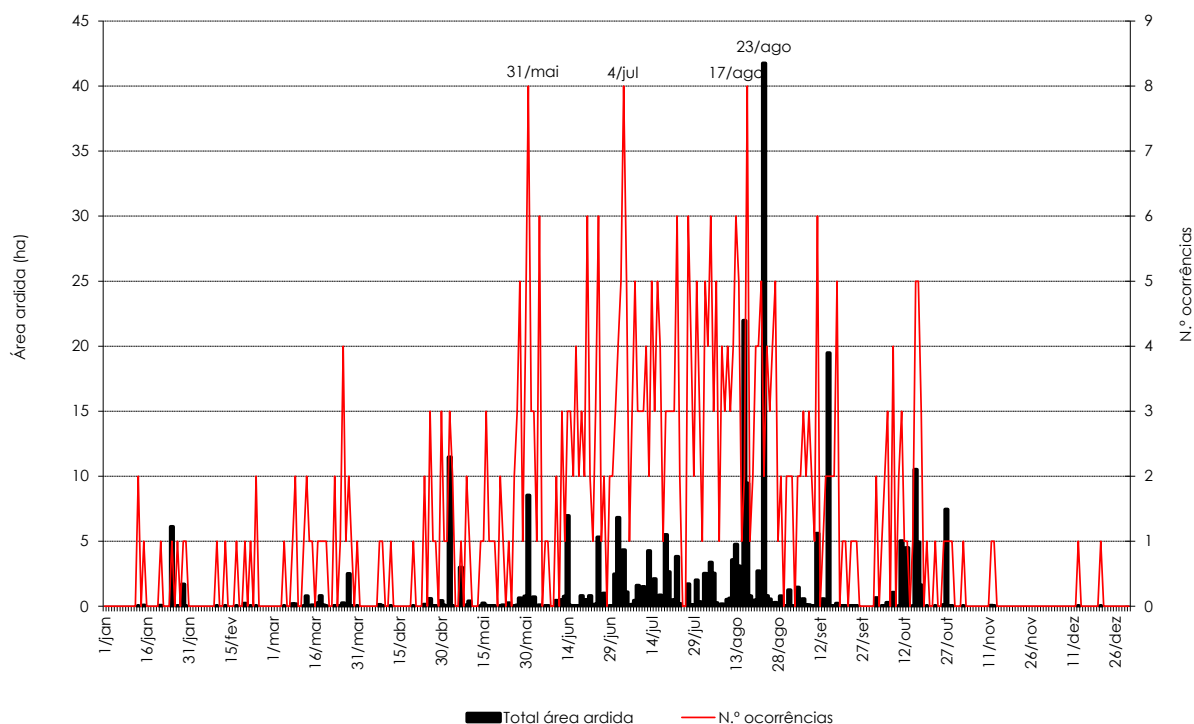
5.1.4 Distribuição diária

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2009-2019 (Figura 18) evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Montijo.

O dia 23 de agosto destaca-se em termos de área ardida (por dia da deteção), principalmente devido ao incêndio ocorrido em 2014 que foi responsável por cerca de 40,1 ha de área ardida (representa cerca de 15% da área ardida total no período 2009-2019). O incêndio que se iniciou no dia 16 de agosto de 2014 também foi responsável por uma extensão de área ardida relevante (20,86 ha que representam cerca de 8% da área ardida total no período 2009-2019). É de notar o pequeno intervalo de tempo que separa estas duas ocorrências.

No que se refere ao número acumulado de ocorrências no concelho de Montijo, por dia do ano, verifica-se que os dias 31 de maio, 4 de julho e 26 de agosto são aqueles que registam mais ocorrências (8 ocorrências em cada um) entre 2009 e 2019. A soma destes valores representa cerca de 5% do número total de ocorrências no período entre 2009 e 2019.

Os dias 4 de julho e 26 de agosto destacam-se claramente de outros dias do período de verão, sendo importante avaliar no futuro se estas datas poderão ser críticas e, em caso afirmativo, qual o motivo associado ao aumento do número de ignições (e.g. associação a eventos festivos específicos).



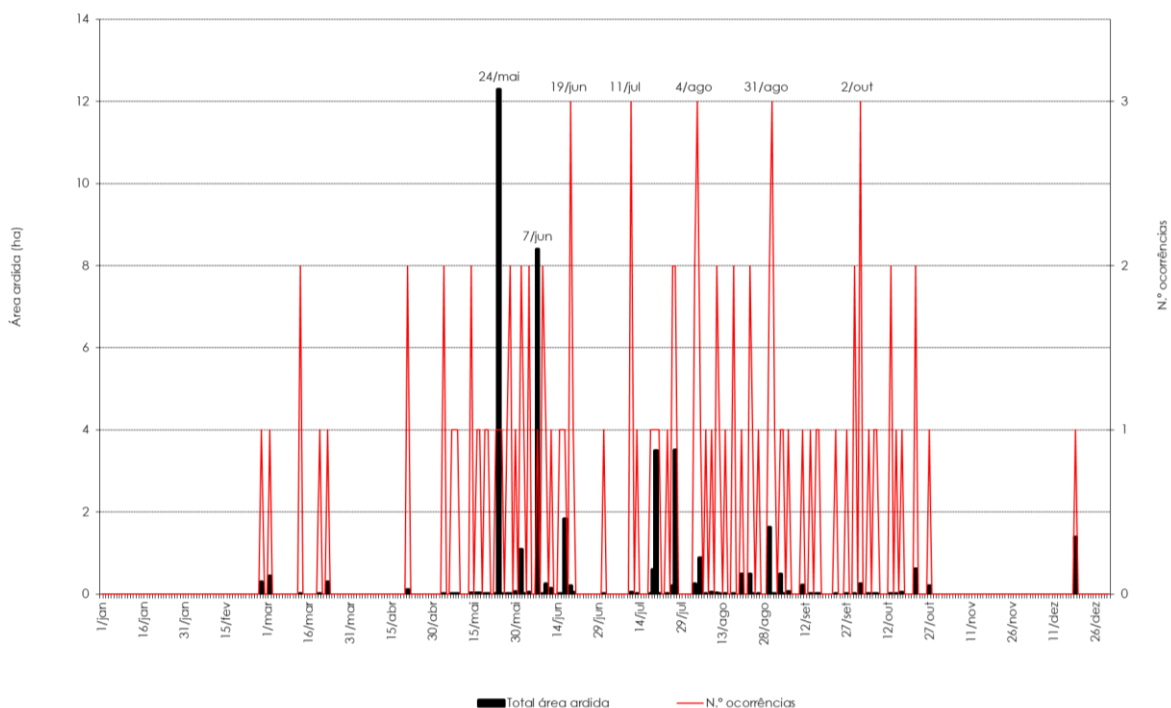
Fonte: ICNF (2020)

Figura 18. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Montijo

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências no concelho de Alcochete, para o período 2009-2019, indica uma prevalência dos incêndios florestais entre maio e outubro (Figura 19). Neste período, sobressai o dia 24 de maio em termos de área ardida (por dia da deteção) devido ao incêndio ocorrido em 2017 que foi responsável por 12,3 ha de área ardida (representa cerca de 30% da área ardida total no período 2009-2019).

Relativamente ao número acumulado de ocorrências no concelho de Alcochete, por dia do ano, pode constatar-se na Figura 19 que os dias 19 de junho, 11 de julho, 4 de agosto, 31 de agosto e 2 de outubro se destacaram com 3 ocorrências cada, cuja soma representa cerca de 14% do número total de ocorrências entre 2009 e 2019.

Embora estes dias tenham apresentado um maior número de ignições, o facto é que não se destacam claramente de outros dias do período de verão. No entanto, será importante avaliar no futuro se estas datas poderão ser críticas e, em caso afirmativo, qual o motivo associado ao aumento do número de ignições, designadamente se existe relação com eventos festivos do concelho de Alcochete.



Fonte: ICNF (2020)

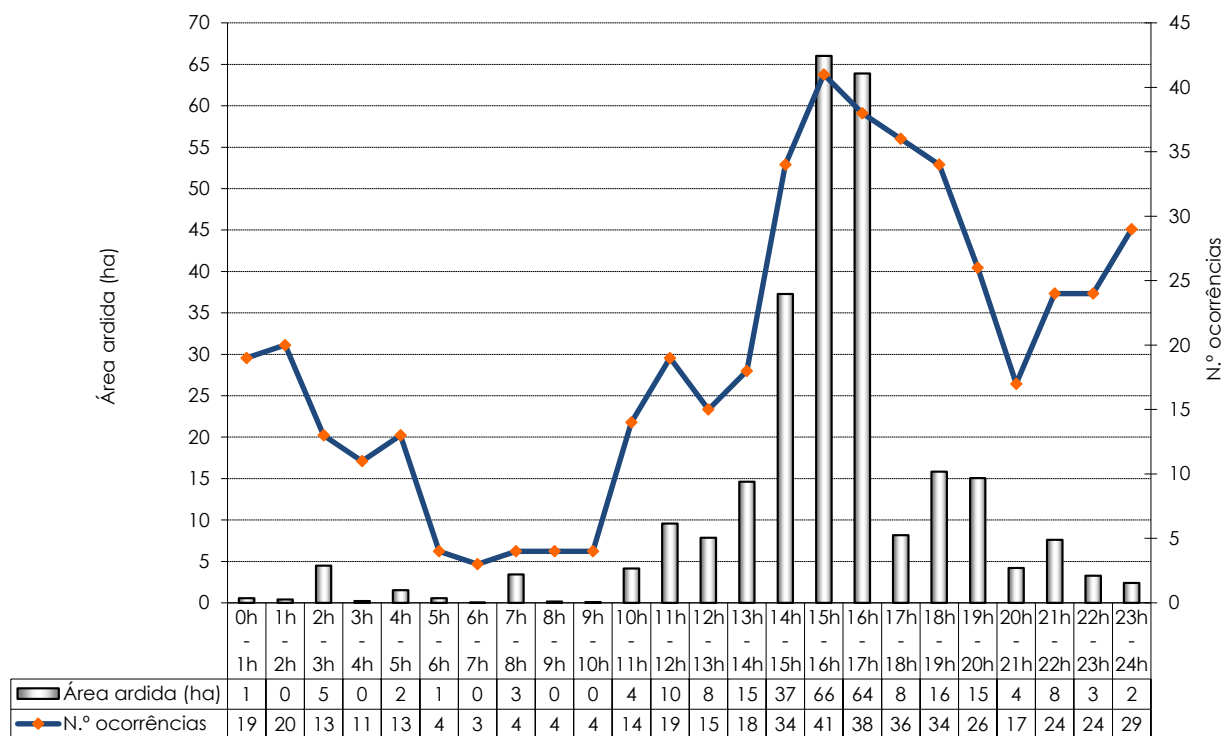
Figura 19. Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Alcochete

5.1.5 Distribuição horária

A distribuição do número de ocorrências no concelho de Montijo pela hora de deteção, no período 2009-2019, evidencia que a grande parte das deteções (cerca de 65,3%) acontece entre as 14:00 e as 24:00 horas (Figura 20).

Neste período, existe uma concentração de deteções no período da tarde (entre as 14:00 e as 19:00 horas) onde o pico de deteções surge entre as 15:00 e as 16:00 horas que concentram 9% do número total de ocorrências (Figura 20).

A distribuição da área ardida no concelho de Montijo pela hora de deteção dos incêndios demonstra que os incêndios detetados entre as 15:00 e as 17:00 horas são responsáveis pela maioria da área ardida (cerca de 48%), conforme se pode observar na Figura 20. Verifica-se, igualmente, que cerca de 19% da área ardida deveu-se a incêndios que ocorreram entre as 13:00 e as 15:00 horas e que totalizaram uma extensão de cerca de 52 ha de área ardida.



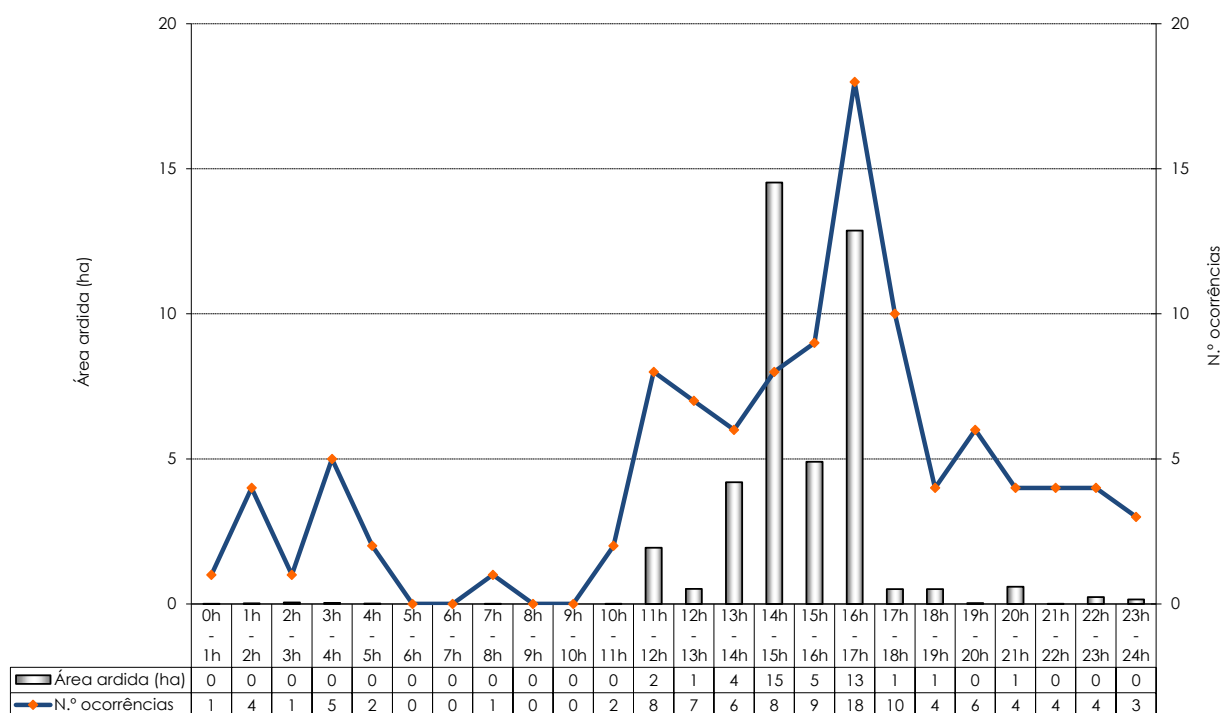
Fonte: ICNF (2020)

Figura 20. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Montijo

A distribuição do número de ocorrências no concelho de Alcochete pela hora de deteção, no período 2009-2019, mostra que a maioria das deteções (cerca de 65,4%) acontece entre as 11:00 e as 19:00 horas (Figura 21).

Neste período, grande parte das deteções encontram-se concentradas no período da tarde (entre as 14:00 e as 18:00 horas) que reúne 42,1% do número total de ocorrências, onde o pico de deteções surge entre as 16:00 e as 17:00 horas (Figura 21).

