

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (PMDFCI) DE ALCÁCER DO SAL

CADERNO I - DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

2022

Cofinanciado por:

POSEUR
PROGRAMA OPERACIONAL
SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS
2014
2020

**PORTUGAL
2020**



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão

Ficha Técnica do Documento

Descrição:	Apresentação geral do PMDFCI de Alcácer do Sal, fundamentando as razões da sua existência, fazendo um diagnóstico sobre os fatores que despoletam a ocorrência de um incêndio rural, definindo medidas adequadas à defesa da floresta contra incêndios e estabelecendo o planeamento das intervenções das diferentes entidades envolvidas.
Data de produção:	02/11/2020
Versão:	02/2020
Desenvolvimento e produção:	
Diretor Técnico:	Bruno Cunha – Engenheiro do Ambiente
Coordenador de Projeto:	André Silva – Geógrafo / Técnico de SIG
Equipa técnica:	Nuno Dias – Engenheiro do Ambiente Inês Marafuz – Geógrafa / Técnica de SIG Tiago Silva – Biólogo Paula Morgado – Engenheira Civil Rúben Duarte – Geógrafo / Técnico de SIG Aires Martins – Arquiteto Paisagista Joana Marques – Arquiteta Paisagista
Estado do documento:	Versão Final
Nome do ficheiro digital:	PMDFCI_CADERNO_I

Índice

Índice de quadros	4
Índice de gráficos.....	4
Índice de mapas	5
1. INTRODUÇÃO.....	9
2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	11
2.1. Enquadramento Geográfico.....	11
2.2. Hipsometria.....	12
2.3. Declive	13
2.4. Exposição de vertentes	15
2.5. Hidrografia	16
3. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	17
3.1. Temperatura do ar.....	17
3.2. Humidade relativa do ar.....	18
3.3. Precipitação	19
3.4. Vento	20
4. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	23
4.1. População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	23
4.2. Índice de envelhecimento e sua evolução.....	24
4.3. População por setor de atividade (%)	26
4.4. Taxa de analfabetismo	27
4.5. Romarias e festas	28
5. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....	31
5.1. Ocupação do solo	31
5.2. Povoamentos florestais	32
5.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal	34
5.4. Instrumentos de planeamento florestal	36
5.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	37
6. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS	38
6.1. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual.....	39
6.2. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal	42
6.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal	43
6.4. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária.....	44
6.5. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária	45
6.6. Área ardida em espaços florestais	46
6.7. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão.....	47
6.8. Pontos prováveis de início e causas	47
6.9. Fontes de alerta	50

6.10. Grandes incêndios (área ≥ 100 ha).....	51
6.10.1. Distribuição anual	51
6.10.2. Distribuição Mensal.....	53
6.10.3. Distribuição Semanal	54
6.10.4. Distribuição Horária	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
LEGISLAÇÃO	57
ANEXO I	59

Índice de quadros

Quadro 1 – Estrutura do Plano Municipal de Defesa da Florestas Contra Incêndios	10
Quadro 2 - Freguesias do concelho de Alcácer do Sal e respetivas áreas	12
Quadro 3 – Área por classe altimétrica do concelho de Alcácer do Sal	13
Quadro 4 – Classes de declive (graus) no concelho de Alcácer do Sal	15
Quadro 5 – Exposição de vertentes no concelho de Alcácer do Sal	16
Quadro 6 – Frequência (%) e velocidade média mensal (km/h) do vento para cada rumo (Dados da estação meteorológica de Sines, entre 1971 e 1990 - IPMA)	21
Quadro 7 – População residente em 1991, 2001 e 2011 e sua evolução	23
Quadro 8 – Índice de envelhecimento em 1991, 2001 e 2011 e sua evolução (1991-2011)	25
Quadro 9 – População empregada por setor de atividade económica.....	26
Quadro 10 -Taxa de analfabetismos em 1991, 2001 e 2011	28
Quadro 11 – Listagem das romarias e festas no Município de Alcácer do Sal.....	29
Quadro 12 – Áreas de ocupação do solo por freguesia (ha)	32
Quadro 13 – Distribuição dos povoamentos florestais no concelho de Alcácer do Sal.....	34
Quadro 14 – Número total de incêndios e causas por freguesia, no período de 2009 a 2019...49	
Quadro 15 – Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classe de extensão de área ardida (2009-2019)	53
Quadro 16 – Índice de mapas	60

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Temperatura média mensal, temperatura máxima e média dos valores máximos..	18
Gráfico 2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h.....	19
Gráfico 3 – Valores de precipitação média total e máxima diária	20
Gráfico 4 – Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) ao longo do ano	22

Gráfico 5 – Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências no período de 2009 a 2019	40
Gráfico 6– Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio de 2014 a 2018, por freguesia.....	41
Gráfico 7 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio de 2014 a 2018, por espaços florestais em cada 100ha	42
Gráfico 8 – Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média de 2009 a 2018.....	43
Gráfico 9 – Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média de 2009 e 2018	44
Gráfico 10 – Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019.....	45
Gráfico 11 – Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019	46
Gráfico 12 – Distribuição da área ardida em povoamento e mato (2009-2019)	46
Gráfico 13 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019)	47
Gráfico 14 – Distribuição do número de ocorrências (%) por fonte de alerta (2009-2019)	50
Gráfico 15 – Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009-2019).....	51
Gráfico 16 – Valores anuais de área ardida e do número de ocorrências para os grandes incêndios, no período de 2009 a 2019.....	52
Gráfico 17 – Valores mensais de área ardida e número de ocorrências em 2019, para os grandes incêndios, e respetivas médias para o período de 2009 a 2018	54
Gráfico 18 - Valores semanais de área ardida e número de ocorrências em 2019, para os grandes incêndios, e respetivas médias para o período de 2009 a 2018	55
Gráfico 19 – Valores horários de área ardida e número de ocorrências, para os grandes incêndios, para o período de 2009 a 2019.....	55

Índice de mapas

Mapa I. 1 - Enquadramento geográfico do concelho de Alcácer do Sal.....	11
Mapa I. 2 - Hipsometria do concelho de Alcácer do Sal	13
Mapa I. 3 - Declives (graus) do concelho de Alcácer do Sal.....	14
Mapa I. 4 - Exposição/orientação de vertentes do concelho de Alcácer do Sal	15
Mapa I. 5 - Rede hidrográfica do concelho de Alcácer do Sal	17
Mapa I. 6 – População residente e densidade populacional no concelho da Alcácer do Sal.....	24
Mapa I. 7 - Índice de envelhecimento e sua evolução no concelho de Alcácer do Sal.....	25
Mapa I. 8 - População empregada por setor de atividade económica do concelho de Alcácer do Sal	27
Mapa I. 9 - Taxa de analfabetismo do concelho de Alcácer do Sal	28

Mapa I. 10 – Festas e romarias do concelho de Alcácer do Sal	30
Mapa I. 11 – Ocupação do solo do concelho de Alcácer do Sal	32
Mapa I. 12 – Povoamentos florestais no concelho de Alcácer do Sal	33
Mapa I. 13 – Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal	36
Mapa I. 14 – Instrumentos de planeamento florestal do concelho de Alcácer do Sal	37
Mapa I. 15 – Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca	38
Mapa I. 16 – Áreas ardidas (1999-2019) do concelho de Alcácer do Sal	39
Mapa I.17 – Pontos prováveis de início (2015 a 2019) e causas dos incêndios	48
Mapa I. 18 – Áreas ardidas dos grandes incêndios (1999-2019) do concelho de Alcácer do Sal	52

LISTA DE ACRÓNIMOS

AFN	Autoridade Florestal Nacional
AFOCELCA	Agrupamento Complementar de Empresas, constituído pelo Grupo Portucel Soporcel, Celbi e Celulose do Caima para a prevenção e combate dos incêndios florestais
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
ANSUB	Associação de Produtores Florestais do Vale do Sado
BVAS	Bombeiros Voluntários de Alcácer do Sal
CAOP	Carta Administrativa Oficial de Portugal
CCO	Centro de Coordenação Operacional
CDOS	Comando Distrital de Operações de Socorro
CMAS	Câmara Municipal de Alcácer do Sal
CMDF	Comissão Municipal de Defesa da Floresta
CMPC	Comissão Municipal de Proteção Civil
CNOS	Comando Nacional de Operações de Socorro
COS	Carta de Ocupação do Solo
DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
DGT	Direção-Geral do Território
EFR	Equipamentos Florestais de Recreio
FGC	Faixas de Gestão de Combustível
GNR	Guarda Nacional Republicana
GTF	Gabinete Técnico Florestal
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IFN	Inventário Florestal Nacional
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
NFFL	Northern Forest Fire Laboratory
OPF	Organizações de Produtores Florestais
PDDFCI	Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PGF	Planos de Gestão Florestal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNDFCI	Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
POM	Plano Operacional Municipal
PROF-AL	Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RDFCI	Rede da Defesa da Floresta Contra Incêndios
REN	Reserva Ecológica Nacional
RNAP	Rede Nacional de Áreas Protegidas

RNES	Reserva Natural do Estuário do Sado
SPNA	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
SGIFR	Sistema de Gestão Informação de Fogos Rurais
SIC	Sítios de Importância Comunitária
SMPC	Serviço Municipal de Proteção Civil
SNAC	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
ZCM	Zona de Caça Municipal
ZEC	Zona Especial de Conservação
ZIC	Zonas de Interdição de Caça
ZIF	Zonas de Intervenção Florestal
ZPE	Zonas de Proteção Especial

1. INTRODUÇÃO



O desenvolvimento sustentável do país depende fortemente da unidade paisagística que é a floresta. Neste sentido, e perante o elevado número de incêndios que têm vindo a ocorrer, urge a necessidade de se atuar no setor florestal, definindo uma estratégia de defesa que envolva a proteção das pessoas, dos bens e dos recursos florestais, conforme previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação.

No âmbito dessa estratégia surge o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Alcácer do Sal, que contém as ações necessárias para a defesa da floresta contra incêndios (DFCI), e inclui a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas numa ocorrência desta natureza. O PMDFCI de Alcácer do Sal apresenta, assim, a operacionalização a nível municipal e local das normas contidas na legislação da DFCI, em concordância com os objetivos estratégicos do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios – PNDFCI (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio) -, com o Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alentejo e com o Plano Distrital de Defesa das Florestas Contra Incêndios (PDDFCI).

A elaboração do PMDFCI é da responsabilidade da Câmara Municipal, sendo sujeito a parecer prévio das respetivas Comissões Municipais de Defesa da Floresta (CMDF) e a parecer vinculativo do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.). Posteriormente, são aprovados pela assembleia municipal, conforme definido no n.º 2 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação.

O PMDFCI de Alcácer do Sal segue a estrutura definida no Despacho 443-A/2018 de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, e no Guia Técnico para a elaboração dos PMDFCI (2012), da autoria da ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual ICNF, dividindo-se em três partes (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Estrutura do Plano Municipal de Defesa das Florestas Contra Incêndios

Caderno I – Diagnóstico (informação de base)	Caracterização física, climática, da população e do uso do solo e zonas especiais do território municipal. Diagnóstico específico sobre a relação entre estes conteúdos e a problemática dos incêndios rurais. Análise do histórico dos incêndios bem como das principais causas desencadeantes.
Caderno II - Plano de ação	Definição das estratégias, objetivos operacionais, programas de ação e metas do plano.
POM – Plano Operacional Municipal	Definição de estratégias de prevenção e combate dos incêndios e regulação da articulação entre entidades e organismos municipais e distritais.

O presente documento referente ao Caderno I, organiza-se nos seguintes capítulos:

- ✓ **Caracterização física:** enquadramento geográfico, hipsometria, declives, exposição de vertentes e hidrografia do município de Alcácer do Sal;
- ✓ **Caracterização climática:** temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e ventos dominantes com base nos dados das normais climatológicas;
- ✓ **Caracterização da população:** população residente por censo (1991, 2001 e 2011) e por freguesia e densidade populacional em 2011; índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e respetiva evolução (1991-2011); população por setor de atividade (%) em 2011; taxa de analfabetismo (1991, 2001 e 2011); análise das festas e romarias que ocorrem no município;
- ✓ **Caracterização do uso do solo e zonas especiais:** análise da ocupação do solo, dos povoamentos florestais, das áreas protegidas, da Rede Natura 2000 – que engloba as Zonas de Proteção Especial (ZPE) e os Sítios de Importância Comunitária (SIC) -, do Regime Florestal, dos Instrumentos de Planeamento Florestal e dos Equipamentos de Recreio Florestal e Zonas de Caça e Pesca;
- ✓ **Análise do histórico e causalidade dos incêndios:** análise da informação sobre as áreas ardidas e o número de ocorrências por ano, mês, semana, dia e hora; da área ardida em espaços florestais; da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (ha); identificação dos pontos prováveis de início do fogo e suas causas e fontes de alerta; e a distribuição dos grandes incêndios que, para o efeito, correspondem às áreas ardidas superiores ou iguais a 100 hectares.

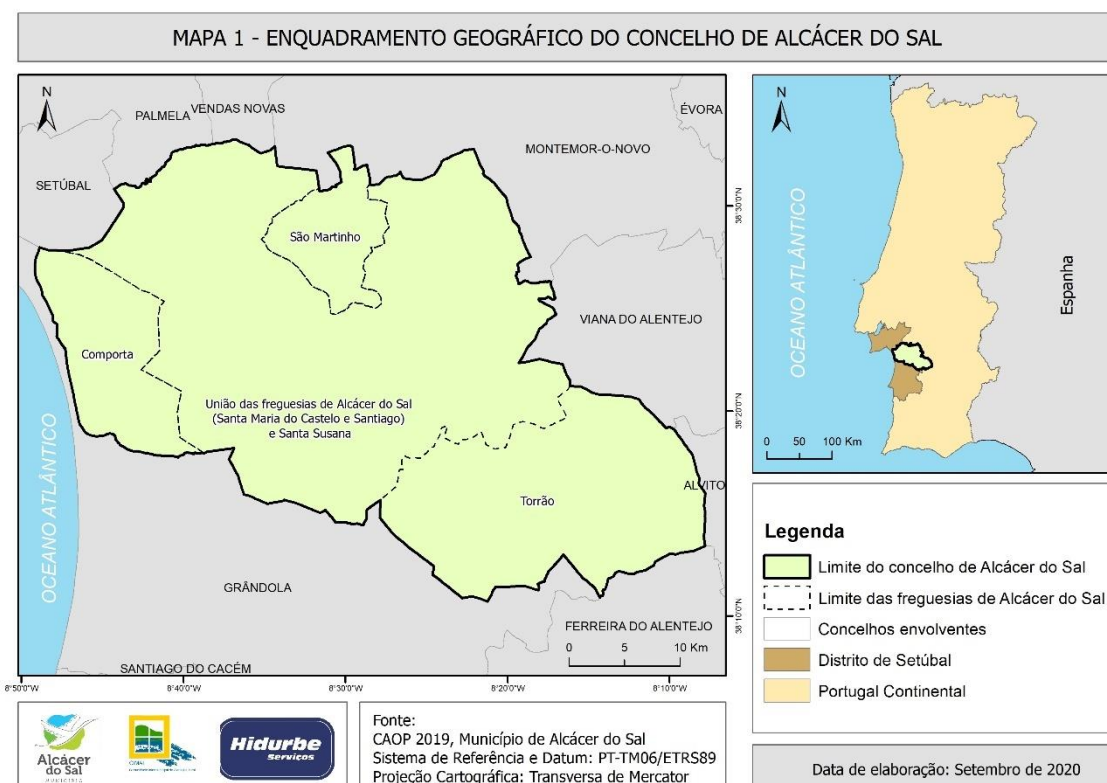
2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

2.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho de Alcácer do Sal localiza-se no distrito de Setúbal, encontrando-se delimitado a norte pelo município de Palmela, Vendas Novas e Montemor-o-Novo, a este por Viana do Alentejo e Alentejo, a sudeste por Ferreira do Alentejo, a sul e a oeste por Grândola e a noroeste, através do Estuário do Sado, por Setúbal (Mapa I.1). Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), o concelho integrando a NUT II do Alentejo e, mais concretamente a NUT III do Alentejo Litoral.

Com uma área de 1 499,87 km² (INE, 2018), o concelho subdivide-se administrativamente em 4 freguesias - a União de freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana, a Comporta, São Martinho e Torrão – cujas respetivas áreas se encontram assinaladas no **Quadro 2**.

De acordo com a estrutura organizacional do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I. P.), o concelho enquadra-se na Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo.



Mapa I. 1 - Enquadramento geográfico do concelho de Alcácer do Sal

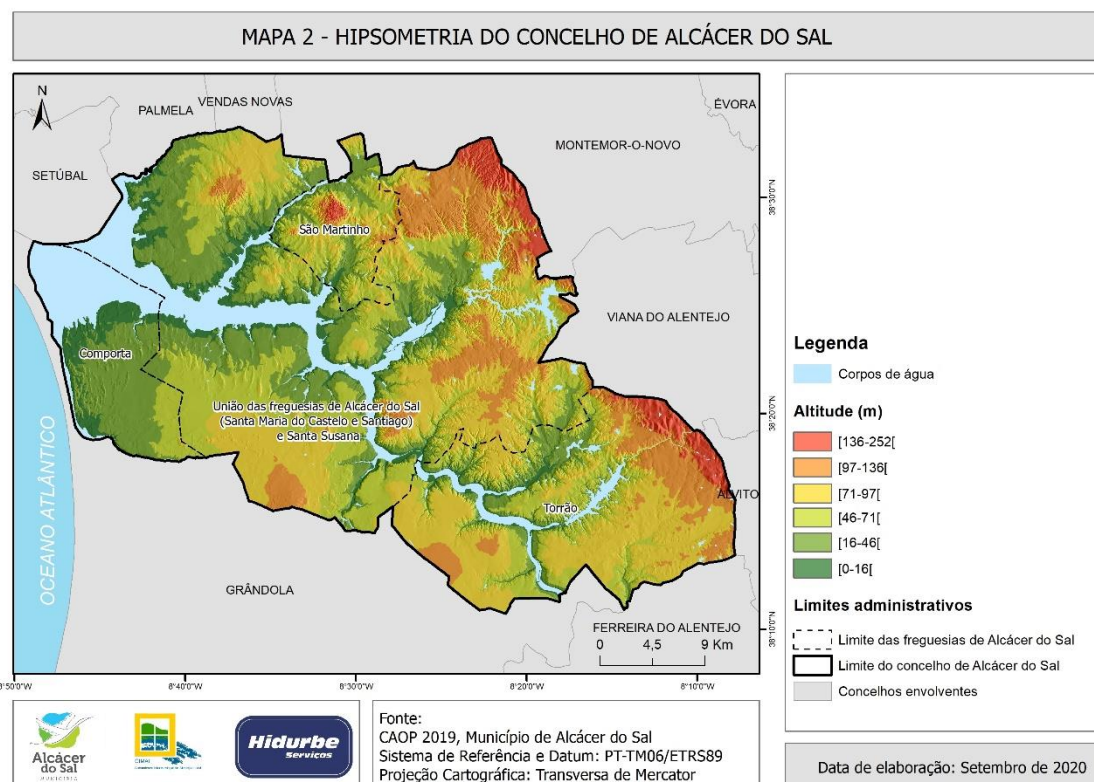
Quadro 2 - Freguesias do concelho de Alcácer do Sal e respetivas áreas

Freguesia	Área (ha)	Área (%)
Torrão	37238,81	24,8
Comporta	15053,97	10,0
São Martinho	8859,29	5,9
União de freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana	88835,22	59,2
Concelho de Alcácer do Sal	149987,3	100

2.2. HIPSOMETRIA

A morfologia do terreno influencia a humidade e a temperatura do ar, o vento e a precipitação, bem como a distribuição dos combustíveis, atuando indiretamente no comportamento do fogo. As cargas de combustíveis vão se tornando mais baixas com o aumento da altitude, quer pela rarefação do oxigénio, quer pelas consideráveis amplitudes térmicas.

No **Mapa I.2** encontra-se representada a hipsometria do concelho de Alcácer do Sal, que resulta do Modelo Digital de Terreno gerado com curvas de nível equidistantes 2 m. Como se pode observar, a cota mínima corresponde ao nível do mar, e situa-se no Estuário do Sado, a oeste; relativamente à cota máxima, refira-se que esta se fixa a 252 m, na Serra Alta. Analisando o **Quadro 3**, verifica-se que 26,8% do território se encontra na classe altimétrica dos 71 aos 97 m, seguida pelas classes dos 46 aos 71 m (26,3%) e pela classe dos 16 aos 46 m (23,3%). Os valores altimétricos acima dos 136 m são os que representam menor expressão no município (3,2%). Nesta classe importa referir algumas formações montanhosas como a já referida Serra Alta (252m), a Serra da Maceira, o Cabeço de Águia (200m) e a Serrinha (180m). Nestas áreas, onde a variação altimétrica é mais abrupta, os incêndios propagam-se com maior rapidez, já que as encostas são íngremes e a orografia pode dificultar o acesso das forças de combate ao terreno. No litoral, como o relevo é mais aplanado e pouco acidentado, é possível detetar com maior rapidez e ainda numa fase inicial, as colunas de fumo, o que poderá facilitar as operações de socorro.



Mapa I. 2 - Hipsometria do concelho de Alcácer do Sal

Quadro 3 – Área por classe altimétrica do concelho de Alcácer do Sal

Classe altimétrica (m)	Área	
	ha	%
[0-16[	11099,29	8,1
[16 – 46[	32069,62	23,3
[46 – 71[	36180,61	26,3
[71 – 97[	36875,58	26,8
[97 – 136[	16995,13	12,4
[136-252[	4348,98	3,2
Total	137569,2	100

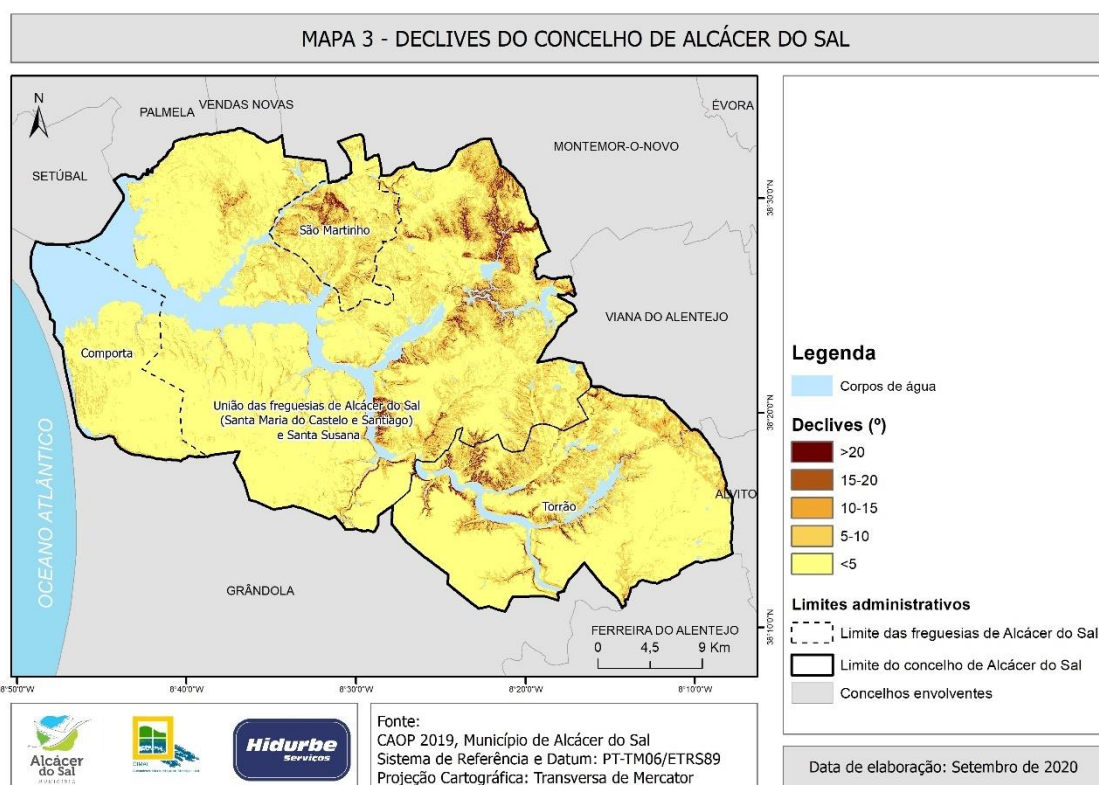
2.3. DECLIVE

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, o que se traduzirá numa maior rapidez na ignição dos combustíveis e, consequentemente, no aumento da velocidade de propagação.

O concelho de Alcácer do Sal é maioritariamente plano (**Mapa I.3**), apresentando declives suaves, inferiores a 5° em aproximadamente 76% do seu território (**Quadro 4**). As áreas mais declivosas, com valores acima dos 20°, encontram-se ao longo do Rio Sado - sensivelmente de sudeste até à área central -, no vale encaixado da Ribeira de São Cristóvão - a nordeste -, e a norte, na freguesia de São Martinho. Estas áreas são essencialmente ocupadas por povoações florestais contínuas o que, aliado à orografia, promove incêndios de grandes extensões, difíceis de combater.

Apesar das áreas mais íngremes representarem uma pequena porção do território concelhio, estas não favorecem as ações de DFCI. É nestes espaços que a vigilância deve ser redobrada e que os meios e recursos a afetar deverão ser alocados tendo em consideração o fator dos declives.



