



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ
DIVISÃO DE PROTEÇÃO CIVIL E DE VIGILÂNCIA
Gabinete Técnico Florestal de Loulé

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Caderno I – INFORMAÇÃO DE BASE

Município de Loulé

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA
FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE LOULÉ



2017

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL	3
ÍNDICE DE MAPAS	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS	6
ÍNDICE DE QUADROS	8
ACRÓNIMOS	8
INTRODUÇÃO.....	9
1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA	11
1.1. Enquadramento geográfico	11
1.2. Relevo e altitude	13
1.3. Declive	16
1.4. Exposição	20
1.5. Hidrografia.....	23
2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA	28
2.1. Rede climatológica	28
2.2. Temperatura do ar	31
2.3. Humidade relativa do ar	36
2.4. Precipitação	38
2.5. Vento	42
3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	45
3.1. População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).....	45
3.2. Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)	51
3.3. População por setor de atividade (2011).....	54
3.4. Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)	57
3.5. Romarias e festas.....	59
4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	62
4.1. Ocupação do solo	62
4.2. Povoamentos florestais.....	66
4.3. Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal.....	69
4.4. Instrumentos de planeamento florestal	73
4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	76
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	80
5.1. Incêndios florestais - Área ardida e número de ocorrências.....	82
5.1.1. Distribuição anual	82
5.1.2. Distribuição mensal	86

5.1.3. Distribuição semanal	87
5.1.4. Distribuição diária.....	88
5.1.5. Distribuição horária.....	88
5.2. Área ardida em espaços florestais.....	91
5.3. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão	91
5.4. Pontos prováveis de início e causas	92
5.5. Fontes de alerta	96
5.6. Grandes incêndios - Área ardida e número de ocorrências	99
5.6.1. Distribuição anual.....	99
5.6.2. Distribuição mensal	101
5.6.3. Distribuição semanal	102
5.6.4. Distribuição horária.....	103
ANEXOS.....	105
ANEXO I - CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	106
ANEXO II - OCUPAÇÃO DO SOLO	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	112

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.1 - Enquadramento geográfico do concelho de Loulé.	12
Mapa 1.2 - Hipsometria do concelho de Loulé.	14
Mapa 1.3 - Declives do concelho de Loulé.	18
Mapa 1.4 - Exposições do concelho de Loulé.	22
Mapa 1.5 - Sub-bacias hidrográficas do concelho de Loulé.	25
Mapa 1.6 - Rede hidrográfica do concelho de Loulé.	27
Mapa 2.1 - Rede climatológica do concelho de Loulé.	30
Mapa 2.2 - Temperatura média diária do ar.	32
Mapa 2.3 - Média anual de humidade relativa do ar às 9h.	37
Mapa 2.4 - Precipitação total anual.	40
Mapa 3.1 - Variação da população residente (2001-2011) no concelho de Loulé.	46
Mapa 3.2 - População residente (1991, 2001 e 2011) e densidade populacional (2011) no concelho de Loulé.	49
Mapa 3.3 - Índice de envelhecimento (1991, 2001 e 2011) e sua Evolução (1991-2011) no concelho de Loulé.	53
Mapa 3.4 - População por setor de atividade (%) em 2011 no concelho de Loulé.	56
Mapa 3.5 - Taxa de analfabetismo (1991, 2001 e 2011) no concelho de Loulé.	58
Mapa 3.6 - Romarias e festas no concelho de Loulé.	61
Mapa 4.1 - Ocupação do solo no concelho de Loulé.	64
Mapa 4.2 - Povoamentos florestais no concelho de Loulé.	68
Mapa 4.3 - Áreas protegidas, rede natura 2000 e regime florestal no concelho de Loulé e concelhos Limitrofes.	70
Mapa 4.4 - Instrumentos de planeamento florestal no concelho de Loulé.	75
Mapa 4.5 - Equipamentos florestais de recreio e zonas de caça no concelho de Loulé.	77
Mapa 5.1 - Áreas ardidas (2003-2013) no concelho de Loulé.	83
Mapa 5.2 - Pontos de início (2003-2014) no concelho de Loulé.	93
Mapa 5.3 - Causas dos incêndios florestais (2003-2014) no concelho de Loulé.	94
Mapa 5.4 - Grandes incêndios (2003-2013) no concelho de Loulé.	100

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DE ÁREA (%), POR CLASSE HIPSOMÉTRICA (M), NO CONCELHO DE LOULÉ.	15
GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DE ÁREA (%), POR CLASSE HIPSOMÉTRICA, POR SUB-REGIÃO NATURAL NO CONCELHO DE LOULÉ.	16
GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA (%) POR CLASSE DE DECLIVES (°) E SUB-REGIÃO NATURAL.	19
GRÁFICO 4 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA (%) DA ORIENTAÇÃO DE VERTENTE POR SUB-REGIÃO NATURAL.	21
GRÁFICO 5 - TEMPERATURA (°C) MENSAL, MÉDIA, MÁXIMA E MÍNIMA, ENTRE 1943-1962, NO AMEIXIAL.	34
GRÁFICO 6 - TEMPERATURA (°C) MENSAL, MÉDIA, MÁXIMA E MÍNIMA, ENTRE 1943-1962, EM QUARTEIRA.	34
GRÁFICO 7 - TEMPERATURA (°C) MENSAL, EM 2005, NAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE SÃO BRÁS DE ALPORTEL E DE MARTINLONGO.	35
GRÁFICO 8 - HUMIDADE RELATIVA (%) MENSAL, ENTRE 1943-1962, NO AMEIXIAL E EM QUARTEIRA.	36
GRÁFICO 9 - HUMIDADE RELATIVA (%) MENSAL, EM 2005, NAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE SÃO BRÁS DE ALPORTEL E DE MARTINLONGO.	38
GRÁFICO 10 - PRECIPITAÇÃO (MM) MENSAL, NO AMEIXIAL E QUARTEIRA (1943-1962), SALIR, BARRANCO DO VELHO E LOULÉ (1951-1980), MONTE RUIVO E SANTA MARGARIDA (1964-1980).	39
GRÁFICO 11 - PRECIPITAÇÃO (MM) MENSAL, EM 2005, NOS POSTOS UDOMÉTRICOS DE SALIR, LOULÉ, BARRANCO DO VELHO E SANTA MARGARIDA (1951-1980).	41
GRÁFICO 12 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA (%) E VELOCIDADE DO VENTO (KM/H) NO AMEIXIAL, NO PERÍODO DE 1943-1962.	42
GRÁFICO 13 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA (%) E VELOCIDADE DO VENTO (KM/H), EM QUARTEIRA, NO PERÍODO DE 1943-1962.	43
GRÁFICO 14 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1991, 2001 E 2011), NO CONCELHO DE LOULÉ E NOS CONCELHOS LIMÍTROFES.	51
GRÁFICO 15 - POPULAÇÃO EMPREGUE (%), EM 2011, POR FREGUESIA.	54
GRÁFICO 16 - POPULAÇÃO ATIVA (%), POR SETOR DE ATIVIDADE, NO CONCELHO DE LOULÉ, EM 2011.	55
GRÁFICO 17 - OCUPAÇÃO DO SOLO (HA) POR FREGUESIA.	63
GRÁFICO 18 - DISTRIBUIÇÃO DE ÁREA (%), POR OCUPAÇÃO FLORESTAL, NO CONCELHO DE LOULÉ.	66
GRÁFICO 19 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS TOTAIS, NOS CONCELHOS DA REGIÃO DO ALGARVE, ENTRE 2003 E 2014.	81
GRÁFICO 20 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA TOTAL, NOS CONCELHOS DA REGIÃO DO ALGARVE, ENTRE 2003 E 2014.	82
GRÁFICO 21 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA (HA) E DO Nº DE OCORRÊNCIAS NO CONCELHO DE LOULÉ, ENTRE 2003 E 2014.	84
GRÁFICO 22 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA E DO Nº DE OCORRÊNCIAS EM 2014 E MÉDIA NO QUINQUÉNIO (2009-2013), POR FREGUESIA.	85
GRÁFICO 23 - DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E DO Nº DE OCORRÊNCIAS EM 2014 E MÉDIA 2003-2013.	86
GRÁFICO 24 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E DO Nº DE OCORRÊNCIAS EM 2014 E MÉDIA 2003-2013.	87
GRÁFICO 25 - VALORES DIÁRIOS ACUMULADOS DE ÁREA ARDIDA E DE OCORRÊNCIAS NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.	89
GRÁFICO 26 - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA DAS OCORRÊNCIAS E DA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.	90
GRÁFICO 27 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS (2003-2014).	91

GRÁFICO 28 - DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS E DA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014, POR CLASSE DE EXTENSÃO.	92
GRÁFICO 29 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FONTES DE ALERTA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 A 2014.....	97
GRÁFICO 30 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FONTES E HORA DE ALERTA, ENTRE 2003 A 2014.	97
GRÁFICO 31 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPETIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.	99
GRÁFICO 32 - DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPETIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.	102
GRÁFICO 33 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPETIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.....	103
GRÁFICO 34 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPETIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.....	104

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA SUPERFÍCIE TOTAL (HA) POR FREGUESIA.....	11
QUADRO 2 - RECLASSIFICAÇÃO DOS VALORES ADOTADOS PARA A CARTA DE EXPOSIÇÕES.	20
QUADRO 3 - SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS EXISTENTES NO CONCELHO DE LOULÉ.	24
QUADRO 4 - CARATERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS E POSTOS UDOMÉTRICOS UTILIZADOS.	29
QUADRO 5 - TIPOS DE AMBIENTES TÉRMICOS ESTIVAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL.	31
QUADRO 6 - TIPOS DE AMBIENTES TÉRMICOS INVERNAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL.....	33
QUADRO 7 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA (%) E VELOCIDADE DO VENTO (KM/H) NO AMEIXIAL E QUARTEIRA, NO PERÍODO DE 1943-1962.....	42
QUADRO 8 - POPULAÇÃO RESIDENTE, VARIAÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA, ENTRE 1991-2001 E 2001 - 2011, EM PORTUGAL CONTINENTAL, NUT III - ALGARVE E CONCELHO DE LOULÉ.	45
QUADRO 9 - POPULAÇÃO RESIDENTE, VARIAÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA, ENTRE 1991-2001 E 2001-2011 E DENSIDADE POPULACIONAL (2011), POR FREGUESIA.	47
QUADRO 10 - ROMARIAS E FESTAS NO CONCELHO DE LOULÉ.....	59
QUADRO 11 - OCUPAÇÃO DO SOLO (HA) NO CONCELHO DE LOULÉ.	63
QUADRO 12 - ENTIDADES RESPONSÁVEIS PELA CONSTITUIÇÃO DAS ZIF NO CONCELHO DE LOULÉ E RESPECTIVA ÁREA (HA).	74
QUADRO 13 - CARATERÍSTICAS DOS PERCURSOS PEDESTRES, BTT E EQUESTRES EXISTENTES NO CONCELHO DE LOULÉ.	78
QUADRO 14 - ZONAS DE CAÇA EXISTENTES NO CONCELHO DE LOULÉ.	79
QUADRO 15 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS E ÁREA ARDIDA, ENTRE 2003 E 2014, EM PORTUGAL CONTINENTAL, REGIÃO DO ALGARVE E LOULÉ.	81
QUADRO 16 - NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS E CAUSAS, POR FREGUESIA, PARA O PERÍODO DE 2003-2014. ..	96
QUADRO 17 - ÁREA DOS GRANDES INCÊNDIOS POR CLASSES DE EXTENSÃO (2003 - 2014).....	101
QUADRO 18 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO, EM 1991, 2001 E 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.	106
QUADRO 19 - POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA E EMPREGADA, EM 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.....	106
QUADRO 20 - POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA E EMPREGADA, POR SETORES DE ATIVIDADE, EM 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.	107
QUADRO 21 - TAXA DE ANALFABETISMO, EM 1991, 2001 E 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.	107
QUADRO 22 - OCUPAÇÃO DO SOLO, NO CONCELHO DE LOULÉ: NÍVEL I, NÍVEL II E RESPECTIVA LEGENDA.	108
QUADRO 23 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA OCUPADA, POR ESPÉCIES FLORESTAIS (EM HA), POR FREGUESIA.	111

A C R Ó N I M O S

AFN - Autoridade Florestal Nacional

AIDA - Associação Interprofissional para o Desenvolvimento da Produção e Valorização da Alfarroba

AMAL - Associação de Municípios do Algarve

CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal

CCDR - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CDOS - Comando Distrital de Operações de Socorro

CML - Câmara Municipal de Loulé

DFCI - Defesa da Floresta Contra Incêndios

DGF - Direção-Geral das Florestas

DGRF - Direção-Geral dos Recursos Florestais

DGT - Direção Geral do Território

GTF - Gabinete Técnico Florestal

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IM - Instituto de Meteorologia

INAG - Instituto da Água

INE - Instituto Nacional de Estatística

IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera

ISA - Instituto Superior de Agronomia

MDT - Modelo Digital de Terreno

NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

PDM - Plano Diretor Municipal

PGF - Plano de Gestão Florestal

PMDFCI - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PROF - Plano Regional de Ordenamento Florestal

RN2000 - Rede Natura 2000

SIC - Sítio de Interesse Comunitário

SIG - Sistema de Informação Geográfica

ZIF - Zona de Intervenção Florestal

ZPE - Zona de Proteção Especial

INTRODUÇÃO

O presente documento, que corresponde à primeira parte - Informação de base - do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI), do concelho de Loulé, tem por principal objetivo a atualização das diferentes variáveis que interessam à temática florestal, na vertente da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI).

Esta informação de base, além de fundamentar o diagnóstico, permite sustentar a definição dos eixos estratégicos, objetivos operacionais, programas de ação e meios, que fazem parte da segunda parte - Plano de Ação - deste Plano.

A caracterização que agora se apresenta, no âmbito da revisão do PMDFCI do concelho de Loulé, pretendeu proceder à atualização da caracterização, o mais exaustiva possível, de acordo com a informação possível disponível.