A distribuição da área ardida no concelho de Alcochete pela hora de deteção dos incêndios (Figura 21) revela que os incêndios detetados entre as 11:00 e as 18:00 horas são responsáveis pela maioria da área ardida (cerca de 95%). Verifica-se, igualmente, que os restantes 5% da área ardida resultam de incêndios que ocorreram entre as 18:00 e as 24:00 horas, os quais totalizaram uma extensão de cerca de 2 ha de área ardida.



Fonte: ICNF (2020)

Figura 21. Distribuição horária da área ardida e número de ocorrências (2009-2019) no concelho de Alcochete

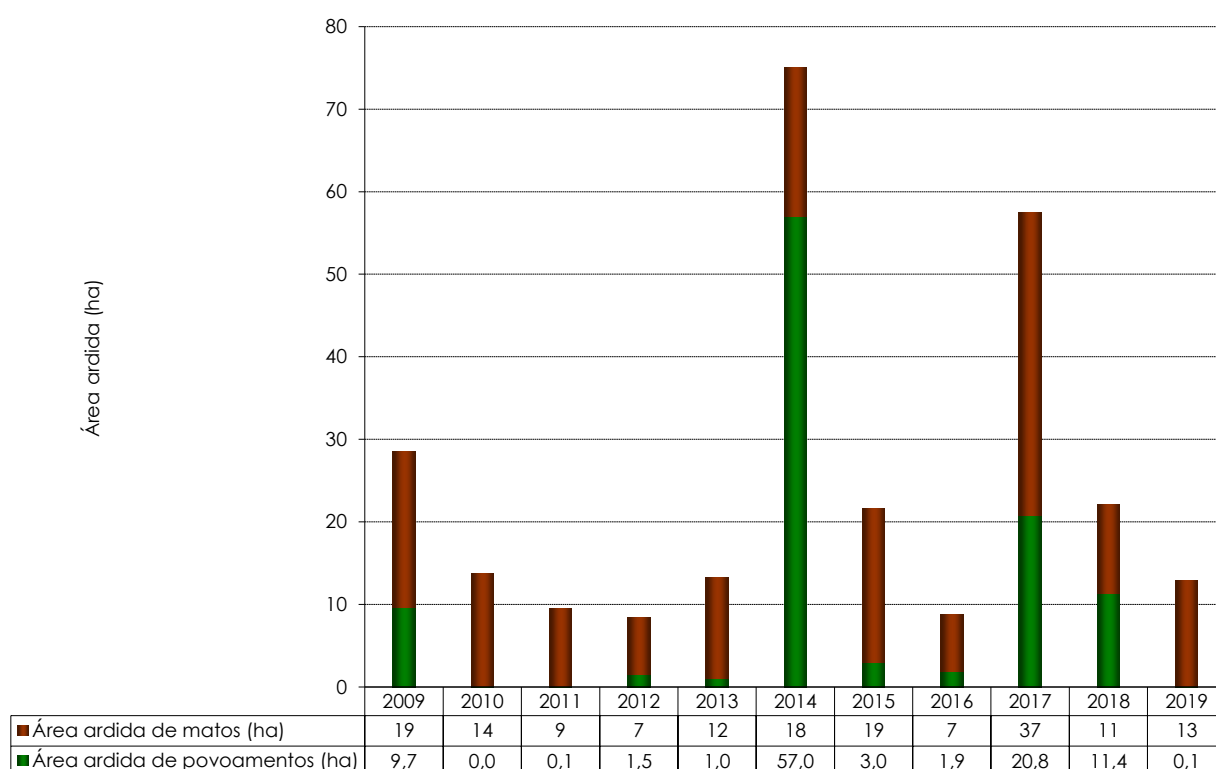
As condições meteorológicas no período diurno são mais favoráveis a ignições. Não obstante, as distribuições horárias da área ardida e do número de ocorrências nos concelhos de Montijo e Alcochete sugere que a causa dos incêndios estará maioritariamente relacionada com a conjugação de condições meteorológicas favoráveis (altura do dia com temperatura do ar mais elevada e menor humidade relativa do ar) com atividades humanas, uma vez que é neste período que se desenvolvem a maior parte das atividades que podem originar comportamentos de risco (e.g. produção de material incandescente, como seja a queima de sobranes e a projeção de cigarros).

5.2 Área ardida em espaços florestais

De acordo com a Figura 22 a repartição de área ardida no concelho de Montijo por tipo de coberto vegetal, no período 2009-2019, mostra um predomínio de área ardida de matos (165 ha) face à área ardida de povoamentos florestais (106 ha).

Estes valores indicam que, no período referido, 61% da área ardida total no concelho de Montijo correspondeu a matos e 39 % dizia respeito a povoamentos florestais.

Entre 2009-2019 destaca-se o ano de 2014 como aquele em que a área ardida atingiu maiores proporções (75 ha), observando-se que a área ardida se reparte por 57 ha de povoamentos florestais e 18 ha de matos. Nos restantes anos do período considerado ocorre sempre o predomínio de área ardida de matos relativamente à área ardida de povoamentos florestais.



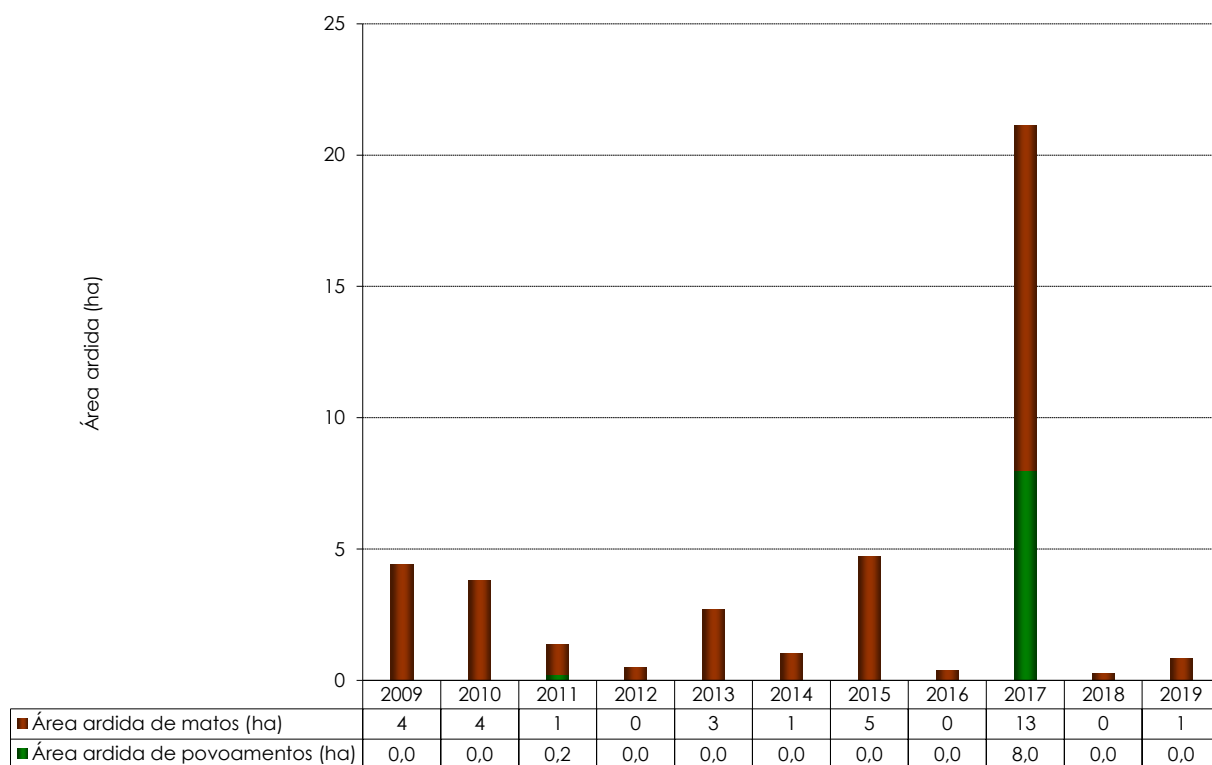
Fonte: ICNF (2020)

Figura 22. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2009-2019) no concelho de Montijo

A distribuição da área ardida no concelho de Alcochete, por tipo de coberto vegetal, no período 2009-2019 é apresentada na Figura 23.

Os dados da figura indicam que cerca de 80% da área ardida no concelho de Alcochete correspondeu a matos (33 ha) e 20% referiu-se a povoamentos florestais (8 ha). Por outro lado, conforme é possível observar, salienta-se que a maior extensão de área ardida (21 ha) foi registada

em 2017 onde se verificou 8 ha de área ardida de povoamentos florestais e 13 ha de matos. A maior área ardida de matos (13 ha) no concelho de Alcochete também ocorreu em 2017.



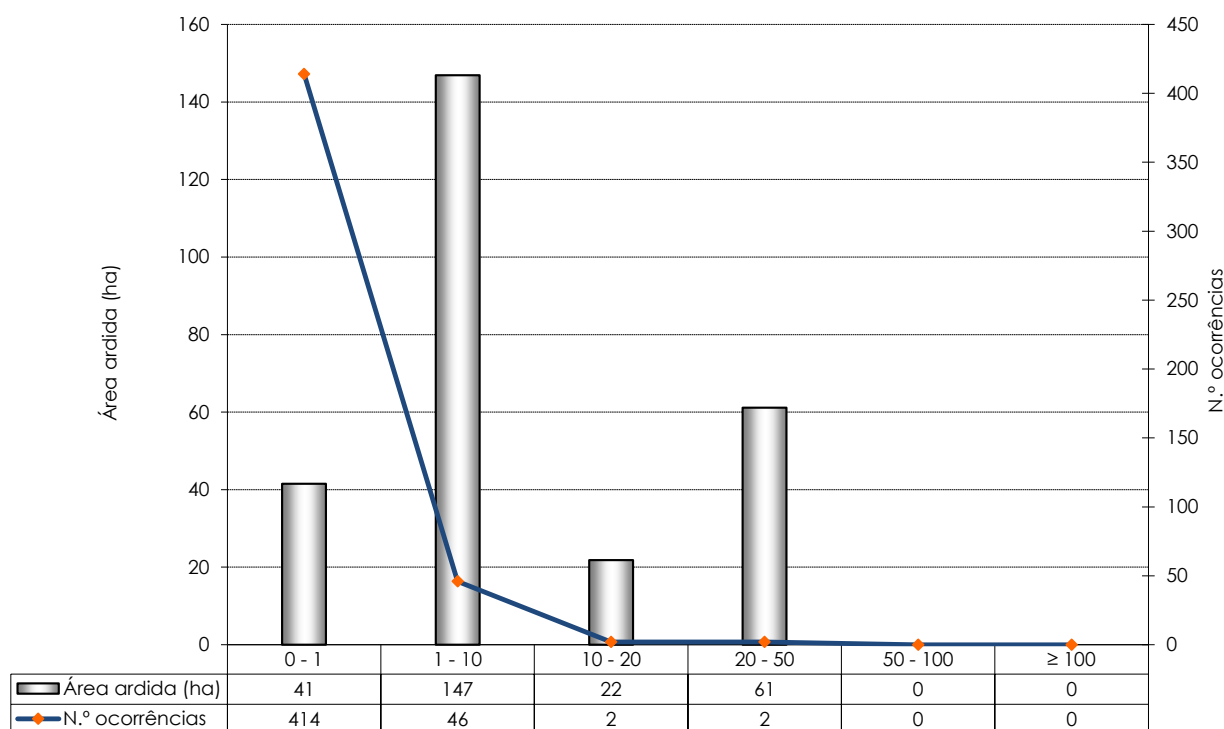
Fonte: ICNF (2020)

Figura 23. Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (2009-2019) no concelho de Alcochete

5.3 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências no concelho de Montijo por classes de extensão é apresentada na Figura 24.

A distribuição do número de ocorrências no concelho de Montijo mostra que 89% das ocorrências entre 2009 e 2019 resultaram em fogachos (≤ 1 ha) que, conjuntamente, foram responsáveis por cerca de 15% da área ardida total nos 10 anos (41 ha). No mesmo período, verificou-se que cerca de 10% das ocorrências resultaram em áreas ardidas entre 1 e 10 ha, que totalizaram 147 ha (corresponde a cerca de 54% da área ardida total). Conforme pode ser observado na figura, apenas duas ocorrências resultaram em incêndios com área ardida entre 20 e 50 ha, não tendo, no período em análise, ocorrido grandes incêndios (extensão superior ou igual a 100 ha).

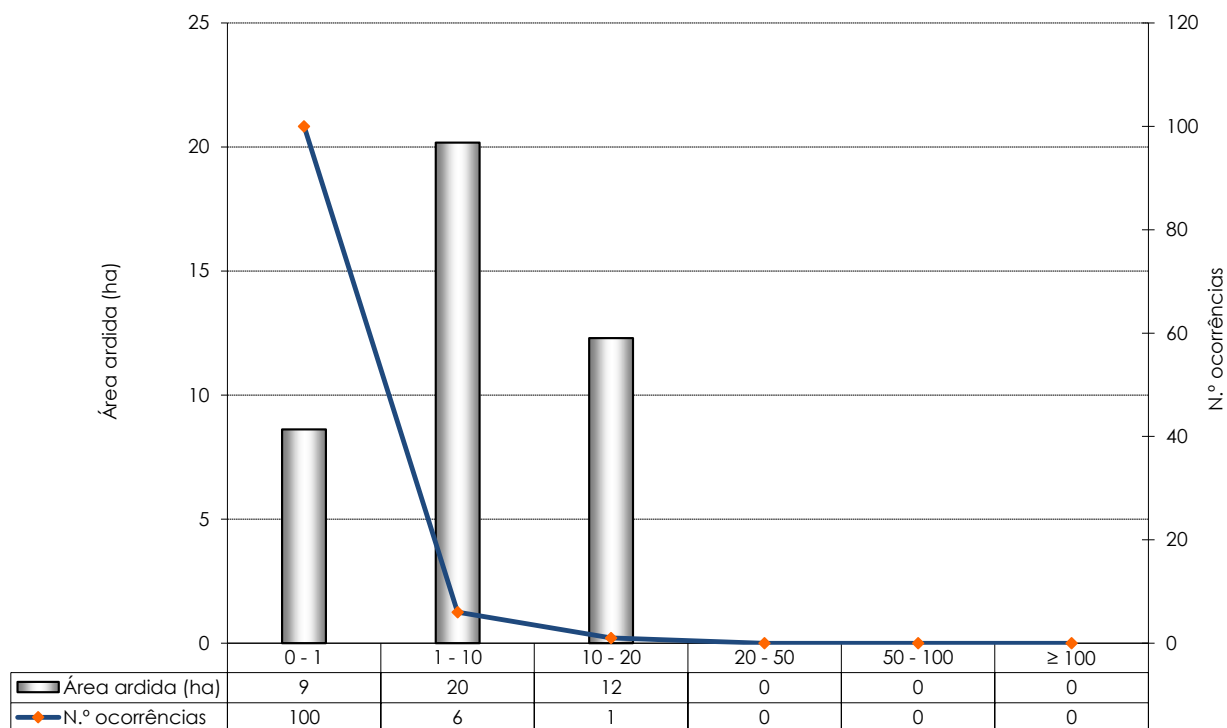


Fonte: ICNF (2020)

Figura 24. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019) no concelho de Montijo

De acordo com o exposto, em média, no concelho de Montijo uma em cada 116 ocorrências deu origem a um incêndio com mais de 10 ha e uma em cada 232 ocorrências resultou num incêndio com mais de 20 ha. Neste período não há registo de ocorrência de grande incêndio (≥ 100 ha).