Mapa I.3 - Declives (graus) do concelho de Alcácer do Sal

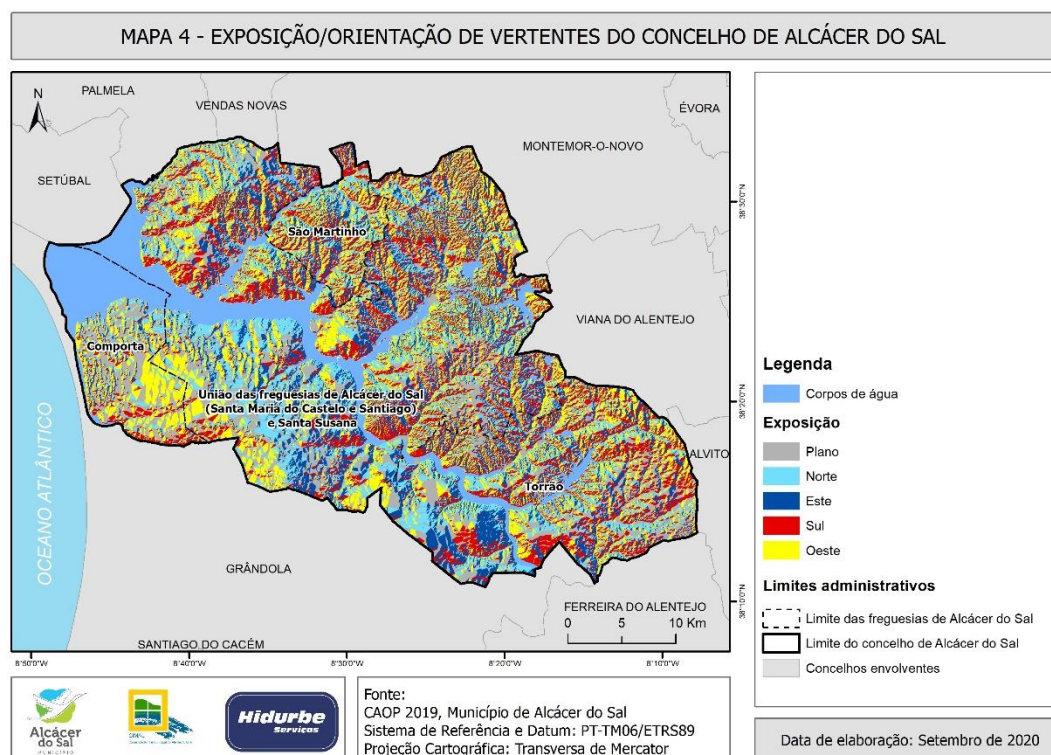
Quadro 4 – Classes de declive (graus) no concelho de Alcácer do Sal

CÓDIGO SIG	Classes de Declive (°)	Área	
		ha	%
1	< 5	104633,2	76,1
2	5 – 10	21857,3	15,9
3	10 – 15	6772,09	4,9
4	15 – 20	2578,65	1,9
5	>20	1728	1,3
Total		137569,2	100

2.4. EXPOSIÇÃO DE VERTENTES

A orientação das vertentes possibilita perceber o grau de insolação das mesmas, e, desta forma, o grau de aquecimento. No hemisfério norte, nas vertentes viradas a sul, a radiação incide perpendicularmente ao solo, o que se reflete numa maior exposição solar. Já as vertentes inclinadas a norte são mais sombrias, encontrando-se menos tempo expostas ao sol. É precisamente nas vertentes orientadas a sul que a temperatura é mais elevada, o solo e a vegetação ficam mais secos, os ventos são mais fortes, a densidade e a humidade do combustível são mais reduzidas, e, consequentemente, a inflamabilidade é maior e os ventos são mais fortes.

Como se pode observar pelo **Mapa I.4**, foram representadas as exposições de vertentes.



Mapa I. 4 - Exposição/orientação de vertentes do concelho de Alcácer do Sal

Tendo em conta os declives muito suaves que caracterizam o concelho, sobretudo no setor ocidental, verifica-se que as vertentes planas representam uma área substancial do mesmo (23,8%). As vertentes expostas a sul e a oeste, também apresentam valores percentuais elevados – 19,3% e 22,2%, respetivamente -, o que significa que são mais ensolaradas.

Quadro 5 – Exposição de vertentes no concelho de Alcácer do Sal

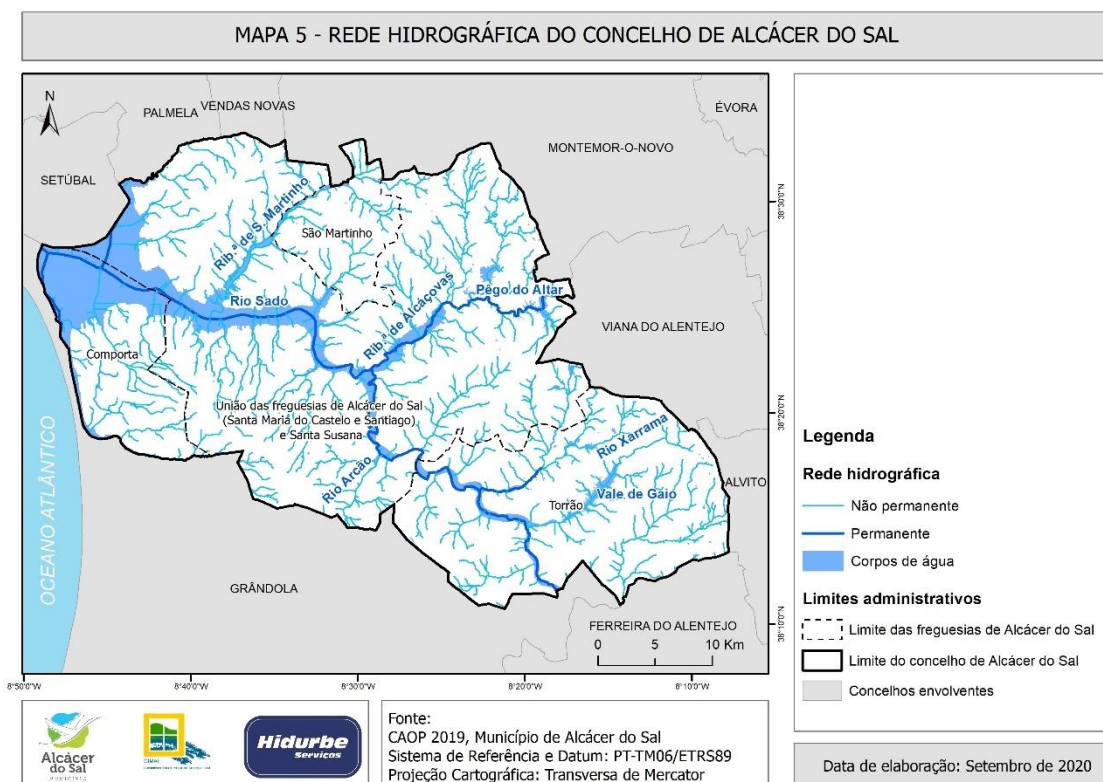
Exposição da vertente	Área	
	ha	%
Plano	32745,41	23,8
Norte	23943,25	17,4
Este	23881,29	17,4
Sul	26482,38	19,3
Oeste	30516,88	22,2
Total	149987.4	

2.5. HIDROGRAFIA

O conhecimento da rede hidrográfica de um território é crucial, pois, muitas vezes, é a fonte da água utilizada no combate aos incêndios. Por outro lado, ao longo dos cursos de água, desenvolvem-se faixas de vegetação que, devido ao seu elevado teor de humidade, podem atuar como barreiras naturais à progressão do fogo.

O concelho de Alcácer do Sal insere-se na bacia hidrográfica do Rio Sado, apresentando uma rede hidrográfica densa (**Mapa I.5**). Os principais afluentes da margem direita são a Ribeira de São Martinho, a Ribeira de Alcáçovas - onde se encontra instalada a barragem de Pêgo do Altar -, e o Rio Xarrama, que alimenta a barragem de Vale do Gaio. Relativamente à margem esquerda, refira-se o Rio Arcão. Assim, são as albufeiras de Pêgo do Altar e de Vale do Gaio, bem como outros pontos de água municipais, as principais fontes para o abastecimento dos meios de combate a incêndios.

Como se pode verificar pelo mapa, a maioria dos cursos de água não são permanentes, 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. Por outro lado, os cursos de água apresentam no verão um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar muitas vezes a propagação das chamas.



Mapa I. 5 - Rede hidrográfica do concelho de Alcácer do Sal

3. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O município da Alcácer do Sal insere-se num clima temperado mediterrânico, de verão quente, segundo a classificação de Koppen-Geiger, caracterizado por verões com temperaturas elevadas e invernos chuvosos.

Neste capítulo, apresentam-se alguns parâmetros meteorológicos que ajudam a perceber o clima desta região e a sua influência na ignição e progressão de incêndios rurais, uma vez que as condições meteorológicas constituem um dos principais fatores condicionantes para a sua propagação. Para o efeito, foram utilizadas as normais climatológicas de 1971-2000 e as provisórias de 1981-2010 da Estação Meteorológica de Alcácer do Sal, que se encontra a 51m de altitude (38°23'N; 08°31'W).

3.1. TEMPERATURA DO AR

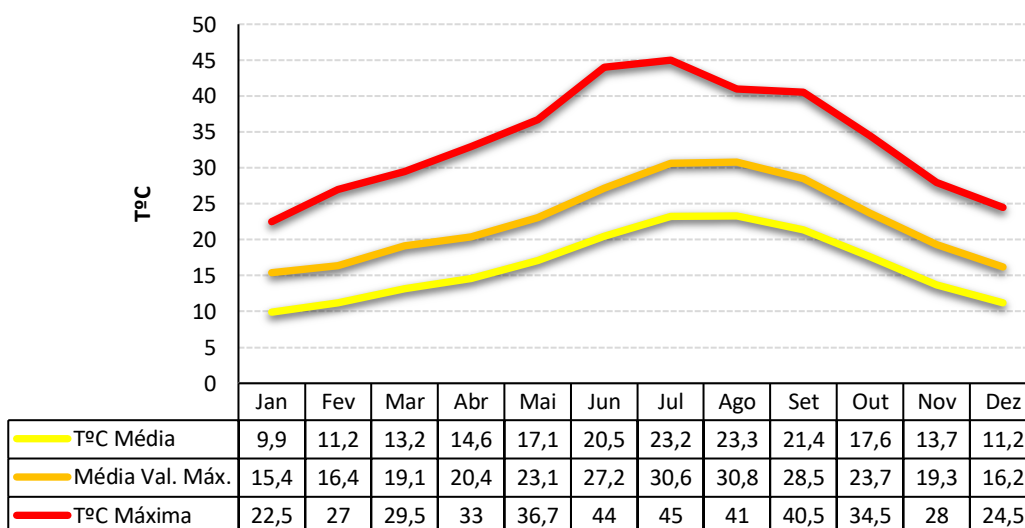
A temperatura do ar influencia a maior ou menor suscetibilidade à ocorrência de incêndios, uma vez que interfere com a inflamabilidade e com o teor de humidade dos combustíveis florestais. Assim, quanto mais elevadas as temperaturas, mais secos se tornam os combustíveis, e, desta

forma, maior é a probabilidade de os mesmos entrarem em combustão. Por este motivo, a distribuição temporal dos incêndios rurais é sazonal, com maior amplitude nos meses de verão.

De acordo com os dados registados na estação de Alcácer do Sal, o município apresenta uma temperatura média anual de 16°. Analisando os valores médios mensais, verifica-se que as temperaturas mais elevadas foram registadas nos meses de julho (23,2°C) e de agosto (23,3°C), e as mais baixas, nos meses de janeiro (9,9°C), fevereiro (11,2°C) e dezembro (11,2°C).

A temperatura média máxima assinalada no período de 1971 a 2000, foi registada no mês de agosto (30,8°C), seguido do mês de julho com 30,6°C. Janeiro e dezembro foram os meses que apresentaram as médias máximas mais baixas – 15,4°C e 16,2°C, respetivamente (**Gráfico 1**). Quanto às temperaturas máximas, verifica-se que os meses de julho (45°C) e junho (44°C) registaram os valores mais elevados e, o mês de janeiro, o valor mais baixo de 22,5°C. Mencione-se o facto de as maiores temperaturas máximas, nos meses inverniais, terem ultrapassado os 20°C.

Gráfico 1 – Temperatura média mensal, temperatura máxima e média dos valores máximos



Fonte: Normais climatológicas da Estação de Alcácer do Sal – 1971-2000 (IPMA, 2021)

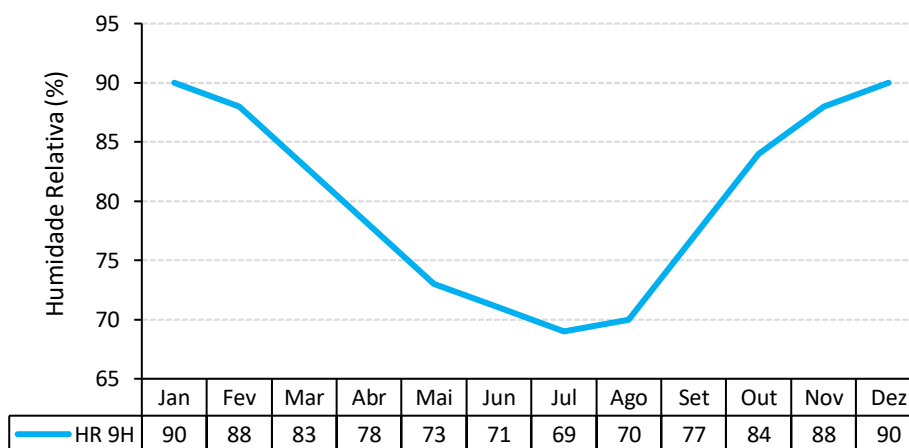
3.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

A humidade relativa do ar é um fator climático que exerce um papel muito importante no comportamento de um incêndio rural. 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. Assim, quanto maior for o teor de vapor de água numa massa de ar, menor será a quantidade de oxigénio presente na mesma.

Através do **Gráfico 2** é possível verificar que os valores da humidade relativa média às 9h são superiores a 69% em todos os meses. Quanto à distribuição mensal, podemos observar que a percentagem de vapor de água é mais elevada nos meses de janeiro (90%), fevereiro (88%), novembro (88%) e dezembro (90%). Por outro lado, os valores mais baixos de humidade relativa do ar observam-se nos meses de maio (73%), junho (71%), julho (69%) e agosto (70%), períodos em que aumenta a probabilidade de ocorrência de um incêndio. Seria interessante dispor-se de valores de humidade relativa do ar no período da noite para se perceber a sua variação ao longo do dia. Em geral, durante a noite, o ar torna-se mais frio, com maior teor de vapor de água e os combustíveis florestais estão mais humedecidos (Santos, B., 2010).

Acresce mencionar que, a análise diz respeito a valores médios, o que significa que pode haver meses em que estas percentagens são mais baixas e, assim, haja necessidade de maior alerta por parte das forças de combate a incêndios.

Gráfico 2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h



Fonte: Normais climatológicas da Estação de Alcácer do Sal – 1971-2000 (IPMA, 2021)

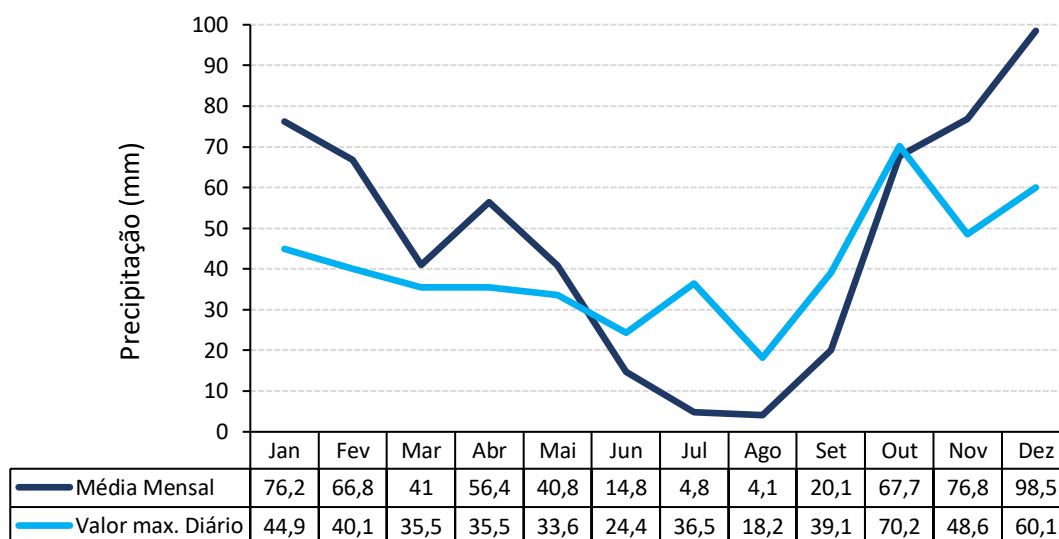
3.3. PRECIPITAÇÃO

O teor de humidade dos combustíveis é fortemente condicionado pela quantidade de precipitação que chega ao solo. Em termos de DFCCI, salienta-se que a precipitação contribui para a diminuição dos incêndios rurais: por um lado, desfavorece as ignições, e, por outro, ajuda a controlar a propagação de um incêndio ativo e/ou a extingui-lo.

Segundo os dados das normais climatológicas da estação de Alcácer do Sal, os quantitativos pluviométricos mais elevados foram registados nos meses de janeiro (76,2 mm), de novembro (76,8 mm) e de dezembro (98,5 mm). Os valores mais baixos verificaram-se nos meses de verão, nomeadamente nos meses de julho (4,8 mm) e de agosto (4,1 mm).

Quanto à precipitação máxima diária, destacam-se os meses de outubro (70,2 mm) e de dezembro (60,1 mm) com os valores mais elevados e os meses de junho (24,4 mm) e de agosto (18,2 mm) com os valores mais reduzidos (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Valores de precipitação média total e máxima diária



Fonte: Normais climatológicas da Estação de Alcácer do Sal – 1971-2000 (IPMA, 2021)

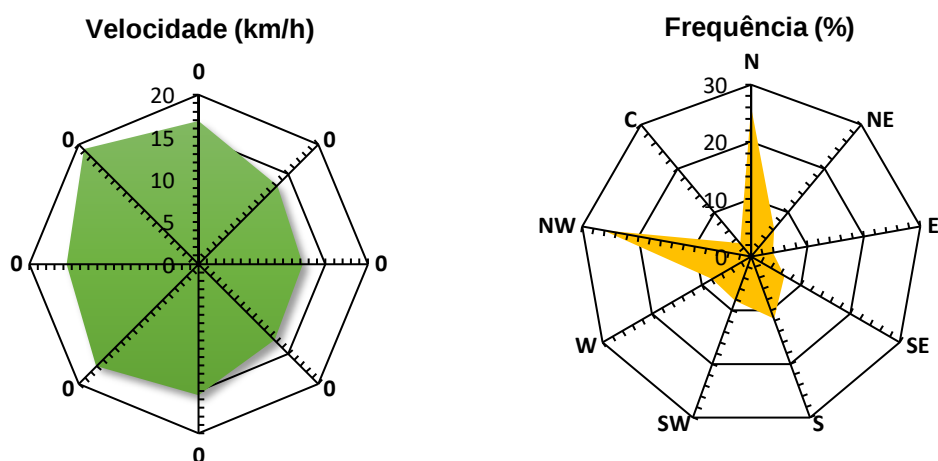
3.4. VENTO

O vento interfere diretamente na progressão de um incêndio rural, pois influencia o teor de humidade relativa dos combustíveis, propulsiona a ignição, a inclinação e a difusão das chamas, incrementando também a combustão através da disponibilização de oxigénio. Para além disso, o vento é um agente transportador de partículas incandescentes que podem originar outros focos secundários na proximidade de um incêndio ou em locais mais distantes. A sua imprevisibilidade não permite perceber, atempadamente, qual a direção que o fogo vai seguir e qual a sua intensidade/velocidade. As alterações repentinas das características do vento influenciam assim a progressão mais rápida ou mais lenta de um incêndio, que poderá ultrapassar barreiras de defesa, colocando em causa as condições de segurança das forças de combate, da população e dos mais diversos bens e infraestruturas.

Em conformidade com os valores apresentados no **Quadro 6** e no **Gráfico 4**, verifica-se a predominância dos ventos de noroeste (26,3% em média), com uma velocidade média máxima no mês de janeiro (23,2 km/h), e dos ventos de norte (26,1%), que atingiram uma maior velocidade média em fevereiro (21 km/h). Os ventos mais secos e consequentemente mais problemáticos ocorrem nos quadrantes sudeste, este e nordeste, ocupando entre 0,3% e 5,4% do tempo entre junho e setembro, e apresentando velocidades médias que variam entre os 5,9 e os 12,9 km/h.

Quadro 6 – Frequência (%) e velocidade média mensal (km/h) do vento para cada rumo (Dados da estação meteorológica de Sines, entre 1971 e 1990 - IPMA)

Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%	Km/h	%
Jan.	22,1	20,2	11,5	14,9	8,4	12,0	14,2	12,7	12,4	17,6	9,2	22,6	6,4	18,7	11,2	23,2	4,6
Fev.	26,7	21,0	7,7	13,5	6,8	12,9	8,7	15,5	14,9	18,8	9,0	22,4	8,6	21,9	15,1	22,7	2,5
Mar.	23,6	20,7	6,5	14,2	4,9	12,9	9,2	13,2	11,3	15,5	9,1	18,0	8,7	17,1	24,0	21,5	2,7
Abr.	25,5	18,6	4,8	15,3	4,0	14,7	5,3	14,1	9,4	16,9	8,2	18,9	12,2	14,8	29,1	19,9	1,4
Mai	26,6	17,3	3,2	15,0	1,3	15,6	0,6	7,3	7,6	17,9	10	16,1	9,8	14,6	39,7	20,6	1,3
Jun.	25,1	14,8	1,6	9,1	0,3	11,3	1,6	11,8	10,2	11,7	10,2	13,3	9,8	11,2	40,0	18,9	1,4
Jul.	26,9	14,4	1,8	14,0	0,6	12,9	1,0	8,9	7,3	9,9	7,1	10,9	6,7	10,0	46,5	18,6	2,1
Ago.	28,9	13,6	3,5	9,8	0,7	8,8	0,8	11,8	8,2	10,7	6,0	9,7	5,4	9,0	43,1	17,9	3,3
Set.	29,7	12,6	5,4	10,9	0,9	5,9	3,7	11,7	14,1	12,0	9,1	11,5	5,7	9,2	27,3	14,7	4
Out.	29,8	15,8	7,6	11,1	2,7	10,7	7,0	11,0	16,7	14,9	5,4	15,8	7,0	13,8	19,3	18,2	4,5
Nov.	27,2	17,3	9,9	12,5	6,8	11,3	13,3	11,6	14,2	16,8	6,7	17,8	5,2	21,9	11,9	18,1	4,8
Dez.	21,7	18,6	11,9	13,4	7,9	12,4	14,3	13,0	13,2	19,8	9,5	23,6	9,2	23,0	8,9	21,7	3,5
Ano	26,1	16,9	6,3	13,1	3,8	12,3	6,7	12,7	11,6	15,5	8,3	17,1	7,9	15,6	26,3	19,2	3

Gráfico 4 – Frequência da direção do vento (%) e sua velocidade média (km/h) ao longo do ano

Um estudo desenvolvido por Pereira *et al.* (2006) sobre a relação entre as condições meteorológicas e os grandes incêndios ocorridos revela que, quando o anticiclone dos Açores se alonga sobre a Europa Central e está associado a um centro de altas pressões sobre o mediterrâneo, forma-se um centro de altas pressões sobre a Península Ibérica e um afluxo de massas de ar dominado por uma componente meridional. Significa isto que, durante estes períodos, há um predomínio de ventos de este e sudeste, quentes e secos, provindos do norte de África e que se tornam ainda mais cálidos ao atravessar a meseta ibérica. É sob estas condições meteorológicas que as equipas de combate e prevenção se deverão encontrar ainda mais em situação de alerta uma vez que a probabilidade de ocorrência e propagação de incêndios é extremamente elevada.

Importa ainda referir que as interações que se estabelecem entre o fogo e o vento são fortemente influenciadas pelo declive e pela exposição das vertentes, 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 em função das características topográficas dos terrenos que se encontram a jusante e da sua quantidade e tipo de combustíveis.



4. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

No âmbito das suas atividades diárias o homem interfere com o meio físico onde se insere, sendo por isso indispensável conhecerem-se as características da população do concelho de Alcácer do Sal. Esta caracterização é essencial para se fundamentar a tomada de medidas no âmbito das ações de sensibilização durante o período de vigência do PMDFCI (Caderno II, 2.º eixo estratégico – redução da incidência dos incêndios), assim como identificar áreas que necessitem de políticas especiais de defesa da floresta contra incêndios (por exemplo, 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).

A análise dos indicadores populacionais baseou-se nos dados estatísticos dos Censos de 1991, 2001 e 2011 provenientes do Portal do Instituto Nacional de Estatística (INE).

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

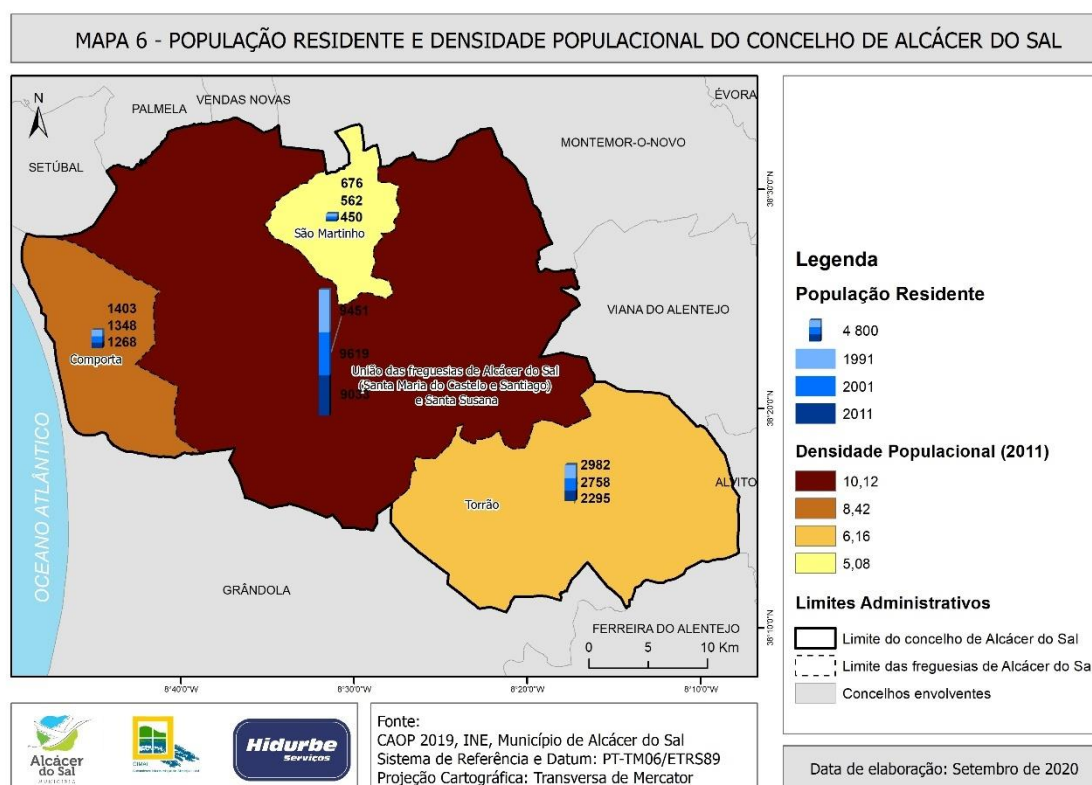
À data dos Censos de 2011 o concelho de Alcácer do Sal apresentava 13046 habitantes, registando um decréscimo de 1466 indivíduos face a 1991, o que representa uma variação negativa de 10,1% (**Quadro 7**). O município não acompanha a tendência positiva do Distrito de Setúbal, cuja variação populacional de 1991 para 2011 foi de 19,5%. Quanto à densidade populacional, o município tem 8,7 habitantes por km², valor este que é bastante inferior ao do distrito, que se cifra nos 163 habitantes por km² (**Quadro 7, Mapa I.6**).