Foram também atualizados os limites administrativos do concelho de Loulé (Lei nº 61/2012, de 5 de Dezembro) e das freguesias de acordo com a última versão da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) e da reforma autárquica tendo em conta a fusão das freguesias.

A estrutura e metodologia adotada, para a elaboração deste Caderno, obedecem ao Regulamento do Plano (Despacho nº 4345/2012, de 27 de Março) e às orientações do Guia Técnico para a elaboração/revisão dos Planos Municipais de Defesa da Floresta (Autoridade Florestal Nacional/Direção de Unidade de Defesa da Floresta, Abril de 2012).

A informação recolhida foi sistematizada num Sistema de Informação Geográfica (SIG) estruturado de acordo com o Guia Técnico supra referido.

Este Volume encontra-se estruturado em cinco capítulos:

Capítulo 1. Caracterização Física

Analisa aspetos com relevância de modo a refletir a realidade do concelho, destacando os aspetos que condicionam a estratégia de Defesa da Floresta Contra incêndios, assim como a determinação do risco de incêndio, nomeadamente relevo (altitude, declive e exposição) e hidrografia.

Capítulo 2. Caracterização Climática

O principal objetivo consiste no enquadramento do território em termos climáticos através da análise das variáveis de temperatura, humidade relativa, precipitação e vento e suas implicações em termos de DFCI.

A dificuldade encontrada residiu na utilização de dados antigos (década de 1940 e 1960), uma vez que não dispomos de dados meteorológicos mais recentes e/ou que tivessem representatividade local no concelho de Loulé.

Capítulo 3. Caracterização da População

Consiste na caracterização socioeconómica do concelho bem como na análise da variação entre os Censos de 1991, 2001 e 2011. As variáveis analisadas foram: variação da população residente, por freguesia; distribuição da população residente, por freguesia, e por lugar;

densidade populacional, por freguesia; índice de envelhecimento, por freguesia; distribuição da população ativa, por setor de atividade; taxa de analfabetismo, por freguesia. Por fim, identificam-se as festas e romarias, existentes no concelho de Loulé, ao longo do ano.

Capítulo 4. Caracterização do uso do solo e zonas especiais

Constitui um dos capítulos mais importantes deste volume, uma vez que será realizada a análise da ocupação do solo, e a distribuição das espécies/povoamentos florestais, no concelho. Realizou-se também uma breve caracterização das Áreas Protegidas, e da Rede Natura 2000, do concelho. Relativamente aos Instrumentos de Planeamento Florestal foram identificados os Planos de Gestão Florestal (PGF) aprovados, e Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) constituídas, no concelho de Loulé. Além disso, foram também identificados os equipamentos florestais de recreio, nomeadamente os parques de merendas, bem como representados os diferentes tipos de regime cinegético (zonas de caça associativas, turísticas e municipais) existentes no concelho.

Capítulo 5. Análise do histórico e da causalidade dos incêndios

Com base nos dados das estatísticas oficiais, do ICNF, foi realizada uma análise evolutiva, dos incêndios que ocorreram, no concelho de Loulé, entre 2003 e 2014, para a informação disponível.

No final apresenta-se a bibliografia consultada na elaboração do presente documento. Os anexos, que constam do presente volume, incluem quadros, com informação mais detalhada, referente à caracterização da população e da ocupação do solo no concelho.

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho de Loulé localiza-se no sul do Continente Português, ocupando a parte central do distrito de Faro, encontrando-se delimitado a Norte pelo concelho de Almodôvar, a Este pelos concelhos de Alcoutim, Tavira, São Brás de Alportel e Faro, a Oeste pelos concelhos de Silves e Albufeira e a Sul pelo oceano Atlântico (**Mapa 1.1**).

Quanto à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), de nível II e III, o concelho de Loulé insere-se na Região do Algarve.

No que se refere ao enquadramento relativamente à zonagem do Ministério da Agricultura e do Mar (MAM) o concelho de Loulé enquadra-se no Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

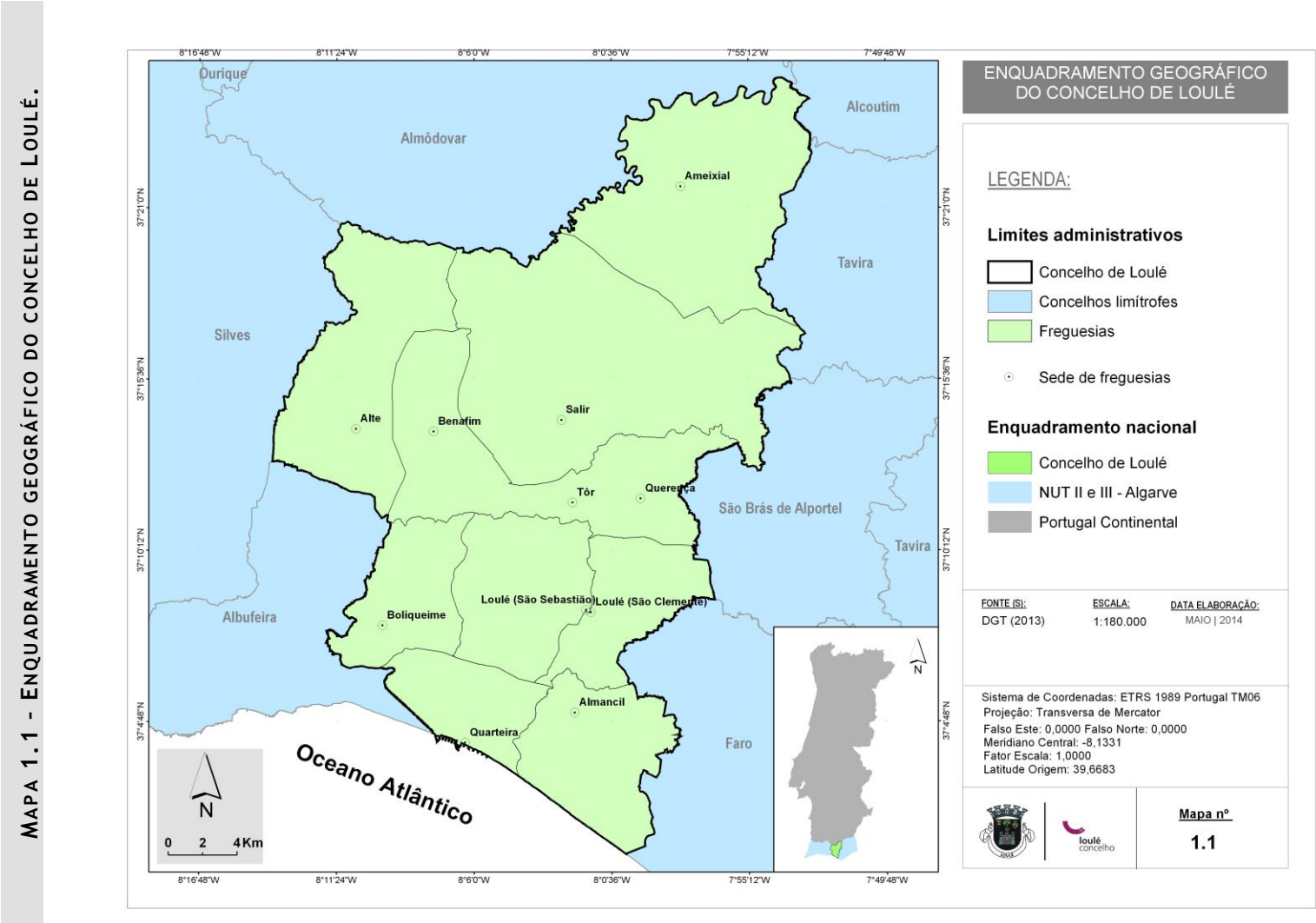
De acordo com a versão de 2013 da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), da Direção Geral do Território (DGT), o município de Loulé abrange uma área de cerca de 76.366,92 ha, dividida por nove freguesias (**Mapa 1.1**), a saber: Almancil, Alte, Ameixial, Boliqueime, Quarteira, Salir, São Clemente, São Sebastião, União das freguesias de Querença, Tôr e Benafim.

A distribuição da superfície total (em hectares) por freguesia encontra-se no **Quadro 1**. As unidades administrativas com maior área localizam-se na parte Norte do concelho, mais concretamente Salir, Ameixial e União das freguesias de Querença, Tôr e Benafim.

QUADRO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA SUPERFÍCIE TOTAL (HA) POR FREGUESIA.

Designação da freguesia	Área (ha)	% relativamente à área do concelho
Almancil	6.229,95	8,16
Alte	9.433,34	12,35
Ameixial	12.384,95	16,22
Boliqueime	4.621,28	6,05
Quarteira	3.815,69	5,00
Salir	18.775,06	24,59
São Clemente	4.619,51	6,05
São Sebastião	6.269,63	8,21
União de freguesias de Querença, Tôr e Benafim	10.217,51	13,37
Total	76.366,92	100,00

Fonte: DGT, 2013



1.2. RELEVO E ALTITUDE

A análise da variável relevo constitui um fator essencial para a definição de unidades territoriais com vista à determinação de aptidões, capacidades e potencialidades para todas as utilizações e funções úteis ao Homem. De acordo com Cancela d'Abreu (1989), a definição dessas unidades territoriais deve-se à sua influência sobre uma boa parte dos elementos e processos fundamentais do sistema biofísico (clima, sistema hídrico, solo, usos e funções, etc.).

Este pressuposto é aplicável à floresta, uma vez que a altitude condiciona a aptidão das espécies florestais juntamente com outras variáveis, tais como o clima e os solos, entre outros. Para além disso, o relevo é importante, nas questões relacionadas com os incêndios florestais, nomeadamente na prevenção e combate, em virtude do comportamento do fogo.

No que diz respeito à prevenção, por exemplo, a existência (ou não) de obstáculos naturais é um fator a ter em consideração na localização de um posto de vigia. Relativamente ao combate, a orografia associada a fatores climáticos, poderá contribuir para uma progressão rápida do fenómeno.

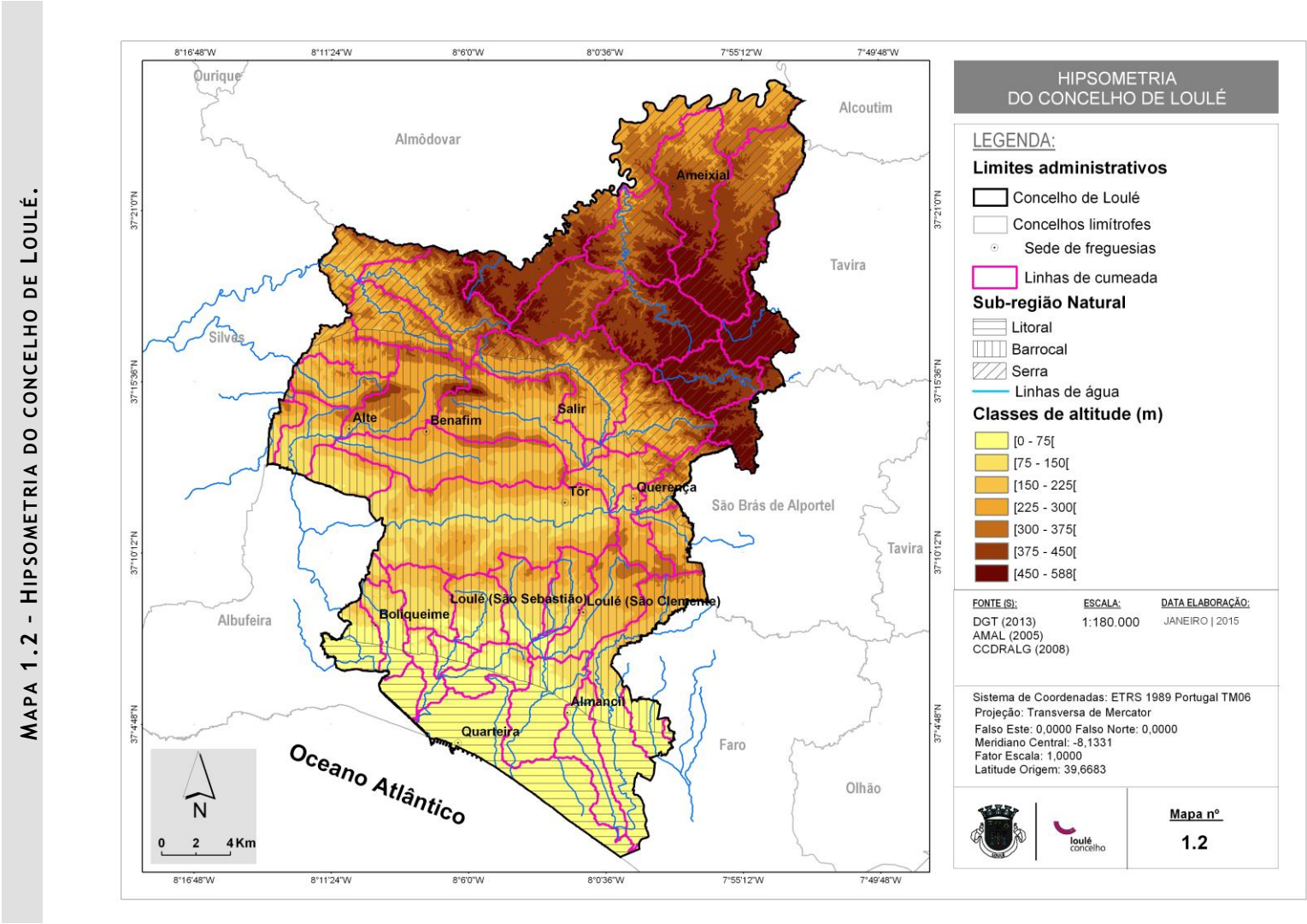
A região do Algarve, onde o concelho de Loulé está inserido, é marcada pela presença maioritária de rochas calcárias que, segundo Lema, P. e Rebelo, F. (1998), na sua génese são relativamente frágeis (calcários margosos, conquíferos, calcarenitos, entre outros). Em traços gerais, o relevo da região do Algarve é a continuidade do relevo alentejano e é marcado pela existência de três sub-regiões, com diferenças edafo-climáticas: Litoral, Barrocal e Serra, representando respetivamente, no concelho de Loulé, 12,5%, 47,3% e 40,2%, da sua superfície total.