A Figura 25 ilustra a distribuição da área ardida e do número de ocorrências no concelho de Alcochete por classes de extensão. Os dados da figura demonstram que 93% das ocorrências entre 2009 e 2019 resultaram em fogachos (≤ 1 ha) que, conjuntamente, foram responsáveis por cerca de 22% da área ardida total nos 10 anos (9 ha). Por sua vez, aproximadamente 6% das ocorrências originaram incêndios entre 1 e 10 ha que foram responsáveis por cerca de 49% da área ardida total. Em média, no período analisado, uma em cada 15 ocorrências deu origem a um incêndio com área de dimensão entre 1 e 10 ha e uma em cada 107 ocorrências deu origem a um incêndio com área de dimensão entre 10 e 20 ha.



Fonte: ICNF (2020)

Figura 25. Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019) no concelho de Alcochete

Estes números evidenciam a extrema importância da primeira intervenção no território dos concelhos de Montijo e Alcochete. O facto de haver um grande número de ocorrências não se traduz diretamente numa elevada área ardida, mas basta haver uma ocorrência detetada e/ou combatida tardiamente para, mediante as condições meteorológicas da altura, originar um grande incêndio com várias centenas de hectares.

5.4 Pontos de início e causas

No Mapa I.18 e Tabela 16 apresenta-se a distribuição dos pontos prováveis de início dos incêndios florestais nos concelhos de Montijo e Alcochete e suas causas para o período 2009-2019.

Analisando a informação presente na Tabela 16 nota-se que em cerca de 67% do total de incêndios investigados no concelho de Montijo, no período 2009-2019, não foi possível determinar em concreto as suas causas (causas indeterminadas).

Os incêndios provocados por atividades relacionadas com o uso do fogo representaram cerca de 16% no concelho de Montijo e os seus pontos prováveis de início distribuíram-se por praticamente todas as freguesias do concelho. Os incêndios atribuídos a incendiarismo correspondem a 12% do total dos incêndios investigados no concelho de Montijo e no período em análise tiveram maior incidência na UF de Pegões (onde foram registados 15 de 34 incêndios referentes a incendiarismo do concelho de Montijo). Além do referido, foram registados 11 incêndios provocados acidentalmente e no caso dos incêndios com causas indeterminadas, verifica-se que mais de metade teve pontos prováveis de início na UF de Montijo e Afonsoeiro (90 em 182 incêndios com causas indeterminadas).

De acordo com o exposto, constata-se que face ao reduzido número de incêndios com causas conhecidas e à elevada representatividade dos incêndios com causas indeterminadas não é possível estabelecer um padrão no território do concelho de Montijo segundo o tipo de causa (Mapa I.18⁸). Além disso, refira-se que cerca de 59% do número total de incêndios que ocorreram no concelho de Montijo no período entre 2009 e 2019 foram investigados.

Segundo a Tabela 16, aproximadamente 70% do total de incêndios investigados no concelho de Alcochete entre 2009 e 2019 não tiveram causas determinadas. A quase totalidade dos incêndios com causas indeterminadas teve os seus pontos prováveis de início na freguesia de Alcochete (85%). No mesmo período, os incêndios despoletados por atividades que implicam o uso do fogo representaram cerca de 22% do total dos incêndios investigados e tiveram maior expressão na freguesia de Alcochete onde também foram registados os incêndios atribuídos a incendiarismo (3% do total de incêndios investigados).

De acordo com o referido, cerca de 74% do número total de incêndios que ocorreram no concelho de Alcochete no período entre 2009 e 2019 foram investigados, é possível observar no Mapa I.18⁷ os seus pontos prováveis de início distribuíram-se por praticamente todas as freguesias do concelho.

⁸ Representação apenas dos pontos prováveis de início investigados (98 no concelho de Montijo e 35 no concelho de Alcochete).

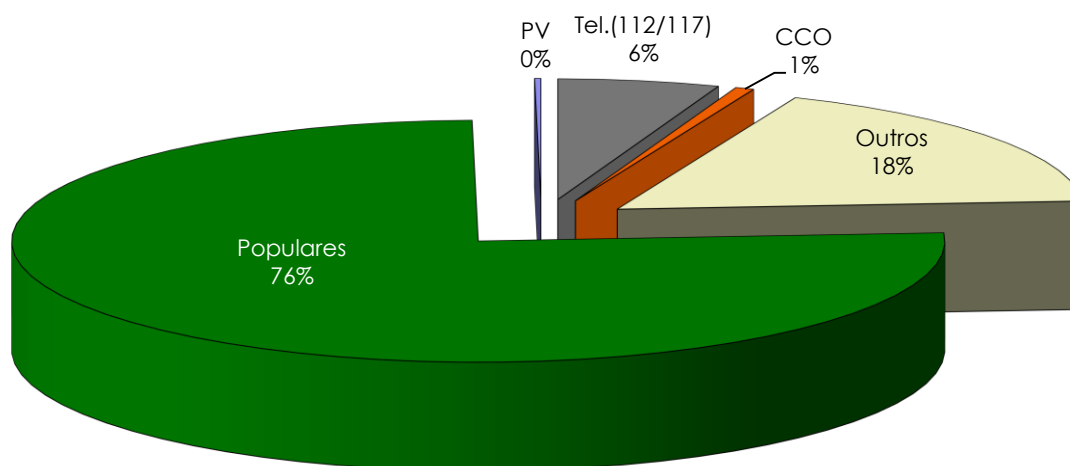
Tabela 16. Número total de incêndios e causas por freguesia (2009-2019) nos concelhos de Montijo e Alcochete

CONCELHO	FREGUESIAS	CAUSAS							N.º TOTAL DE INCÊNDIOS
		USO DO FOGO	ACIDENTAL	ESTRUTURAL	INCENDIARISMO	NATURAL	INDETERMINADA	N.º INCÊNDIOS INVESTIGADOS	
MONTIJO	CANHA	10	7	0	8	0	22	47	64
	SARILHOS GRANDES	2	1	1	2	0	14	20	34
	UF DE ATALAIA E ALTO ESTANQUEIRO-JARDIA	3	1	0	0	0	24	28	47
	UF DE MONTIJO E AFONSOEIRO	15	0	0	9	0	90	114	209
	UF DE PEGÕES	15	2	0	15	0	32	64	110
TOTAL		45	11	1	34	0	182	273	464
ALCOCHETE	ALCOCHETE	13	5	0	2	0	47	67	88
	SAMOUÇO	2	0	0	0	0	1	3	6
	SÃO FRANCISCO	2	0	0	0	0	7	9	13
TOTAL		17	5	0	2	0	55	79	107

Fonte: ICNF (2020)

5.5 Fontes de alerta

A distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2009 a 2019, demonstra que no concelho de Montijo cerca de 76% dos alertas são dados através do aviso dos populares (352 no total de 464 ocorrências). Os alertas dados pela proteção civil, através do Centro de Coordenação Operacional (CCO), constituem cerca de 1% do total. Por sua vez, os telefonemas para a linha 112/117 correspondem a aproximadamente 6% dos alertas, enquanto os avistamentos dos postos de vigia apenas representam apenas 0% dos alertas (Figura 26).

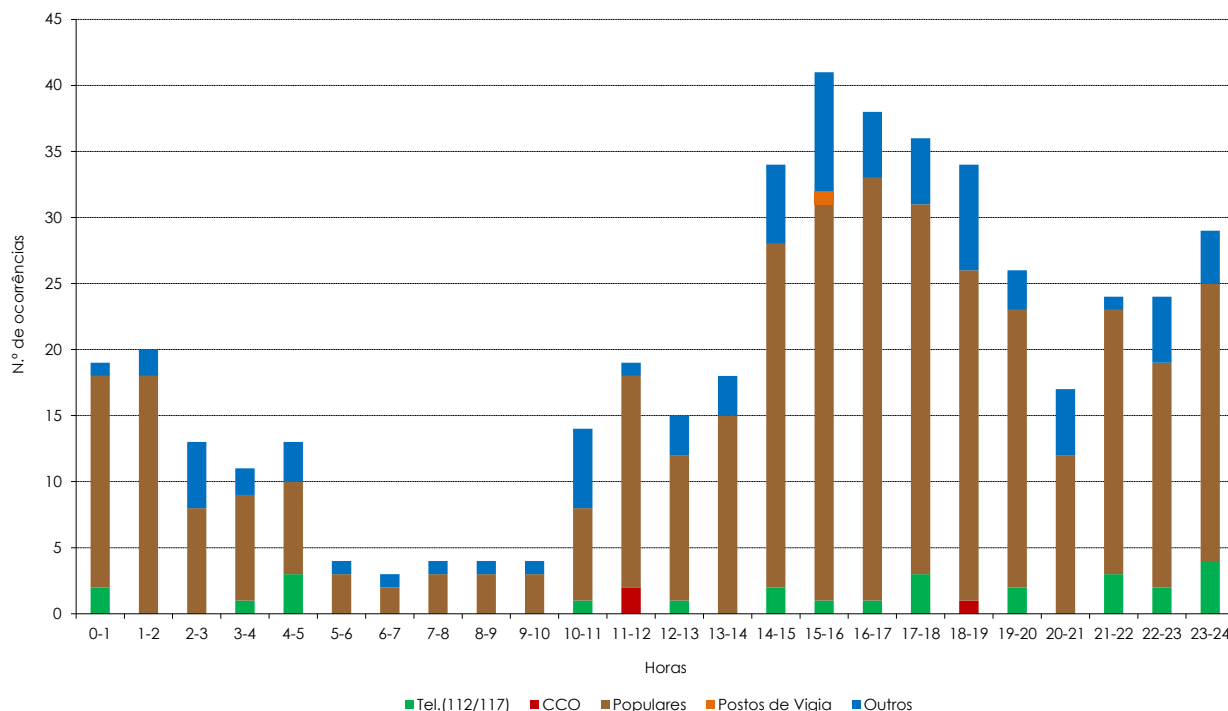


Fonte: ICNF (2020)

Figura 26. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019) no concelho de Montijo

A distribuição das fontes de alerta no concelho de Montijo pelas horas do dia (Figura 27) mostra que os mecanismos de alerta têm resultados ao longo das 24 horas. No entanto, verifica-se uma concentração dos alertas no período diurno e em particular entre as 14:00 e as 19:00 horas. Refira-se que esta concentração dos alertas coincide com o período do dia em que se verifica um aumento do número de ocorrências (cf. subcapítulo 5.1.5).

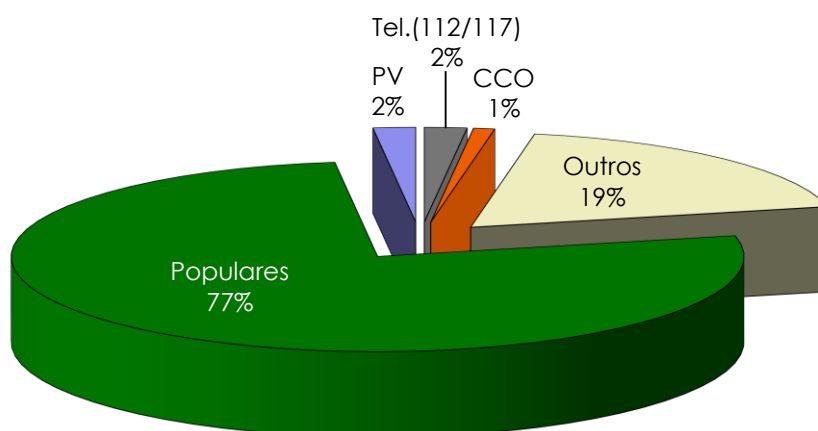
Conforme pode ser observado na figura os avisos de populares foram, de forma destacada, a principal fonte de alerta quer no período diurno quer no período noturno.



Fonte: ICNF (2020)

Figura 27. Distribuição das fontes de alerta pelas horas do dia (2009-2019) no concelho de Montijo

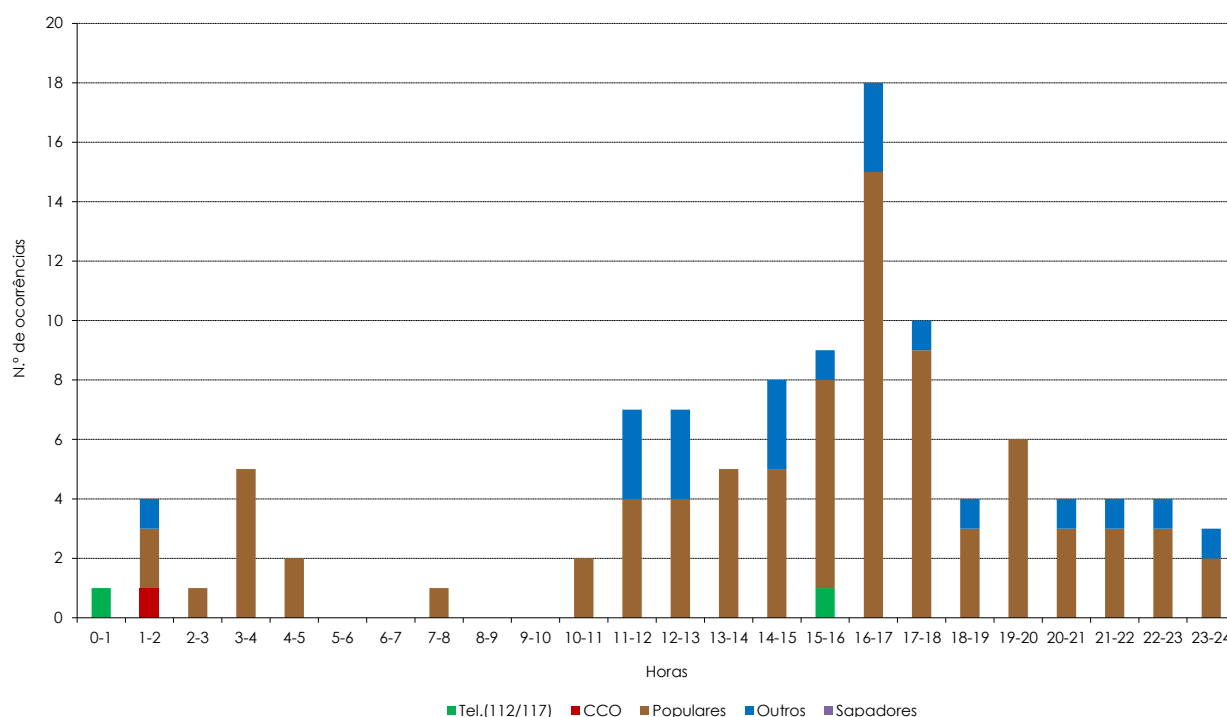
No que respeita ao concelho de Alcochete, a distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2009 a 2019, também evidencia que cerca de 77% dos alertas são dados através do aviso dos populares (82 no total de 107 ocorrências). Os alertas dados pela proteção civil, através do CCO, constituem cerca de 1% do total. Os telefonemas para a linha 112/117 correspondem a aproximadamente 2% dos alertas, enquanto os avistamentos dos postos de vigia representam, também, cerca de 2% dos alertas (Figura 28).