Quadro 7 – População residente em 1991, 2001 e 2011 e sua evolução

Freguesia	População Residente (N.º)			Varição (%)	Densidade Populacional
	1991	2001	2011	1991-2011	2011
União das freguesias de Alcácer e Santa Susana	9451	9619	9033	-4,42	10,17
Comporta	1403	1348	1268	-9,62	8,42
Torrão	2982	2758	2295	-23,04	6,16
São Martinho	676	562	450	-33,43	5,08
Concelho	14512	14287	13046	-10,10	8,7
Distrito	712594	788459	851258	19,46	163,3

Fonte: INE (1991, 2001 e 2011)

No que diz respeito aos valores dos indicadores por freguesia, verifica-se um decréscimo da população desde 1991 até 2011, com maior expressão na freguesia de São Martinho (-33,43%). Esta é também a freguesia menos populosa, o que está em consonância com a sua dimensão, registando, em 2011, 450 habitantes. A União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana tem o maior número de habitantes (9033) e registou a menor variação populacional (-4,42%). Esta redução da população residente em todo o concelho poderá resultar, por um lado, numa redução do número de ocorrências, mas também, e em sentido contrário de gravidade, num aumento da carga de combustível presente nos espaços agrícolas e florestais.



Mapa I. 6 – População residente e densidade populacional no concelho da Alcácer do Sal

4.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO

O índice de envelhecimento expressa a relação entre o número de idosos (população residente com mais de 65 anos, inclusive) e a população jovem com idade compreendida entre os 0 e os 14 anos.

Pela análise do **Quadro 8**, é possível verificar que o índice de envelhecimento tem vindo a aumentar no concelho, superando os valores apurados para o distrito de Setúbal. Em 2011 o concelho apresentava um índice de envelhecimento de 194,7, enquanto que no distrito esse valor fixou-se nos 114,7.

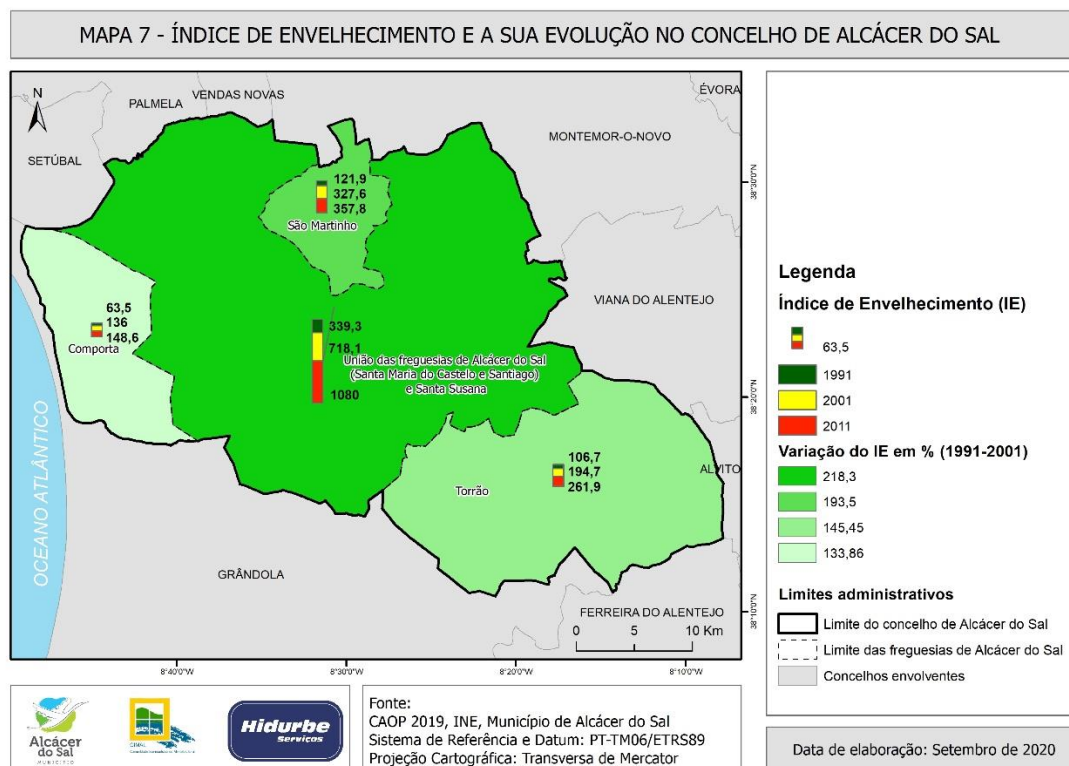
No que diz respeito aos valores das freguesias, a União das freguesias de Alcácer e Santa Susana destaca-se pela variação observada entre 1991 e 2011, de 218,30%, e pelo maior índice de envelhecimento em 2011, de 1080 idosos (**Mapa I.7 e Quadro 8**). Já a Comporta é a freguesia com o menor índice de envelhecimento, registando 64 idosos (mais de 65 anos) por cada 100 crianças (idade inferior a 15 anos), em 1991, e 149, em 2011. Esta, também assinalou a menor variação do índice de envelhecimento, com uma percentagem de 133,9.

Tendo em conta o panorama supramencionado, é necessário adequar as ações de sensibilização e as medidas de DFCD à faixa etária maioritariamente idosa. Muitas vezes a população mais envelhecida ainda se encontra muito ligada à prática da agricultura, efetuando queimadas que poderão resultar num incêndio.

Quadro 8 – Índice de envelhecimento em 1991, 2001 e 2011 e sua evolução (1991-2011)

Índice de Envelhecimento (N.º)				
Freguesia	1991	2001	2011	Variação % (1991-2011)
União das freguesias de Alcácer e Santa Susana	339,3	718,1	1080	218,30
Comporta	63,5	136	148,5	133,86
Torrão	106,7	194,7	261,9	145,45
São Martinho	121,9	327,6	357,8	193,52
Concelho	100,6	170,2	194,7	93,54
Distrito	63,8	98,6	114,7	79,78

Fonte: INE (1991, 2001 e 2011)



Mapa I. 7 - Índice de envelhecimento e sua evolução no concelho de Alcácer do Sal

4.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (%)

A distribuição da população por setor de atividade permite perceber a evolução de um concelho em termos da produção, transformação e venda de bens.

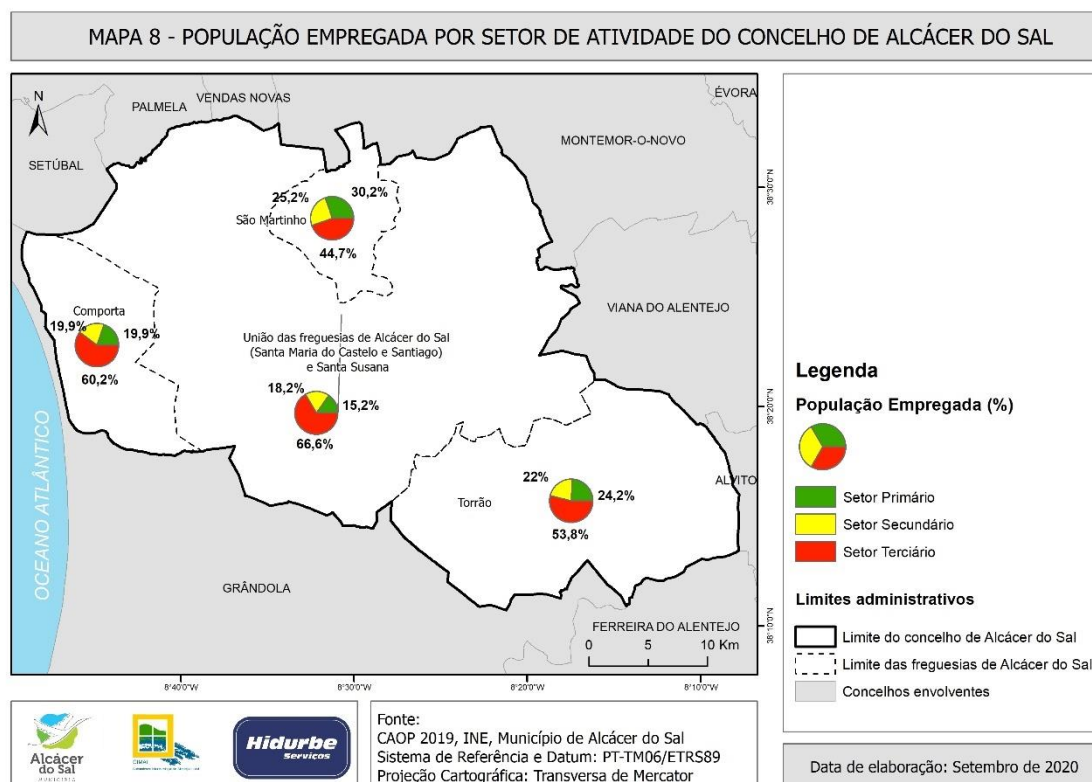
Em 2011, o setor de atividade económica com maior número de pessoas empregadas era o terciário, com um total de 3349 indivíduos - 63% da população empregada no município – a par do que se verificou ao nível distrital. A restante população encontra-se dividida, quase de igual forma, pelos setores de atividade primária (17,5%) e secundária (19%). Já o distrito de Setúbal apresenta um reduzido número de pessoas empregadas no setor primário (2%) – **Quadro 9 e Mapa I.8.**

Todas as freguesias têm mais de metade da sua população empregada no setor terciário, à exceção da freguesia de São Martinho cuja percentagem fixou-se nos 44,7%. Destacar ainda o facto de a freguesia de Torrão e de São Martinho apresentarem mais pessoas empregadas no setor primário do que no setor secundário. A terciarização e industrialização veio promover o decréscimo das atividades associadas ao setor primário, e, por sua vez, o aumento da probabilidade de ocorrência de um incêndio, já que o abandono dos terrenos agrícolas poderá conduzir à acumulação de combustível.

Quadro 9 – População empregada por setor de atividade económica

Setor de Atividade Económica (%)			
Freguesia	Primário	Secundário	Terciário
União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana	15,2	18,2	66,6
Comporta	19,9	19,9	60,2
Torrão	24,2	22,0	53,8
São Martinho	30,2	25,2	44,7
Concelho	17,54	19,16	63,30
Distrito	2,04	20,33	77,63

Fonte: INE (2011)



Mapa I. 8 - População empregada por setor de atividade económica do concelho de Alcácer do Sal

4.4. TAXA DE ANALFABETISMO

A taxa de analfabetismo diz respeito à diferença entre a percentagem de população com idade superior a 10 anos que não sabe ler nem escrever e a população total com mais de 10 anos.

Ao longo dos anos tem-se verificado uma diminuição da taxa de analfabetismo no concelho de Alcácer do Sal, em paralelo com o que acontece a nível nacional e distrital. As percentagens do concelho ficam acima das observadas para o distrito e para o continente. Em 1991 a taxa de analfabetismo no município de Alcácer do Sal era de 24,85%, e, no distrito, situava-se em 7,93%. Já em 2011, os valores diminuíram para 13,16% e 4,3%, respetivamente.

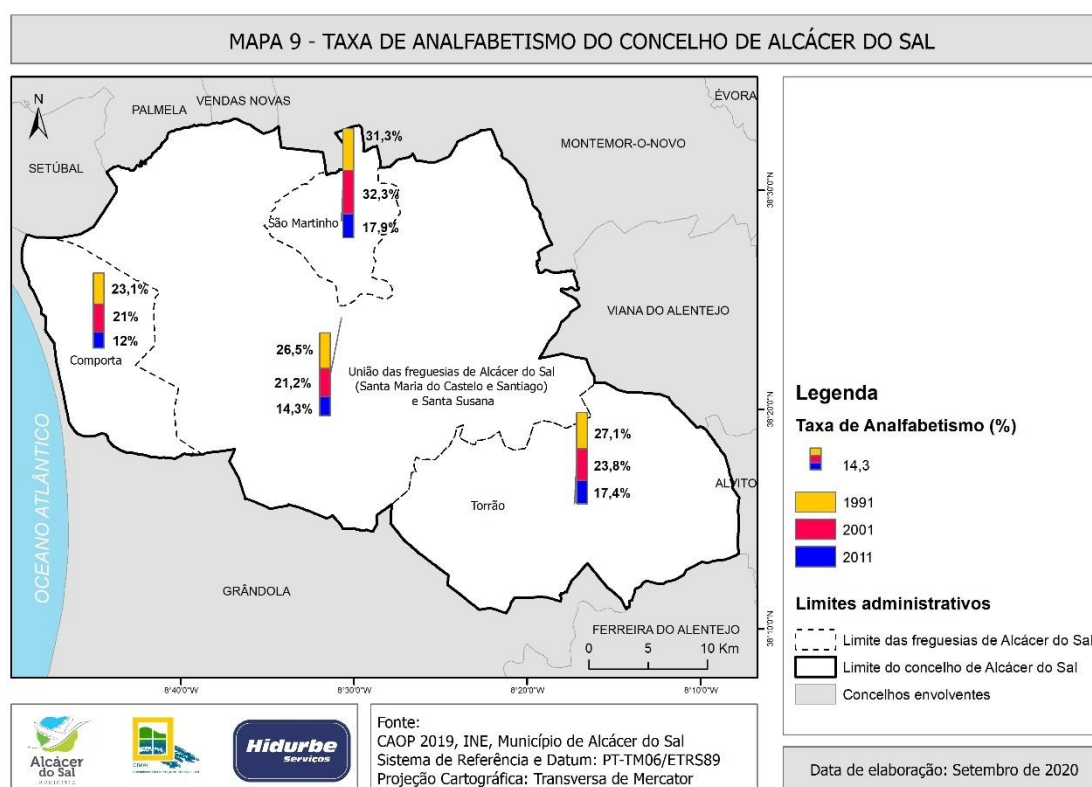
Em 1991, São Martinho era a freguesia com a maior taxa de analfabetismo (31,26%) e a Comporta a que apresentava a menor taxa (23,14%). Em 2011, ambas as freguesias diminuíram as taxas de analfabetismo, embora São Martinho continuasse a ser a que tinha maior valor percentual (17,9%) e a Comporta a que tinha menor valor, fixado nos 11,95% (**Quadro 10, Mapa I.9**).

A diminuição da taxa de analfabetismo remete para a possibilidade de a população enveredar por profissões mais especializadas, o que se reflete no aumento do número de pessoas empregadas no setor terciário, e, consequentemente, no abandono das áreas agrícolas e tornando assim o território mais suscetível à ocorrência de incêndios.

Quadro 10 -Taxa de analfabetismos em 1991, 2001 e 2011

Taxa de Analfabetismo (%)			
Freguesia	1991	2001	2011
União das freguesias de Alcácer e Santa Susana	26,5*	21,15*	14,3*
Comporta	23,14	20,98	11,95
Torrão	27,07	23,76	17,38
São Martinho	31,26	32,26	17,9
Concelho	24,85	20,33	13,16
Distrito	7,93	5,40	4,3
Continente	11,11	9,03	5,22

*Tendo em consideração que, à data dos Censos de 1991, de 2001 e de 2011, a União de freguesias de Alcácer e Santa Susana se encontrava desagregada, foi calculada a média das taxas de analfabetismo das antigas freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo), Santa Susana e Alcácer do Sal (Santiago).



Mapa I. 9 - Taxa de analfabetismo do concelho de Alcácer do Sal

4.5. ROMARIAS E FESTAS

Os locais onde ocorrem as festas e as romarias no concelho de Alcácer do Sal são áreas intrinsecamente suscetíveis/vulneráveis à ocorrência de incêndios, essencialmente por duas razões: a utilização de pirotecnia, muitas vezes responsável pela deflagração de incêndios e a grande afluência de pessoas. Por esse motivo, o artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28

de junho, na sua atual redação, proíbe o lançamento de balões com mecha acesa e de foguetes durante o período crítico de incêndios, exceto quando exista autorização prévia do município ou da freguesia. No restante período do ano, a inibição do uso de pirotecnia aplica-se caso se verifique que o índice de risco de incêndio atinja níveis muito elevados ou máximos. Os valores deste índice, por concelho, podem ser consultados diariamente no portal do IPMA. Neste contexto, revela-se primordial uma vigilância/ fiscalização contínua durante os eventos, de modo a garantir a segurança da população.

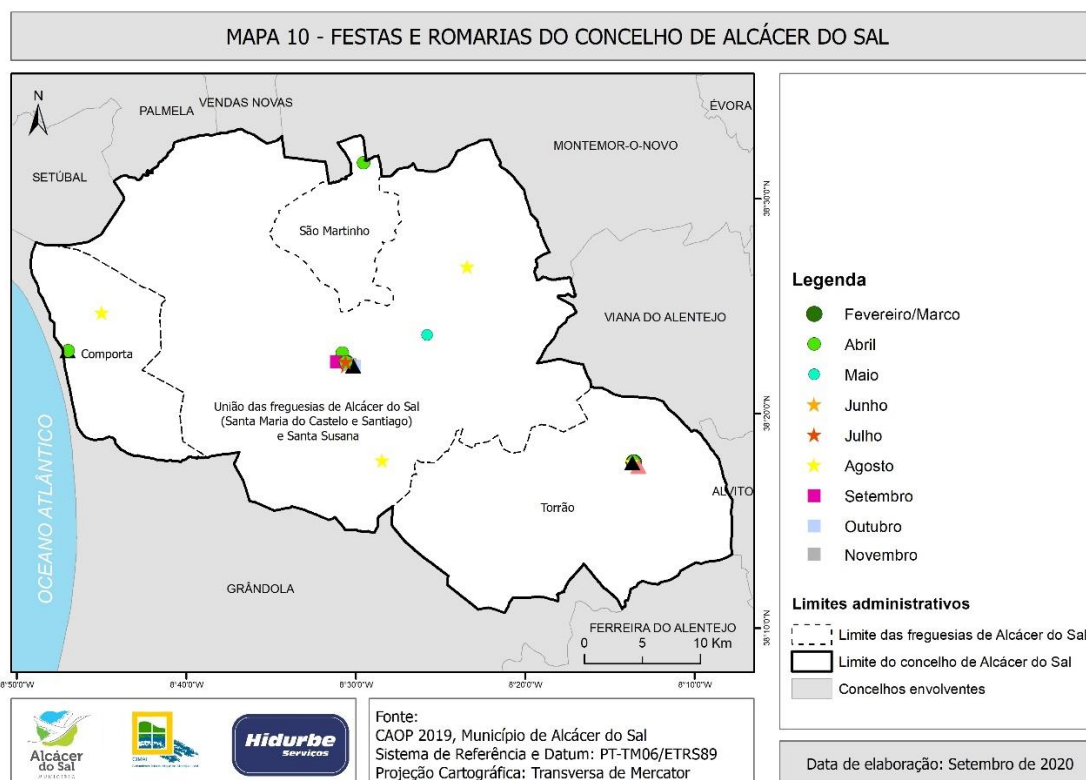
No **Quadro 11** e no **Mapa I.10** apresenta-se a listagem/localização das romarias e festas que ocorrem no município da Alcácer do Sal, sublinhando-se a quantidade de festas que sucedem entre junho e setembro, época mais crítica pelas condições meteorológicas que lhe estão associadas – temperaturas elevadas e teor de humidade relativa mais reduzido. No total de 18 romarias e festas que decorrem todos os anos, metade acontecem no verão.

Na União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana são efetuadas 13 festas por ano, 6 das quais coincidem com os meses estivais. Na freguesia de São Martinho não decorre nenhuma romaria ou festa.

Quadro 11 – Listagem das romarias e festas no Município de Alcácer do Sal

Designação	Mês	Dia(s)	Freguesia	Local
Carnaval	fevereiro/ março	A definir	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana/Torrão	Alcácer do Sal e Torrão
Grande Prémio da Páscoa em atletismo	abril	Páscoa	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Partida no Estádio Municipal de Alcácer do Sal
25 de Abril		24-25	Todas as freguesias	
Festas de S. Sebastião (Santa Catarina)	maio	Final do mês	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Santa Catarina de Sítimos
PIMEL	junho	A definir	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Centro Histórico de Alcácer do Sal
Santos Populares (São João)		A definir (inclui sempre o dia 24 de junho)	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Centro Histórico de Alcácer do Sal
SFAVA	julho	11	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana/Torrão	Alcácer do Sal e Torrão
Festival Sabores do Sado		A definir	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Margem sul de Alcácer do Sal
Feira de Agosto	agosto	1º fim de semana de agosto	Torrão	Torrão
Festas Tradicionais de Santa Susana		Próximo de 15 de agosto - duração de 3 dias	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Santa Susana

Designação	Mês	Dia(s)	Freguesia	Local
Festa de Nossa Sra. Da Assunção		Próximo de 15 de agosto	Torrão	Torrão
Festa em Honra de Nossa Sra do Monte		A definir		Vale de Guizo e Arêz
Festa em Honra de Nossa Senhora dos Navegantes		Final de agosto		Carrasqueira
Festa dos Malteses	setembro	1º fim de semana de setembro	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Santuário Sr. Dos Mártires
Feira Nova de Outubro	outubro	1º Domingo de outubro	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Junto à Praça de Touros Alcácer do Sal
Feira do Livro	novembro	A definir	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Alcácer do Sal (Largo Luís de Camões)
Grande Prémio de Natal em atletismo	dezembro		Torrão	Torrão
Mercado Mensal	Mensal	1º Sábado do mês	U. F. de Alcácer do Sal e Santa Susana	Mercado Municipal de Alcácer do Sal
		3º Sábado do mês	Torrão	Torrão
		2ª Sexta-feira do mês	Comporta	Comporta



Mapa I. 10 – Festas e romarias do concelho de Alcácer do Sal

5. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

Para um planeamento adequado e ajustado à realidade concelhia, na perspetiva da Defesa da Floresta Contra Incêndios, é essencial a análise da ocupação do solo, bem como da tipologia e distribuição territorial dos povoamentos florestais existentes no concelho de Alcácer do Sal. É também importante analisar as áreas protegidas, a Rede Natura 2000 (ZPE e ZEC), o regime florestal, os instrumentos de planeamento florestal, os equipamentos florestais de recreio (EFR) e as zonas de caça e de pesca.

5.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

A caracterização do uso e ocupação do solo permite avaliar quais as áreas com mais disponibilidade de combustível, mais suscetíveis à ocorrência de incêndios, bem como identificar as áreas mais vulneráveis, onde exista uma maior concentração populacional e de bens.

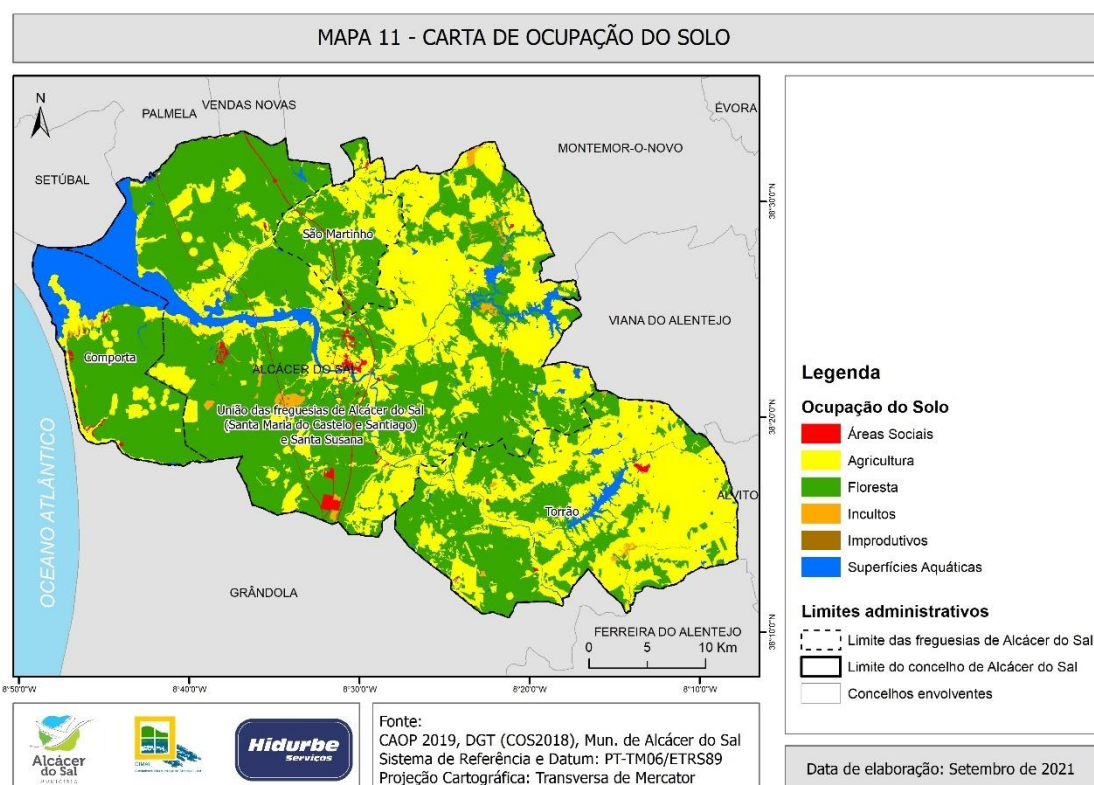
A representação da ocupação do solo do concelho de Alcácer do Sal foi realizada com base na Carta de Ocupação de 2018 disponível no sítio da Direção Geral do Território (<https://www.dgterritorio.gov.pt>).

Como se pode verificar pelo **Quadro 12 E Mapa I.11**, no concelho de Alcácer do Sal predominam as áreas florestais, que representam 52,4% (78575,59 ha) da área total do concelho, e as áreas agrícolas que correspondem a 38,7% (58071,3 ha). Com valores percentuais residuais, encontram-se as restantes áreas de ocupação do solo, nomeadamente: as áreas sociais (0,89%), os incultos (0,86%), os improdutivos (0,08%) e as superfícies aquáticas (7,06%). Analisadas as manchas de uso/ocupação do solo do município de Alcácer do Sal, percebe-se que uma área substancial do território municipal reúne as condições necessárias à ocorrência de incêndios rurais, e daí a importância da realização de ações de DFCl. Destaque para as freguesias da Comporta, de São Martinho e para a União das freguesias de Alcácer e Santa Susana, em que mais de metade do território é ocupado por áreas florestais. A freguesia de São Martinho apresenta ainda uma percentagem elevada de áreas agrícolas (42,46%). No caso da freguesia da Comporta, a percentagem de áreas agrícolas é a mais baixa, verificando-se a existência de uma grande massa de água – o Estuário do Sado -, que ocupa 26,85% da sua área.