De forma a caracterizar o território em análise, foi utilizado um modelo digital de terreno (MDT), com uma resolução de 10 metros, obtido a partir da informação altimétrica vetorial, utilizada na série ortofotocartográfica à escala 1:10 000 - propriedade da Associação de Municípios do Algarve (AMAL).

Estabeleceram-se 7 classes hipsométricas, no sentido de fornecer uma melhor perceção do relevo ajustada à realidade do concelho, com um intervalo de 75 metros, à exceção da última classe (138 metros), distribuídas entre os 0 e os 588 metros, já que a altitude no concelho varia entre o nível do mar (valor mínimo), ao longo da faixa costeira, e os 588m (valor máximo), registados no marco geodésico de Pelados, na freguesia do Ameixial, Serra do Caldeirão.

O **Mapa 1.2**, obtido a partir da reclassificação do MDT, acima descrito, permite-nos dar uma primeira aproximação à morfologia territorial do concelho de Loulé. Nesta peça desenhada, a rede hidrográfica surge evidenciada pela representação das classes hipsométricas e das linhas de cumeada, que conferem uma maior expressão ao relevo do concelho.

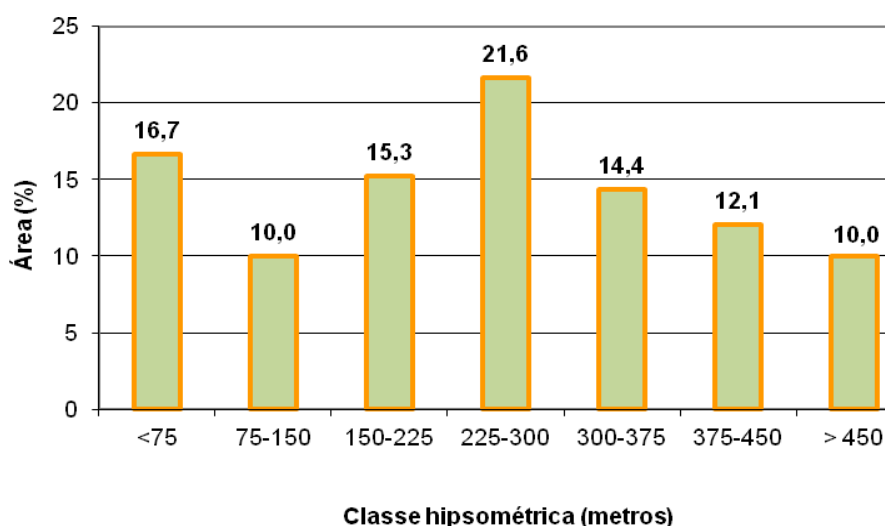
Da observação do **Mapa 1.2**, pode-se constatar que o crescimento altimétrico ocorre, de um modo geral, de forma progressiva de Sul para Norte, ou seja, do Litoral para o interior (Serra), surgindo como exceções o vale da Ribeira de Algibre e do barranco da Vala Grande (afluente da Ribeira de Alte), que formam duas faixas paralelas em depressão no meio da faixa planáltica do Barrocal, bem como a elevação da Serra do Caldeirão, a partir da qual as altitudes passam a decrescer para Norte, quando se entra na bacia hidrográfica do Guadiana.



Os vales das linhas de água não chegam a ser muito encaixados, apresentando vales relativamente largos na globalidade do concelho, contudo a situação vai-se alterando progressivamente à medida que caminhamos do Litoral para a Serra, verificando-se que as linhas de água menos expressivas do Litoral vão dando lugar a vales progressivamente mais expressivos e com uma sinuosidade mais evidente. As maiores altitudes, na zona central do concelho, ocorrem em Cabeço da Areia, no Sítio Classificado da Rocha da Pena e ainda na Rocha dos Soídos, enquanto as altitudes mais elevadas do concelho ocorrem na Serra do Caldeirão, a Norte e Nordeste do concelho.

Procedendo a uma análise, em termos de representação da área de ocupação de cada uma das classes hipsométricas, no concelho (**Gráfico 1**), verifica-se que a classe entre os 225 e os 300 metros apresenta maior expressão no concelho (21,6%), seguida da classe inferior a 75 metros, ocupando 16,7 % da área total do concelho. A classe entre os 150 e os 225 metros também tem uma representação significativa (15,3%), assim como a classe entre os 300 e os 375 metros (14,4%). As altitudes superiores a 450 metros representam 10%, da área total do concelho, tendo uma localização espacial circunscrita às freguesias de Salir e Ameixial.

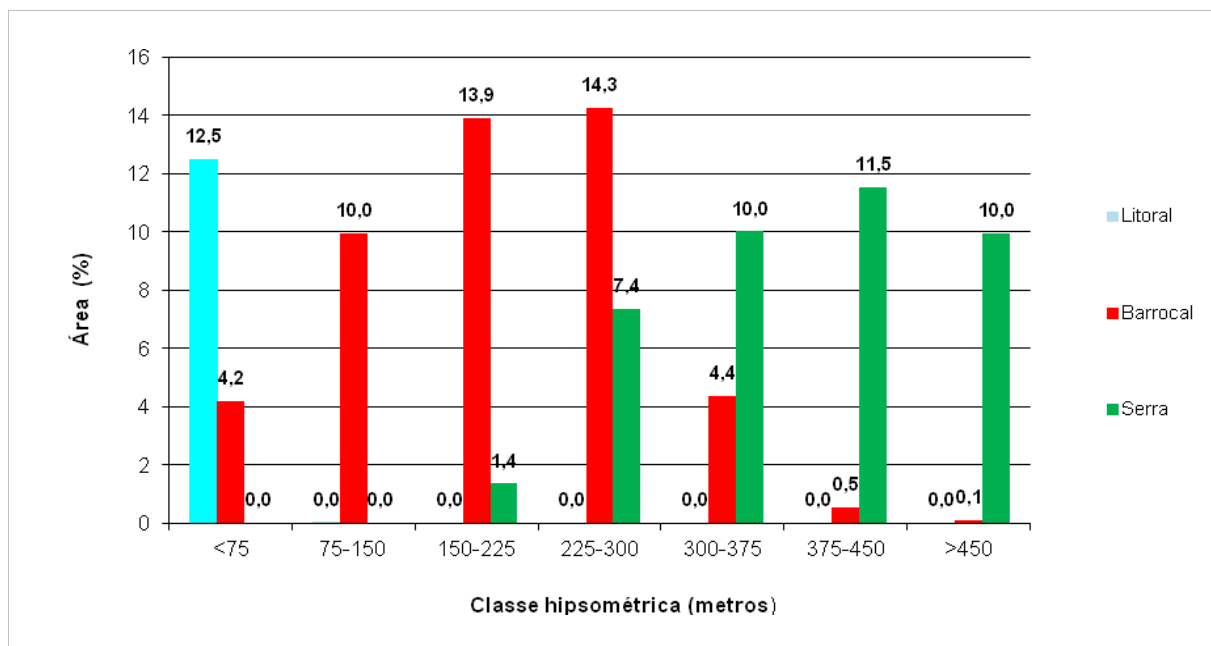
GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DE ÁREA (%), POR CLASSE HIPDOMÉTRICA (M), NO CONCELHO DE LOULÉ.



Numa abordagem realizada pelas três sub-regiões (**Gráfico 2**) verifica-se que a região do Litoral apenas tem expressão espacial na classe de altitude inferior a 75 metros ocupando 12,5% do concelho.

As altitudes compreendidas entre os 75 e os 300 metros predominam na sub-região do Barrocal e representam na área do concelho 38,2%, enquanto que na área correspondente a esta sub-região natural representam 80,6%.

De realçar neste conjunto a classe hipsométrica dos 225 - 300 metros que representa cerca de 14,3% da área do concelho e 30,1% do total da área ocupada na sub-região natural Barrocal. As classes de altitudes superiores a 300 metros predominam na sub-região da Serra e ocupam um total de 31,5% do concelho e 78,3% da área correspondente à sub-região Serra.

GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DE ÁREA (%), POR CLASSE HIPNOMÉTRICA, POR SUB-REGIÃO NATURAL NO CONCELHO DE LOULÉ.

Implicações DFCI

As diferenças morfológicas do território originam implicações distintas no âmbito DFCI:

- Região da Serra: predominam altitudes superiores a 300 metros (78,3 % de área ocupada por essa classe) e apresenta uma morfologia constituída predominantemente por barrancos. Esta é uma característica que condiciona o comportamento do fogo, dificultando o seu combate rápido. Esta morfologia acidentada também é um condicionante à vigilância fixa e deteção devido à presença de obstáculos naturais dificultando a rápida deteção de focos de incêndios;
- Região do Barrocal: as altitudes predominantes variam entre os 75 e 300 metros (80,6% do total da área ocupada por esta classe hipsométrica). A morfologia é menos acidentada que a região da Serra mas o substrato rochoso existente é que poderá condicionar a primeira intervenção e combate, devido ao grau elevado de pedregosidade;
- Região Litoral: a baixa altitude faz com que não se verifiquem implicações no âmbito DFCI marcantes (representa 99,1% da classe hipsométrica inferior a 75 metros).

1.3. DECLIVE

A importância da caracterização e análise desta variável geofísica repercute-se nas “condicionantes positivas e negativas para usos e funções existentes ou previstos no território (riscos de erosão, drenagem hídrica e atmosférica, implantação de estruturas e infra-estruturas, trabalho de maquinaria diversa, sistemas agrícolas e florestais, etc.)” (Cancela d’Abreu, 1989).

No âmbito do objetivo deste trabalho, esta variável é abordada e analisada de acordo com as questões relacionadas com os incêndios florestais.

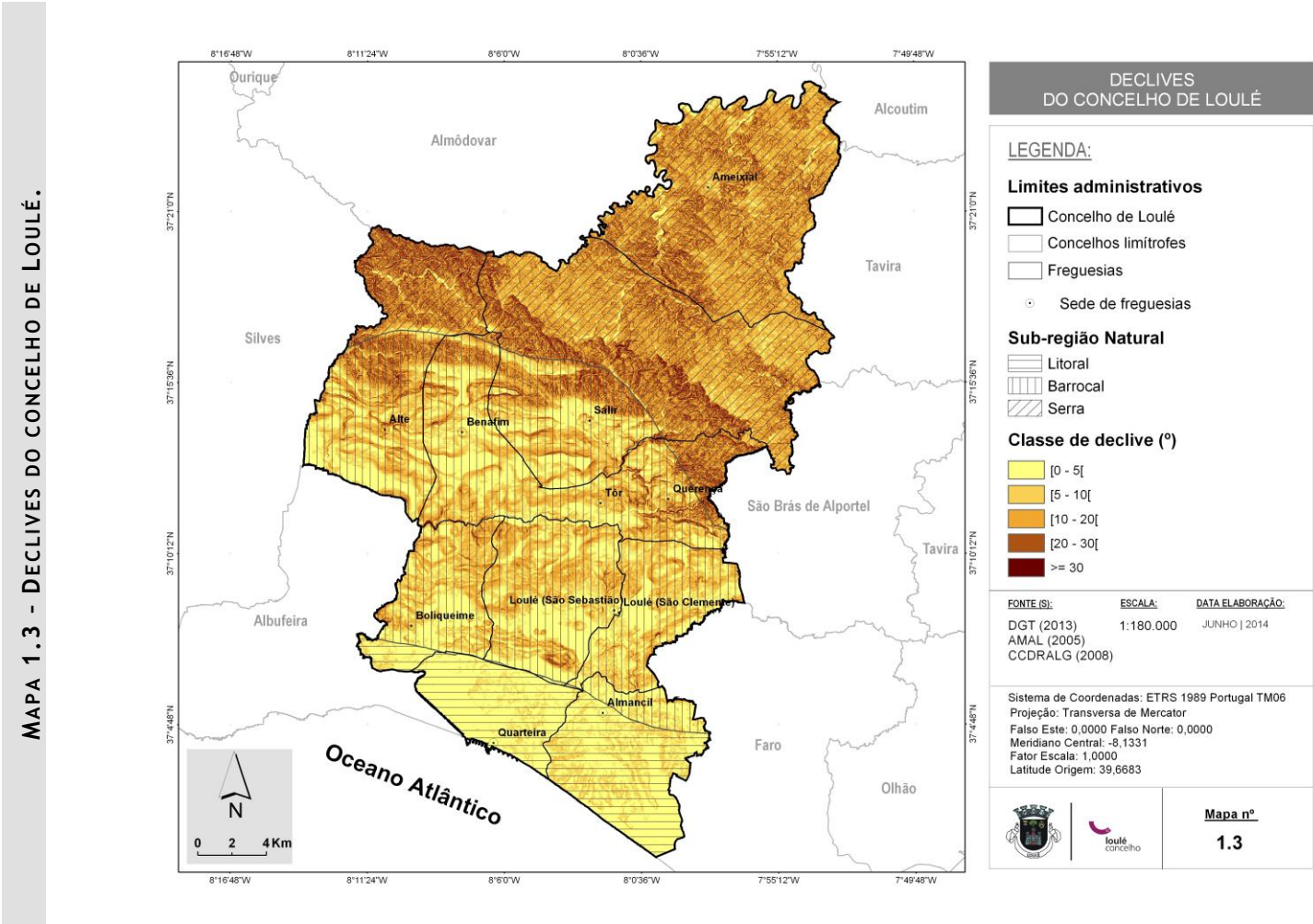
A análise da distribuição de declives ao nível da paisagem reveste-se de grande importância, uma vez que o declive constitui um dos elementos topográficos que mais afetam a propagação do fogo (Vélez, 2000). O efeito do declive nas características de uma frente de chamas resulta do facto das correntes 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.