Fonte: ICNF (2020)

Figura 28. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019) no concelho de Alcochete

A distribuição das fontes de alerta no concelho de Alcochete pelas horas do dia (Figura 29) demonstra que os mecanismos de alerta têm resultados ao longo de grande parte das 24 horas, com exceção das primeiras horas da manhã. De acordo com a Figura 29, verifica-se que os alertas concentram-se no período diurno e apresentam maior expressão entre as 11:00 e as 20:00 horas. Os avisos de populares foram a principal fonte de alerta quer no período diurno quer no período noturno.



Fonte: ICNF (2020)

Figura 29. Distribuição das fontes de alerta pelas horas do dia (2009-2019) no concelho de Alcochete

5.6 Grandes incêndios (área ardida superior a 100 ha)

De acordo com as estatísticas de incêndios florestais e a cartografia nacional de áreas ardidas do ICNF, durante o período 2009-2019 não foram registados grandes incêndios (≥ 100 ha) no território dos concelhos de Montijo e Alcochete.

Em termos de distribuição do grande incêndio por classe de área ardida no período 2009-2019 nota-se a inexistência de grandes incêndios, o que não permite tirar conclusões acerca do ciclo de aumento ou decréscimo do número de grandes incêndios.

No que diz respeito à distribuição por mês e dia da semana (da sua deteção) não é possível tirar conclusões acerca da distribuição de grandes incêndios.

O último grande incêndio que ocorreu no concelho de Montijo (fora do período em estudo) surgiu associado a condições meteorológicas propícias para a ocorrência de incêndios florestais (época de verão, período diurno, elevadas temperaturas e baixos teores de humidade do ar). Deste modo, considera-se que o dispositivo de combate deverá estar adaptado a esta realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Câmara Municipal de Alcochete (2020). **Informação Geográfica.**

Câmara Municipal de Montijo (2020). **Informação Geográfica.**

CIMDFCI dos concelhos de Montijo e Alcochete (2015). **Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Montijo e Alcochete 2015 - 2019. Caderno I – Informação de Base.**

Direção-Geral do Território (2020). **Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP 2019).** Consulta em setembro de 2020: <http://www.dgterritorio.pt>

Direção-Geral do Território (2020a). **Carta de Ocupação do Solo (COS 2018v1).** Consulta em setembro de 2020: <http://www.dgterritorio.pt>

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2020a). **Áreas Ardidas.** Consulta em dezembro de 2020: <https://geocatalogo.icnf.pt/catalogo>.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2021b). **Caça.** Consulta em janeiro de 2021: <http://www2.icnf.pt/portal/caca>.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2020). **Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais.** Consulta em novembro de 2020 https://fogos.icnf.pt/sgif_app/login.asp.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2021a). **Gestão Florestal.** Consulta em janeiro de 2021: <http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf>.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2021). **Natureza e Áreas Classificadas.** Consulta em janeiro de 2021: <http://si.icnf.pt/wfs/rnap>; http://si.icnf.pt/wfs/ramsar_continente; <http://si.icnf.pt/wfs/sic> e <http://si.icnf.pt/wfs/zpe>.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2021c). **Pesca**. Consulta em janeiro de 2021: <https://www.icnf.pt/pesca/pescaludicaedesportiva/concessoesdepescadesportiva/setubal>.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2021d). **Arvoredo de Interesse Público**. Consulta em março de 2021: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/Arvores.qry?Distrito=15&Concelho=2&Freguesia=&Processo=&template%3Amethod=Pesquisar>

Instituto Nacional de Estatística (2020). **Dados Estatísticos**. Consulta em dezembro de 2020: <http://www.ine.pt/>.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (2020). **Apoio meteorológico à prevenção de fogos florestais. 2020**, <https://www.ipma.pt/pt/enciclopedia/otempo/risco.incendio/index.html?page=apoio.meteo.xml>

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (2008). **Boletim Climatológico Anual – 2007**. Portugal Continental. Relatório, 2007, Análise de Resultados. Lisboa.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (2015d). **Boletim Climatológico Anual – 2014** Portugal Continental. Relatório, 2014, Análise de Resultados. Lisboa

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (2015a). **Normais climatológicas**. Consulta em fevereiro de 2015: <http://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/>

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (2015b). **Normais climatológicas 1971-2000 da Estação Climatológica de Montijo/Base Aérea (534)**. Lisboa.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (2015c). **Normais climatológicas 1971-2000 da Estação Climatológica de Pegões (167)**. 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 incendios 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

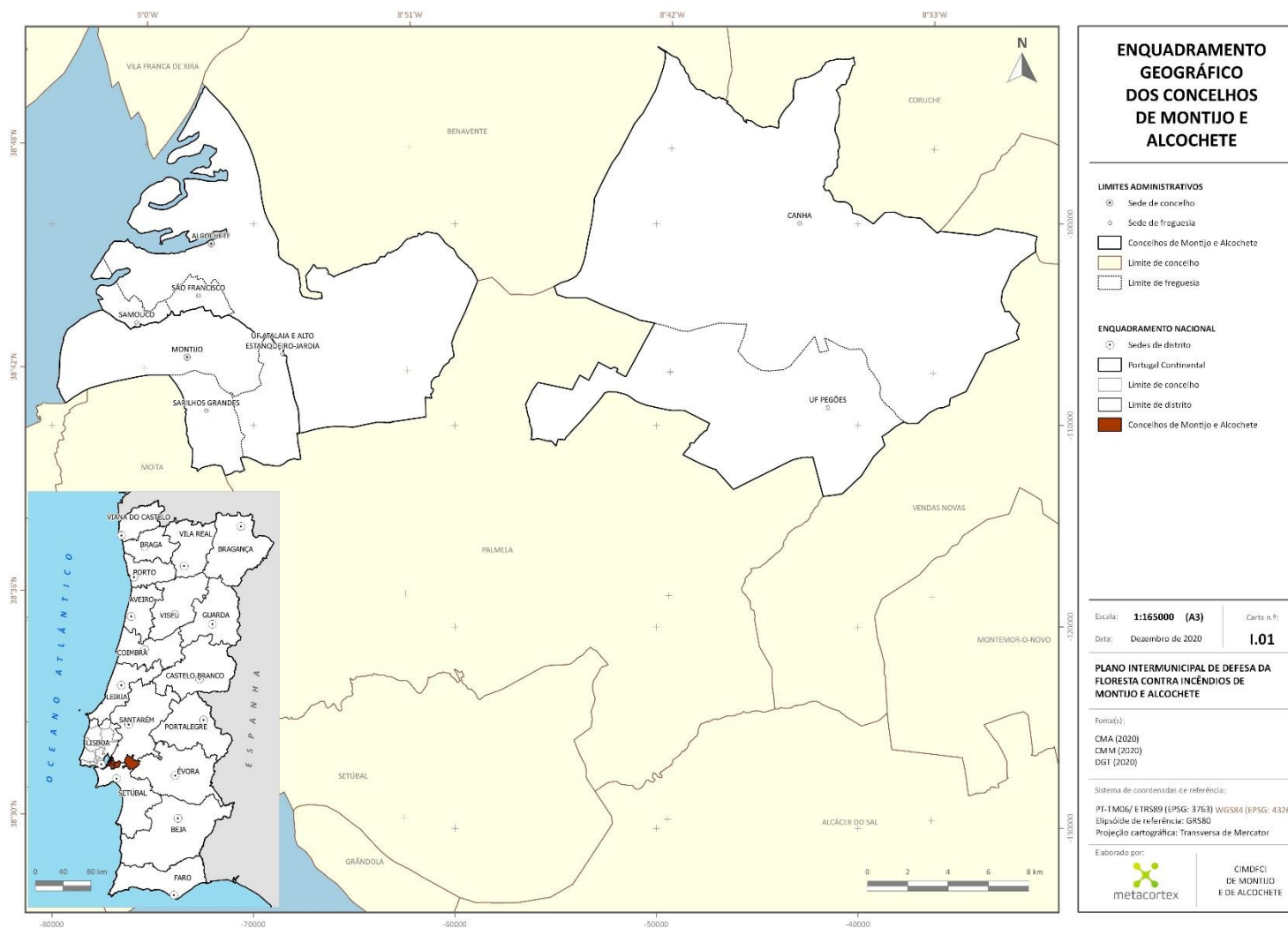
Os mapas que fazem parte do PIMDFCI encontram-se identificados na Tabela 17⁹.

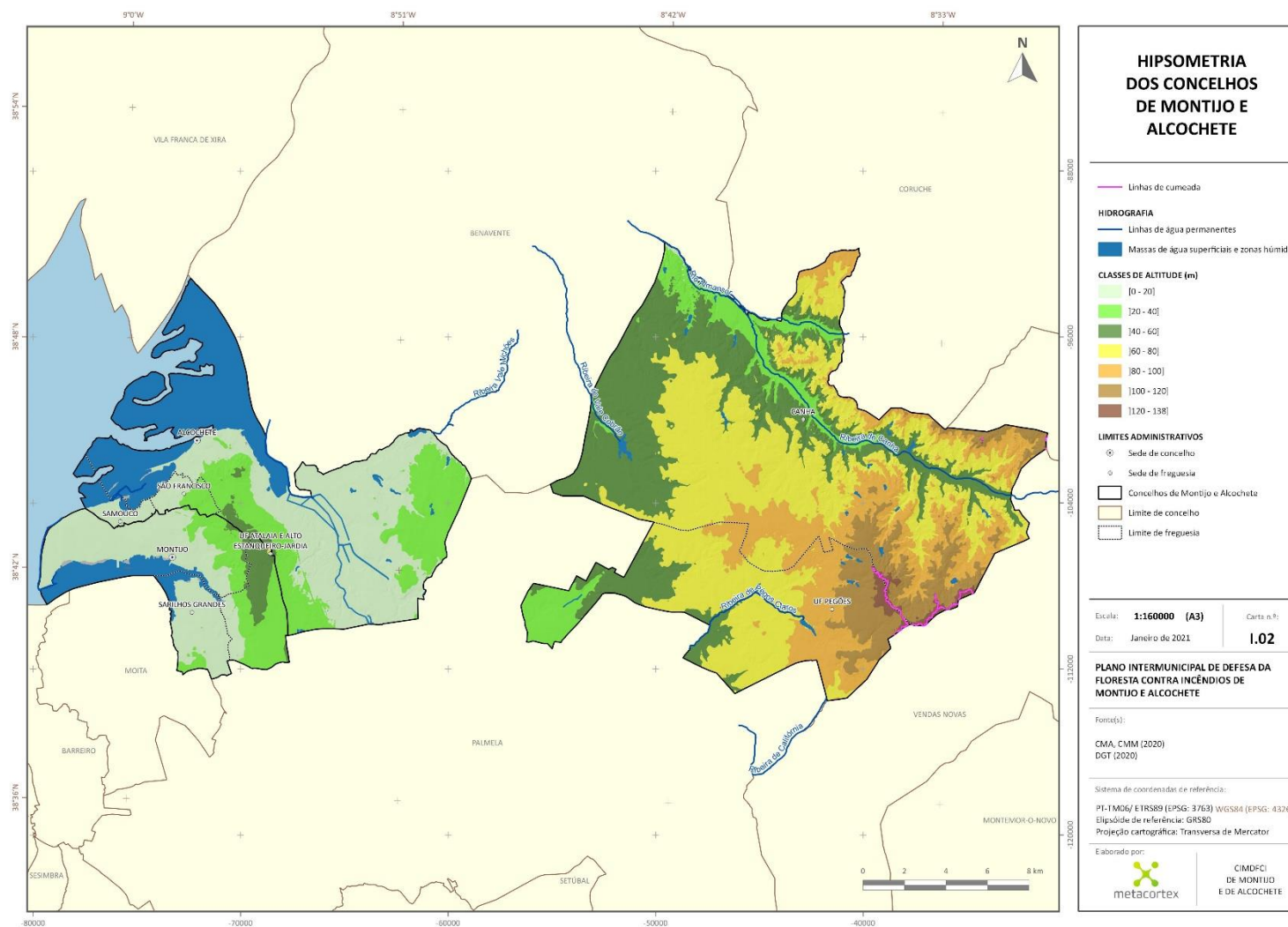
Tabela 17. Índice de mapas

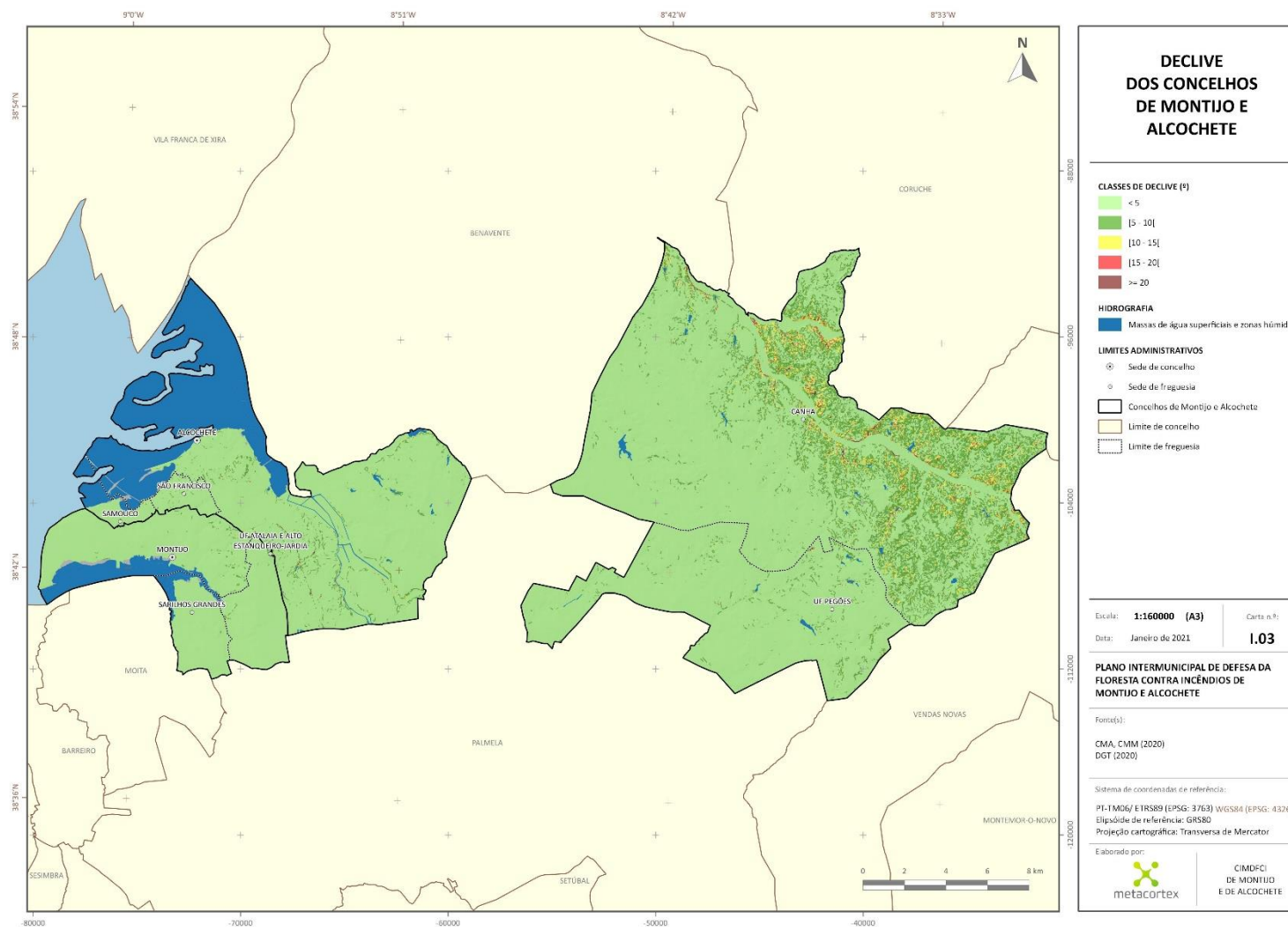
N.º	TÍTULO DO MAPA
I.01	Enquadramento geográfico dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.02	Hipsometria dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.03	Declives dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.04	Exposições dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.05	Hidrografia dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.06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