Quadro 12 – Áreas de ocupação do solo por freguesia (ha)

Freguesia	AS	AG	FL	IC	IP	SA
Torrão	98,9	21436,2	14624,7	162,3	10,9	905,8
Comporta	116,02	2194,7	8602,01	87,28	11,56	4042,39
S. Martinho	108,4	3761,4	4846,3	46,5	6,3	90,4
União das freguesias de Alcácer e Santa Susana	1012,6	30679,03	50502,58	993,39	98,37	5549,26
Total (ha)	1335,92	58071,33	78575,59	1289,47	127,13	10587,85
Total (%)	0,89	38,72	52,39	0,86	0,08	7,06

AS – Áreas sociais; AG – Agricultura; FL – Florestas; IC – Incultos; IP – Improdutivos; SA – Superfícies aquáticas



Mapa I. 11 – Ocupação do solo do concelho de Alcácer do Sal

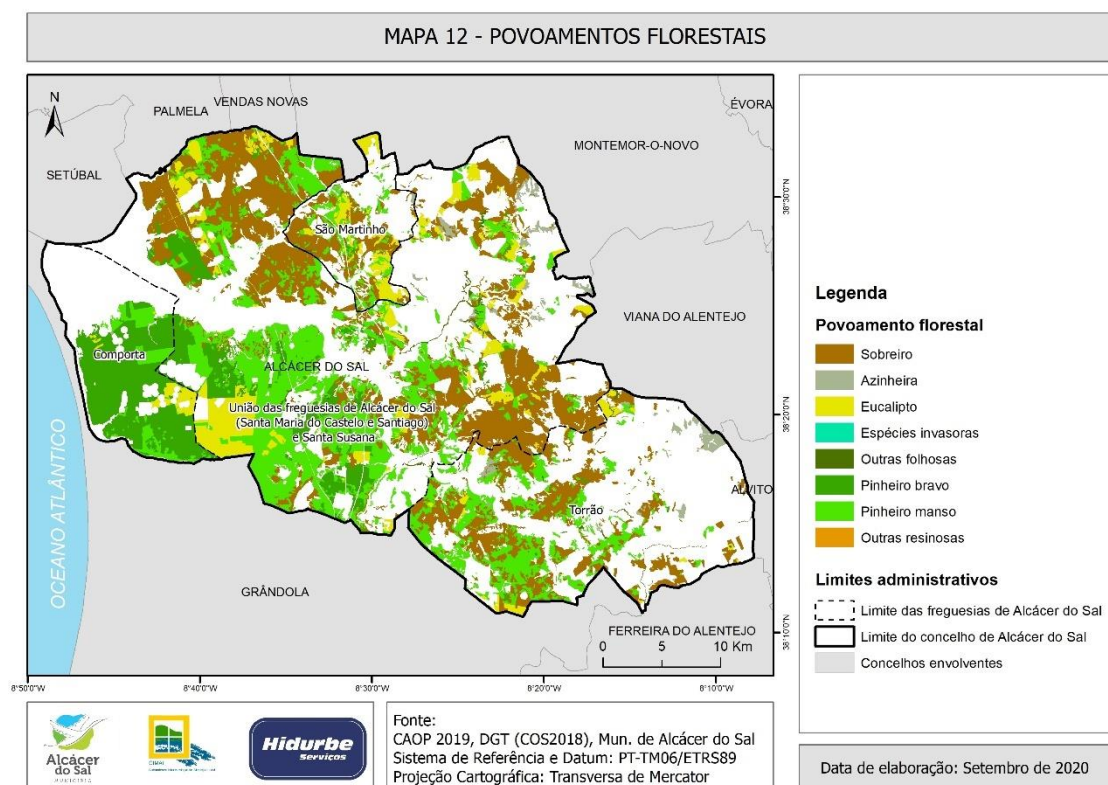
5.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

Os povoamentos florestais são espaços arborizados com uma percentagem mínima de 10% de coberto, cujas árvores tenham atingido, ou tenham a capacidade de atingir, uma altura de pelo menos 5 metros. Cumulativamente, o terreno tem que apresentar uma área mínima de 0,5 ha e

uma largura superior a 20 m. Um povoamento florestal pode ser considerado **puro**, quando é constituído por uma única espécie arbórea que ocupe mais de 75% do coberto total, ou **misto**, quando existem duas ou mais espécies, em que nenhuma delas atinge os 75% do coberto total (ICNF, 2019).

Conforme se pode analisar pelo **Quadro 13** e **Mapa I.12**, o concelho de Alcácer do Sal possui 78575,59 ha de povoamentos florestais, dos quais se destacam os povoamentos de sobreiro (38%) e as florestas de pinheiro manso (34,3%). Os sobreiros são a principal espécie florestal em todas as freguesias, com a exceção da Comporta. Nesta freguesia predominam as florestas de pinheiro-bravo, num total de 6705,5 ha. Os povoamentos florestais com menor expressão no concelho são as florestas de espécies invasoras, de outras folhosas e de outras resinosas.

Como se verificou, cerca de 50% do município é composto por florestas, apresentando, assim, uma grande probabilidade de ocorrência de incêndios e, por conseguinte, uma maior necessidade de gestão destes espaços e da aplicação de medidas de DFCI. São especialmente preocupantes os povoamentos contínuos de pinheiro-bravo, alguns com áreas superiores a 100 ha, com potencial para originar incêndios convectivos.



Mapa I. 12 – Povoamentos florestais no concelho de Alcácer do Sal

Quadro 13 – Distribuição dos povoamentos florestais no concelho de Alcácer do Sal

Freguesia	Povoamentos Florestais (ha)							
	AZ	EI	EC	OF	OR	PB	PM	SB
Torrão	686,1	0,0	635,8	181,4	0,0	68,2	5976,4	7076,8
Comporta	5,6	0,0	493,3	5,7	0,0	6705,5	1391,8	0,0
São Martinho	45,8	0,0	1212,2	26,4	6,0	43,8	1246,9	2265,2
União das freguesias de Alcácer e Santa Susana	785,9	2,2	5597,2	433,3	2,6	4839,5	18336,0	20505,8
Total (ha)	1523,4	2,2	7938,6	646,8	8,7	11656,9	26951,1	29847,8
Total (%)	1,94	0,00	10,10	0,82	0,01	14,84	34,30	37,99

Legenda: **AZ** – Azinheira; **EI**– Espécies invasoras; **EC** – Eucalipto; **OF** – Outras Folhosas; **OR** – Outras Resinosas; **PB** – Pinheiro-Bravo; **PM** – Pinheiro-Manso; **SB** - Sobreiro

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

O Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, estruturou o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). Este engloba a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), a Rede Natura 2000 - composta pelas ZPE em conjunto com os SIC -, e as áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelos Estado Português.

As **áreas protegidas** – terrestres, aquáticas interiores e marinhas – são aquelas cujo valor científico, ecológico, social ou cénico lhes confere um estatuto especial, e, por esse motivo, são sujeitas a medidas específicas de conservação, de valorização e de gestão. Inserem-se, nas áreas protegidas, as seguintes tipologias: parques nacionais, parques naturais, reservas naturais, paisagens protegidas e monumentos naturais. Neste âmbito, refira-se que em Alcácer do Sal localiza-se a **Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES)**, com 12 000ha; foi instituída pelo Decreto-Lei nº 430/80, de 1 de outubro, com o intuito de assegurar a sua manutenção natural, o desenvolvimento de atividades compatíveis com o equilíbrio dos ecossistemas, bem como a promoção do recreio ao ar livre, a correta exploração dos recursos, entre outros. Esta reserva natural possui um grande valor científico, que lhe conferiu a classificação internacional de Zona de Proteção Especial para Aves e Habitats, ao abrigo das Diretivas 2009/147/CE – Diretiva Aves, e 92/73/CEE – Diretiva Habitats. Destas duas diretivas comunitárias resulta a **Rede Natura 2000**, uma rede ecológica europeia de zonas especiais de conservação. Tem como objetivo primordial assegurar a biodiversidade, através da conservação ou do restabelecimento dos habitats naturais e da flora e da fauna da União Europeia. Esta rede é constituída por **zonas de proteção especial (ZPE)** - criadas ao abrigo da Diretiva Aves -, e por **zonas especiais de conservação (ZEC)**, estabelecidas ao abrigo da Diretiva Habitats. De acordo com a Resolução

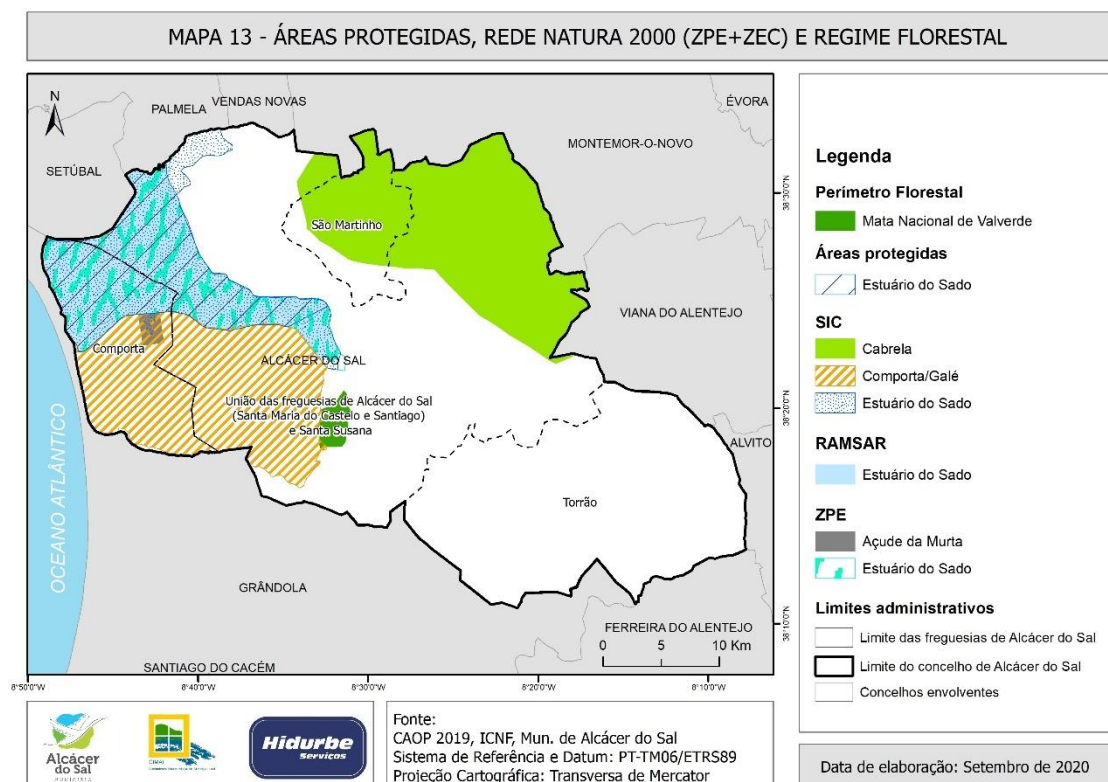
do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho, que aprovou o **Plano Sectorial da Rede Natura 2000** do território continental, foram então criadas 29 **ZPE** (Decreto-Lei n.º 280/94, de 5 de novembro, e Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro) e 60 **sítios de importância comunitária (SIC)** – Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril.

No **Mapa I.13** são apresentadas as ZPE e os SIC que se inserem no município de Alcácer do Sal.

ZPE
✓ Estuário do Sado (PTZPE0011) com 12443 ha
✓ Açude da Murta (PTZPE0012) com aproximadamente 500 ha
SIC
✓ Estuário do Sado (PTCON0011) com 14500 ha
✓ Comporta/Galé (PTCON0034) com 22500 ha
✓ Cabrela (PTCON0033) com 25 200 ha

O Estuário do Sado também se encontra abrangido pela **Convenção Ramsar** - tratado intergovernamental sobre as zonas húmidas com interesse internacional para as aves aquáticas (Decreto-Lei nº 101/80, de 9 de outubro, retificado a 24 de novembro).

Por fim, e de acordo com o ICNF, o regime florestal corresponde a um conjunto de disposições destinadas a assegurar a *criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo*. As Matas Nacionais são assim designadas quando o regime florestal é total e aplicado em terrenos do Estado. No município de Alcácer do Sal, mais concretamente na União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana, existe uma mata nacional – a Mata Nacional de Valverde -, gerida diretamente pelo ICNF. A Mata tem 952 ha, dos quais 876 ha se encontram arborizados, essencialmente por pinheiros-mansos e sobreiros. Tendo em conta o risco de incêndio a que esta área florestal está sujeita, encontra-se em curso a elaboração do Plano de Gestão Florestal (PGF), que contempla medidas mais rigorosas de DFCI.



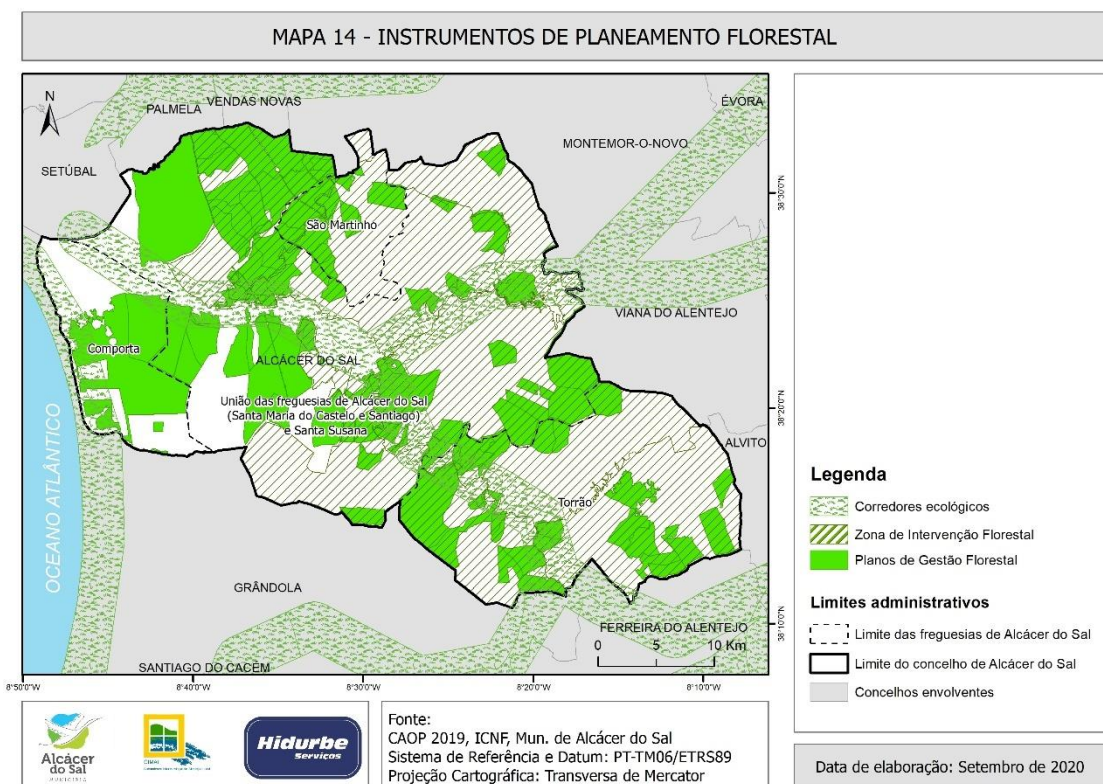
Mapa I. 13 – Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e regime florestal

5.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

O Decreto Regulamentar n.º 39/2007, de 5 de abril, refere que para uma gestão correta dos espaços florestais torna-se fundamental definir uma adequada política de planeamento, visando a valorização, a proteção e a gestão sustentável dos recursos florestais. A Lei das Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) estabelece que o ordenamento e a gestão florestal são efetuados através de Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), nos quais devem ser esclarecidas as práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais.

Um instrumento de gestão florestal do concelho de Alcácer do Sal é o PROF - Alentejo Litoral (AL). Neste plano é efetuada uma análise estratégica para a definição de objetivos gerais e específicos, são propostas medidas e ações para uma política coerente e eficaz, e são estipuladas normas de intervenção para os espaços florestais e para os modelos de silvicultura. No que diz respeito ao planeamento florestal local, o PROF-AL *estabelece que a dimensão mínima a partir da qual as explorações florestais privadas são sujeitas a plano de gestão florestal (PGF) é de 100 ha* (Decreto Regulamentar n.º 39/2007, de 5 de abril). Estes planos possibilitam a melhoria e a gestão dos espaços florestais, já que operacionalizam e transferem para o terreno as orientações estratégicas do PROF-AL. No **Mapa I.14** encontram-se representadas espacialmente as áreas dos PGF's aprovados no município de Alcácer do Sal, bem como as

Zonas de Intervenção Florestal (ZIF). As ZIF são áreas contínuas e delimitadas com mais de 500 ha, constituídas essencialmente por espaços florestais, e que estão sujeitas a um PGF e a um plano específico de intervenção florestal de responsabilidade de uma única entidade.



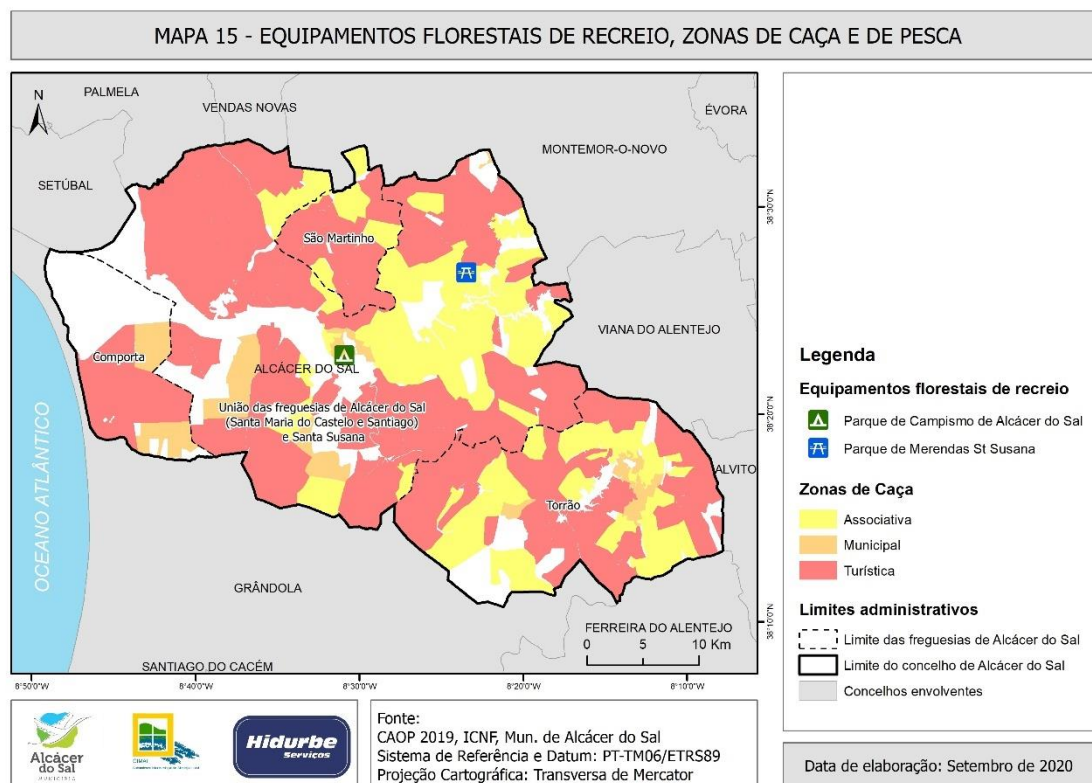
Mapa I. 14 – Instrumentos de planeamento florestal do concelho de Alcácer do Sal

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

No **Mapa I.15** estão representados os equipamentos florestais de recreio bem como as zonas de caça no concelho de Alcácer do Sal. Como se pode verificar, uma grande área do território (82%) encontra-se abrangida por zonas de caça. Ao todo existem 164 zonas de caça, das quais 51 são zonas de caça associativa, 12 são zonas de caça municipal e 101 são zonas de caça turística. No que se refere aos equipamentos florestais de recreio, o município é servido pelo Parque de Merendas de Santa Susana e pelo parque de campismo de Alcácer do Sal, ambos localizados na União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana.

Em síntese, importa mencionar que à utilização dos espaços de recreio florestal e das zonas de caça podem estar associados comportamentos de risco, leiam-se focos de ignição de incêndios. No âmbito da DFCL deverão ser definidas medidas de prevenção adequadas aos espaços em questão, nomeadamente ações de sensibilização específicas para o grupo de caçadores e utilizadores dos equipamentos, com o intuito de reduzir o risco de ignições. Por outro lado, nestas

sessões, deverá promover-se a colaboração dos caçadores para dar o alerta de incêndio sempre que detetem um foco. Importa ainda que se cumpram as especificações técnicas do Despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio, referentes à DFCl dos equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural, nomeadamente, com a localização de pontos informativos sobre a realização de fogueiras, as vias de evacuação existentes e as zonas de refúgio de emergência.



Mapa I. 15 – Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e de pesca

6. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS

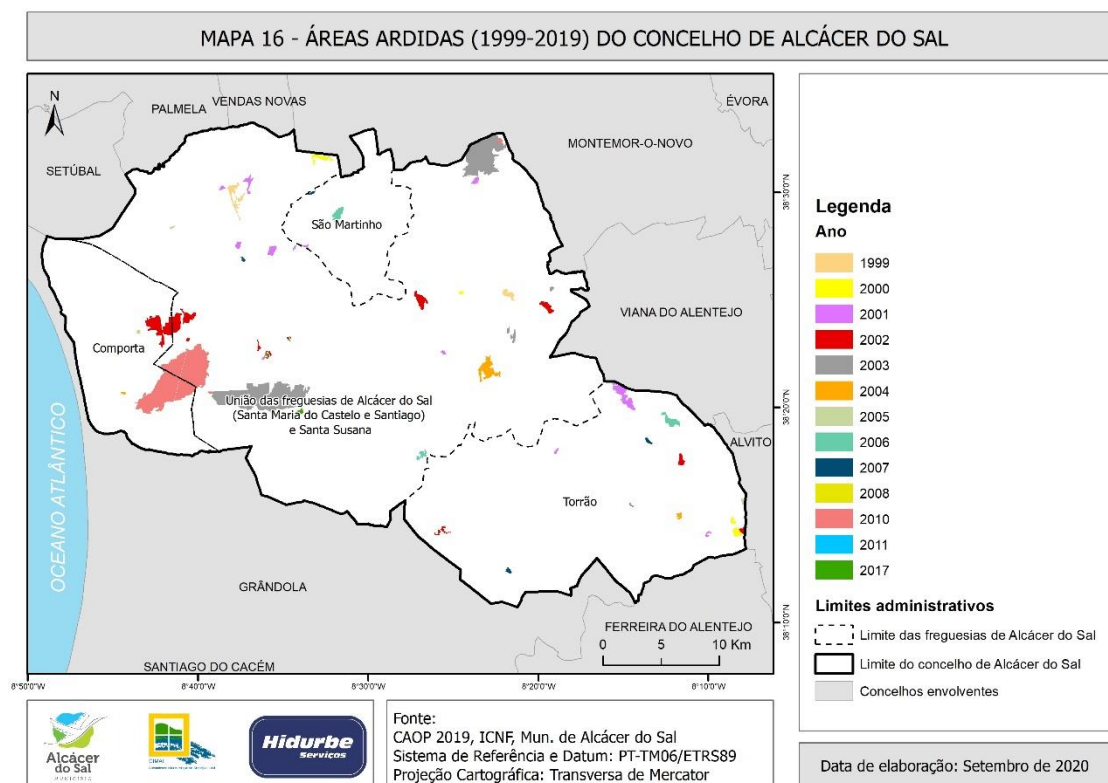
De acordo com a proposta técnica para o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, que divide os municípios portugueses em quatro tipos com base no número de ocorrências e nos hectares de povoamento e mato ardido, o concelho de Alcácer do Sal enquadra-se no **T1**. Esta classificação baseou-se nos valores de uma série de 28 anos, para o período de 1990 a 2017. A tipologia em que se insere o município diz respeito a concelhos que registaram **poucas ocorrências e pouca área ardida**.

Para a análise do histórico de incêndios rurais registados no município de Alcácer do Sal foram consultados os dados do SGIF (Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais), para o período de 2009 a 2019. Já a representação cartográfica das áreas ardidas compreendeu um

intervalo temporal de 23 anos (1997 a 2019), informação geográfica disponibilizada pelo ICNF. De mencionar que se verificaram algumas incongruências entre os dados estatísticos e a cartografia nacional no período em análise, como por exemplo o registo de ocorrências em 2018 e 2019 no SGIF, que não foram representados na cartografia proveniente do ICNF.

6.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO ANUAL

No **Mapa I.16** estão representadas as áreas ardidas no município de Alcácer do Sal para o período de 1999 a 2019. Neste período foram registadas 62 ocorrências e uma extensão de área ardida de 5911,2 ha. Segundo o ICNF, nos anos de 2009, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018 e 2019 não se verificou a ocorrência de nenhum incêndio rural. Os anos mais problemáticos em termos de número de ocorrências foram os de 2001 e 2002, com 12 incêndios cada. No entanto, quando se analisa a área ardida por ano, verifica-se que o ano mais crítico foi o de 2003, com 2216,8 ha ardidos.



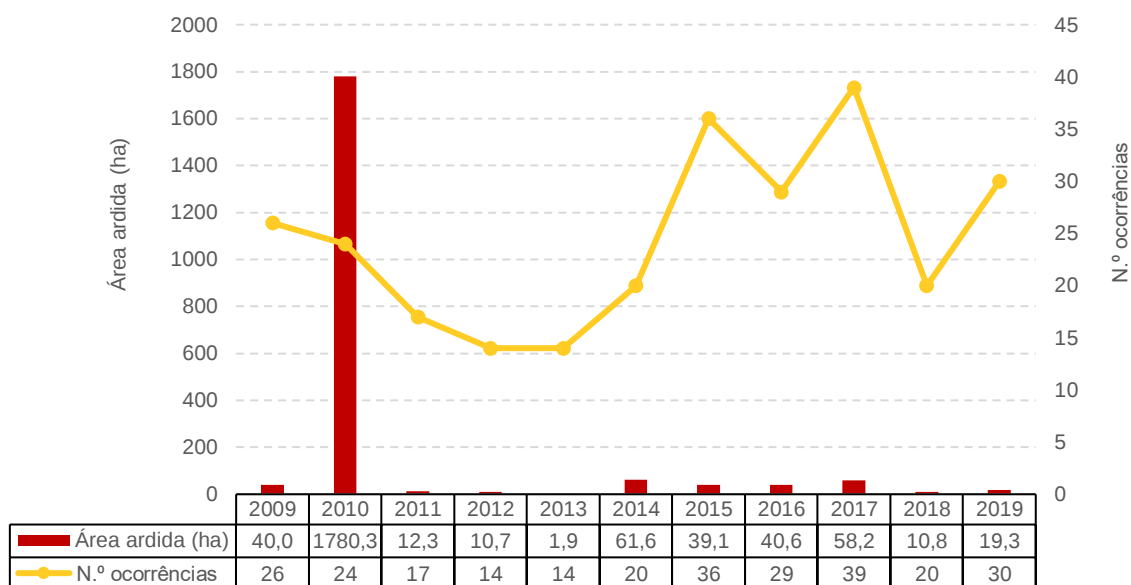
Mapa I. 16 – Áreas ardidas (1999-2019) do concelho de Alcácer do Sal

No **Gráfico 6** é possível analisar a distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências para o período mais recente disponível - 2009 a 2019 -, de acordo com os dados estatísticos do SGIF. Assim, constata-se que 2010 foi o ano em que a área ardida foi maior, com 1780,3 ha

ardidos. Pelo contrário, os anos de 2012 (10,7 ha), 2013 (1,9 ha) e 2018 (10,8 ha) destacam-se como sendo os anos em que a área ardida foi mais reduzida.