Em zonas de vales encaixados as correntes convectivas geradas pelo fogo e as transmissões de calor por radiação favorecem grandemente a propagação das chamas, encontrando-se este fenómeno associado a um elevado número de acidentes fatais, em incêndios florestais, ocorridos em várias partes do mundo (Viegas, 2006). Este fenómeno de aumento muito acentuado da velocidade de propagação da frente de chamas em vales muito estreitos/encaixados (efeito chaminé) constitui um dos elementos mais importantes a ter conta no planeamento do ataque inicial de um incêndio florestal. Refira-se ainda que, este fator (declive) associado à carga combustível aumenta o risco de incêndio. Para além disso, o combate aos fogos fica dificultado, pois o rendimento dos bombeiros diminui com o aumento do declive.

Para a produção da carta de declives utilizou-se o Modelo Digital de Terreno, mencionado no ponto anterior (hipsometria), calculando-se os declives em graus. Posteriormente foi feita uma reclassificação dos valores. As classes de declives utilizadas neste mapa correspondem às que melhor caracterizam o concelho atendendo às suas especificidades, servindo de base para identificar áreas com maior influência na determinação do risco de incêndio.

Da análise da distribuição das diferentes classes de declive, no concelho, em termos de área, verifica-se que os declives mais baixos (entre os 0° e os 10°) ocorrem em cerca de metade (50%) do concelho. A classe entre os 10° e os 20°, é a classe que isoladamente tem uma representatividade mais significativa (31,6%). A classe de declives superiores a 30° representa somente 2,9% da área total do concelho e, como já foi referido anteriormente, encontram-se concentrados espacialmente entre o Barrocal e a Serra contribuindo para o aumentar do risco de incêndio nesta zona.

Observando o **Mapa 1.3** e o **Gráfico 3**, verifica-se que a classe com valores superiores a 30° se localiza, maioritariamente, na transição entre a Serra e o Barrocal.

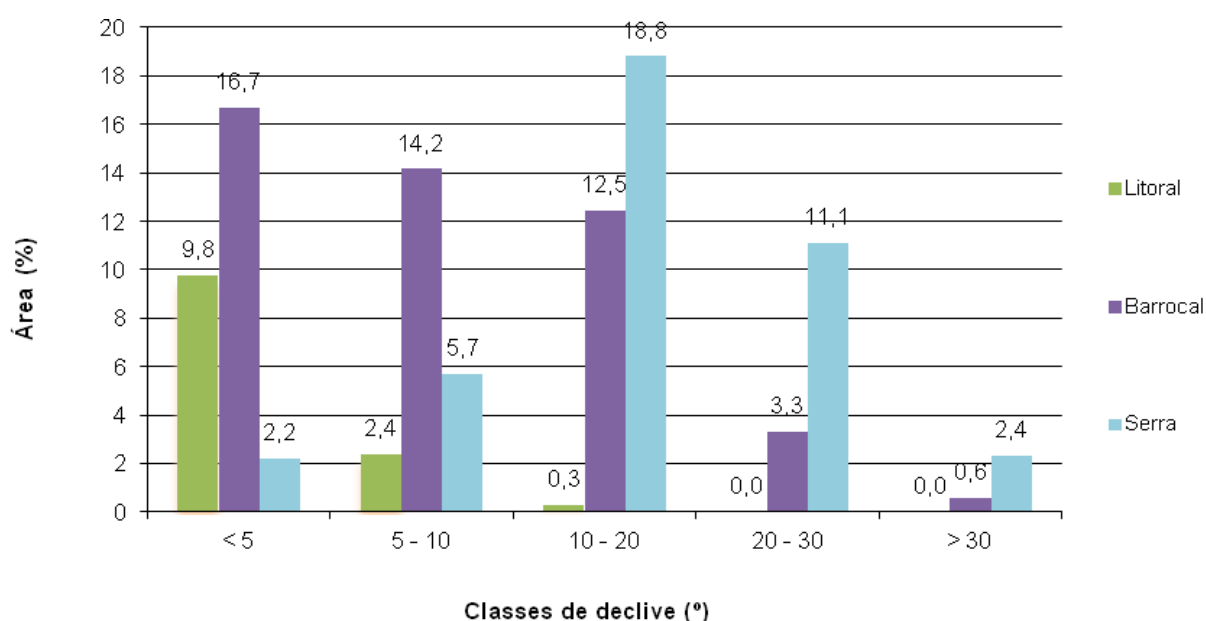


Na sub-região natural da Serra predominam os declives compreendidos entre os 10° e os 30°, o que corresponde a 29,9% da área do concelho. Os declives com inclinação superior a 30° são os menos predominantes no concelho e apresentam alguma expressão na Serra (ocupam 2,4%).

Como seria evidente, a maior parte dos declives inferiores a 5° localizam-se no Litoral representando ao nível do concelho 9,8% da área.

Na sub-região do Barrocal predominam os declives inferiores a 20°, os quais ocupam 43,3% da área do concelho. Pode-se observar a intercalação entre a classe de declives compreendida entre os 0° e os 5° e os 5° e 10° com áreas mais planas. Na parte Norte desta sub-região é possível observar algumas manchas com declives superiores a 20° correspondendo à zona de transição mencionada anteriormente.

GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA (%) POR CLASSE DE DECLIVES (°) E SUB-REGIÃO NATURAL.



Implicações DFCI

As diferenças enunciadas no sub-capítulo anterior, para as três regiões naturais existentes no concelho de Loulé, são reforçadas pela análise da distribuição dos declives:

- Região da Serra: a morfologia acidentada reflete-se no predomínio de declives acentuados que fazem aumentar o perigo de incêndio florestal e dificultam o combate por meios terrestres. Simultaneamente, estas áreas apresentam-se sensíveis à erosão do solo, não se devendo adotar medidas de gestão de combustíveis que fomentem a remoção total do sub-coberto;

- Região do Barrocal: predominam os declives inferiores 20°, fator esse que não condiciona totalmente a utilização de meios mecânicos tanto em ações de prevenção como de combate. Somente na área de transição entre a Serra e o Barrocal a situação poderá torna-se mais problemática, uma vez que os declives são mais acentuados, na perspectiva de inclinação do terreno;
- Região Litoral: apresenta declives nulos a suaves, não apresentando implicações ao nível de ações DFCI.

Será importante referir que estas considerações dizem respeito somente à análise desta variável de forma isolada não tendo em consideração um outro conjunto de fatores.

1.4. EXPOSIÇÃO

As exposições do terreno constituem um fator a ter em conta na análise do comportamento do fogo.

As exposições influenciam o comportamento do fogo não só por afetarem a produtividade dos terrenos, ou seja, a sua capacidade de acumulação do 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 a humidade dos combustíveis vegetais, assim como, a velocidade e a direção dos ventos locais que se mostram ascendentes durante o dia (especialmente em zonas de declives acentuados) e descendentes à noite.

As zonas expostas a Sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a Norte, apresentando, por isso, uma menor quantidade de combustíveis. No entanto, estes possuem um menor teor de humidade, o que facilita grandemente a sua ignição.

A distribuição percentual, ao nível do risco de incêndio, é muito importante, uma vez que os quadrantes que apresentam um coeficiente de risco maior são os voltados a Sul.

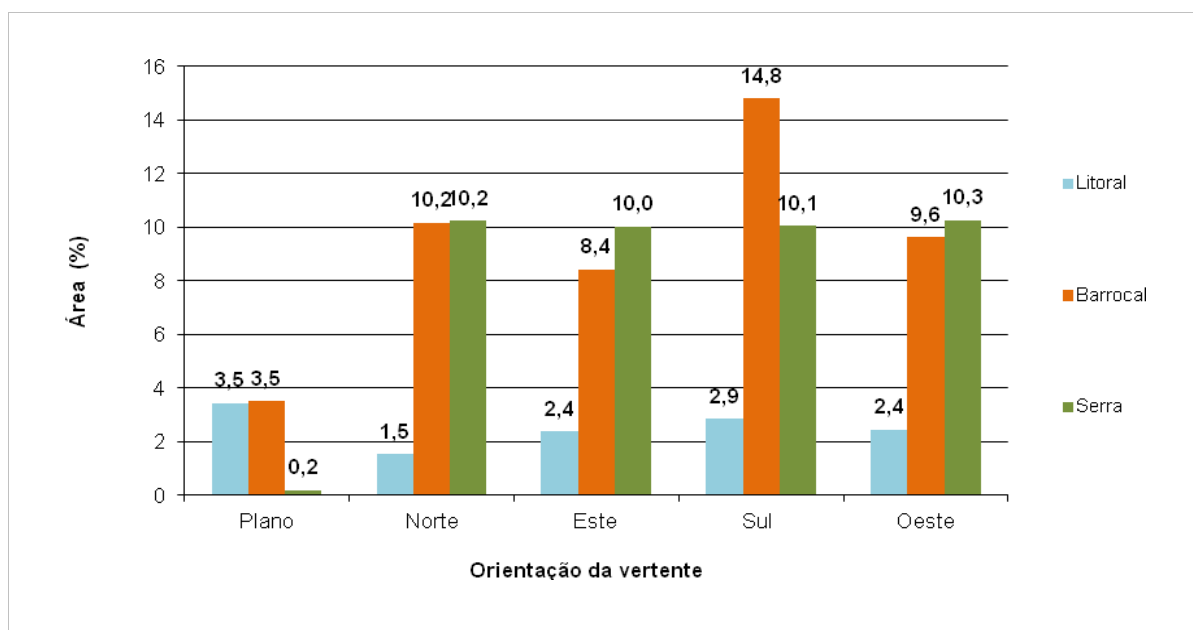
À semelhança da carta dos declives, para a produção deste mapa, utilizou-se o MDT e realizou-se uma reclassificação dos valores, de acordo com os principais quadrantes (**Quadro 2**).

QUADRO 2 - RECLASSIFICAÇÃO DOS VALORES ADOPTADOS PARA A CARTA DE EXPOSIÇÕES.

Quadrante	Graus (°)
Plano	-1° a 0°
Norte	1° a 45° e 315° a 360°
Este	45° a 135°
Sul	135° a 225°
Oeste	225° a 315°

Da análise da orientação das vertentes na sub-região da Serra não existe um claro domínio de qualquer exposição devido ao modelar ondulado provocado pela presença de barrancos - **Mapa 1.4 e Gráfico 4**. Por sua vez, no Barrocal é possível verificar uma maior distinção, predominando as encostas expostas a Sul e as áreas sem exposição correspondentes aos topos das elevações. Esta presença de manchas contínuas de vertentes soalheiras constitui um fator muito importante no que concerne ao perigo de incêndio, devido aos fatores supracitados. Situação quase semelhante observa-se na sub-região Litoral, mas somente no que diz respeito ao predomínio de áreas sem exposição.

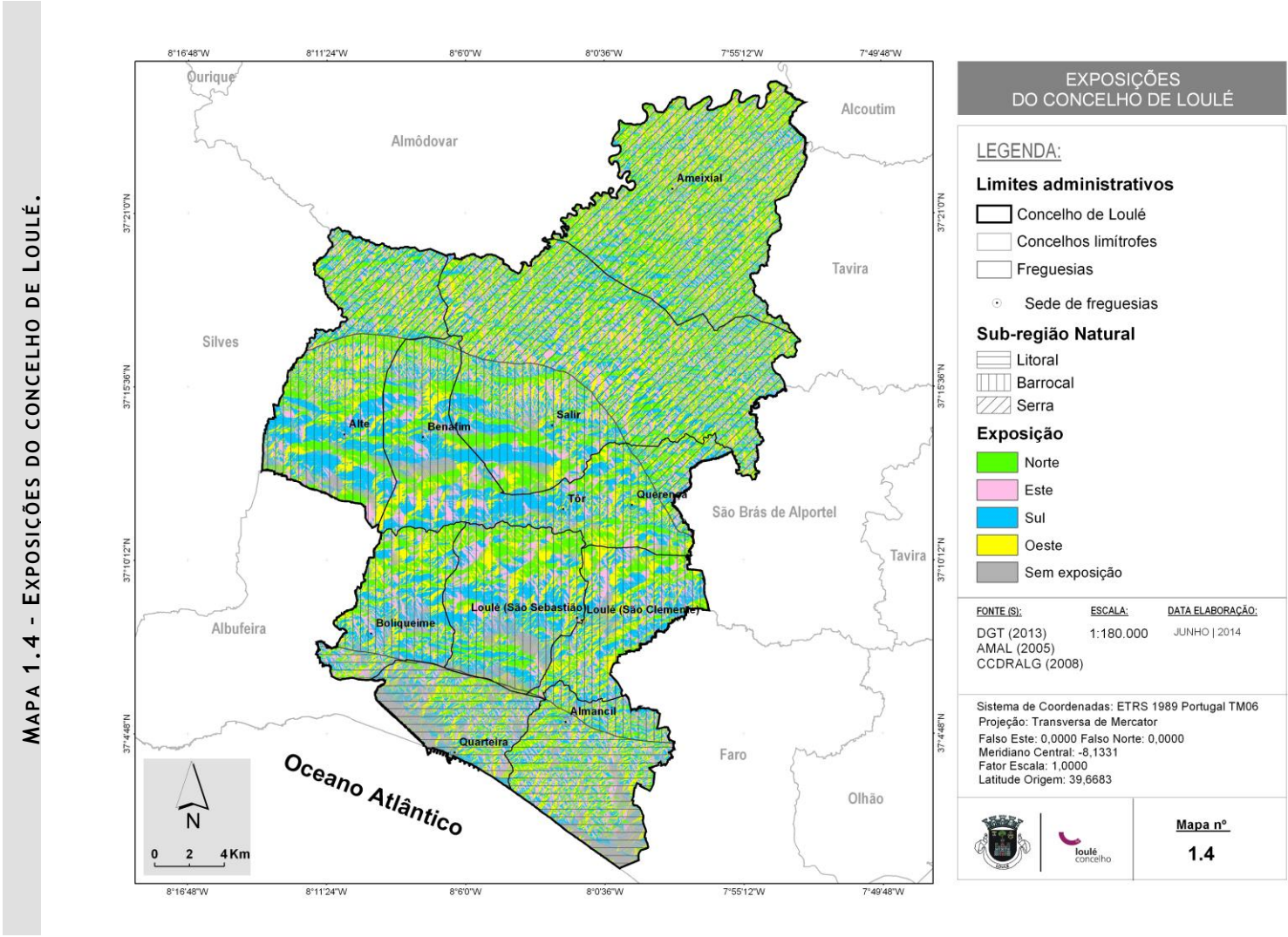
GRÁFICO 4 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA (%) DA ORIENTAÇÃO DE VERTENTE POR SUB-REGIÃO NATURAL.