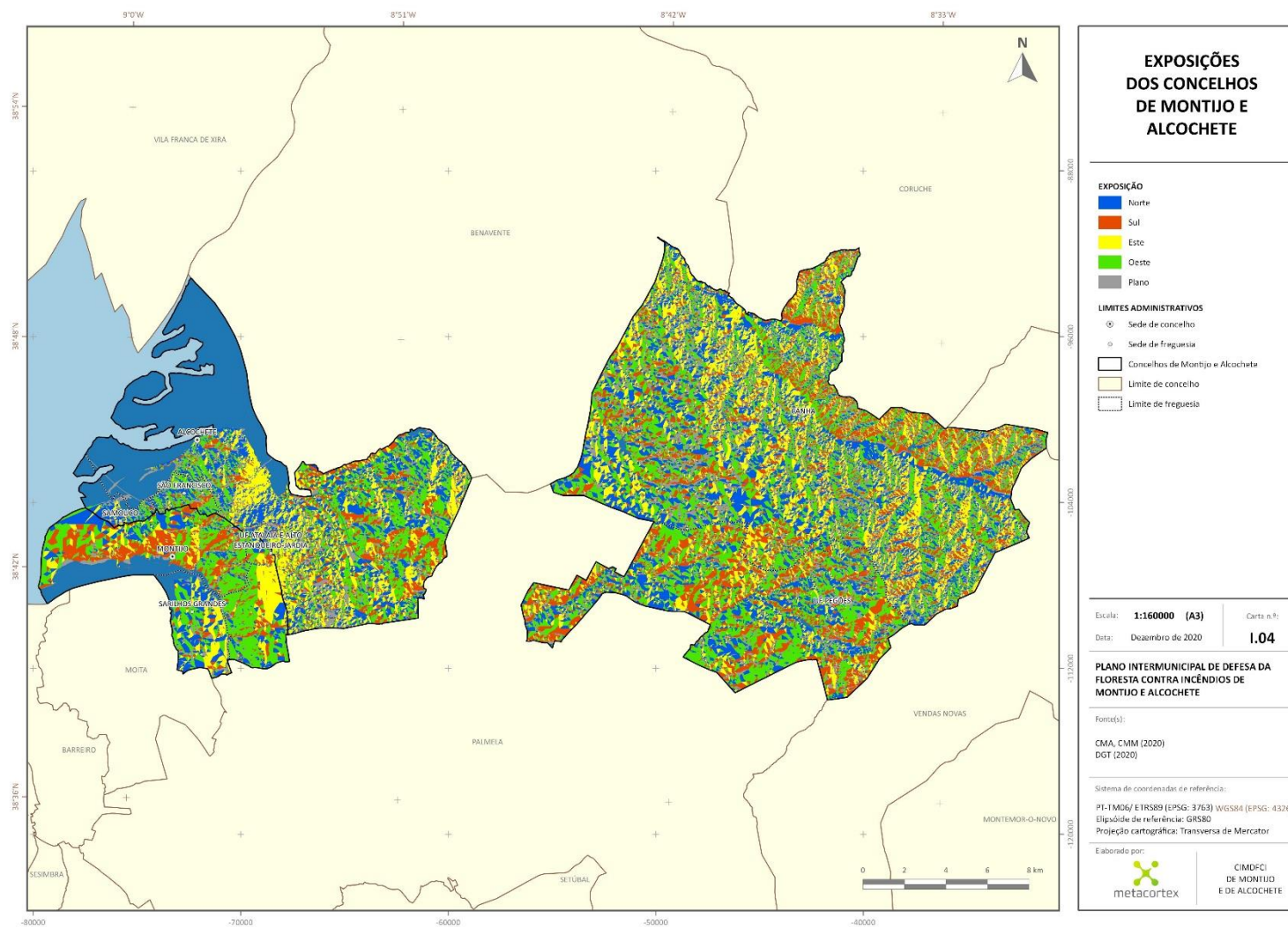
⁹ Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

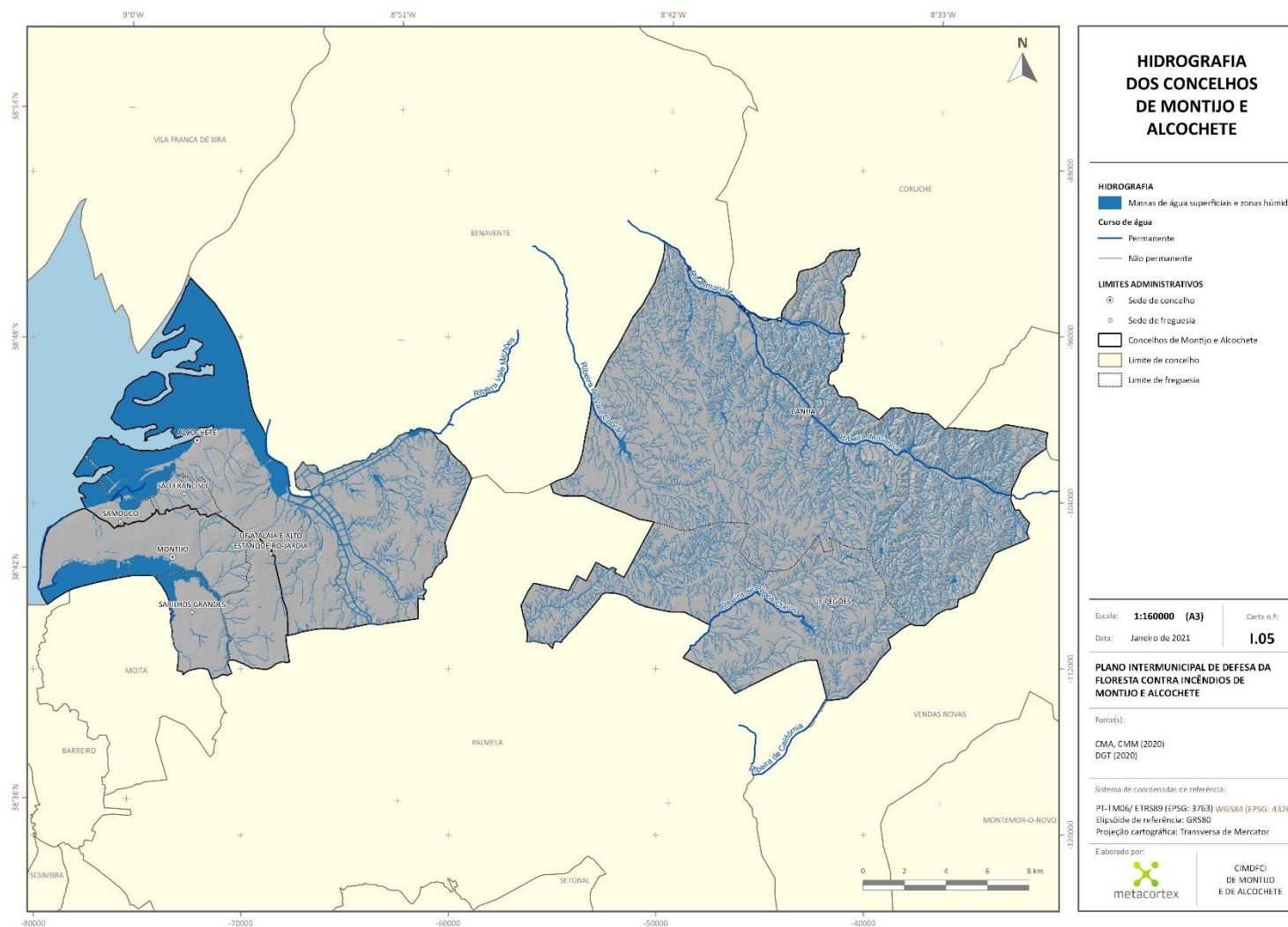
N.º	TÍTULO DO MAPA
I.13	Povoamentos florestais dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.14	Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Sítios Ramsar dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.15	Instrumentos de Planeamento Florestal dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.16	Zonas de recreio florestal, de caça e de pesca dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.17	Áreas ardidas (2009-2019) dos concelhos de Montijo e Alcochete
I.18	Pontos prováveis de início (2009-2019) e causas dos incêndios dos concelhos de Montijo e Alcochete