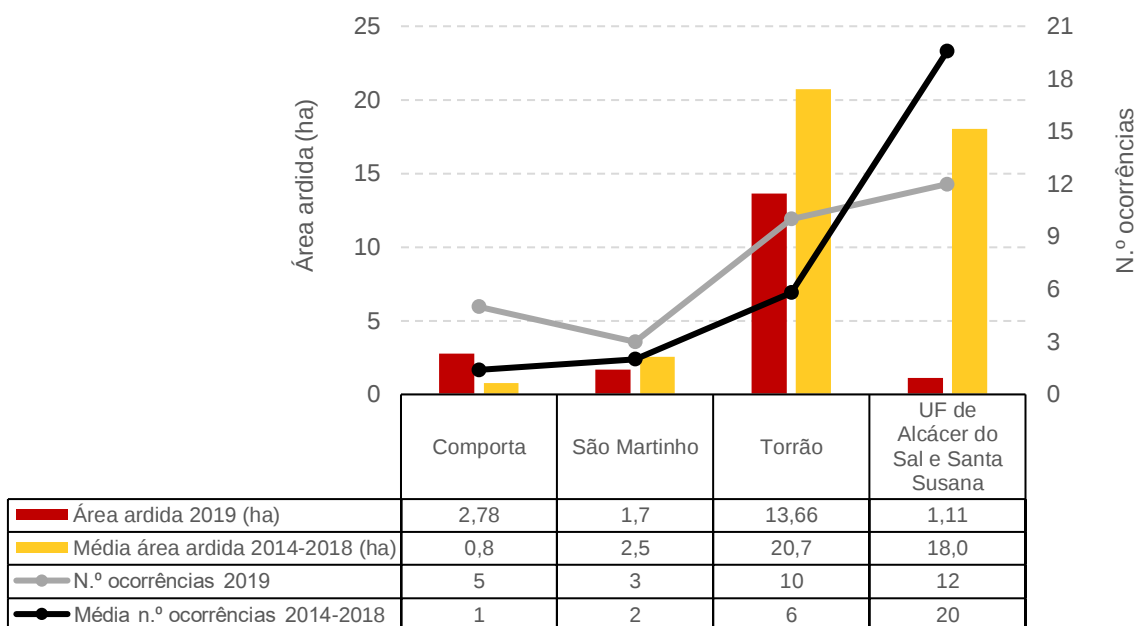
Relativamente ao número de ocorrências, destaque para 2017, classificado como um ano extremamente quente e seco, com temperaturas máximas do ar superiores ao normal durante todo o ano, no qual foram registados um total de 39 ocorrências no concelho. Por outro lado, os anos de 2012 e 2013 foram os que assinalaram menos incêndios rurais (14 ocorrências).

Gráfico 5 – Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências no período de 2009 a 2019



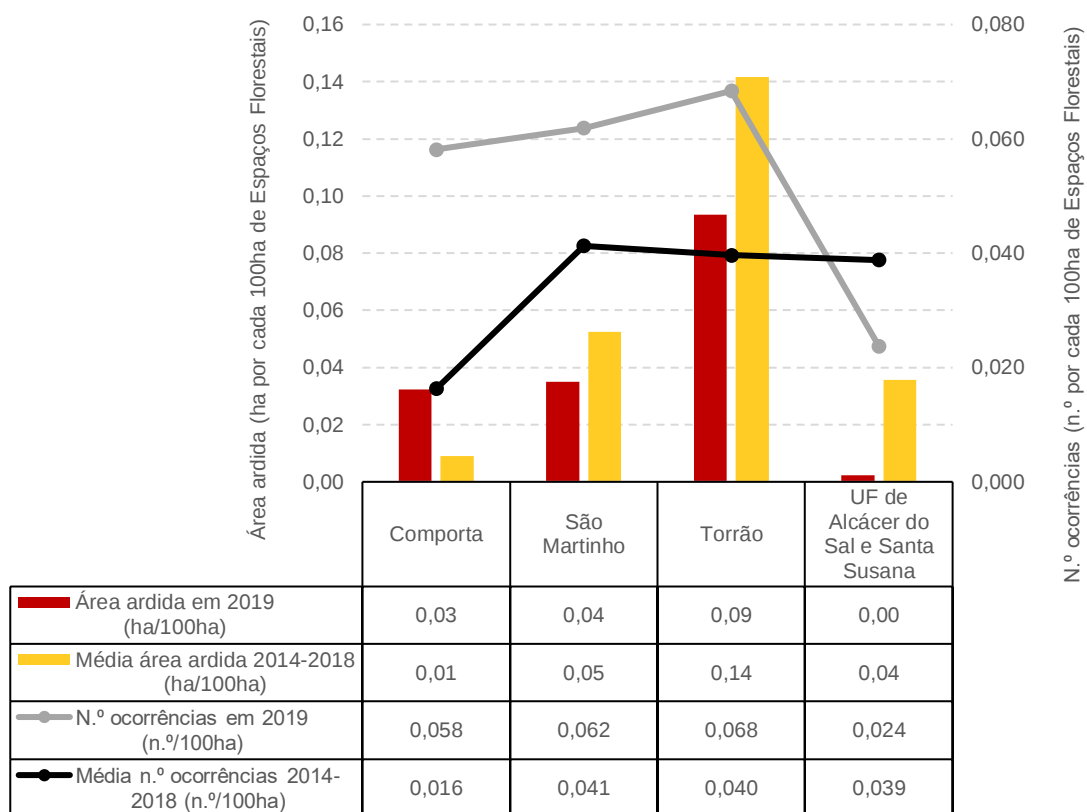
No **Gráfico 7** é possível observar o número de ocorrências e a área ardida em 2019 – período mais recente disponível -, por freguesia, bem como as médias no quinquénio de 2014 a 2018. Analisando os dados referentes a 2019, constata-se que a União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana registou o maior número de ocorrências - 12 incêndios - e a freguesia de Torrão a maior área ardida – 13,7 ha. No que concerne à média do quinquénio, é visível que a freguesia do Torrão se destaca pela extensão de área ardida, com 20,7 ha. Já em termos do número de ocorrências, a União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana foi a que apresentou o maior valor médio – 20 ocorrências.

Gráfico 6– Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e médias no quinquénio de 2014 a 2018, por freguesia



No que diz respeito à proporção da área ardida pela área florestada, verifica-se que a freguesia mais afetada no quinquénio em análise é o Torrão, apresentando em média 0,14 ha ardidos e a média do número de ocorrências mais elevada neste período registou-se na freguesia de São Martinho com 0,041 ocorrências por cada 100ha de espaços florestados. A freguesia da Comporta é a que apresenta os valores médios mais reduzidos no quinquénio de 2014 a 2018: com 0,01 ha ardidos e 0,016 ocorrências por 100ha de espaços florestais (**Gráfico 8**). Comparando estes resultados com os valores de 2019, verifica-se que a freguesia de Torrão continua a ser a freguesia mais afetada em termos de área ardida por cada 100ha de povoamentos florestais, ainda que com um valor muito reduzido (0,09 ha), mas também com o maior número de ocorrências, verifica-se que a Comporta apresenta o valor mais elevado – 0,068.

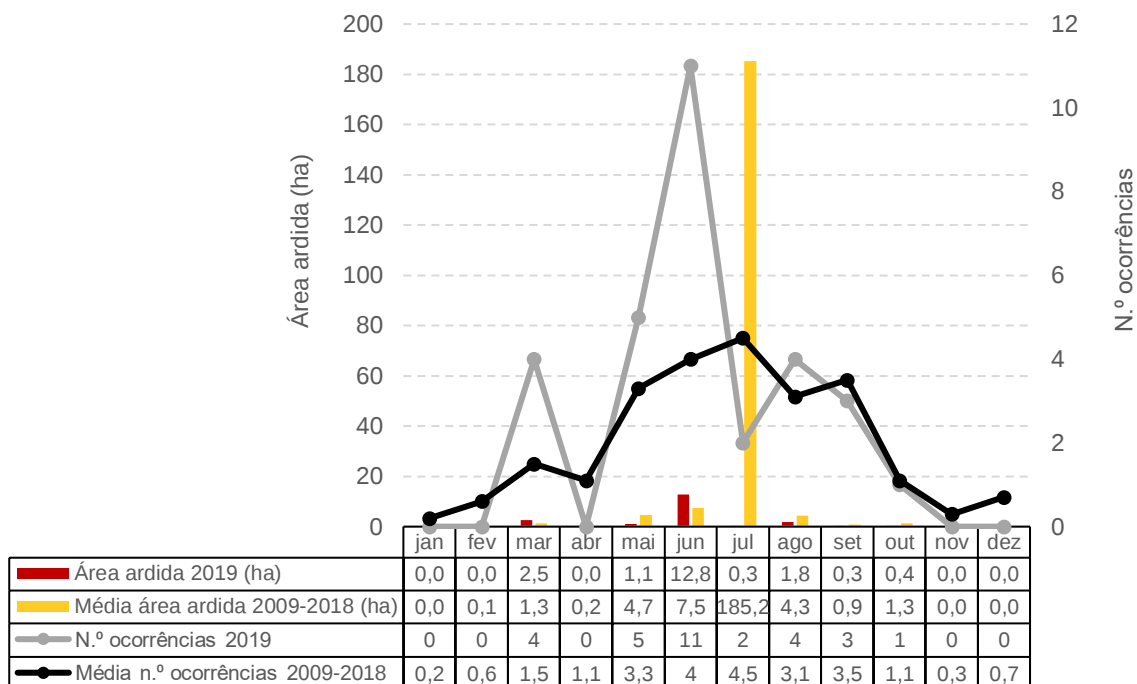
Gráfico 7 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências em 2019 e média no quinquênio de 2014 a 2018, por espaços florestais em cada 100ha



6.2. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Pelo **Gráfico 9** é possível verificar que a distribuição mensal do número de ocorrências e da área ardida segue, grosso modo, o padrão sazonal de deflagração de incêndios. Neste período de análise, destaque para os meses de junho e julho, com uma área média ardida de 7,5 ha e de 185,2 ha, respetivamente entre 2009 e 2018. Estes meses também apresentaram a maior média de ocorrências (4 e 4,5 respetivamente). Relativamente ao ano de 2019, refira-se o mês de junho com o maior número de ocorrências (11) e com o maior valor de área ardida – 12,8 ha.

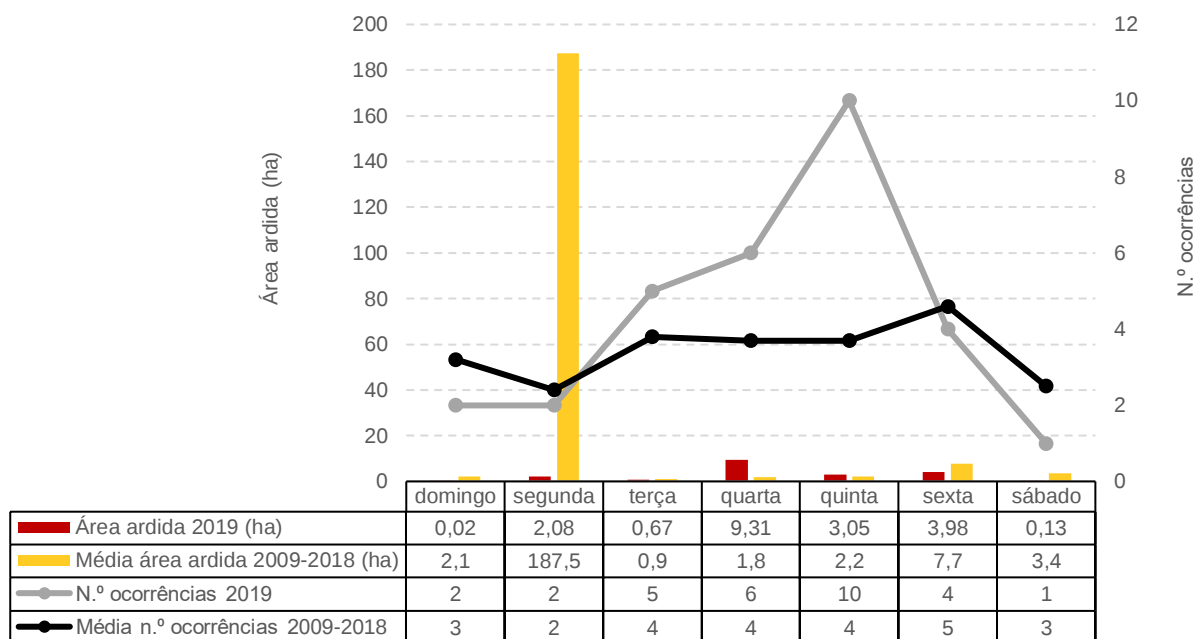
Gráfico 8 – Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média de 2009 a 2018



6.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Analisando a distribuição semanal das ocorrências e da área ardida durante o período de 2009 a 2018, verifica-se que, é à segunda-feira que os valores médios da extensão ardida são claramente mais elevados – 187,5 ha (**Gráfico 10**). Mencionar ainda a sexta-feira, que registou, em média, aproximadamente 5 ocorrências. Quanto aos dados de 2019, verifica-se que a quarta-feira é o dia da semana com maior área ardida (9,31 ha) e quinta-feira é o dia com mais ocorrências (10 incêndios). A terça e a quarta-feira também se destacam pelo número de ocorrências, com 5 e 6 ocorrências respetivamente.

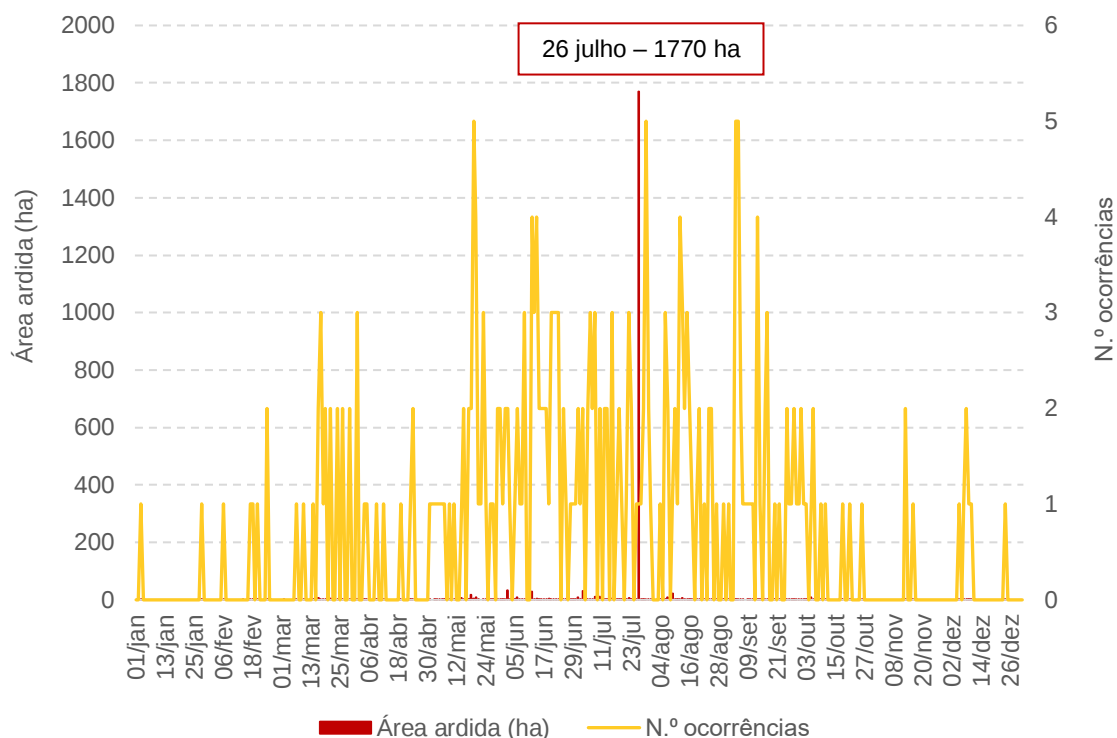
Gráfico 9 – Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências para 2019 e média de 2009 e 2018



6.4. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

O **Gráfico 11** demonstra o carácter sazonal dos incêndios: há um elevado número de ocorrências e de extensão da área ardida no verão, em contraponto com o que acontece nos outros meses do ano, com exceção dos meses de março e maio. Neste âmbito, nota para o dia 26 de julho, no qual se registou a maior área ardida do período em análise – 2009 a 2019 -, e que correspondeu a 1770 ha. Em termos do número acumulado de ocorrências, salientam-se os dias 19 de maio, 29 de julho, 4 e 5 de setembro, todos com um máximo de 5 ocorrências.

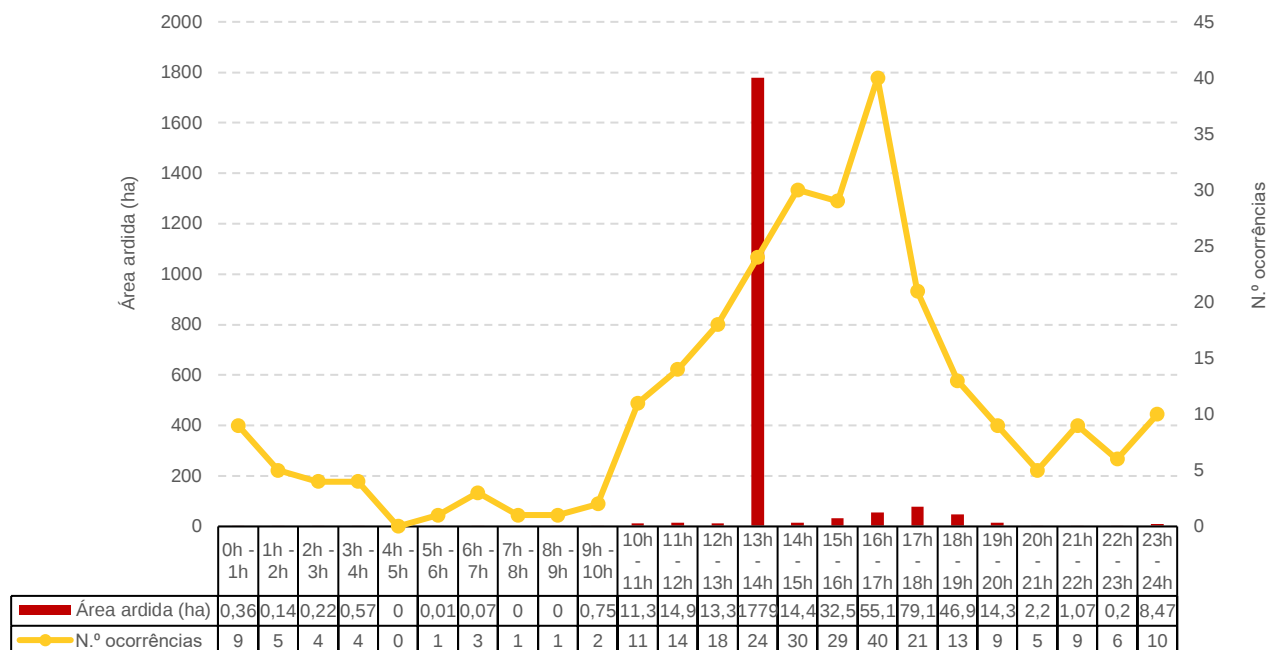
Gráfico 10 – Valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019



6.5. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

No que concerne à distribuição horária das ocorrências, verifica-se que, é a entre as 16h e as 17h que se contabilizam os maiores números, com 40 ocorrências. Quanto às áreas ardidas, sobressai o horário das 13h às 14h com uma extensão de 1779 ha. Em suma, 96% da área ardida foi registada entre as 13h e as 18h e mais de 45% dos incêndios deflagraram entre as 14h e as 18h. A concentração de ocorrências durante o dia está relacionada, por um lado, com as temperaturas mais elevadas do período diurno e, por outro, com a realização de atividades humanas que podem contribuir para a deflagração de incêndios (**Gráfico 12**).

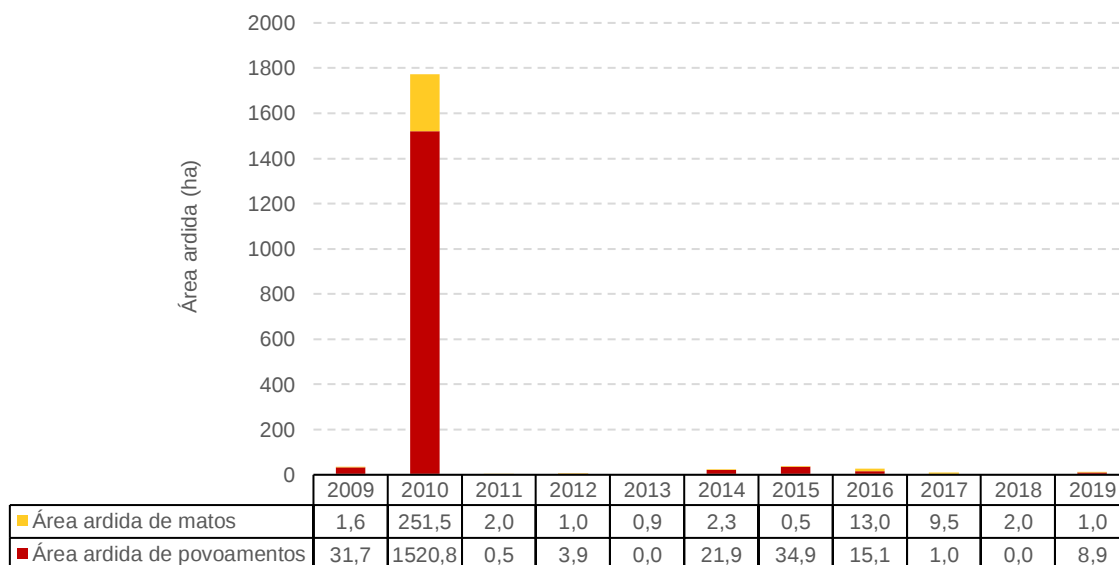
Gráfico 11 – Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências, no período de 2009 a 2019



6.6. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

Como se pode observar pelo **Gráfico 13**, a maioria da área ardida no município ocorreu em espaços com povoamentos florestais – 1638,6 ha no total do período analisado. O ano mais crítico foi o de 2010, com 1520,8 ha ardidos. Durante este período foram-se registando alguns hectares de mato ardido, destacando-se também o ano de 2010 com 251,5 ha (**Gráfico 13**).

Gráfico 12 – Distribuição da área ardida em povoamento e mato (2009-2019)

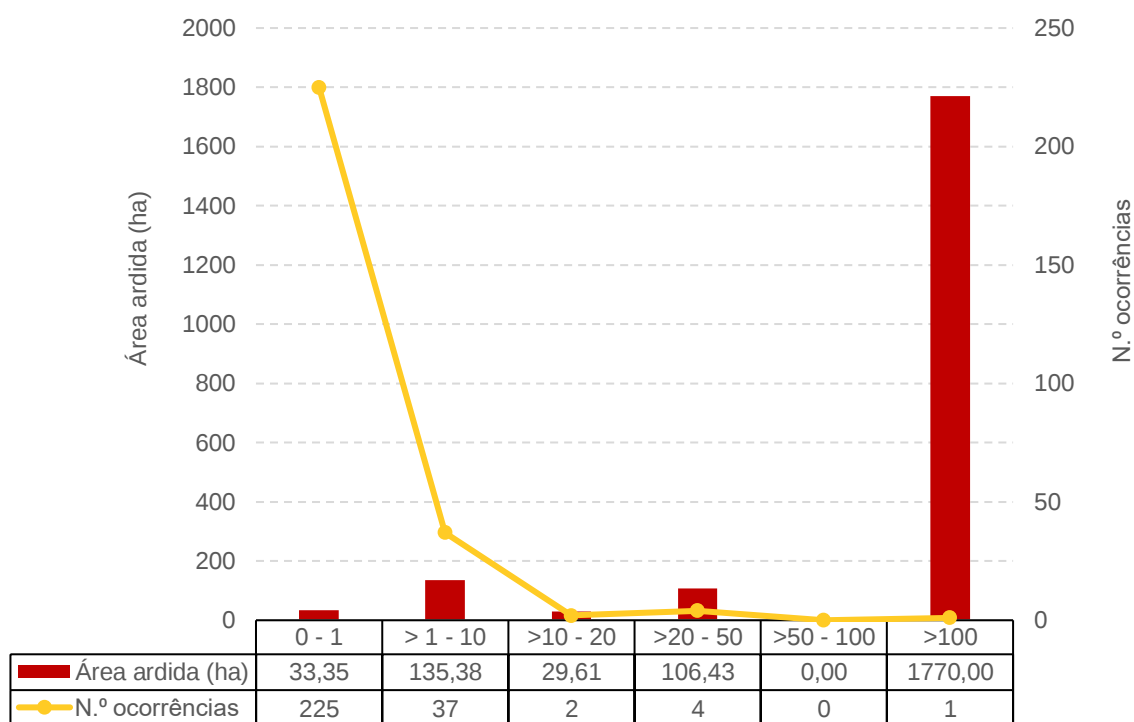


6.7. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO

No concelho de Alcácer do Sal registou-se 1 incêndio de grande proporção que ultrapassou bastante os 100 ha ardidos (**Gráfico 14**). No entanto, a maioria das ocorrências (84%), não resultaram em incêndios de grandes dimensões (0 - 1 ha). Destaque também para a classe de 1 a 10 ha, na qual o número de ocorrências foi de 37 e a área ardida de 135,38 ha.

É importante continuar o trabalho de prevenção e alerta para que o número de ocorrências não se reflita em proporções indesejáveis de área ardida.