O fato das manchas mais expressivas, em termos de continuidade, se localizarem na sub-região do Barrocal e numa mancha na freguesia de Quarteira, e se ao nível da ocupação do solo estivermos perante uma área florestal ou de incultos, o risco de incêndio é maior, devendo considerar-se tanto medidas na área da prevenção (através da gestão de combustíveis) como de vigilância, principalmente, nas áreas próximas de aglomerados populacionais.

Implicações DFCI

- Região da Serra: a morfologia dominada por barrancos leva a que não haja um predomínio de orientações de vertentes. Mas relacionando o fato dos declives nesta região serem, grosso modo, acentuados, as vertentes soalheiras deverão constituir áreas a ter especial atenção no que concerne à gestão dos combustíveis;
- Região do Barrocal: existe uma presença marcante de vertentes expostas a Sul (14,8%), principalmente nas freguesias de Benafim e Alte. Apesar dos declives predominante, entre os 135° e os 225°, o fator exposição de vertente poderá fazer aumentar o perigo de incêndio porque a vegetação sofre maior dessecação, tornando-se fácil a progressão de um incêndio;
- Região Litoral: na sua maioria é caracterizada por ter áreas planas. A única exceção é uma mancha na zona de Vilamoura.



1.5. HIDROGRAFIA

Os sistemas fluviais estão sujeitos a instabilidades associadas à modificação contínua das suas características físicas, e em particular da sua geometria, em consequência da ação do escoamento. Essas consequências são a erosão, transporte e deposição dos sedimentos, resistência aos escoamentos fluviais e o condicionamento das situações de cheias, secas e poluição a que estão frequentemente associadas a impates económicos, sociais e ambientais significativos.

É neste contexto que a caracterização desta variável se demonstra essencial, uma vez que o ecossistema florestal produz, de uma forma indireta na maioria das situações, efeitos positivos sobre a água, através do aumento da disponibilidade hídrica, redução da erosão, entre outros aspetos. O estudo desta variável consistiu na caracterização da hidrografia existente, bem como a apresentação das principais sub-bacias (CCDR Algarve, 1999), que serviram, entre outras, de base para a definição da rede primária das faixas de gestão de combustíveis (Comissão de Reflorestação da Região do Algarve, 2005).

Apresenta-se a caracterização das principais linhas de água nomeadamente da hierarquia dos canais segundo a uma ordem de importância definida no Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve.

Na região do Algarve a hidrografia existente apresenta duas formas distintas mercê da geologia presente, isto é, na Serra os cursos de água são superficiais enquanto no Barrocal e Litoral assumem características diferentes sendo, grosso modo, cursos de água subterrâneos armazenados em aquíferos cársicos.

Um outro aspeto importante tem a ver com a disponibilidade de água diretamente dependente do regime pluviométrico existente. Aquando da caracterização climática percebe-se que estamos numa região onde a distribuição da precipitação se concentra em dois a três meses por ano, mais precisamente, entre Outubro a Novembro. Este aspeto condiciona fortemente as ações de combate a incêndios florestais, no Verão, bem como o próprio abastecimento público.

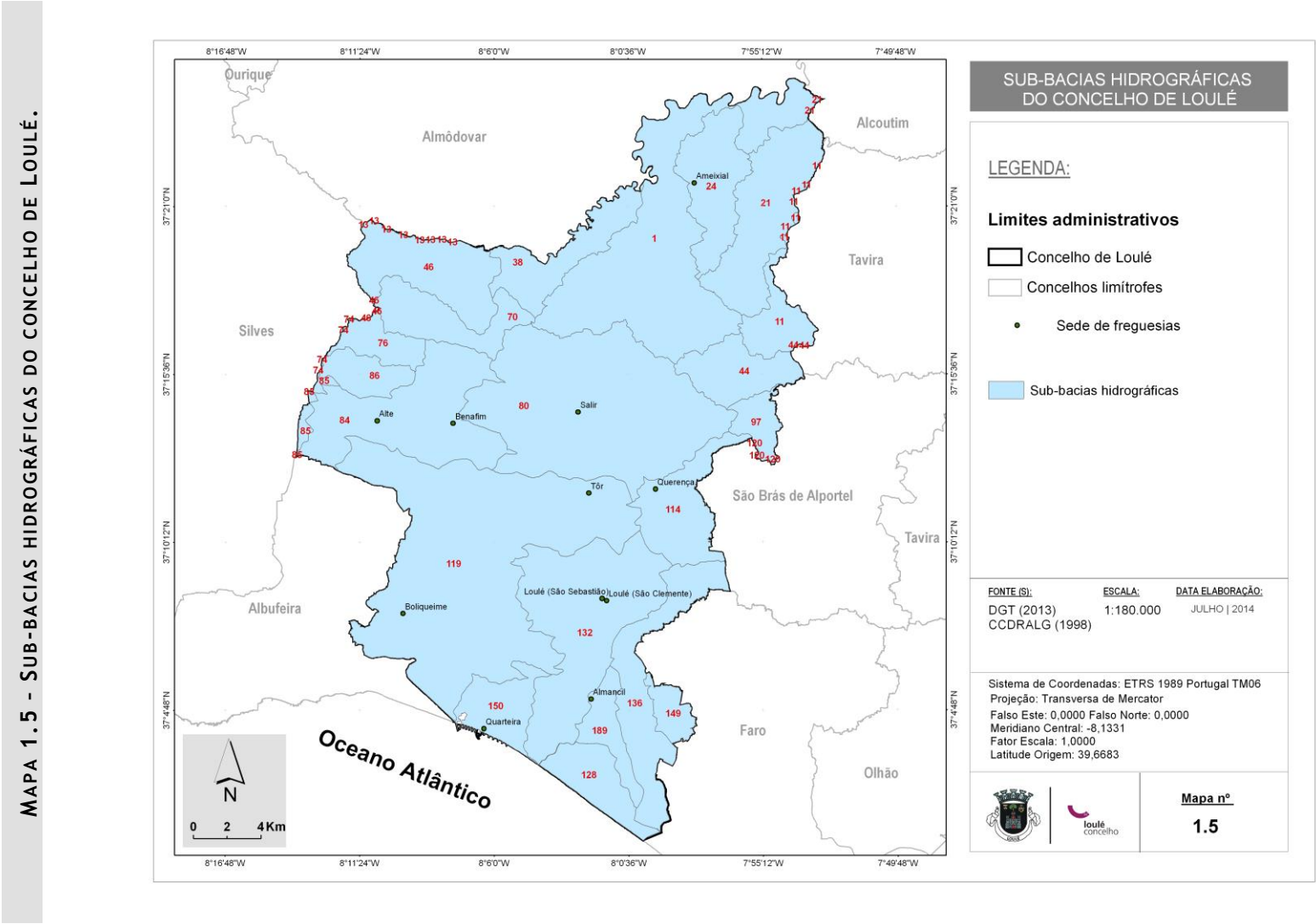
O escoamento das águas no concelho de Loulé está inserido em duas bacias hidrográficas principais: Guadiana e ribeiras do Algarve (**Mapa 1.5**).

No quadro seguinte (**Quadro 3**) estão listadas as sub-bacias hidrográficas e as respetivas designações.

QUADRO 3 - SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS EXISTENTES NO CONCELHO DE LOULÉ.

ID	Sub-bacia	Bacia principal
1	Ribeira do Vascão	Rio Guadiana
11	Ribeira da Foupana	Rio Guadiana
13	Ribeira de Odelouca	Ribeiras do Algarve
21	Ribeira da Corte	Rio Guadiana
24	Ribeira do Vascãozinho	Rio Guadiana
38	Ribeira do Vascãozinho	Rio Guadiana
44	Ribeira de Odeleite	Rio Guadiana
46	Rio Arade	Ribeiras do Algarve
70	Barranco da Soalheira	Ribeiras do Algarve
74	Ribeira do Gavião	Ribeiras do Algarve
76	Barranco do João Andrea	Ribeiras do Algarve
80	Ribeira da Fonte Menalva	Ribeiras do Algarve
84	Ribeira de Alte	Ribeiras do Algarve
85	Barranco do Ribeiro Meirinho	Ribeiras do Algarve
86	Barranco do Chão do Ribeiro	Ribeiras do Algarve
87	Ribeira de Fronteira	Rio Guadiana
97	Ribeira do Vale Formoso	Rio Guadiana
114	Ribeira das Mercês	Ribeiras do Algarve
119	Ribeira de Quarteira	Ribeiras do Algarve
120	Ribeira de Alportel	Ribeiras do Algarve
128	Costa	Ribeiras do Algarve
132	Ribeira de Carcavai	Ribeiras do Algarve
136	Ribeira de São Lourenço	Ribeiras do Algarve
149	Ribeira do Biogal	Ribeiras do Algarve
150	Costa	Ribeiras do Algarve
189	Corgo da Gondra	Ribeiras do Algarve

Fonte: CCDD Algarve, 1998.



As linhas de água pertencentes à bacia do Guadiana desenvolvem-se na extremidade mais a Norte do concelho, nascem na Serra do Caldeirão e correm predominantemente para Norte, constituindo afluentes da margem direita do rio Guadiana, nomeadamente o Rio Vascão (que nasce na zona central a Norte da freguesia de Salir e desagua no Guadiana a Norte de Alcoutim), a Ribeira da Foupana (afluente da margem esquerda da Ribeira de Odeleite, que nasce na zona nordeste da freguesia de Salir e desagua na Ribeira de Odeleite a Norte da povoação com o mesmo nome, relativamente próximo da Foz de Odeleite, onde esta última ribeira desagua no Guadiana) e a Ribeira da Corte (que nasce entre os anteriores, já no concelho de Ameixial, e que é afluente da Ribeira da Foupana).

Quanto às linhas de água da bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve dividem-se em dois grupos, as de maior dimensão, que nascem na Serra do Caldeirão e têm um desenvolvimento predominante de nascente para poente antes de infletirem para Sul em direção ao mar (inclui-se aqui a Ribeira do Algibre que atravessa o concelho de nascente para poente na zona central do barrocal), e as de menor dimensão, que nascem na cumeada a Sul do Algibre e que se desenvolvem predominantemente de Norte para Sul, em direção à linha de costa.

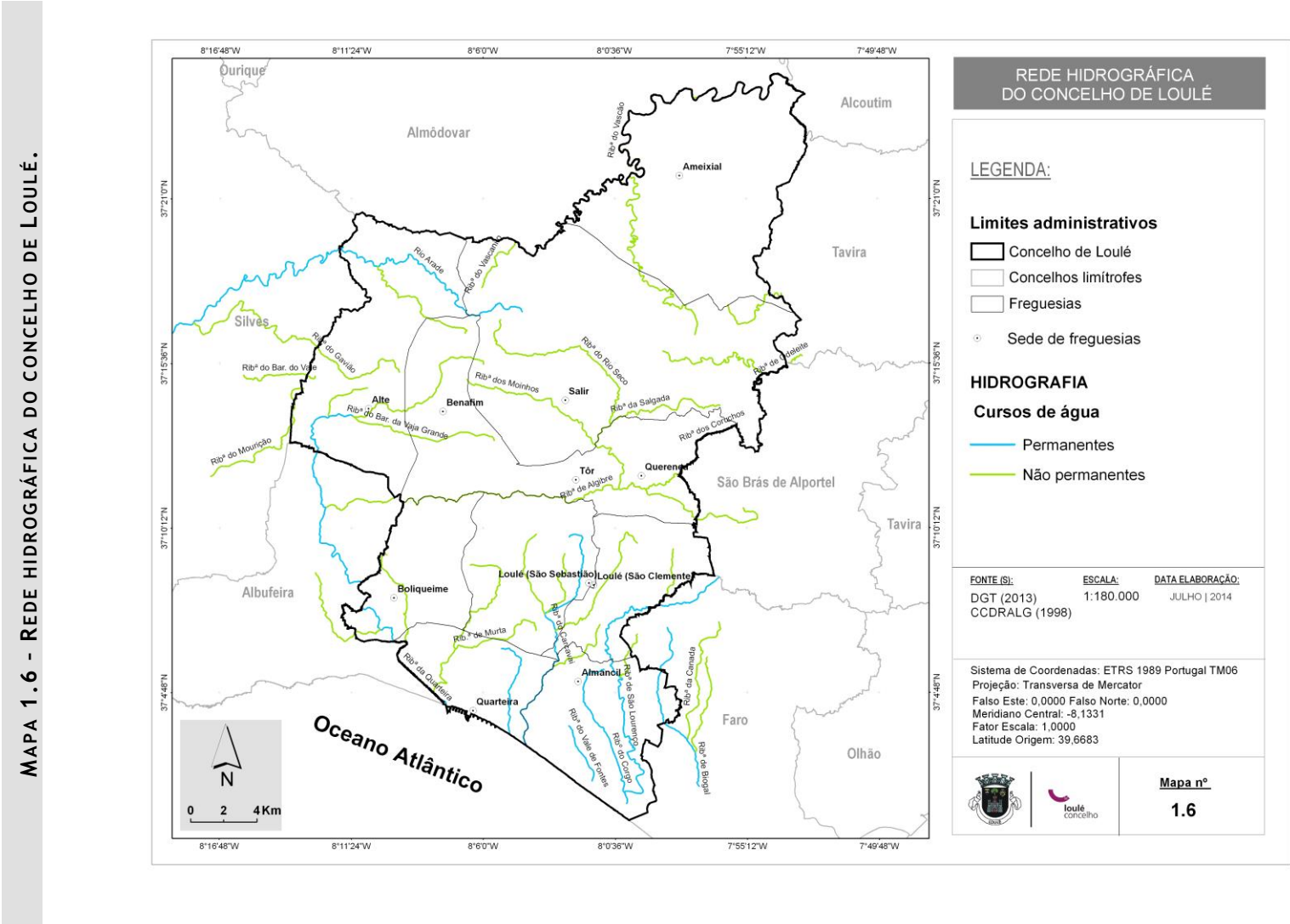
No primeiro grupo, para além da Ribeira do Algibre e respetivos afluentes surgem para Norte a Ribeira de Alte e o Rio Arade, que incidem fundamentalmente nas freguesias de Benafim e Alte (fração mais a poente do concelho de Loulé). As ribeiras de Alte e de Algibre unem-se a poente do concelho de Loulé, dando origem à Ribeira de Quarteira que desagua no mar, no limite poente do concelho. Já o Rio Arade desenvolve-se mais para poente, passando em Silves e desaguando no mar junto a Portimão.