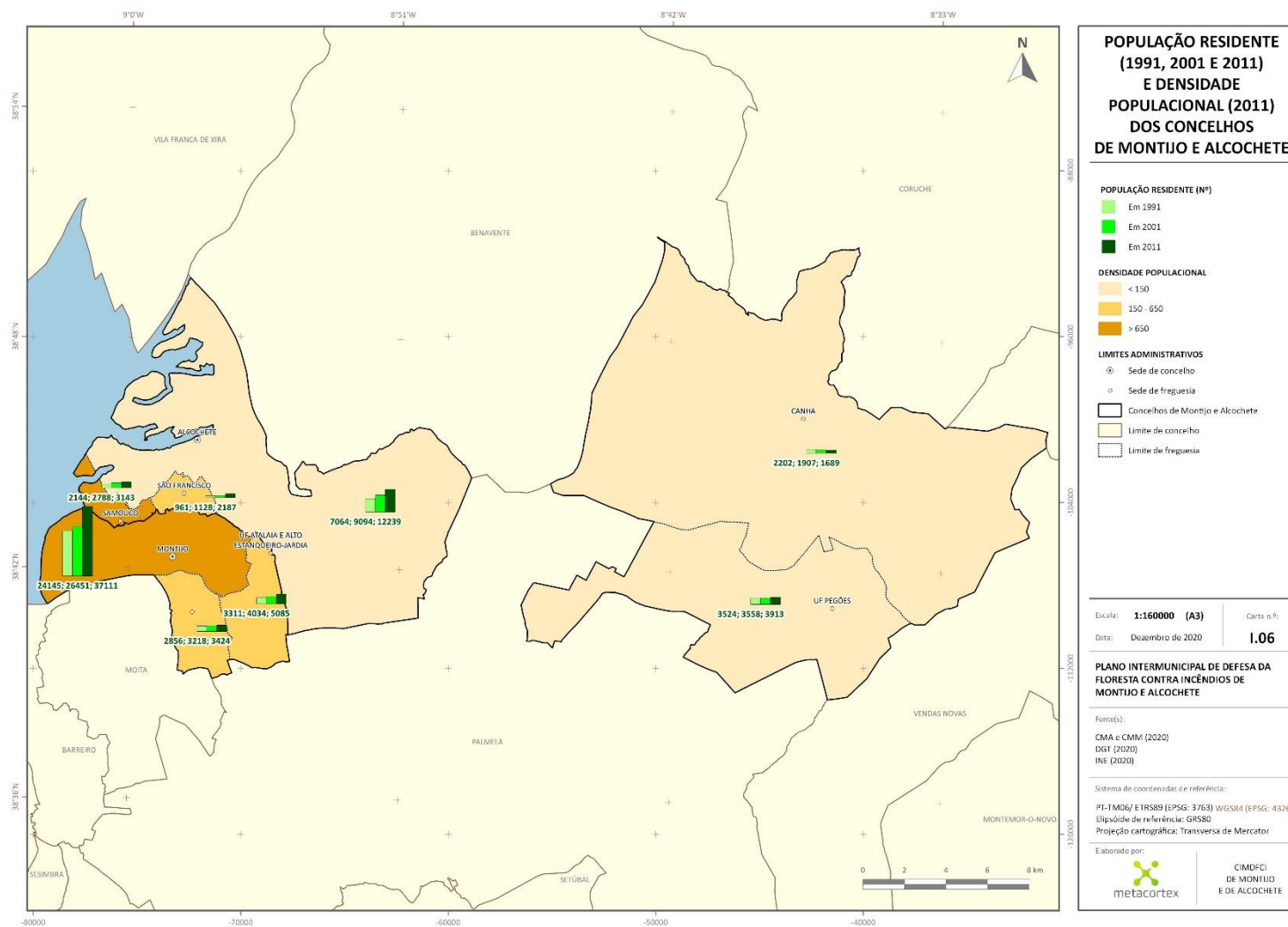


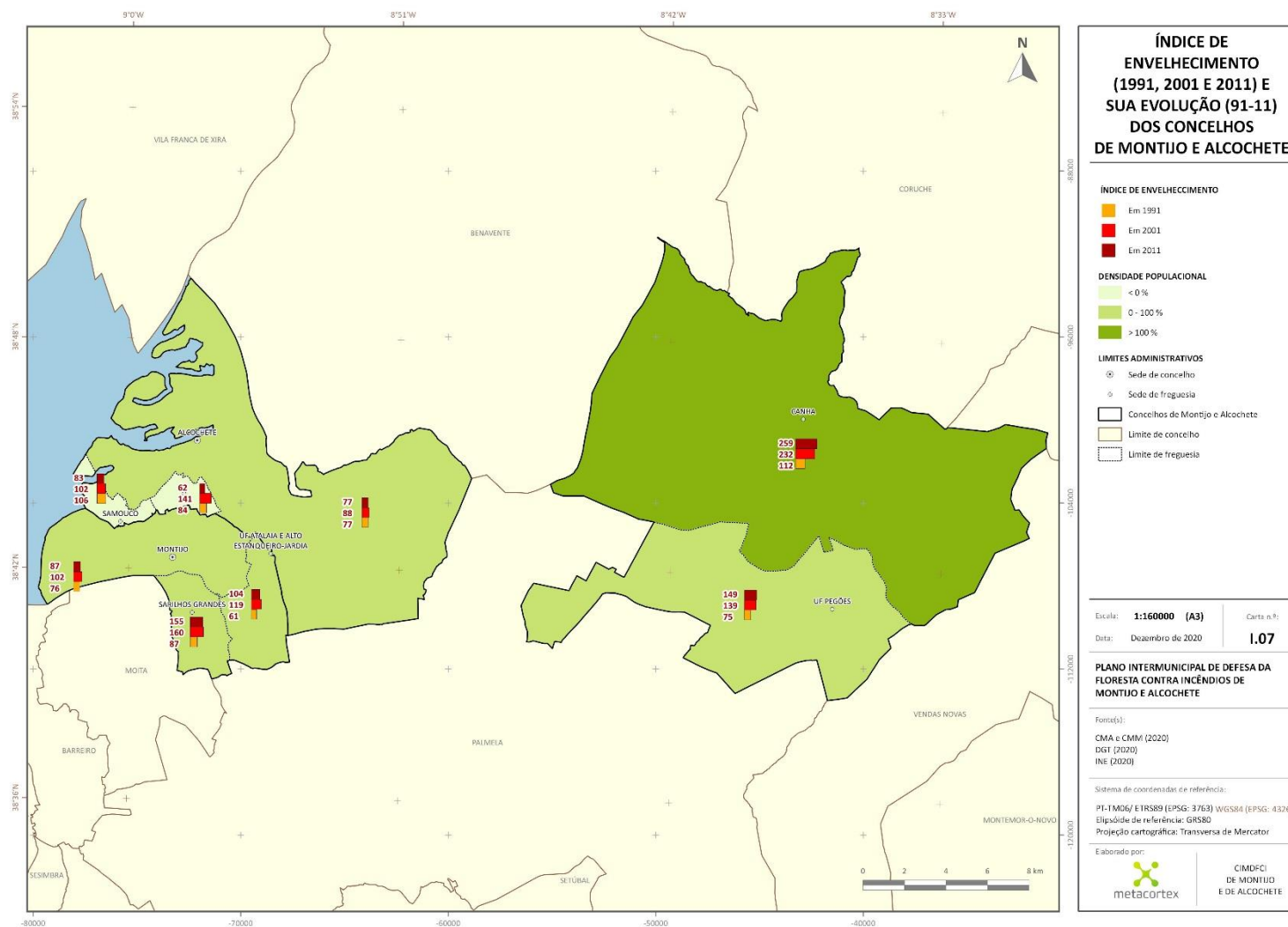


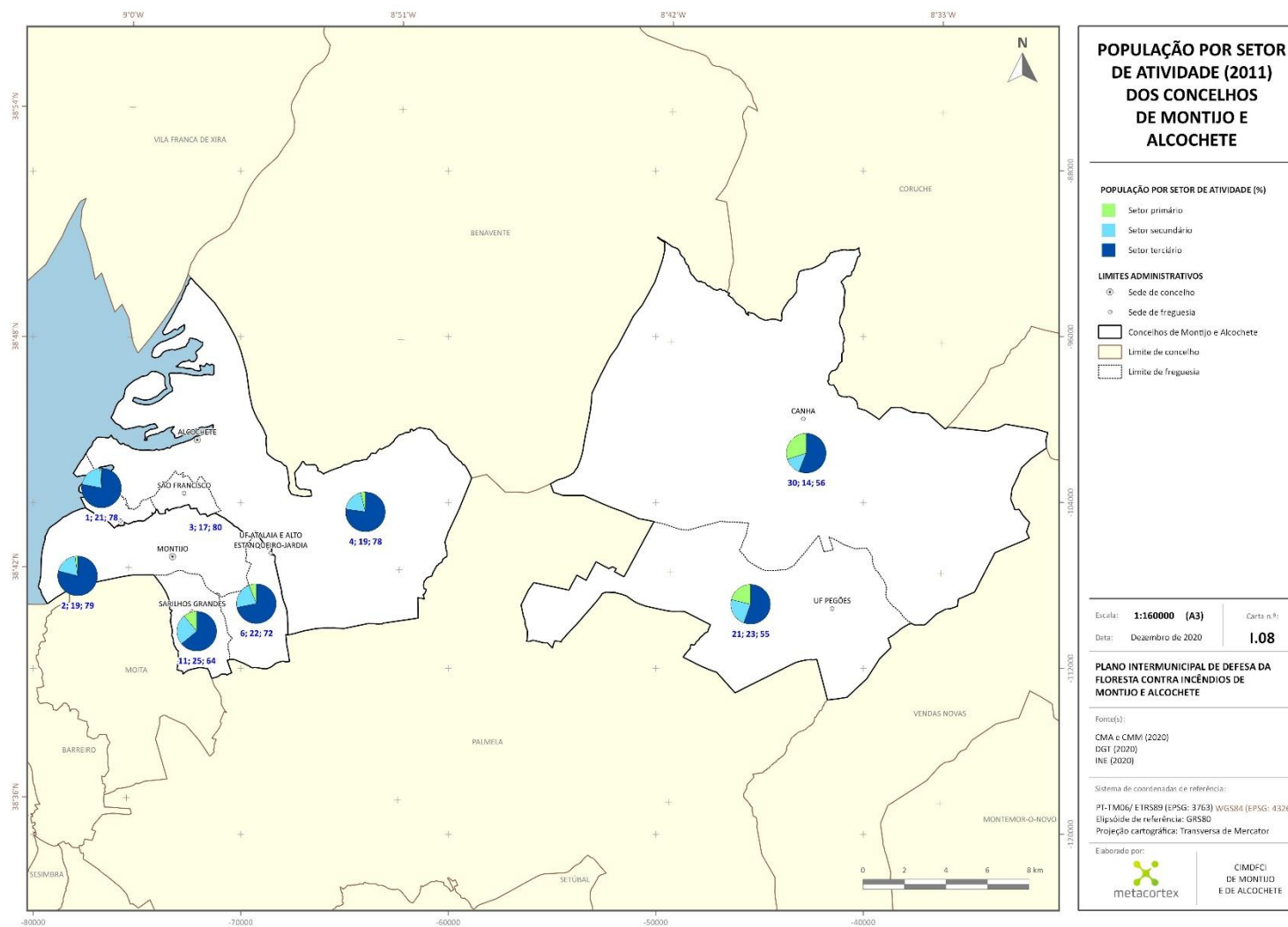


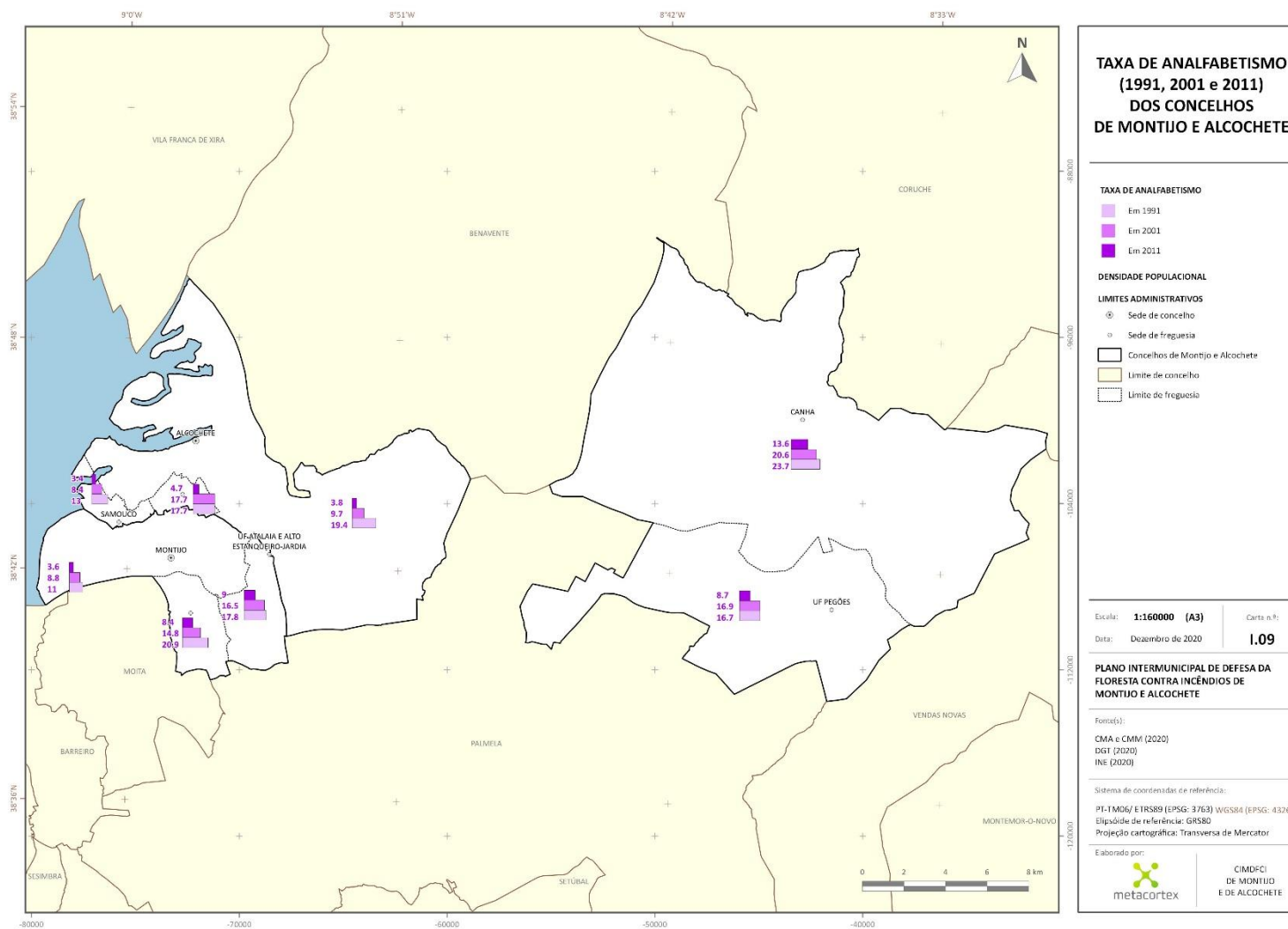


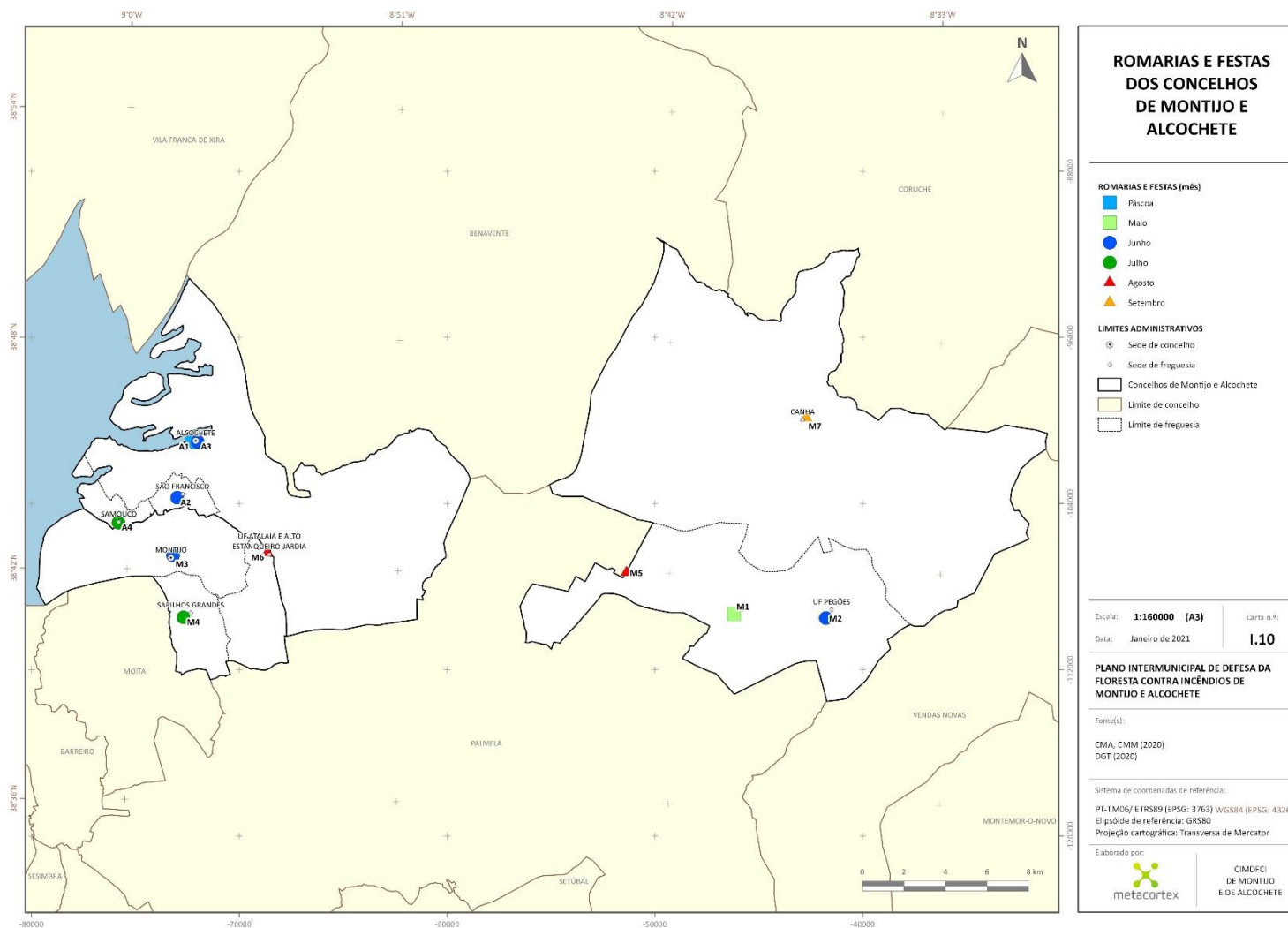


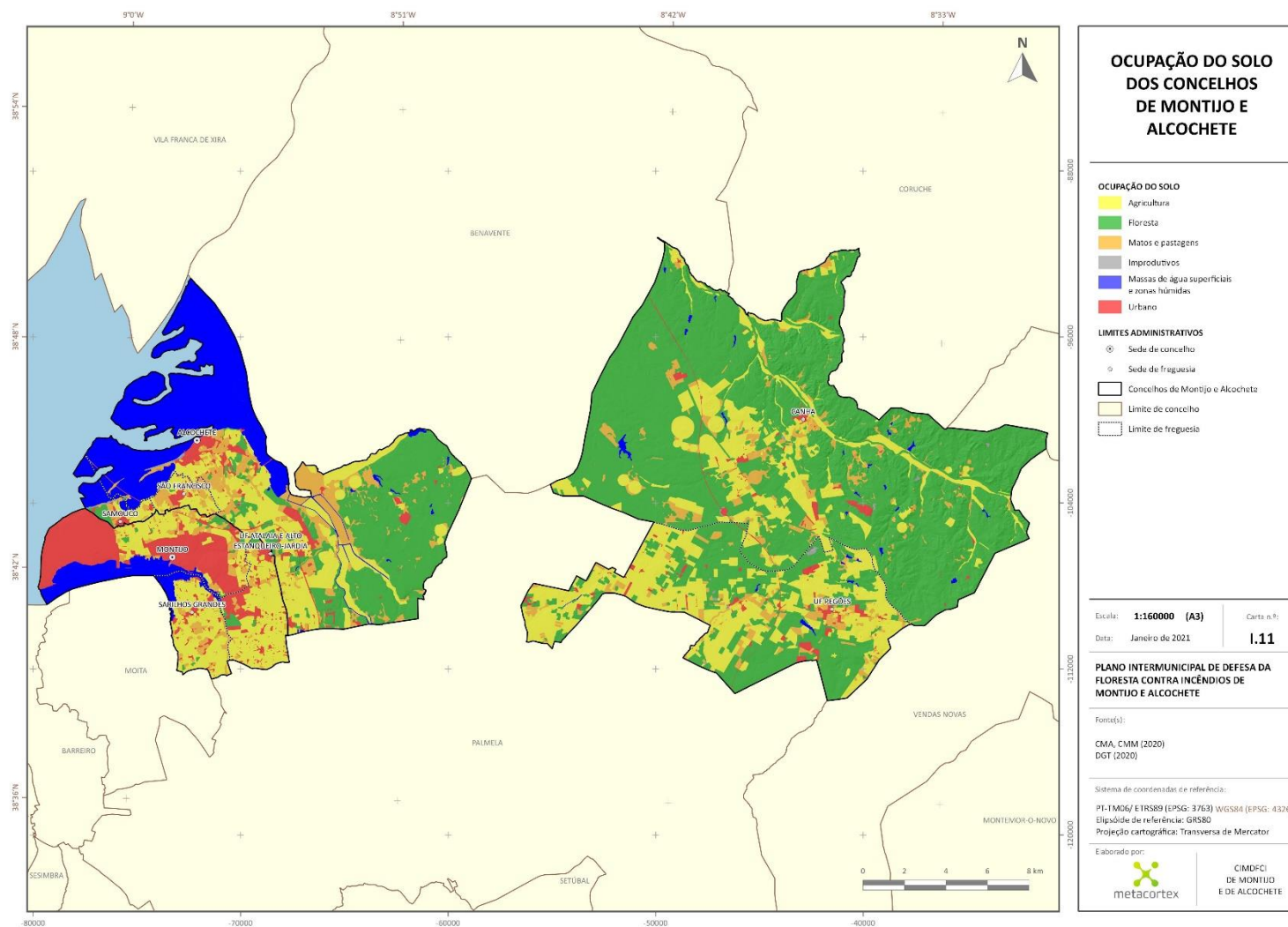


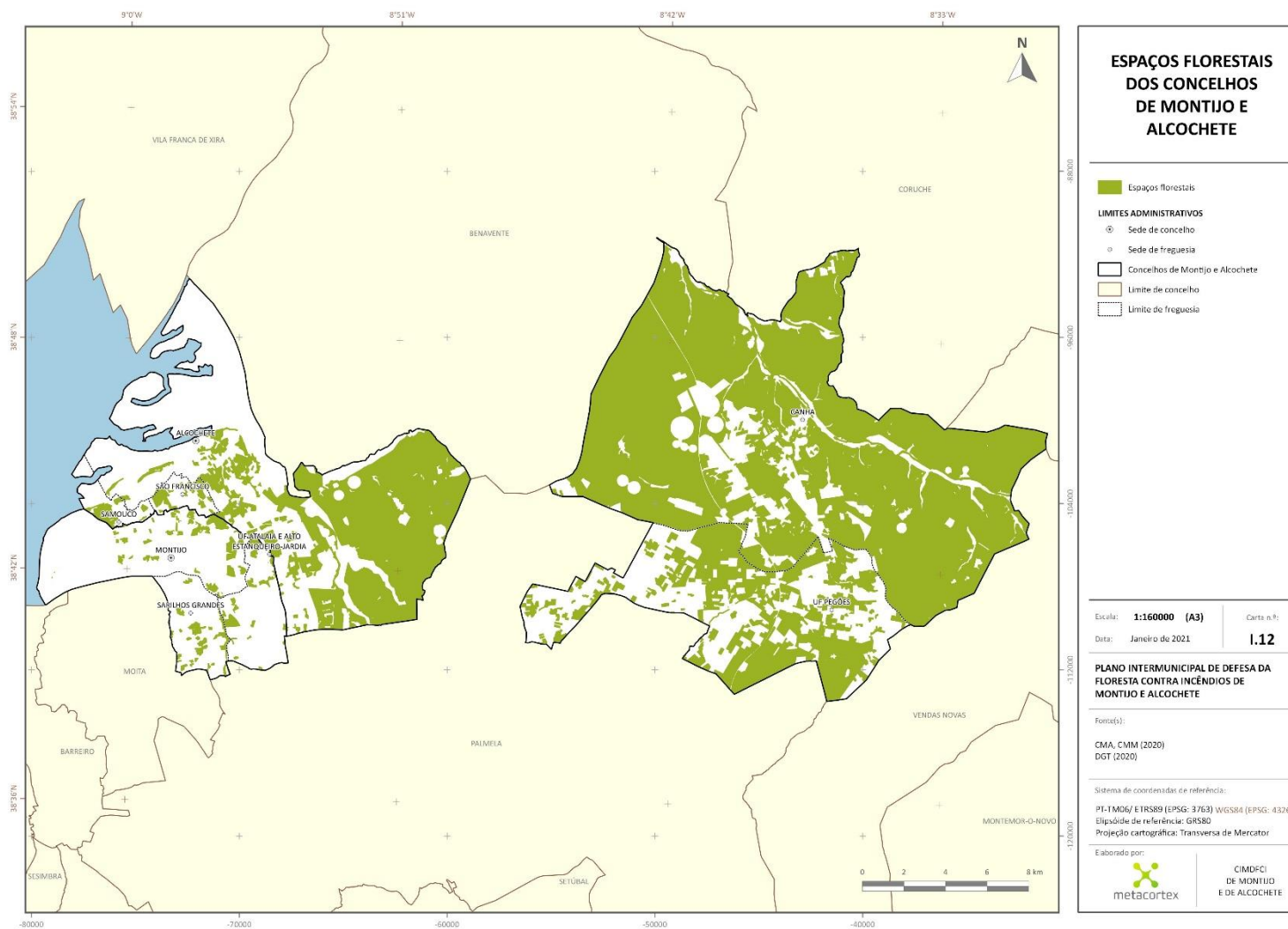