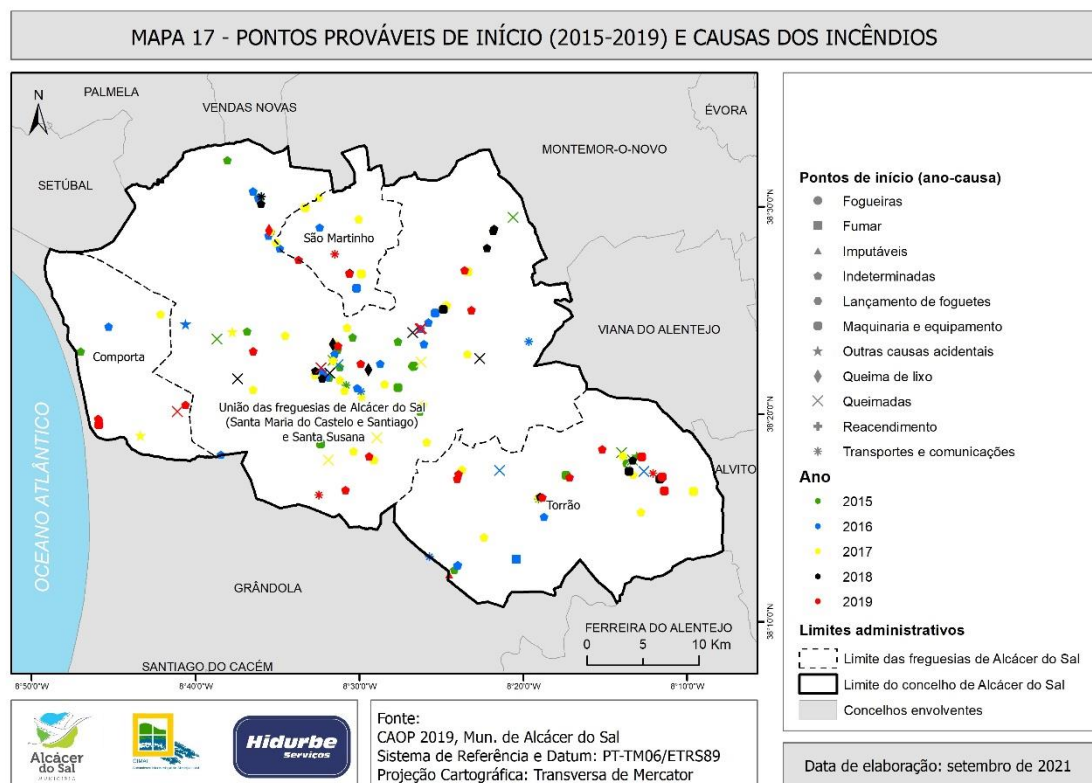
Gráfico 13 – Distribuição da área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2009-2019)



6.8. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

No **Mapa I.17** estão representados os pontos prováveis de início de um incêndio por ano e por causa no período compreendido entre 2015 e 2019. Como se pode observar, esses incêndios ocorreram maioritariamente na União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana (98 ocorrências) e de Torrão (35 ocorrências). Na primeira freguesia, a maioria desses incêndios ocorreram nos anos de 2015 (27), 2017 (25) e 2016 (19) e, na freguesia de Torrão, verifica-se o mesmo – em 2019, 10 ocorrências e em 2015, 2016 e 2017, 7 ocorrências respetivamente. A freguesia onde se contabilizam menos pontos prováveis de início é a de Comporta com 10

registos. Relativamente ao período entre 2009 e 2019 (**Quadro 14**), existem 55 registos de incêndios iniciados por causas acidentais, como por exemplo, através do uso de alfaías agrícolas, das linhas elétricas e de máquinas agrícolas, e 31 registos de incêndios causados pelo uso do fogo, principalmente através da limpeza do solo agrícola e florestal, sendo estas causas as que registaram maior número de ocorrências. Consta-se também que 62% do concelho é fustigado por incêndios cujas causas foram inconclusivas após investigação (causas indeterminadas).



Mapa I.17 – Pontos prováveis de início (2015 a 2019) e causas dos incêndios

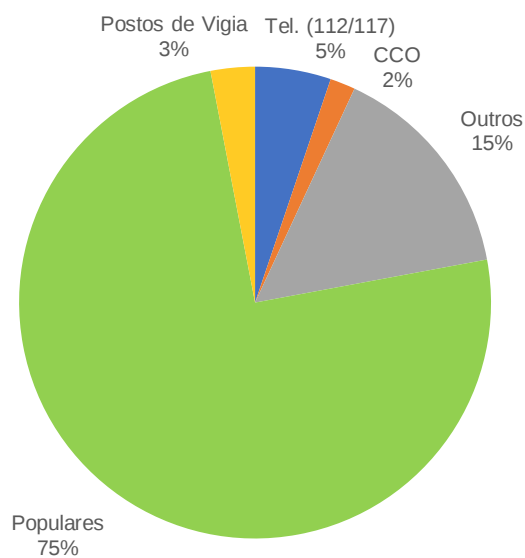
Quadro 14 – Número total de incêndios e causas por freguesia, no período de 2009 a 2019

Freguesia	Uso do Fogo	Acidentais	Estruturais	Incendiarismo	Naturais	Indeterminadas	Reacendimentos	N.º incêndios investigados	N.º total de ocorrências
Comporta	2	3	0	1	0	10	0	16	21
São Martinho	1	4	0	0	0	9	0	14	16
Torrão	7	20	0	1	0	25	0	53	59
União de freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana	21	28	0	0	0	103	1	153	173
Concelho de Alcácer do Sal	31	55	0	2	0	147	1	236	269

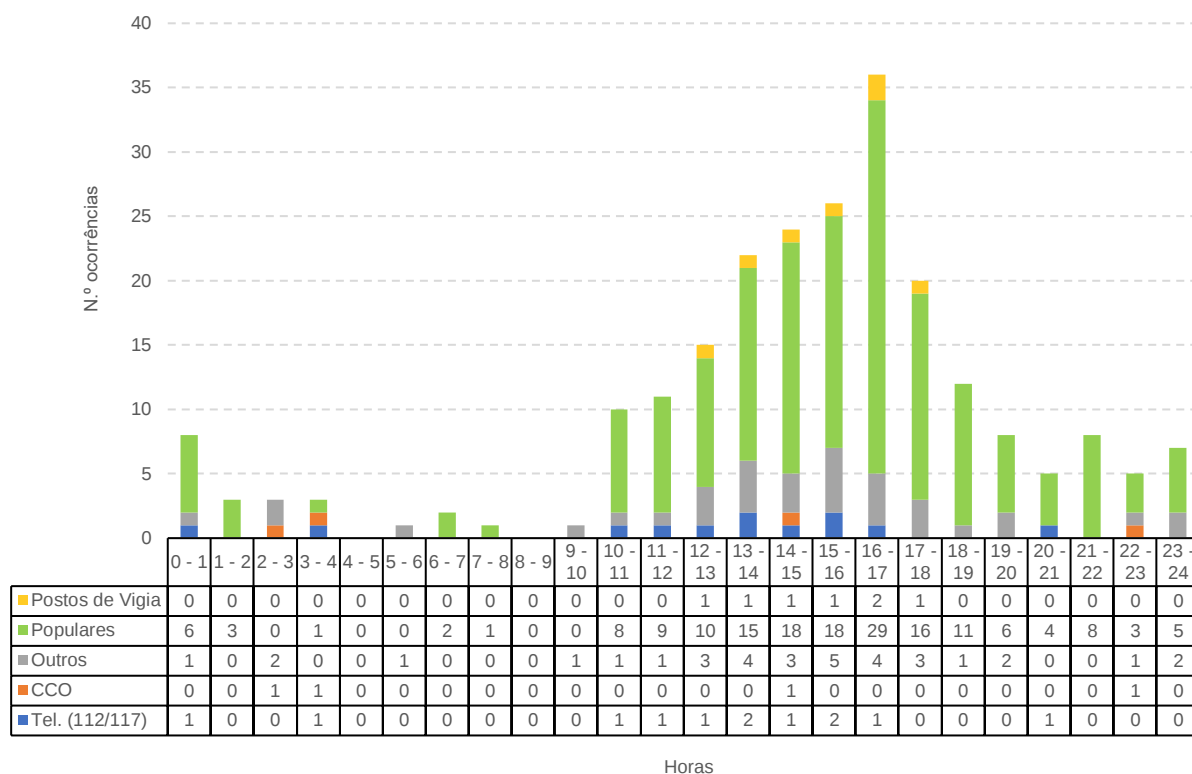
6.9. FONTES DE ALERTA

No que diz respeito às fontes de alerta, no intervalo de 2009 a 2019, é visível através do **Gráfico 15** que a população é a principal participante nas chamadas de alerta (75%). O uso dos telemóveis e “outras” fontes ocupam as seguintes posições no que respeita ao alerta, com 5% e 15% respetivamente. As restantes fontes, postos de vigia e CCO, representam 5% do total.

Gráfico 14 – Distribuição do número de ocorrências (%) por fonte de alerta (2009-2019)



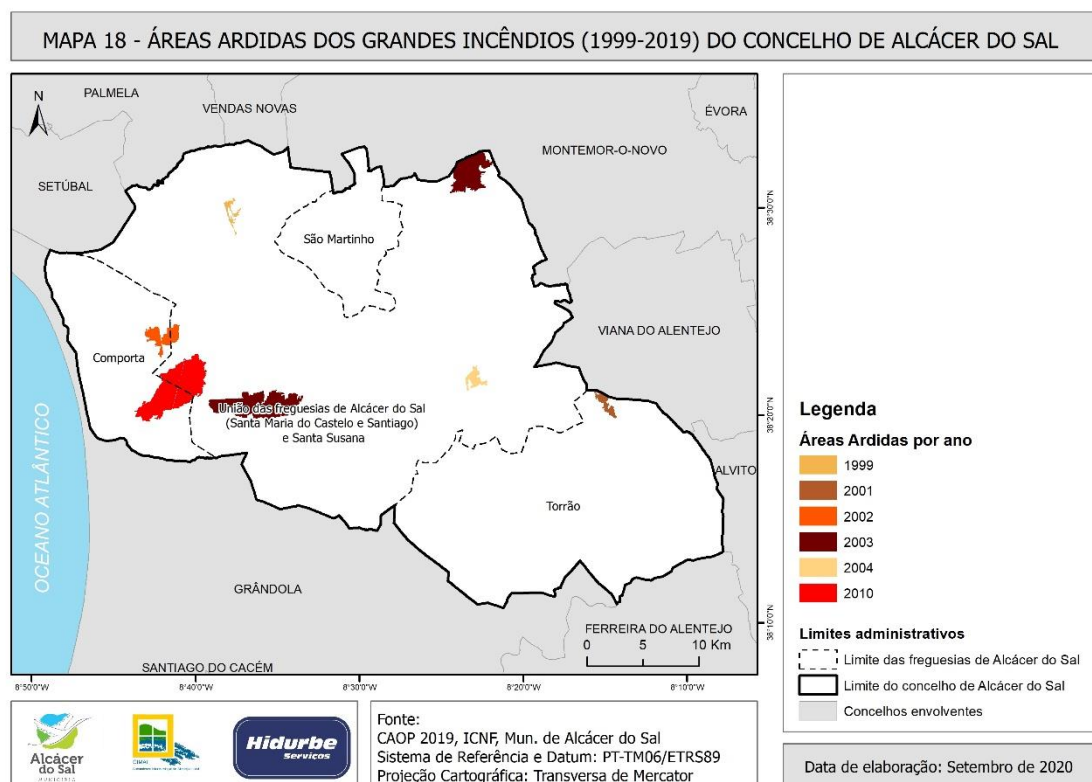
Analisando esta informação pelas horas do dia (**Gráfico 16**), é possível verificar que, a par da distribuição horária das ocorrências/área ardida, é a partir das 13h até às 18h que se registam mais alertas, maioritariamente por parte da população.

Gráfico 15 – Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009-2019)

6.10. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100HA)

6.10.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL

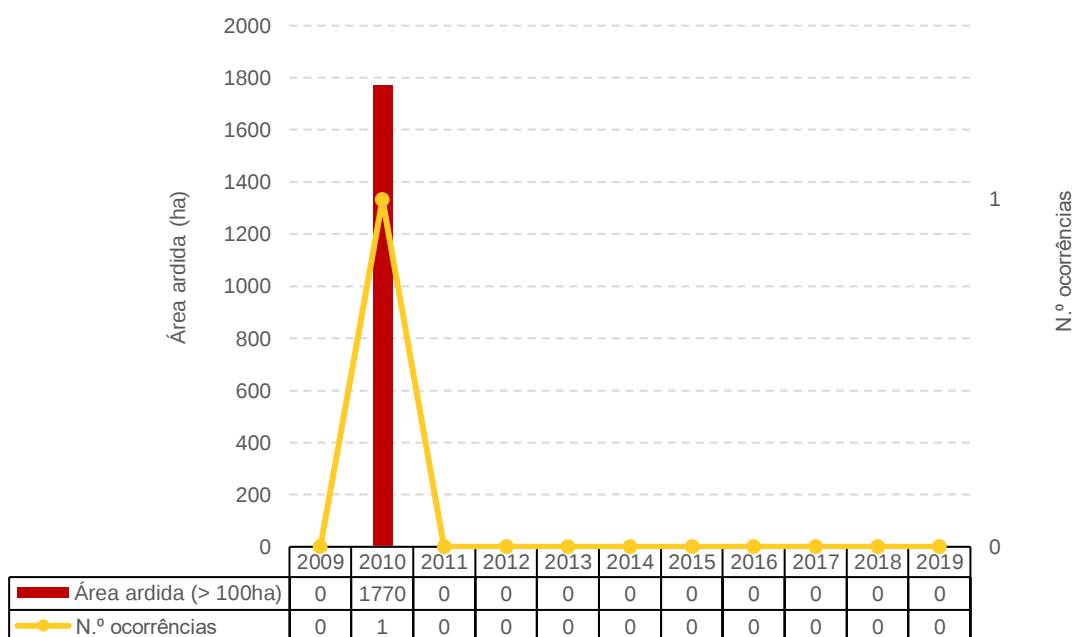
Como se pode constatar pelo **Mapa I.18**, os grandes incêndios que fustigaram o município de Alcácer do Sal ocorreram, maioritariamente, na freguesia da Comporta e na União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana. O evento com maior expressão foi o de 2010, que se estendeu desde a freguesia da Comporta até à União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana, e consumiu mais de 1700 hectares de espaço florestal. Nesta última freguesia, nota ainda para o incêndio de 2003, que teve uma extensão de 1346,6 ha.



Mapa I. 18 – Áreas ardidas dos grandes incêndios (1999-2019) do concelho de Alcácer do Sal

De acordo com o **Gráfico 17**, para o período entre 2009 e 2019 verifica-se que apenas foi registado um grande incêndio no ano de 2010 (1770 ha) que corresponde a uma ocorrência.

Gráfico 16 – Valores anuais de área ardida e do número de ocorrências para os grandes incêndios, no período de 2009 a 2019



Analisando os valores por classe de extensão, uma vez que apenas se registou um grande incêndio no período em análise, este insere-se na classe superior a 1000 ha, o que corresponde a 100% da área ardida dos grandes incêndios.

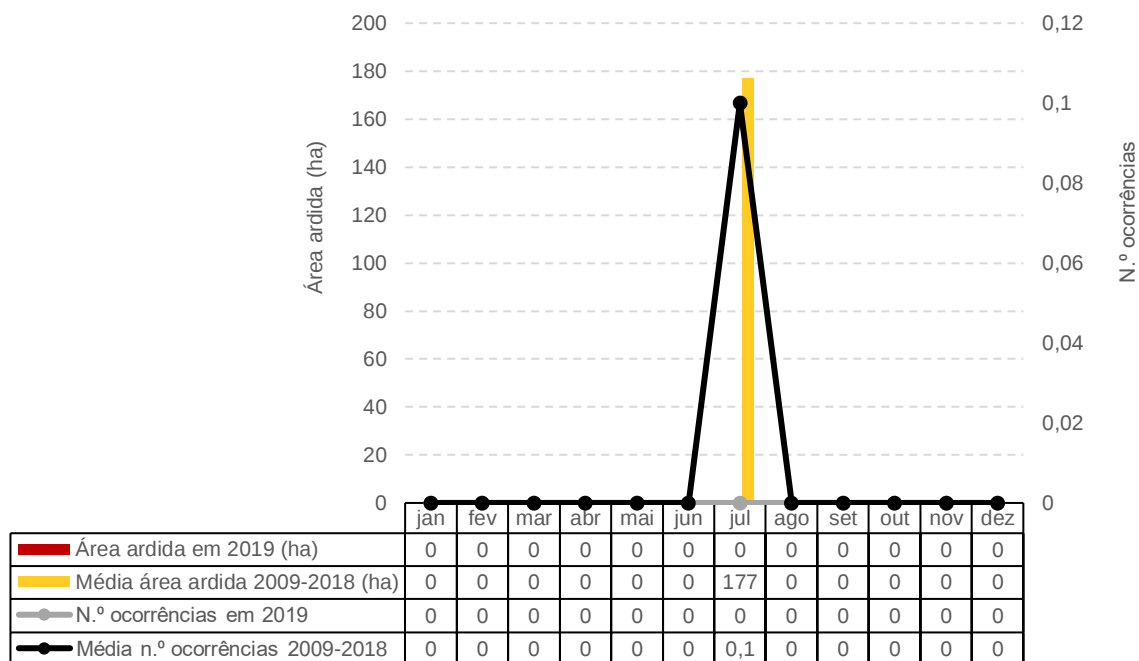
Quadro 15 – Distribuição anual da área ardida e do número de grandes incêndios por classe de extensão de área ardida (2009-2019)

Ano	Área ardida em Grandes Incêndios				N.º de Grandes Incêndios			
	100 - 500	>500 - 1000	>1000	Total	100 - 500	>500 - 1000	>1000	Total
2009	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	1770	1770	0	0	1	1
2011	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	1770	1770	0	0	1	1

6.10.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Como se pode observar pelo **Gráfico 18**, foi no mês de julho onde foi registado o grande incêndio de 2010 do município de Alcácer do Sal.

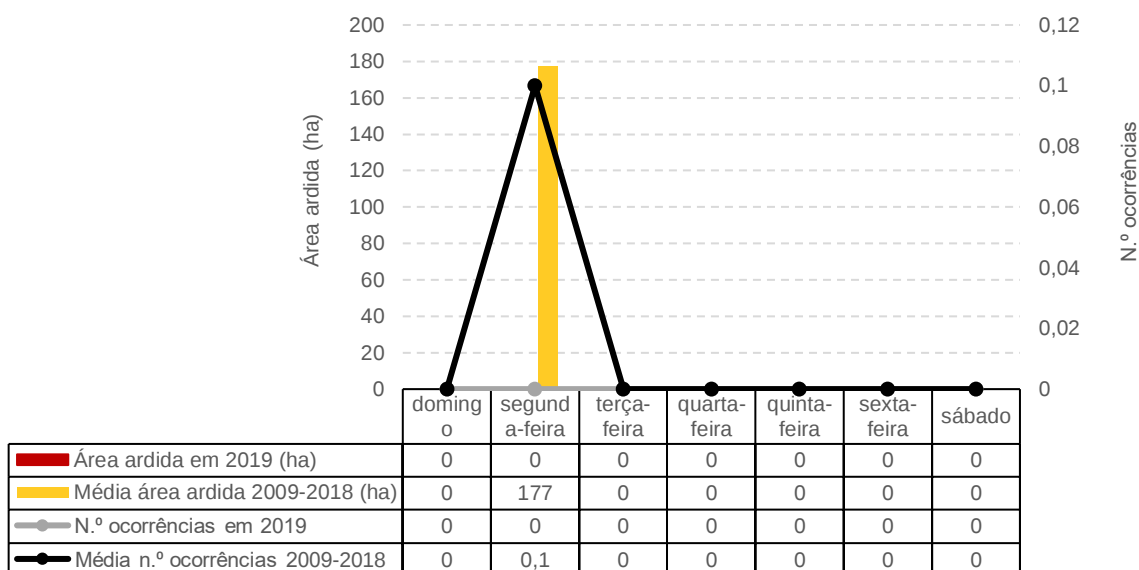
Gráfico 17 – Valores mensais de área ardida e número de ocorrências em 2019, para os grandes incêndios, e respetivas médias para o período de 2009 a 2018



6.10.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Analisando os valores médios semanais dos grandes incêndios, constata-se que, no período de 2009 a 2018, a segunda-feira foi o dia da semana no qual se registou a ocorrência e a área ardida mais extensa que corresponde ao grande incêndio de 2010 – 1770 ha e uma ocorrência. No ano de 2019 não há registos de incêndios de grandes dimensões.

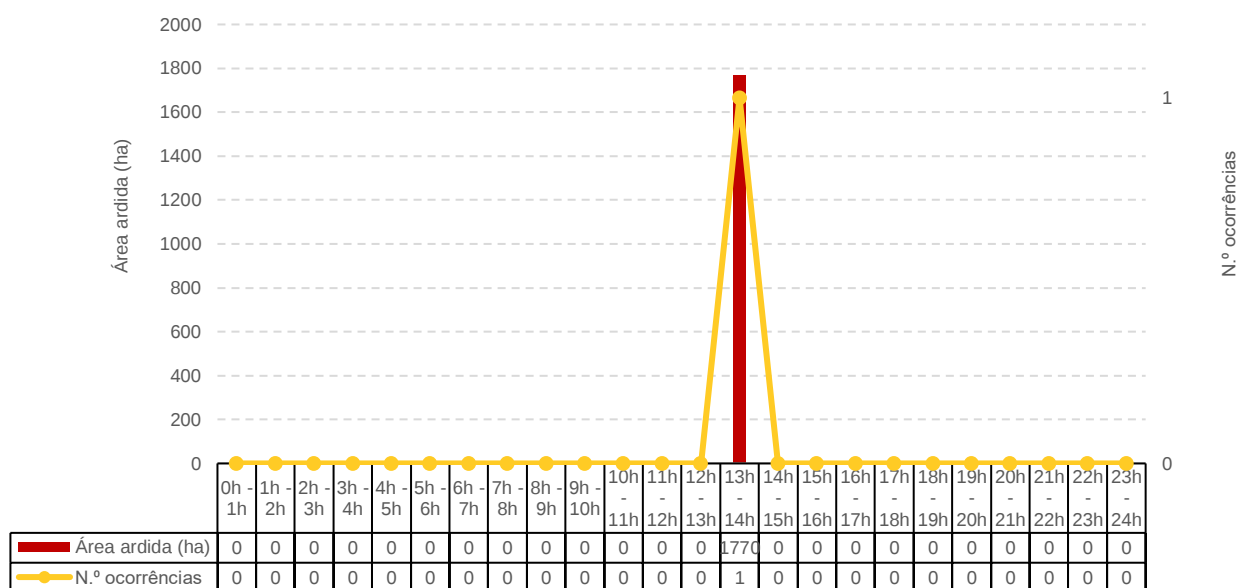
Gráfico 18 - Valores semanais de área ardida e número de ocorrências em 2019, para os grandes incêndios, e respetivas médias para o período de 2009 a 2018



6.10.4. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

O grande incêndio registado em 2010 – a única ocorrência com mais de 100 ha no período de 2009 a 2019 – foi detetado entre as 13 e as 14 horas, com uma extensão de 1770 ha ardidos.

Gráfico 19 – Valores horários de área ardida e número de ocorrências, para os grandes incêndios, para o período de 2009 a 2019



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 Alcácer do Sal (2020). **Informação geográfica.**
- CMDFCI de Vimioso (2014). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Alcácer do Sal. Caderno I – Informação de Base.**
- CMDFCI de Alcácer do Sal (2015). **Plano Operacional Municipal 2021.**
- Direção-Geral do Território (2016). **Carta Administrativa Oficial de Portugal - Versão 2019 (CAOP 2019).**
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2019). **Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais.**
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2019). **IFN6 – Termos e Definições.** 22 pp., versão 1.0.
- Instituto Nacional de Estatística (2019). **Dados Estatísticos** (Censos 1991, 2001 e 2011).
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (2019). **Normais climatológicas 1971-2000 da Estação Climatológica de Alcácer do Sal.**
- Macedo, F. W. & Sardinha, A. M. (1993) – **Fogos florestais.** Monografia. Lisboa Publ. Ciência e Vida, 2ª ed., 2º vol.
- Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (20) **Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção.** ISA Press. Lisboa.
- **Proposta Técnica para o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.** Instituto Superior de Agronomia.
- Santos, B. (2010) – **Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica como ferramenta de apoio ao combate a Incêndios Florestais no Concelho da Guarda.** Dissertação de Mestrado, Universidade da Beira Interior, pp. 99.