No segundo grupo as principais linhas de água, de nascente para poente, são a Ribeira de São Lourenço, o Corgo da Gondra, a Ribeira de Carcavai e a Ribeira de Boliqueime, que desagua na Ribeira de Quarteira na zona em que esta constitui a fronteira do concelho de Loulé.

Implicações DFCI

Face à informação existente, a única consideração que se poderá fazer relativamente a este sub-capítulo está relacionado com a sazonalidade do regime dos cursos de água. Este facto condiciona as ações de combate uma vez que no período mais crítico a disponibilidade hídrica é reduzida ou nula.

Essa situação poderá tornar-se mais problemática na região da Serra uma vez que a única forma de abastecimento dos meios de primeira intervenção e de combate é através do recurso a charcas e barragens de terra, cursos de água, que poderão apresentar níveis de água insuficientes no Verão.



2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O tempo pode ser definido como sendo o estado da atmosfera num determinado lugar e momento. Quanto ao clima, é consequência de um conjunto de condições atmosféricas que sucedem em determinada área, de forma típica e continuada ao longo de dado período de tempo. A análise do clima de um dado território é determinada por estatísticas de longo prazo (30 anos) de uma série de parâmetros que em climatologia se podem denominar por meteoros (precipitação, humidade, temperatura, vento, entre outros).

O estudo do clima revela-se importante em temáticas relacionadas com os incêndios florestais e a sua prevenção uma vez que “a eclosão, a progressão, o comportamento e os efeitos dos fogos estão dependentes dos diversos elementos climáticos: radiação solar, temperatura do ar (...), humidade atmosférica, pluviosidade, regime geral do vento e ventos locais” (Macedo e Sardinha, 1993).

Desta forma, para além do conhecimento do tipo de clima existente na área de estudo, é imprescindível o conhecimento das condições meteorológicas em tempo real e as previstas (tempo meteorológico), para se avaliar o maior ou menor risco de incêndio florestal, tendo em conta que estas mesmas condições são também um fator determinante na inflamabilidade do coberto vegetal, relacionado com o grau de humidade dos combustíveis e no próprio comportamento do fogo.

Os índices meteorológicos de risco de incêndio florestal baseiam-se em parâmetros meteorológicos que condicionam a inflamabilidade vegetal, tais como, a temperatura e a humidade relativa do ar, a precipitação e o vento.

Em cada momento, e para um dado valor de humidade e de temperatura do ar, há um valor correspondente de percentagem de água no combustível vegetal. Deste modo, pode estimar-se de um modo aproximado o maior ou menor grau de secura da vegetação através de índices que integram diferentes parâmetros meteorológicos, que são observados nas estações meteorológicas em tempo real ou previstos por modelos numéricos de previsão.

Este capítulo irá incidir somente sobre a análise climática do concelho num determinado período e amplitude temporal.

O Índice Diário de Risco de Incêndio é calculado diariamente pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), por concelho, estabelecendo 5 classes de risco: reduzido, moderado, elevado, muito elevado e máximo. Este índice de risco diário está disponível para consulta em https://www.meteo.pt/pt/ambiente/risco_incendio/#

2.1. REDE CLIMATOLÓGICA

Para a caraterização climática do concelho foram utilizados os dados das estações meteorológicas de Quarteira e Ameixial, para o período de 1943/1962, da propriedade do Instituto Meteorologia, e dos postos udométricos de Barranco do Velho, Salir, Loulé, Monte Ruivo e Santa Margarida, relativos ao período de 1981-2005, disponibilizados no sítio do Instituto da Água (INAG).

Relativamente ao ano de 2005, a origem dos dados provém de locais diferentes, isto é, a temperatura foi calculada com base nos dados das estações meteorológicas de São Brás de Alportel e Martinlongo, disponibilizados pelo INAG (uma vez que estes eram as estações mais

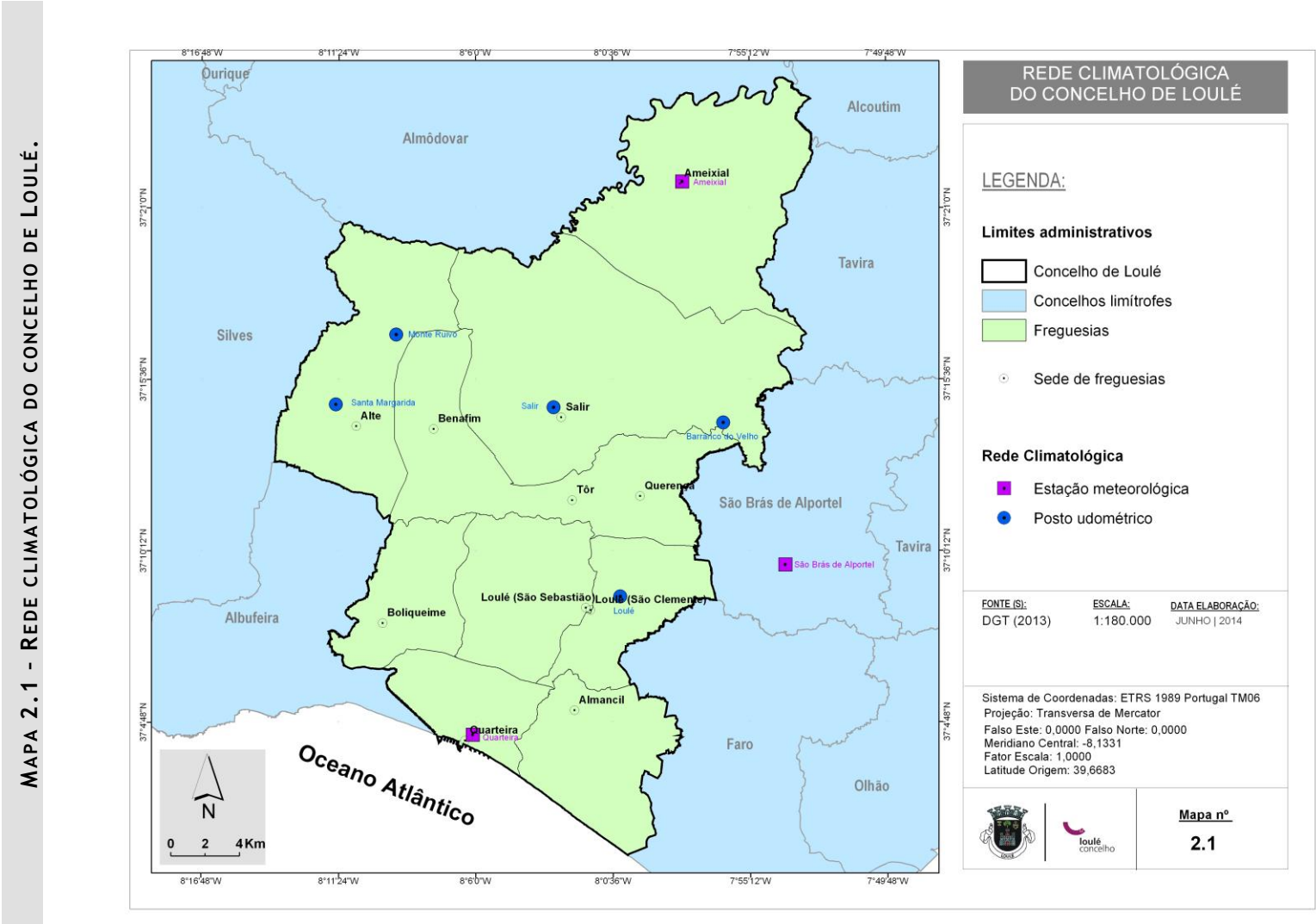
próximos de Loulé com dados referentes a este ano), sendo que a última poderá servir para a caracterização climática na Serra do Caldeirão. Destas estações também foram recolhidos os dados da temperatura e humidade relativa mensal. Para a precipitação mensal de 2005 utilizaram-se os postos udométricos supracitados por caracterizem melhor o concelho de Loulé - **Quadro 4**.

A escolha da estação meteorológica e postos udométricos mencionados e respetivos períodos de análise deve-se à inexistência de dados locais referentes às normais climatológicas que poderiam servir de análise para este concelho. Deve referir-se, contudo, que não foram utilizadas as estações meteorológicas de Faro (aeroporto) e Tavira, do Instituto de Meteorologia, devido às diferenças morfológicas destas áreas com a realidade climática de Loulé pelo que os valores se encontrariam desfasados da realidade (**Mapa 2.1**).

QUADRO 4 - CARATERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS E POSTOS UDOMÉTRICOS UTILIZADOS.

Nome	Altitude (m)	Tipo de Estação	Proprietário	Variáveis Analisadas	Período
Ameixial	260	Estação Meteorológica	Instituto de Meteorologia	Temperatura, Precipitação, Humidade Relativa Vento	1943-1962
Quarteira	4	Estação Meteorológica	Instituto de Meteorologia	Temperatura, Precipitação, Humidade Relativa Vento	1943-1962
Salir	205	Posto Udométrico	Instituto da Água	Precipitação	1951-1980 e 2005
Barranco do Velho	467	Posto Udométrico	Instituto da Água	Precipitação	1951-1980 e 2005
Loulé	212	Posto Udométrico	Instituto da Água	Precipitação	1951-1980 e 2005
Santa Margarida	246	Posto Udométrico	Instituto da Água	Precipitação	1951-1980 e 2005
Monte Ruivo	269	Posto Udométrico	Instituto da Água	Precipitação	1964- 1980
São Brás de Alportel	334	Estação Meteorológica	Instituto da Água	Temperatura Humidade Relativa	2005
Martinlongo	294	Estação Meteorológica	Instituto da Água	Temperatura Humidade Relativa	2005

Fonte: IM e INAG.



2.2. TEMPERATURA DO AR

O **Mapa 2.2**, proveniente do Atlas do Ambiente (1974), revela-nos que a temperatura média (TM) diária do ar nesta região varia entre os 16°C e os 20°C. Mais uma vez são perceptíveis as diferenças locais marcadas pela existência de três sub-regiões diferentes. É no Barrocal e Litoral que se verificam os valores médios diários mais elevados (superior a 17,5°C) sendo que os valores mais baixos se localizam na sub-região da Serra.

Segundo Medeiros, C. *et al.* (2005), as diferenças térmicas em Portugal são mais perceptíveis no Verão do que no Inverno.

No Algarve, segundo os autores supracitados, as temperaturas no Verão são influenciadas pelos principais maciços montanhosos uma vez que “sem a nortada, beneficiando do abrigo das serras de Monchique e Caldeirão, elas próprias quentes, as temperaturas de Verão sobem.”