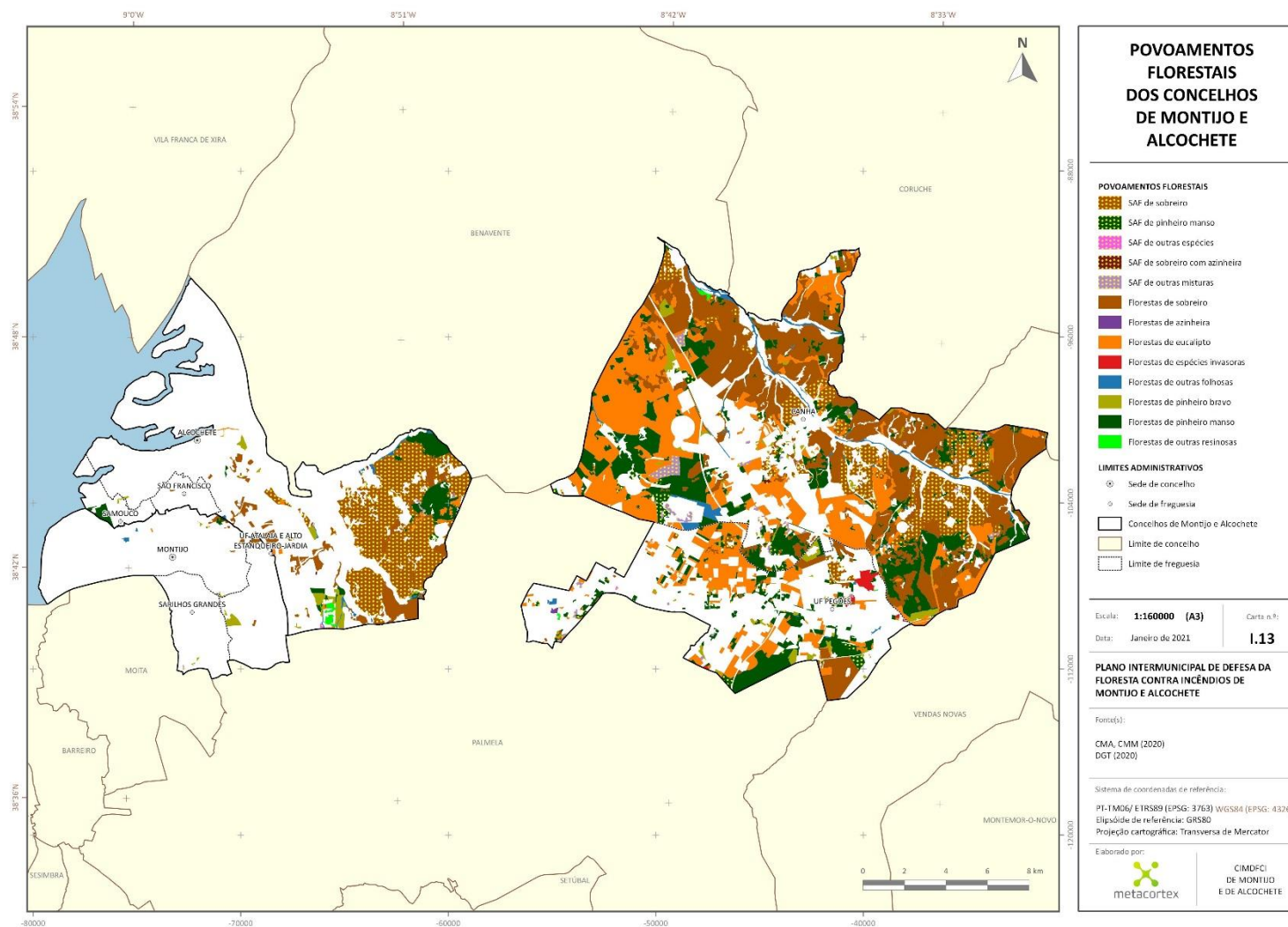


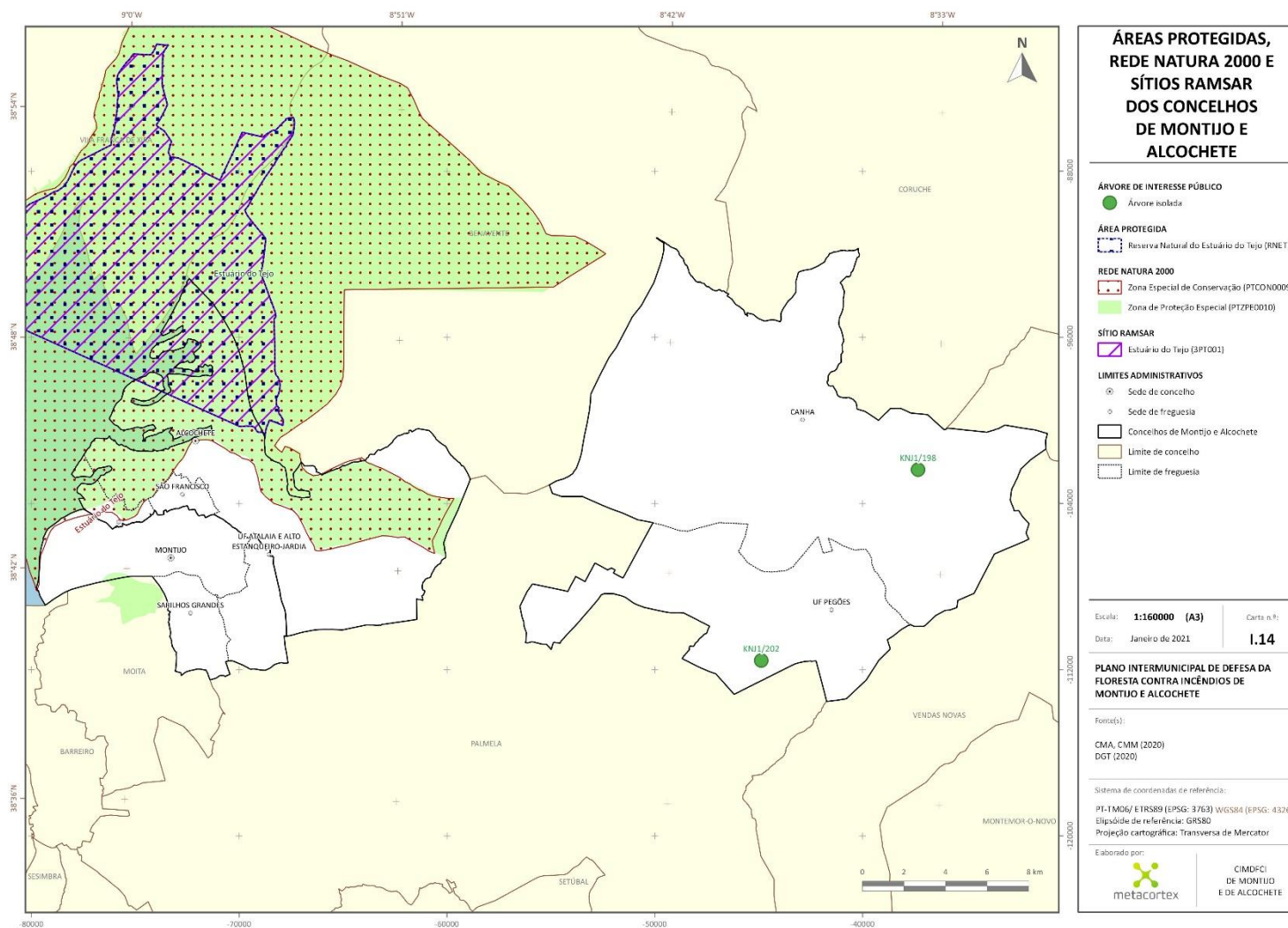


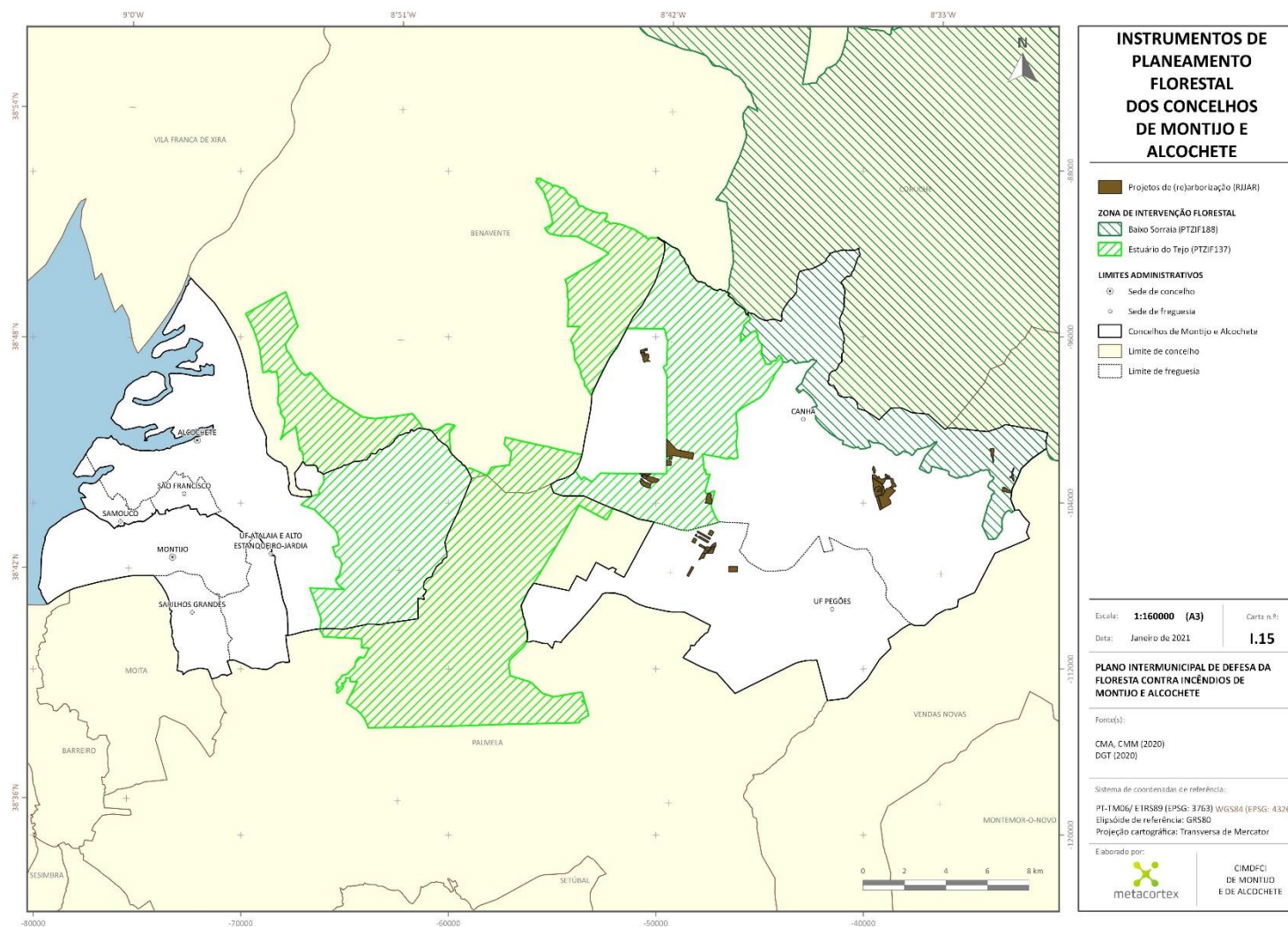


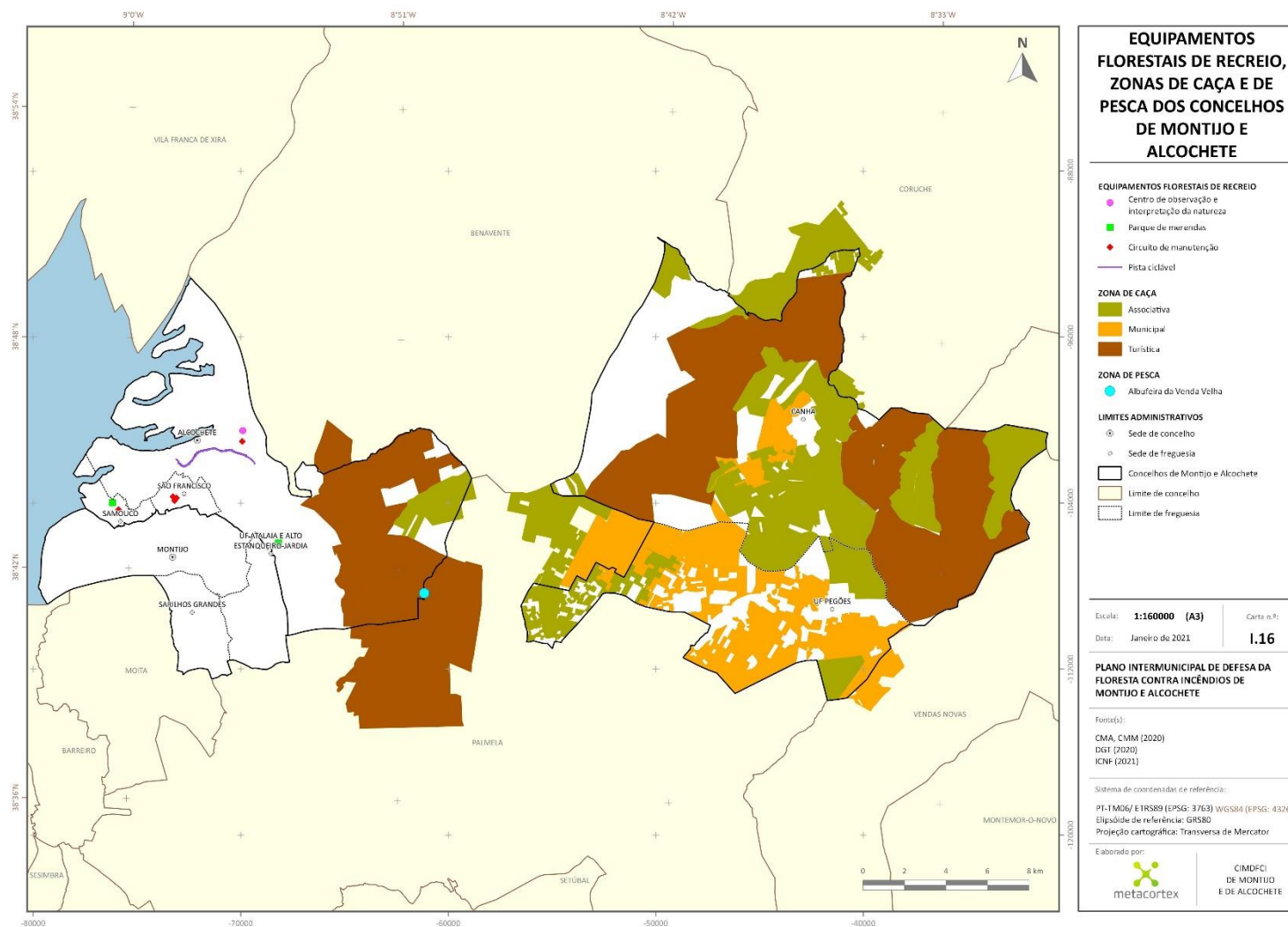


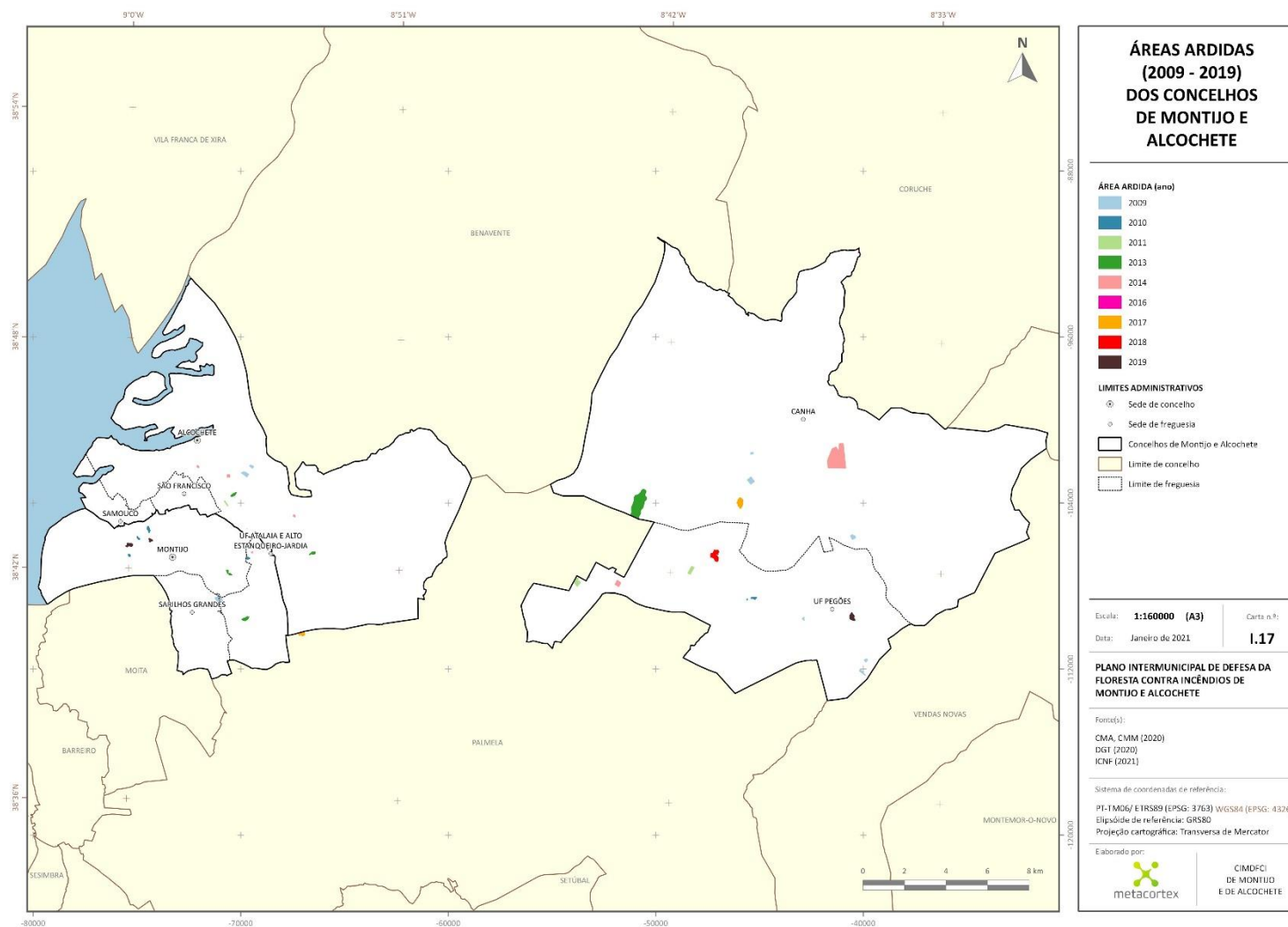


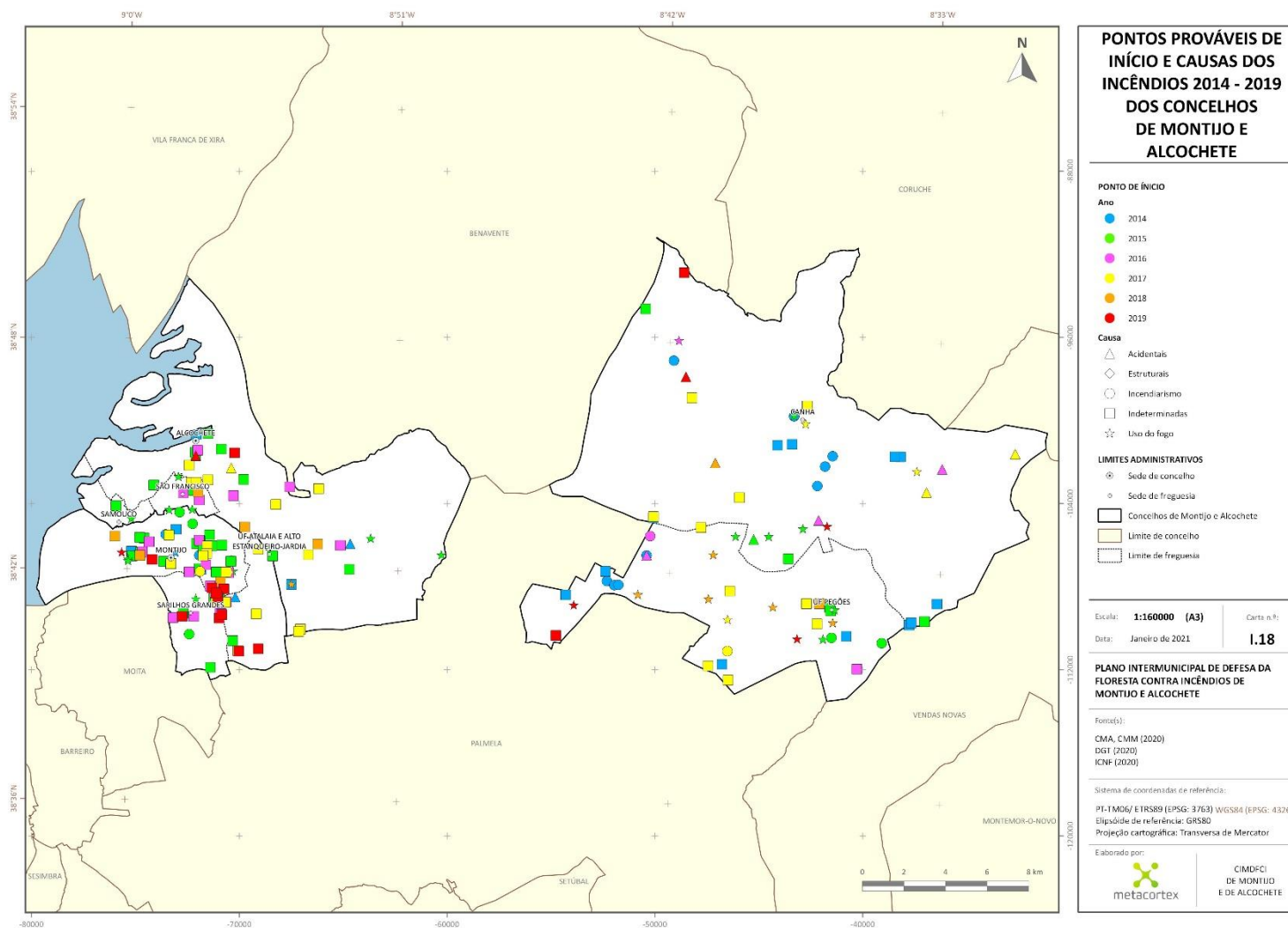












Anexo 2. Nomenclatura de Uso e Ocupação do Solo

Na Tabela 18 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 18. Correspondência entre classes de ocupação do solo da DGT e do Inventário Florestal Nacional 6

NÍVEL 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
2.2.1	Vinhas	AG
2.2.2	Pomares	AG

NÍVEL 3	DESIGNAÇÃO	OC. SOLO - IFN6
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