LEGISLAÇÃO

- **Decreto-Lei nº 430/80, de 1 de outubro** [Cria a Reserva Natural do Estuário do Sado]. *Diário da República*. Série I, n.º 227. Disponível em <<https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/461616/details/normal?q=Decreto-lei+n.%C2%B0+430%2F80>>
- **Decreto-Lei nº 101/80, de 9 de outubro** [Aprova para ratificação a Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas]. *Diário da República*. Série I, n.º 234. Disponível em <<https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/462207/details/normal?q=valor%2Fen%2Fen>>
- **Lei n.º 33/96, de 17 de agosto** [Lei de Bases da Política Florestal]. *Diário da República*. Série I, n.º 190. Disponível em <<https://dre.pt/pesquisa/-/search/406293/details/maximized>>
- **Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril** [Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens)]. *Diário da República*. Série I, n.º 96. Disponível em <<https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/531828/details/normal?l=1>>
- **Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro** [Cria diversas zonas de protecção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Directivas Aves e Habitats]. *Diário da República*. Série I, n.º 223. Disponível em <<https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/154987/details/normal?l=1>>
- **Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho** [estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios]. *Diário da República*. Série I, n.º 123. Disponível em <<https://dre.pt/pesquisa/-/search/358491/details/maximized>>
- **Decreto regulamentar n.º 39/2007, de 5 de abril** [Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral (PROF AL)]. *Diário da República*. Série I, n.º 68. Disponível em <<https://dre.pt/pesquisa/-/search/520217/details/maximized>>
- **Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho** [Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade e revoga os Decretos-Lei n.ºs 264/79, de 1 de Agosto, e 19/93, de 23 de Janeiro]. *Diário da República*. Série I, n.º 142. Disponível em <<https://dre.pt/pesquisa/-/search/454502/details/maximized>>

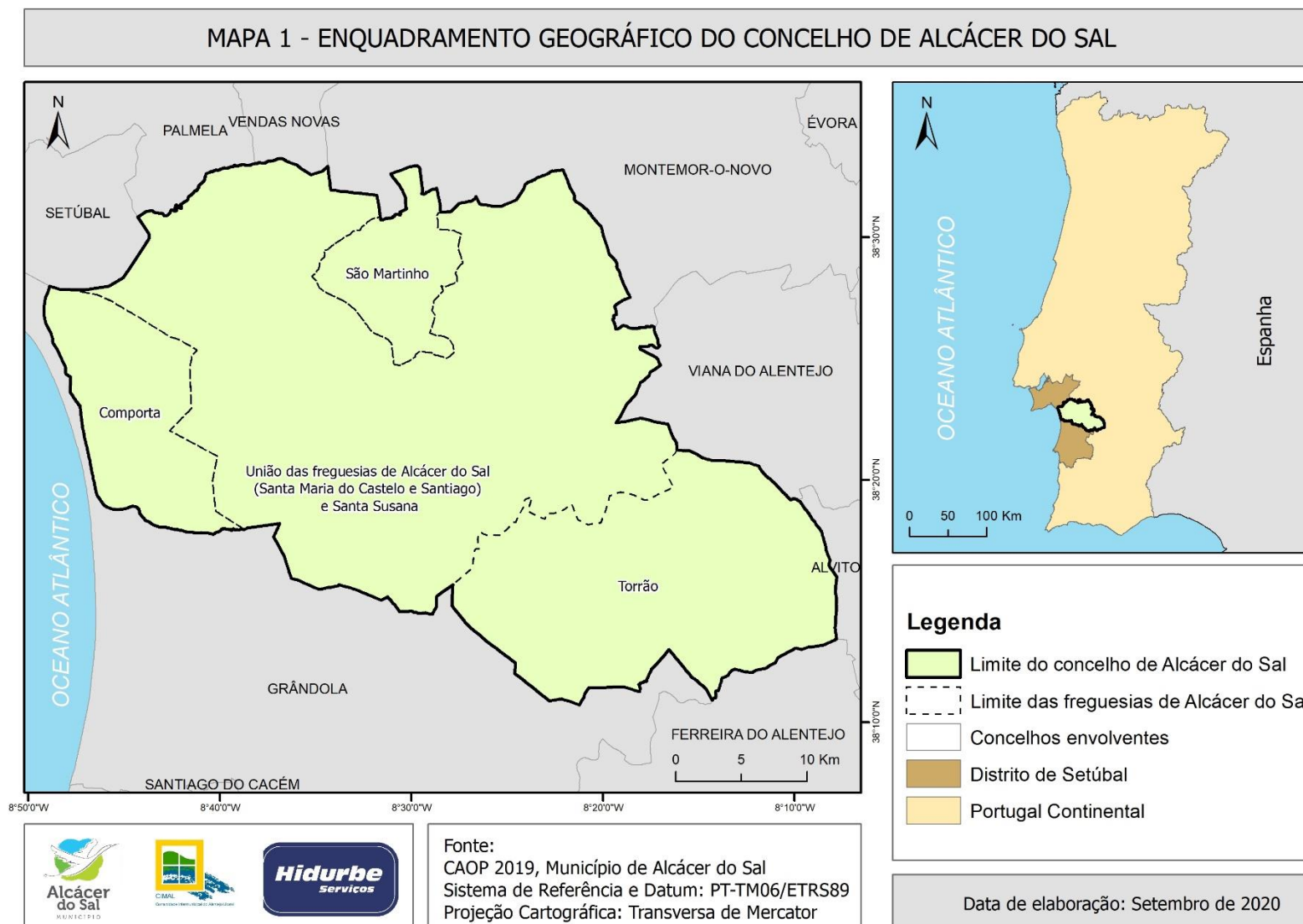
- **Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro** [Homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI)]. *Diário da República*. Série II, n.º 6/2018, 1º Suplemento. Disponível em <<https://dre.pt/home/-/dre/114493095/details/maximized>>
- **Despacho n.º 5802/2014 de 2 de maio** [Homologa o Regulamento das especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural]. *Diário da República*. Série I, n.º 5802. Disponível em <<https://dre.pt/web/quest/pesquisa-avancada/-/asearch/25685706/details/maximized?types=SERIEII&search=Pesquisar&numero=5802%2F2014&tipo=Despacho>>
- **Diretivas 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de novembro de 2009** [relativa à conservação das aves selvagens]. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- **Diretiva 92/73/CEE do Parlamento Europeu e do Conselho de 22 de maio de 1992** [relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens]. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- **Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho** [Aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental]. *Diário da República*. Série I, n.º 139. Disponível em <<https://dre.pt/home/-/dre/649774/details/maximized>>

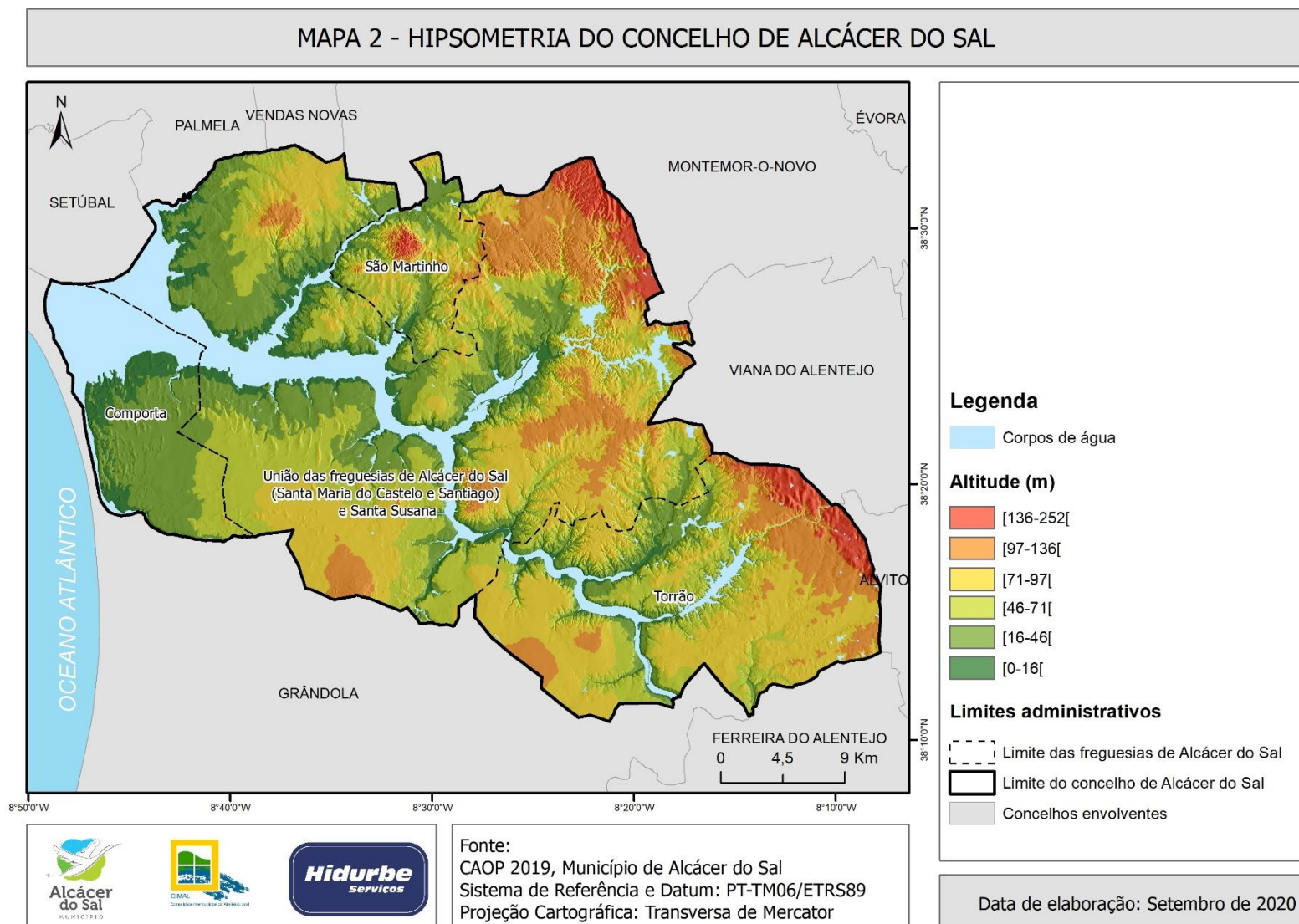
Todos os mapas que fazem parte do PMDFCI encontram identificados no **Quadro 16**¹.

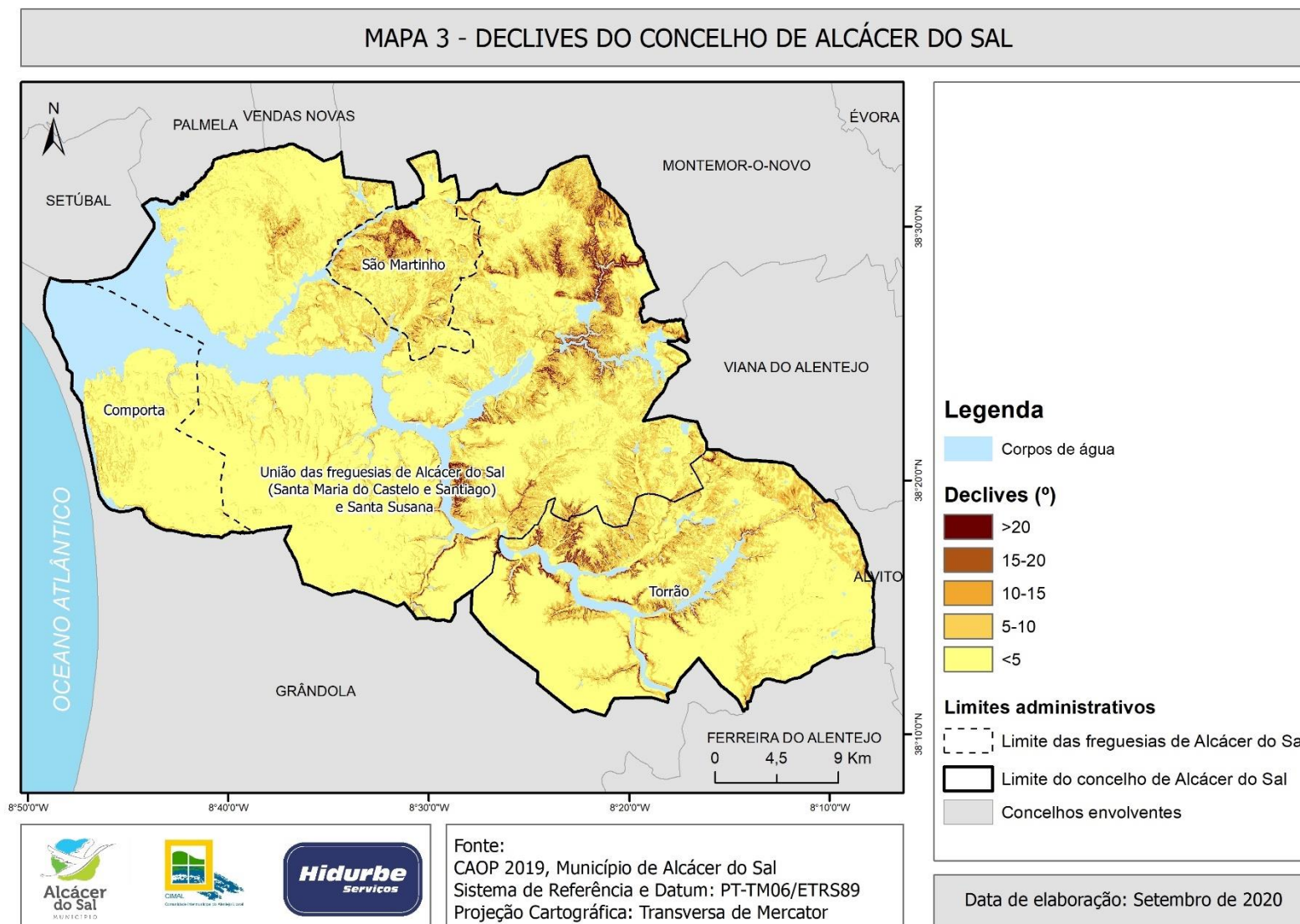
Quadro 16 – Índice de mapas

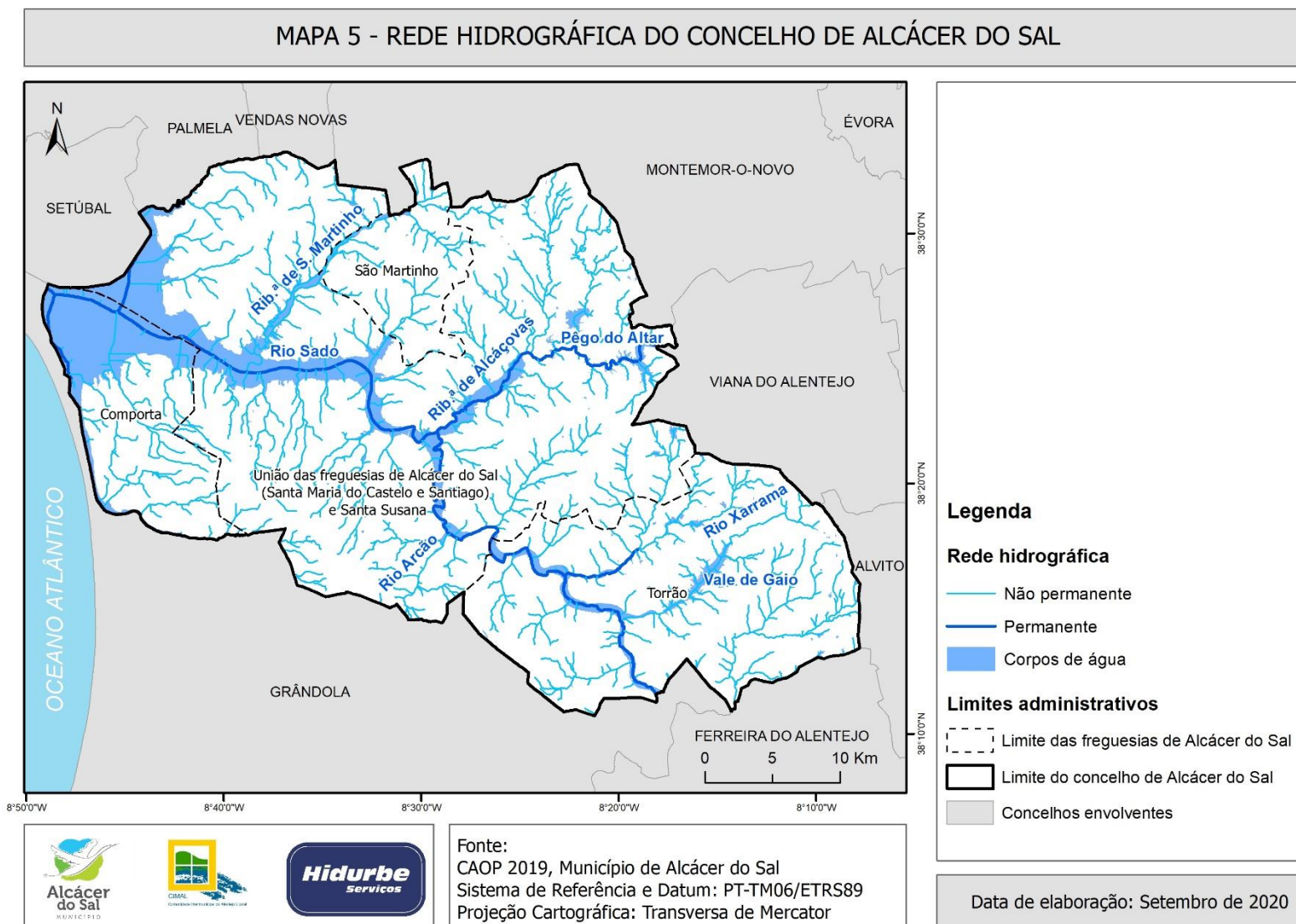
N.º	Título do Mapa
I.1	Enquadramento Geográfico do Concelho de Alcácer do Sal
I.2	Hipsometria do Concelho de Alcácer do Sal
I.3	Declives (graus) do Concelho de Alcácer do Sal
I.4	Exposição/orientação de vertentes do Concelho de Alcácer do Sal
I.5	Rede Hidrográfica do Concelho de Alcácer do Sal
I.6	População Residente e Densidade Populacional do Concelho de Alcácer do Sal
I.7	Índice de Envelhecimento e sua evolução no Concelho de Alcácer do Sal
I.8	População empregada por Sector de Atividade do Concelho de Alcácer do Sal
I.9	Taxa de Analfabetismo do Concelho de Alcácer do Sal
I.10	Festas e Romarias do Concelho de Alcácer do Sal
I.11	Ocupação do Solo do Concelho de Alcácer do Sal
I.12	Povoamentos Florestais do Concelho de Alcácer do Sal
I.13	Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal do Concelho de Alcácer do Sal
I.14	Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho de Alcácer do Sal
I.15	Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca do Concelho de Alcácer do Sal
I.16	Áreas Ardidas (2009-2019) do Concelho de Alcácer do Sal
I.17	Pontos Prováveis de Início (2015-2019) e Causas dos Incêndios do Concelho de Alcácer do Sal
I.18	Áreas Ardidas dos Grandes Incêndios (2009-2019) do Concelho de Alcácer do Sal

¹ Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

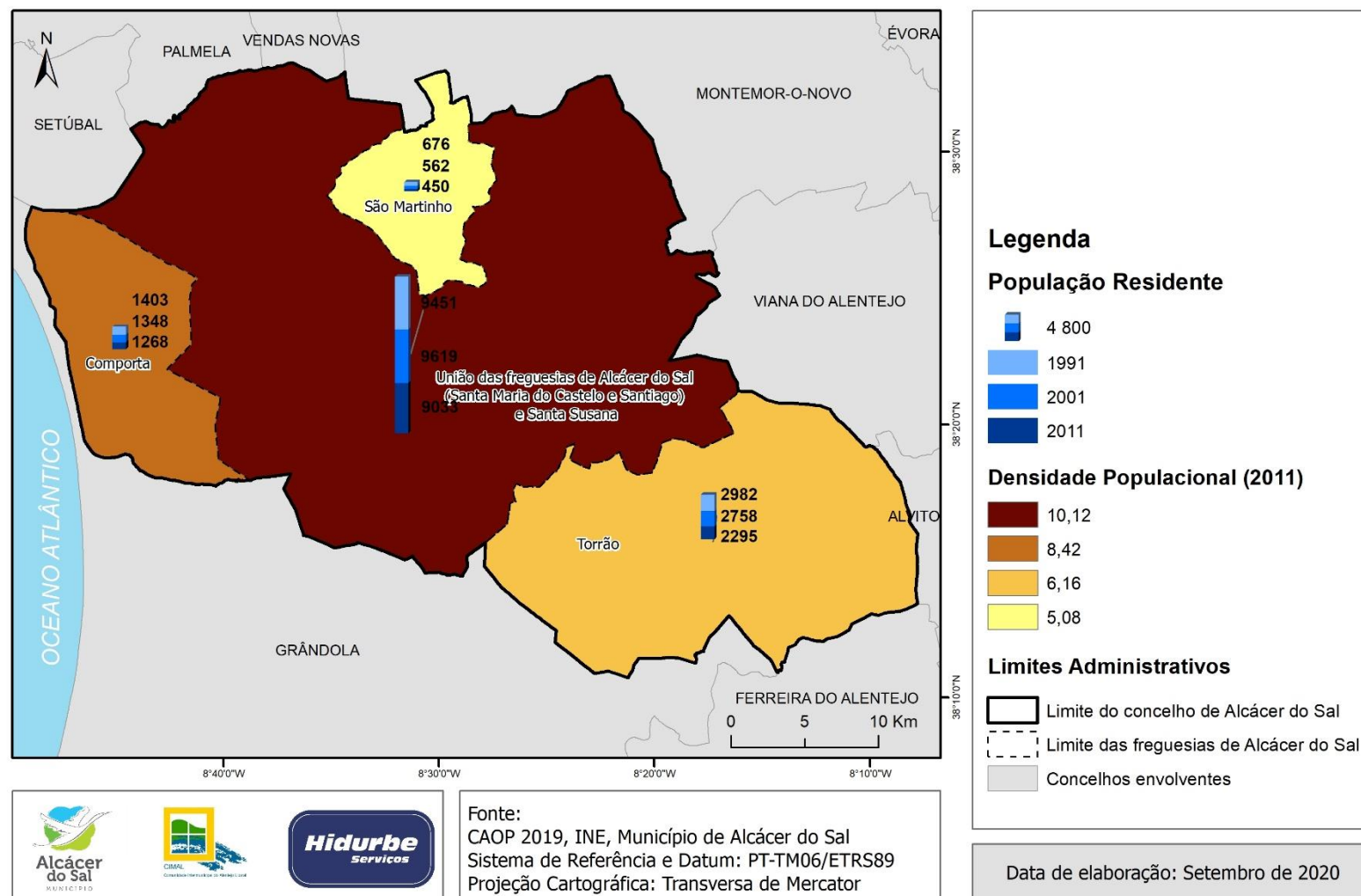




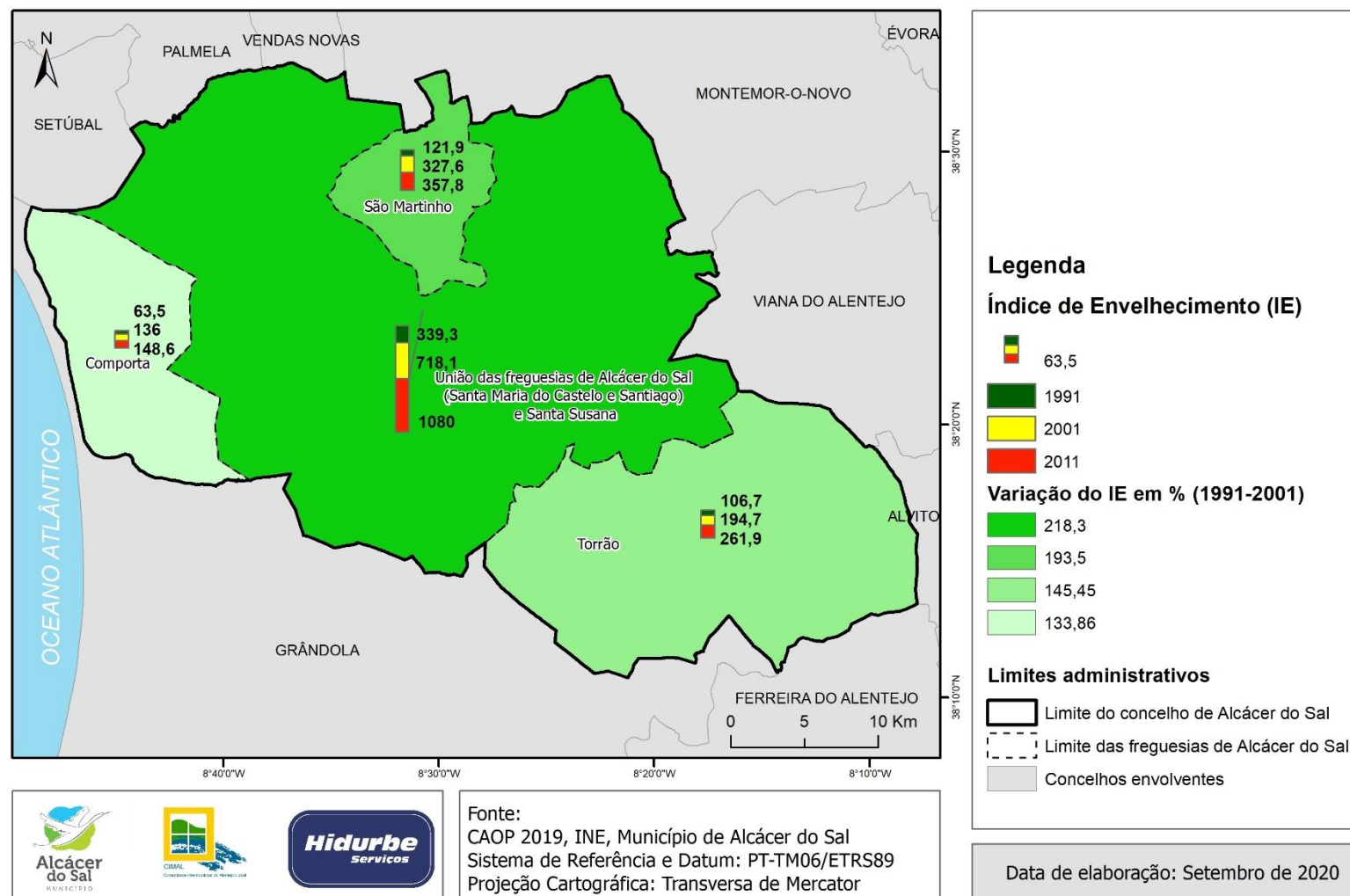




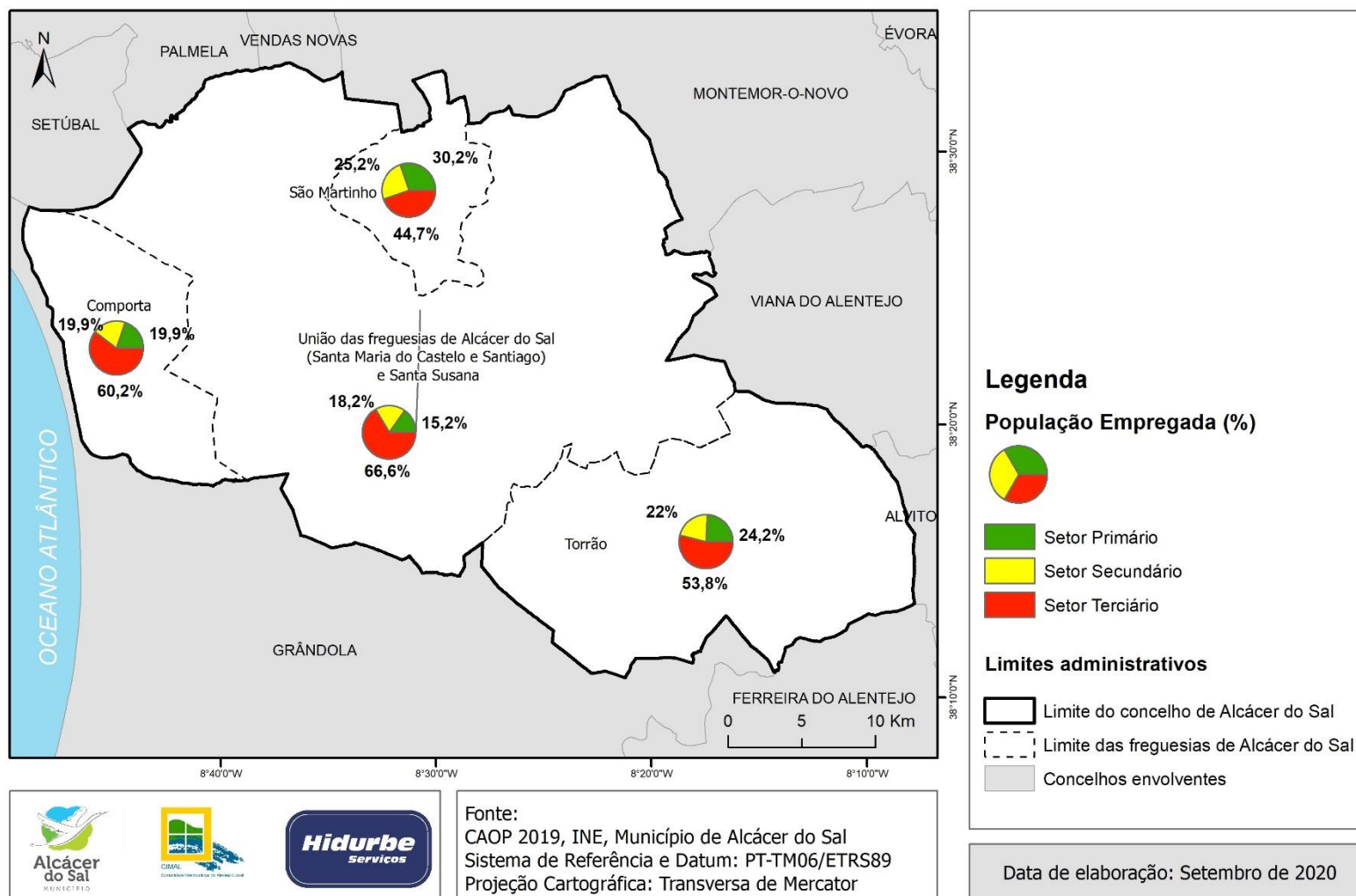
MAPA 6 - POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