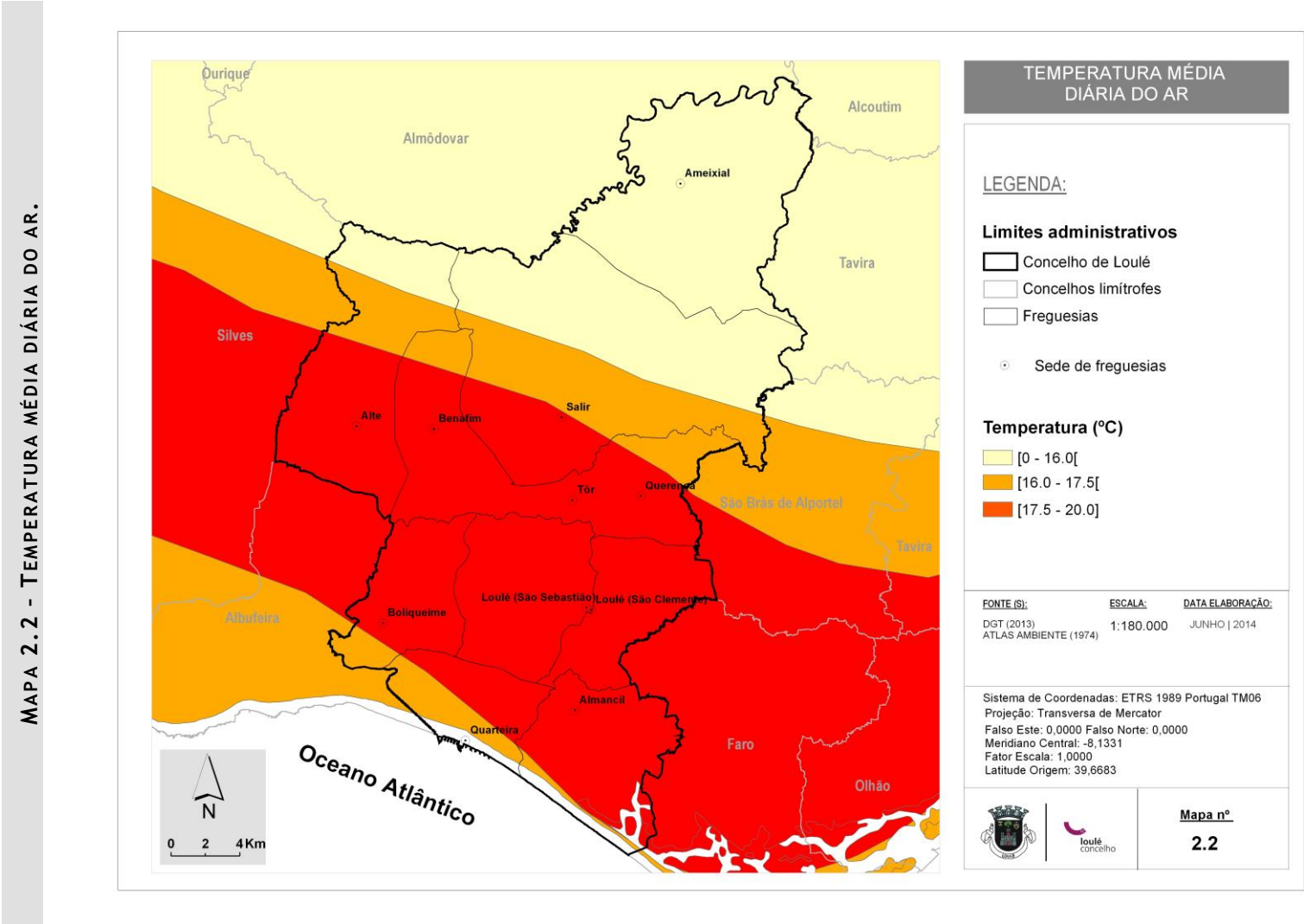
Segundo a classificação apresentada no **Quadro 5**, adaptada das séries de precipitação de Suzanne Daveau (1985) *in* Medeiros, C. *et al.*, (2005), as sub-regiões existentes em Loulé apresentam tipos de ambientes térmicos estivais distintos, ou seja, a Serra e o Barrocal estão inseridos num ambiente estival quente, enquanto o Litoral se enquadra num ambiente moderado.

QUADRO 5 - TIPOS DE AMBIENTES TÉRMICOS ESTIVAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL.

Tipo de ambiente	TM do mês mais quente	Nº dias com TM > 25°C	Nº dias com TM > 30°C	Locais principais abrangidos
Muito quente	> 32°C	> 120	> 30	Alentejo interior, vale do Tejo a montante de Vila Velha de Ródão, plataforma de Castelo Branco, Alto Douro.
Quente	20-32°C	120-100	15 - 30	Barrocal Algarvio , Alentejo meridional, Alto Alentejo, Ribatejo, Beira Baixa, depressão periférica de Coimbra, corredor do Tâmega, Trás-os-Montes.
Moderado	23-29°C	20-100	5 - 15	Algarve Litoral , Sudoeste Alentejano, Estremadura Interior, Beira Litoral, planaltos e montanhas da Beira, Minho.
Fresco	<23°C	<20	<5	Banda Litoral no Minho, Beira Litoral e Estremadura, serra de Sintra, cumes das serras da Peneda e Gerês, Marão, Montesinho, Cordilheira Central.

Fonte: Medeiros, C. *et al.* (2005).

Legenda: TM - temperatura média.



No Inverno a situação ainda é mais distinta nas sub-regiões, sendo a Serra a que apresenta o ambiente térmico invernal menos quente (**Quadro 6**), ou seja, está enquadrado num ambiente térmico fresco. Direccionando-se para Sul o tipo de ambiente térmico vai ficando mais ameno, sendo que o Barrocal Algarvio apresenta ambiente moderado e o Litoral tépido.

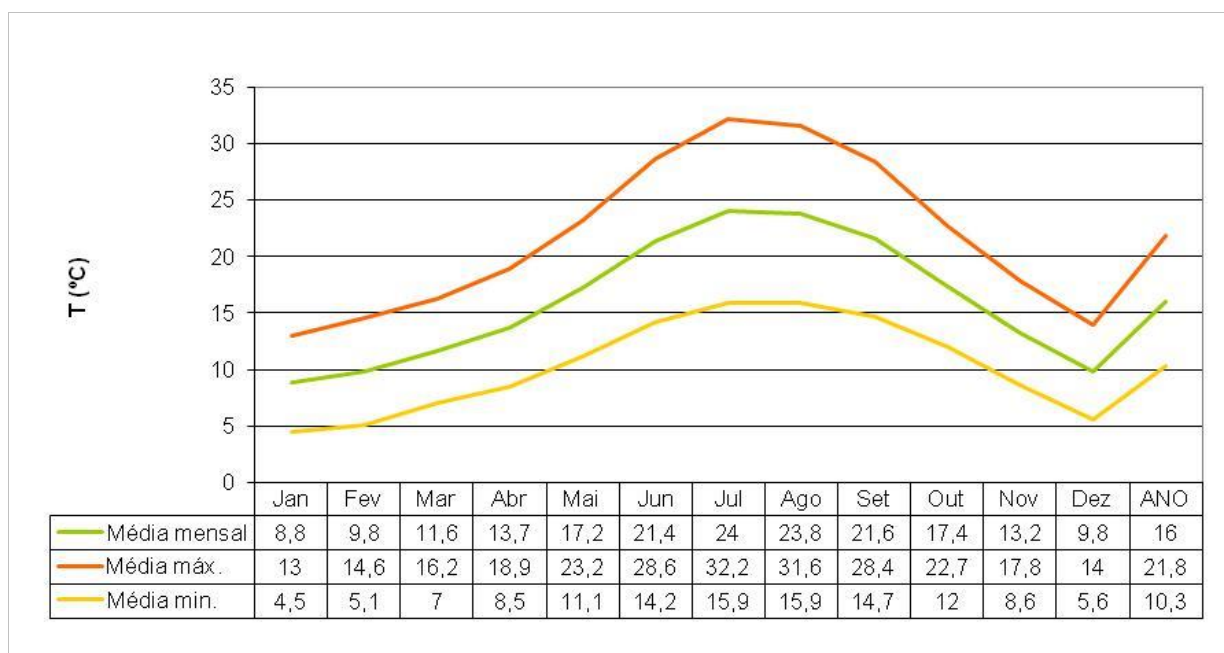
QUADRO 6 - TIPOS DE AMBIENTES TÉRMICOS INVERNAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL.

Tipo de ambiente	TM	Nº dias com Tm < 0°C	Comprimento da estação (em dias) com Tm < 5°C	Locais principais abrangidos
Tépido	> 6°C	< 2	0	Algarve Litoral , todo o litoral ocidental a sul do Douro.
Moderado	4-6°C	Fev-15	< 50	Barrocal Algarvio , bacia do Sado, Ribatejo, Estremadura, Beira Litoral a ocidente do maciço marginal de Coimbra.
Fresco	2-4°C	15-30	50 - 100	Caldeirão , bacia do Guadiana, vales do Ribatejo, serra de São Mamede, Beira Baixa, plataforma do Mondego, Minho, vales do Douro e Tâmega, bacia de Mirandela.
Frio	1-2°C	30-40	100 - 160	Cova da Beira, Penamacor, plataforma do Côa, montanhas do Norte da Beira, bacia de Chaves, planaltos em Trás-os-Montes.
Muito frio	< 1°C	> 40	> 160	Cordilheira Central, serra da Malcata, planalto de Nave-Leomil, Gerês, Larouco, Marão-Padrela, serra de Montesinho-Bornes, Trás-os-Montes oriental.

Fonte: Medeiros, C. *et al.* (2005).

Legenda: TM - temperatura média.

De seguida, apresenta-se a análise referente aos valores registados nas estações meteorológicas do Ameixial e Quarteira para o período de 1943 - 1962. De acordo com os **Gráficos 5 e 6**, nestes dois locais, verifica-se uma semelhança entre os valores médios anuais com 16°C e 16,6°C, respetivamente. As temperaturas médias mensais em Quarteira são sempre superiores às verificadas no Ameixial, salvo nos meses de Junho a Setembro.

GRÁFICO 5 - TEMPERATURA (°C) MENSAL, MÉDIA, MÁXIMA E MÍNIMA, ENTRE 1943-1962, NO AMEIXIAL.**GRÁFICO 6 - TEMPERATURA (°C) MENSAL, MÉDIA, MÁXIMA E MÍNIMA, ENTRE 1943-1962, EM QUARTEIRA.**

Fonte: IM.

A temperatura média mensal mais elevada no Ameixial e Quarteira ocorreu no mês de Julho com 24°C e 22,8°C, respetivamente. Por sua vez, os valores médios mensais mais baixos ocorreram no mês de Janeiro com 8,8°C e 11,1°C, respetivamente.

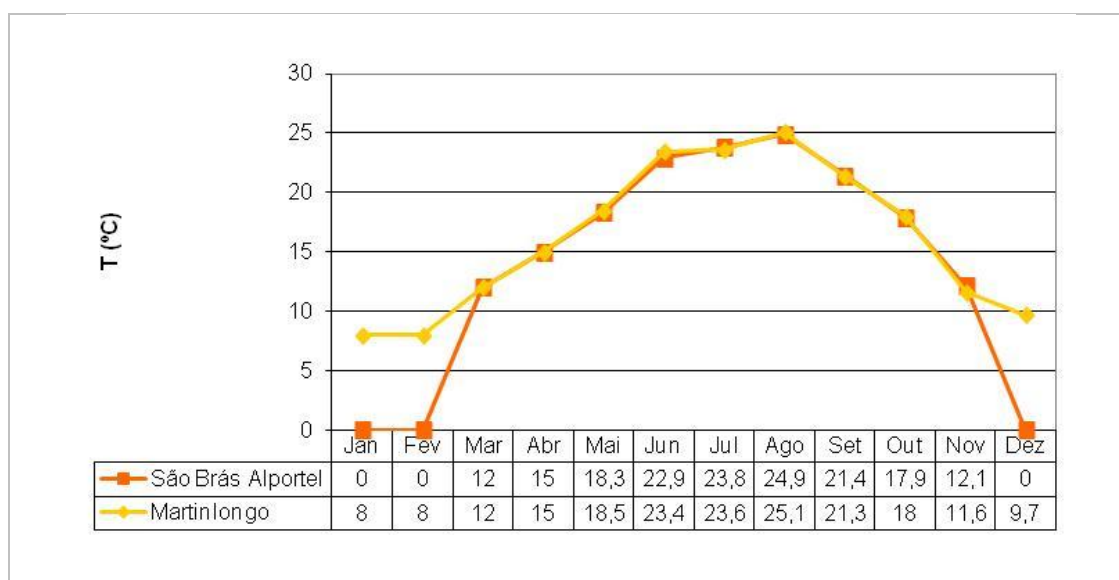
Quanto às temperaturas médias das mínimas, os valores mais baixos verificaram-se no Ameixial em Janeiro (4,5°C) enquanto que em Quarteira ocorreu nos meses de Janeiro, e Dezembro, com 7,8°C.

Quanto à temperatura média das máximas o valor mais elevado ocorreu no Ameixial no mês de Julho (32,2°C) e em Quarteira, no mês de Agosto, com 28,5°C.

Face aos resultados, as amplitudes térmicas são menos significativas em Quarteira devido sobretudo à ação moderadora do mar.

No ano de 2005, de acordo com os dados registados em São Brás de Alportel e Martinlongo, a temperatura média mensal dos meses mais quentes (Junho a Setembro) esteve acima dos 20°C, tendo sido o mês de Agosto o que registou os valores mais elevados (24,9°C em São Brás de Alportel e 25,1°C em Martinlongo) - **Gráfico 7**.

GRÁFICO 7 - TEMPERATURA (°C) MENSAL, EM 2005, NAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE SÃO BRÁS DE ALPORTEL E DE MARTINLONGO.



Fonte: INAG.

Implicações DFCI

O aumento da temperatura atmosférica tende a elevar a probabilidade de ignição. Ao subir a temperatura do ar, os combustíveis, especialmente os finos e mortos, tendem a perder humidade para alcançar o equilíbrio higroscópico com o ar que os rodeia, deixando-os em condições mais favoráveis para que se inicie e se propague um incêndio.

As diferenças locais fazem-se sentir na distribuição anual da temperatura. Na região da Serra (através da estação meteorológica do Ameixial) os valores são superiores relativamente aos da região do Litoral (estação meteorológica de Quarteira). Este facto assume maior importância no período crítico (Verão), uma vez que na Serra existem dois meses com valores acima dos 30°C como valor médio máximo.

Ao nível da DFCI as implicações são distintas nesta região em relação à restante área do concelho. Na Serra o índice temporal de risco de incêndio terá tendência a ser sempre mais elevado que no restante território. Esse facto conjugado com a morfologia acidentada da Serra resulta num perigo de incêndio maior. Por sua vez, no Litoral a proximidade do mar atenua as temperaturas, fazendo com que o índice temporal de risco de incêndio seja baixo.