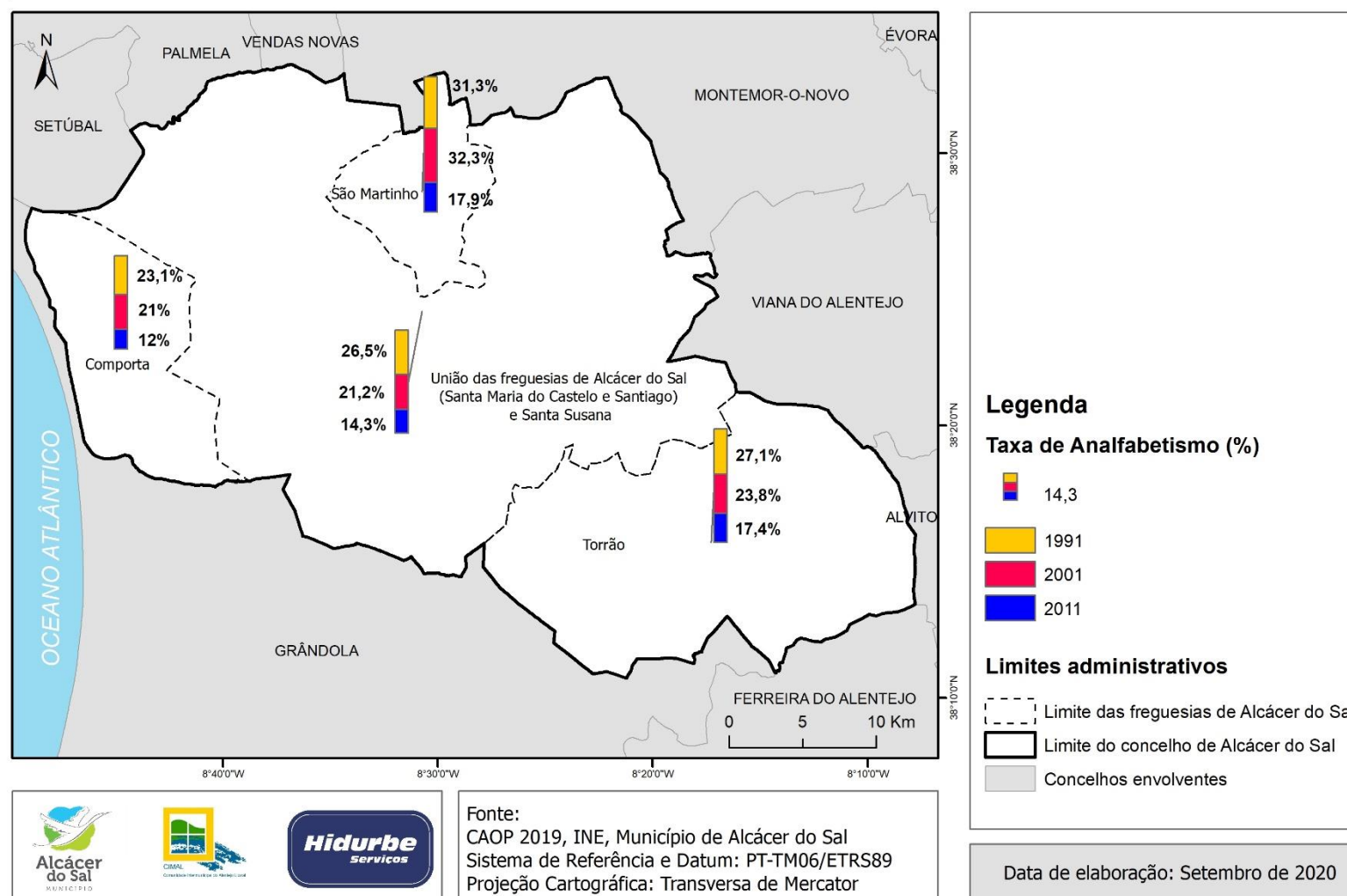
MAPA 7 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E A SUA EVOLUÇÃO NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL

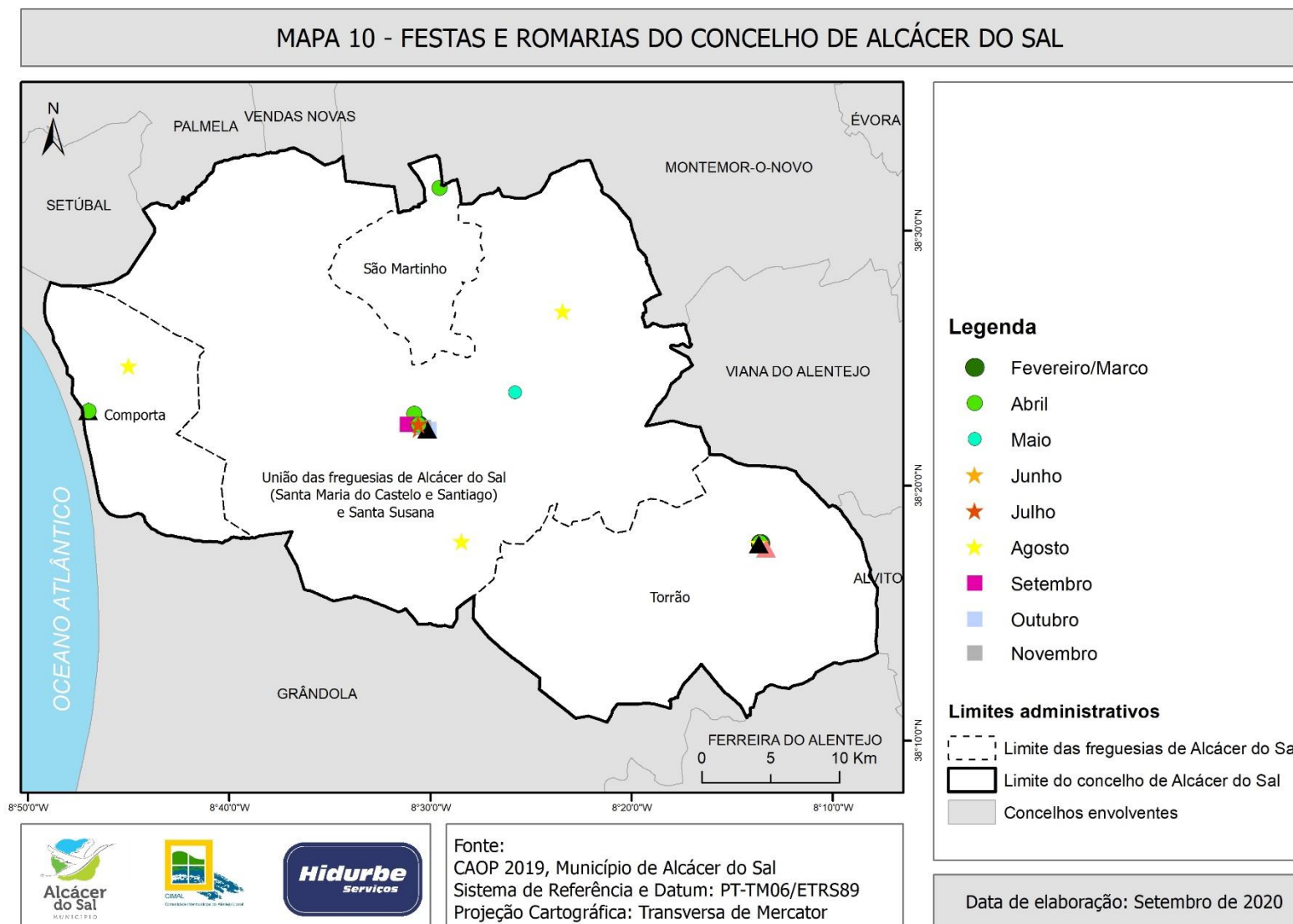


MAPA 8 - POPULAÇÃO EMPREGADA POR SETOR DE ATIVIDADE DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL

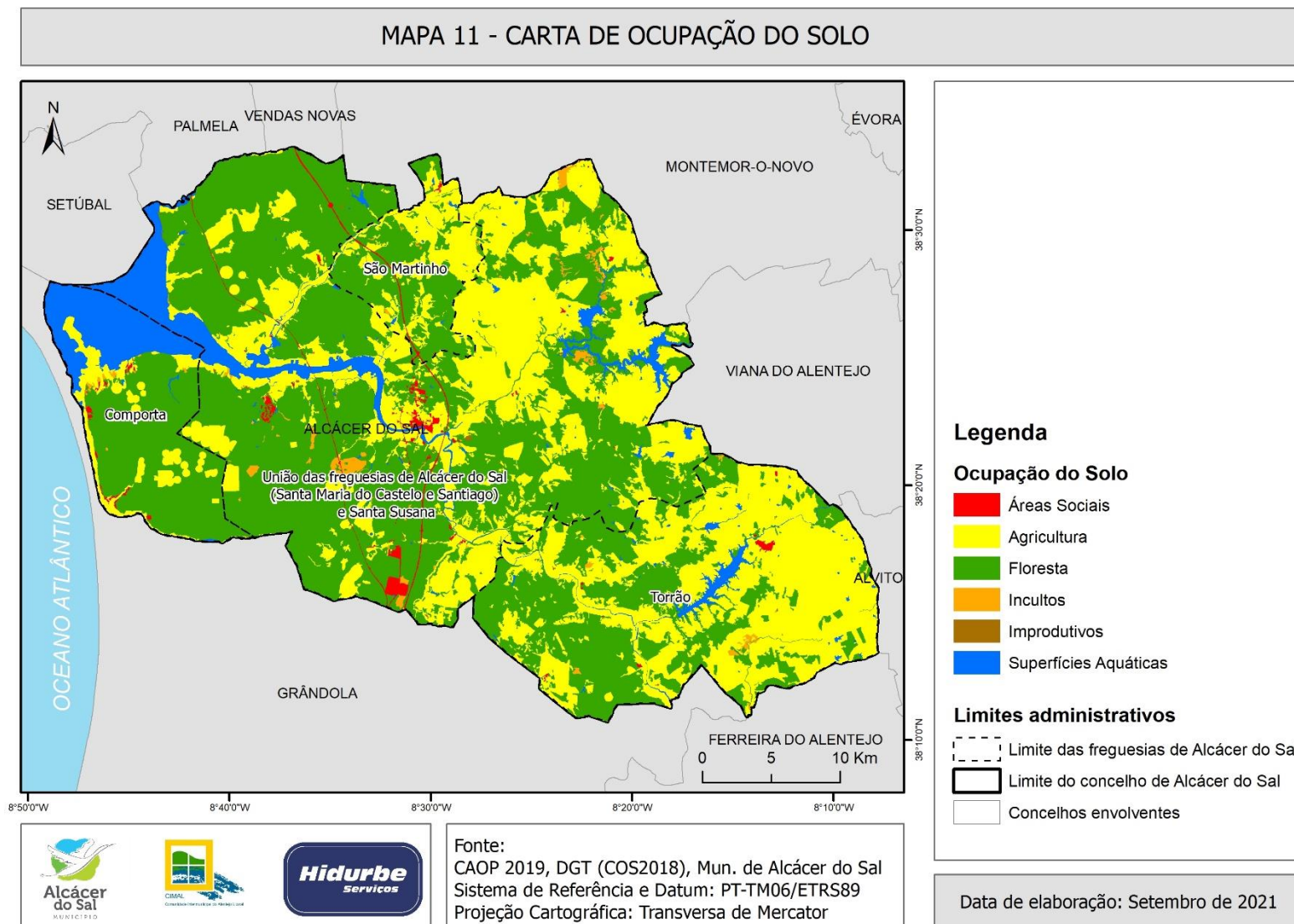


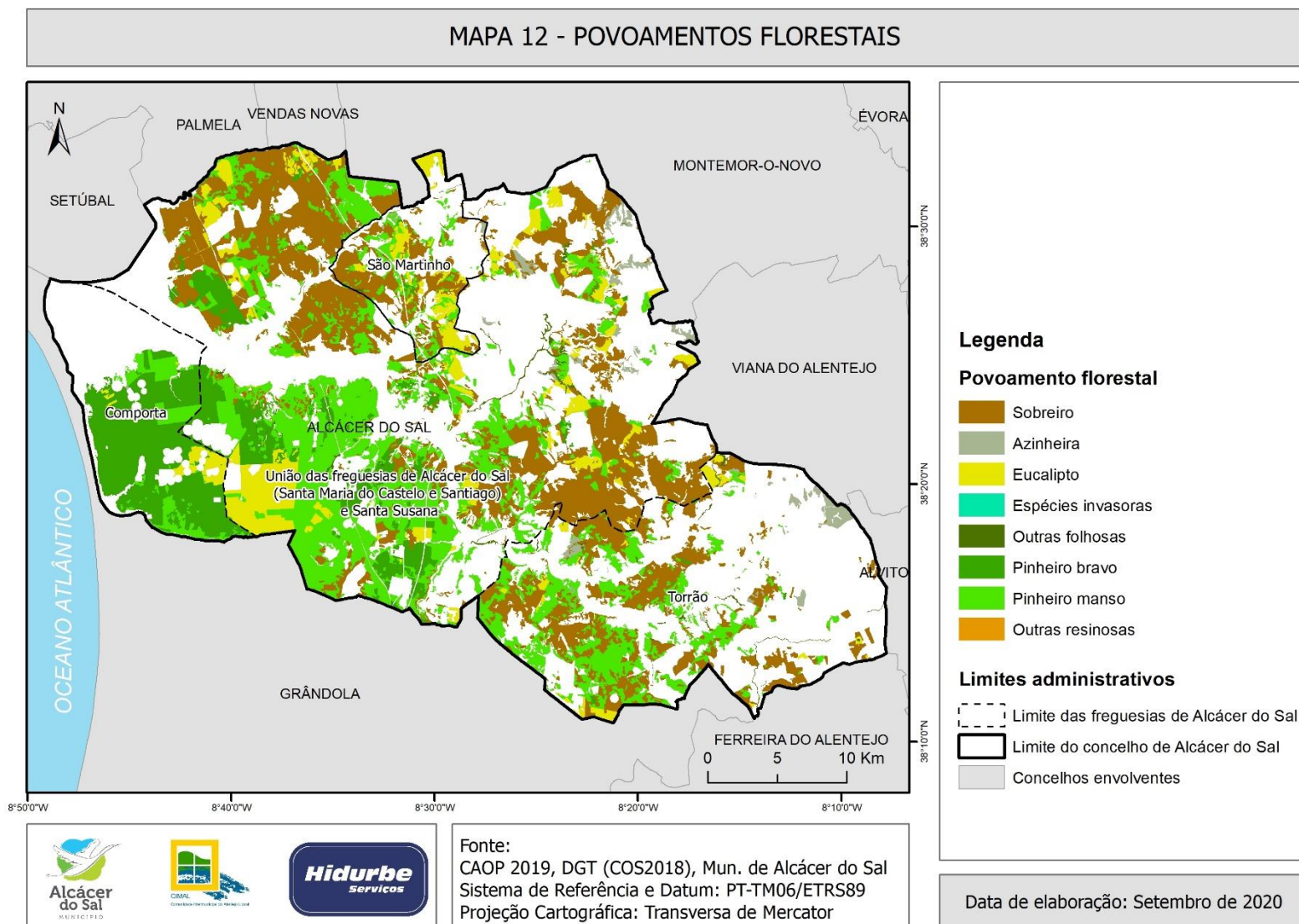
MAPA 9 - TAXA DE ANALFABETISMO DO CONCELHO DE ALCÁÇER DO SAL

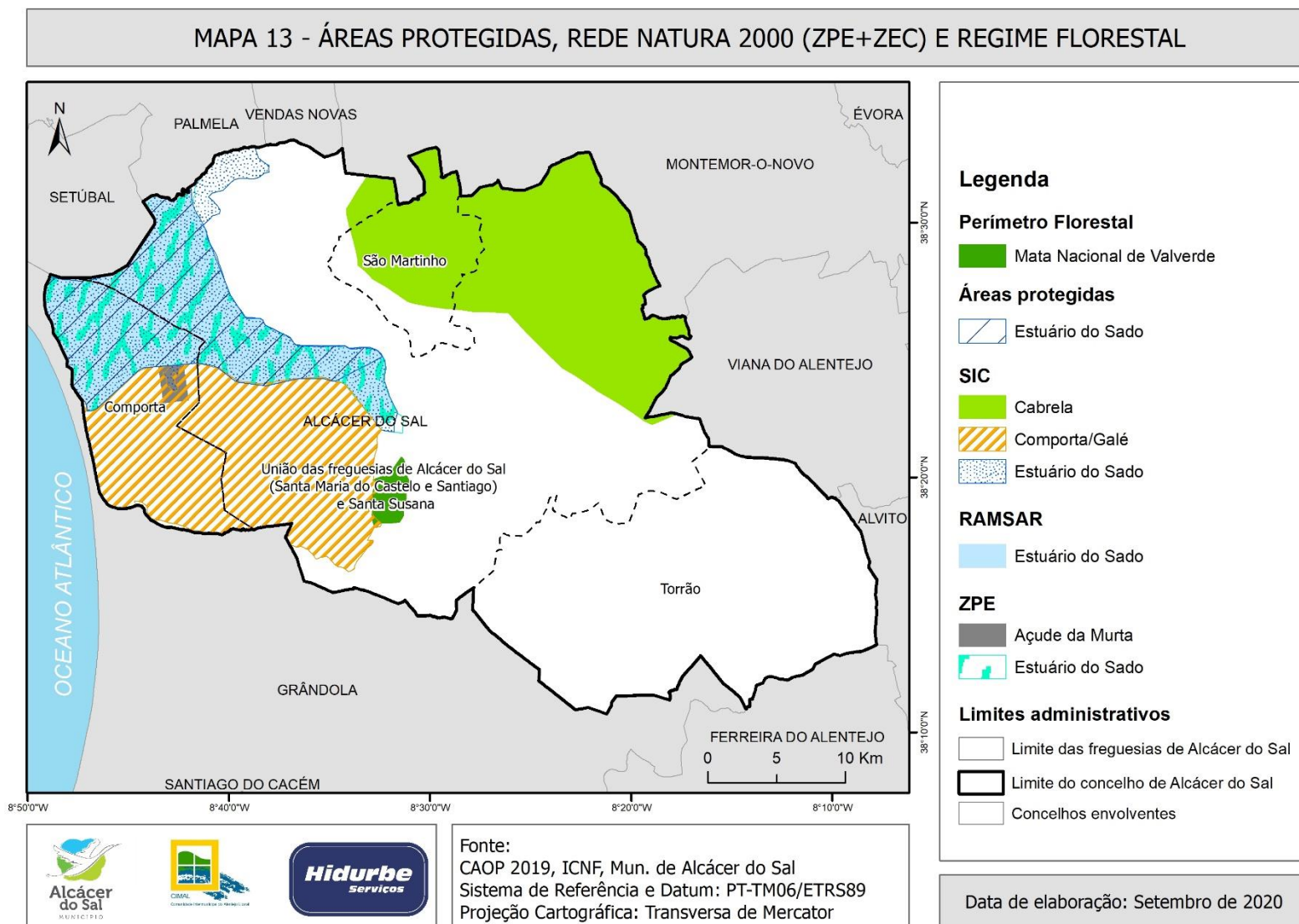




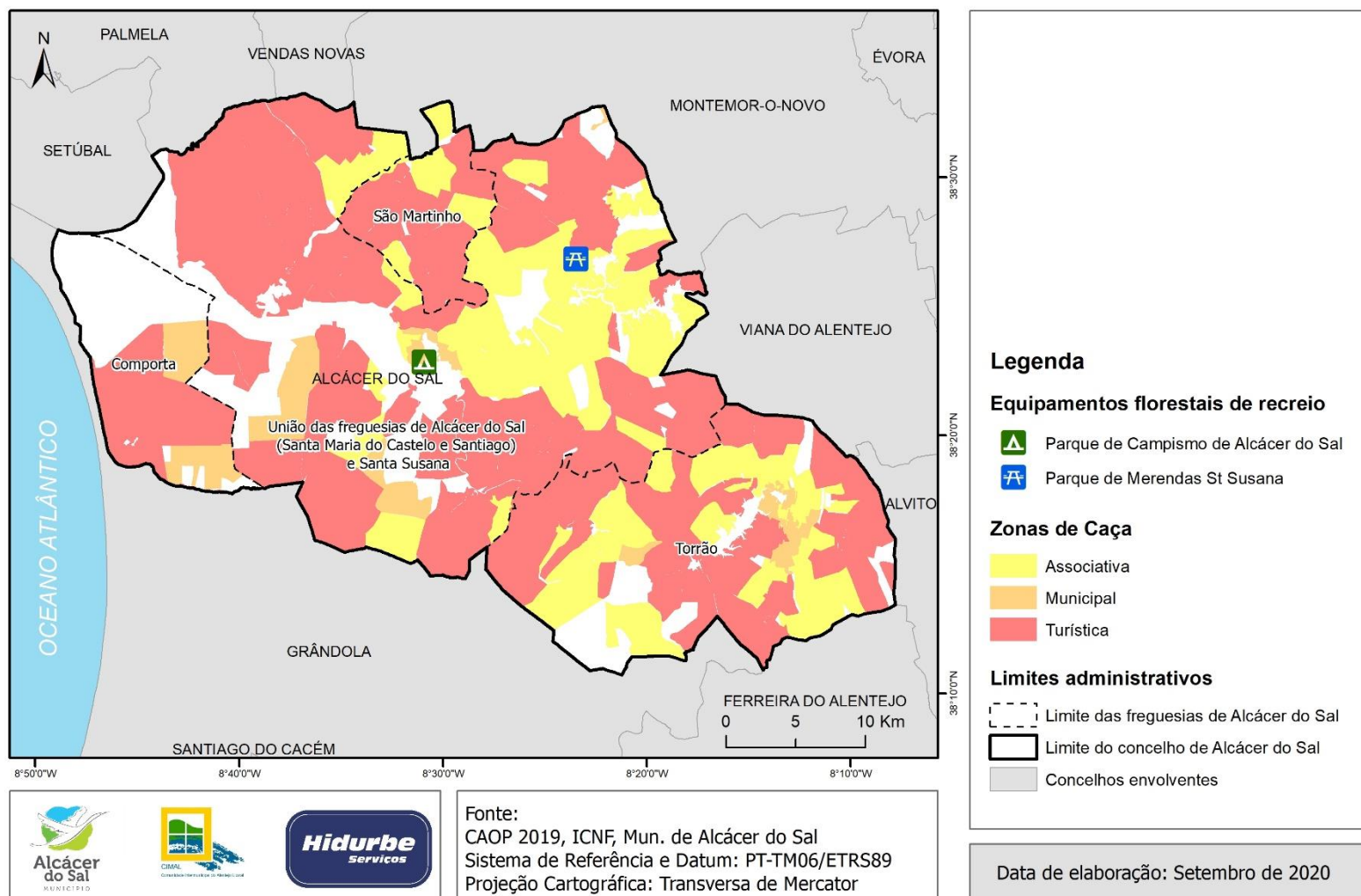
MAPA 11 - CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO

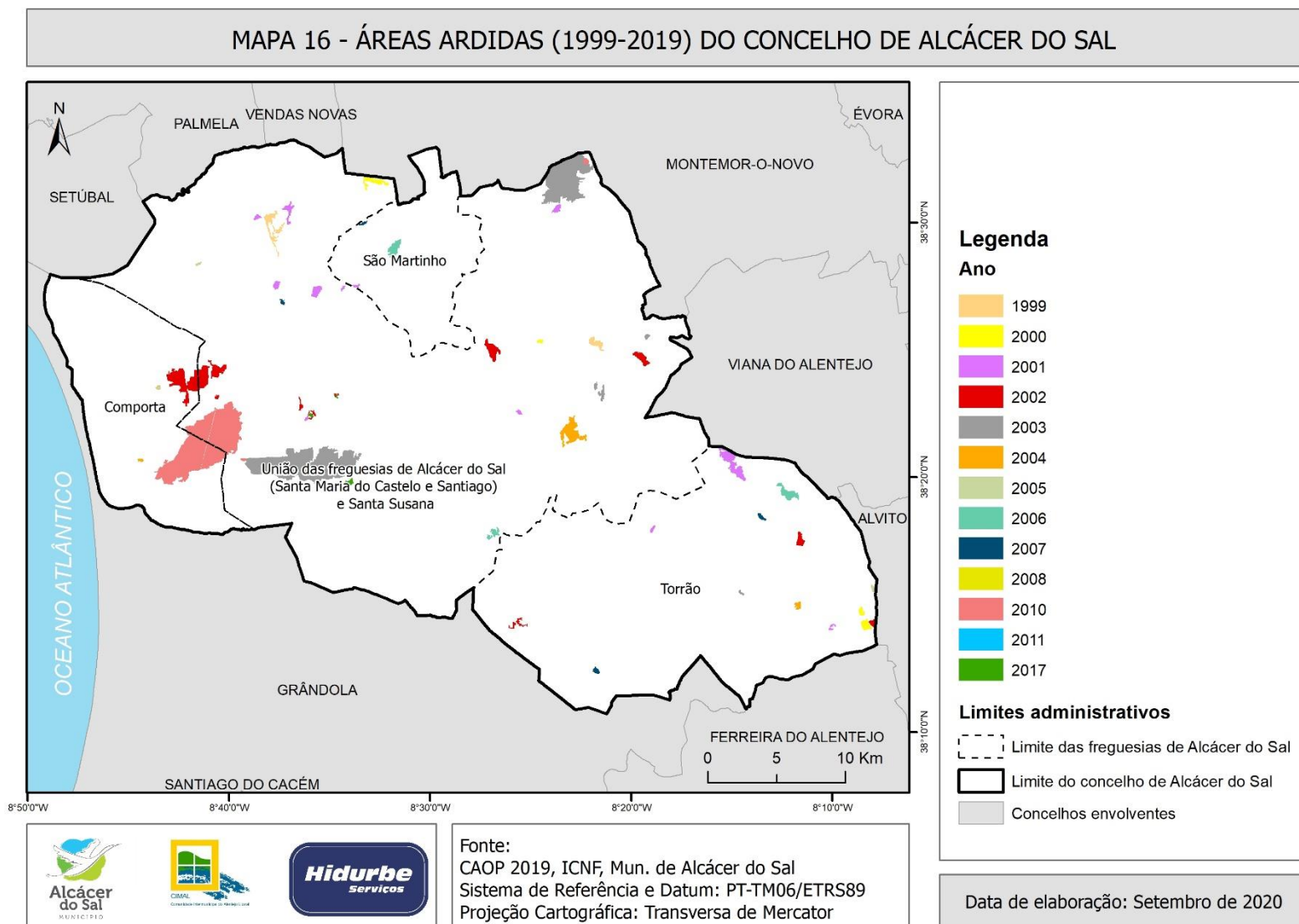






MAPA 15 - EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E DE PESCA





MAPA 18 - ÁREAS ARDIDAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1999-2019) DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL