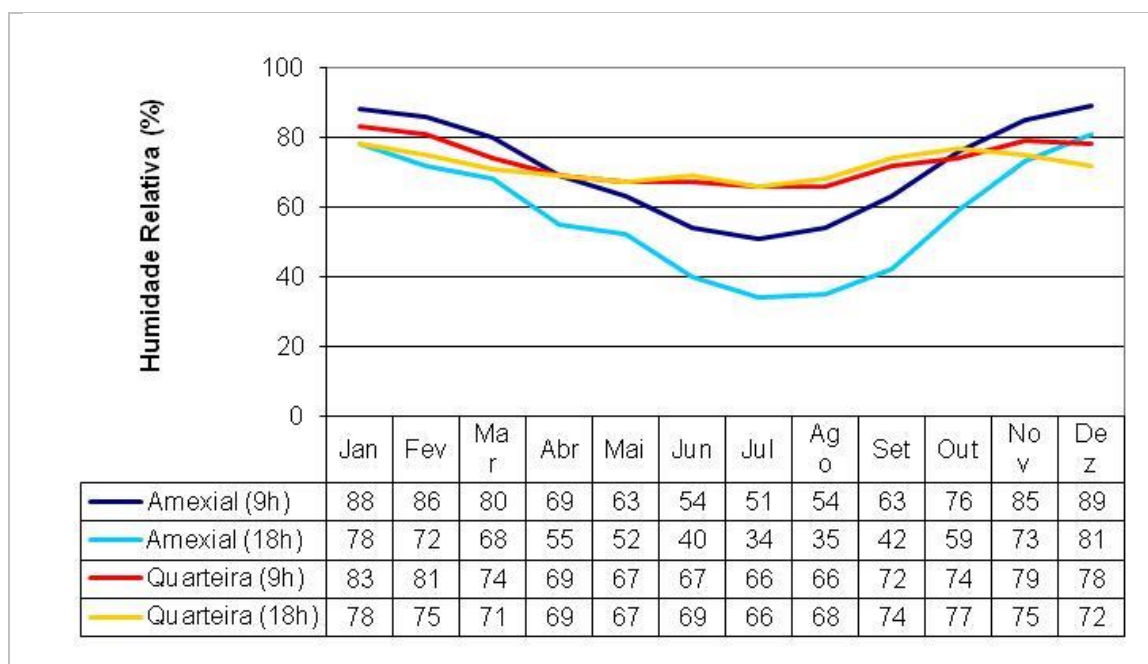
2.3. HUMIDADE RELATIVA DO AR

A humidade relativa do ar às 9h na área de estudo, segundo o Atlas do Ambiente (1974), varia entre os 0% e os 80% (**Mapa 2.3**), sendo evidente o efeito barreira induzido pela Serra do Caldeirão, uma vez que o ar húmido oriundo do Litoral não alcança com a mesma intensidade esta sub-região.

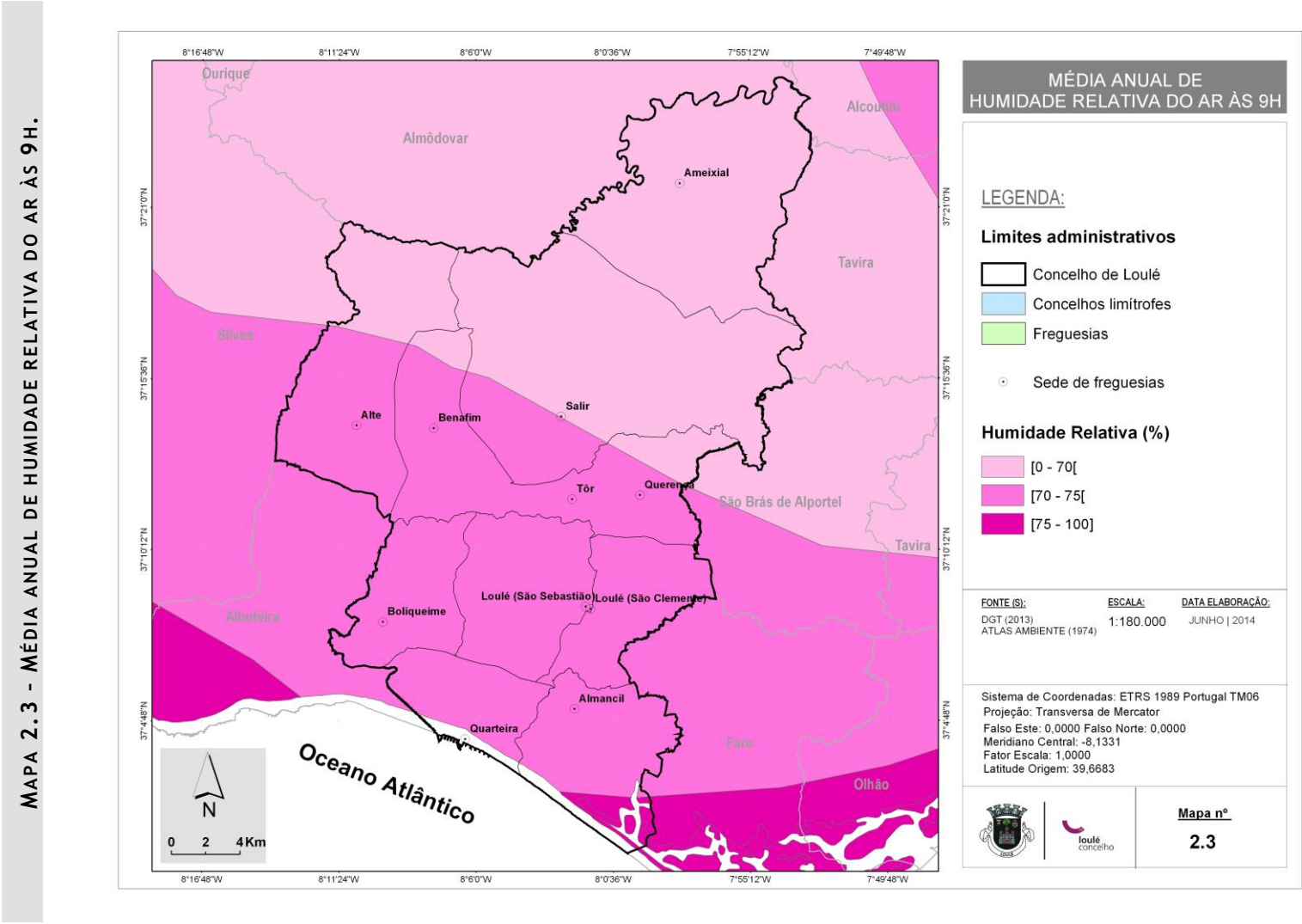
Analisando os dados das estações meteorológicas do Ameixial e de Quarteira (**Gráfico 8**) verifica-se que a humidade relativa do ar é bastante influenciada pela proximidade do mar sendo que os valores mais elevados se registam às 9h, ao longo de quase todo o ano, e os valores mais reduzidos às 18h, principalmente nos meses de Julho e Agosto. Daí que se possa generalizar a situação afirmando que o elevado grau de humidade é uma constante ao longo de todo o ano principalmente em Quarteira.

O valor médio mensal mais elevado de humidade registado no Ameixial foi de 89%, no mês de Dezembro, enquanto que o mais baixo foi de 34%, às 18h, no mês de Julho. Em Quarteira o valor mais elevado ocorreu às 9h no mês de Janeiro e foi de 83%, enquanto que o mais reduzido ocorreu às 9h e 18h, nos meses de Julho e Agosto.

GRÁFICO 8 - HUMIDADE RELATIVA (%) MENSAL, ENTRE 1943-1962, NO AMEIXIAL E EM QUARTEIRA.

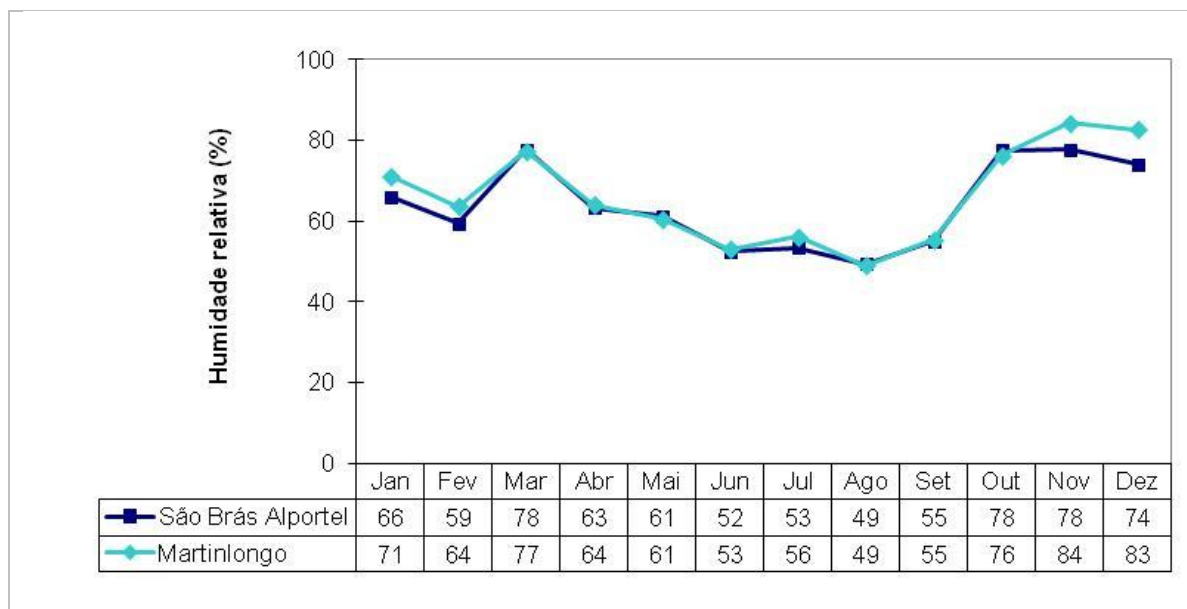


Fonte: IM.



Em 2005, de acordo com os dados das estações meteorológicas de São Brás de Alportel e Martinlongo, os valores médios de humidade relativa nunca ultrapassaram os 85% tendo sido nos meses de Outubro a Dezembro e Março que se registaram os valores mais elevados (Gráfico 9). Nos meses de Verão os valores são os mais reduzidos, sendo que é em Agosto que se regista o valor mais baixo (inferior a 50%), em ambas as estações meteorológicas.

GRÁFICO 9 - HUMIDADE RELATIVA (%) MENSAL, EM 2005, NAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE SÃO BRÁS DE ALPORTEL E DE MARTINLONGO.



Fonte: INAG.

Implicações DFCI

Esta variável deverá ser analisada em conjunto com a temperatura, uma vez que constitui parte integrante do cálculo do índice temporal de risco de incêndio.

A diminuição da humidade relativa do ar faz aumentar a possibilidade de início de incêndio, e sua propagação, já que a atmosfera cede humidade aos combustíveis, principalmente aos finos mortos, facilitando assim a sua combustão.

Na região da Serra, onde se observam os maiores valores de temperatura, a humidade relativa encontra-se abaixo dos 35% (às 18h) nos meses de Julho e Agosto. Este fato poderá tornar-se problemático, uma vez que o ar se encontra mais seco, contribuindo para uma fácil deflagração de incêndios florestais e difícil combate.

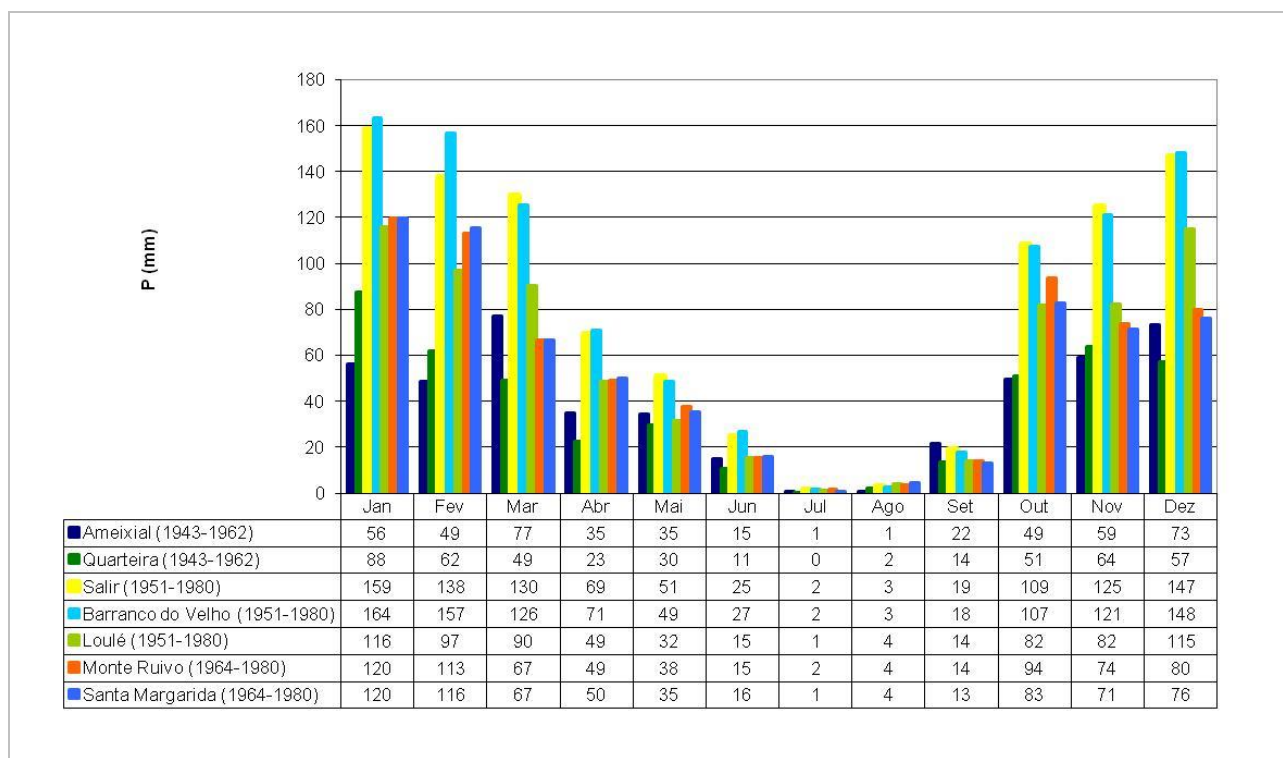
2.4. PRECIPITAÇÃO

Segundo valores do Atlas do Ambiente presentes no Mapa 2.4, a precipitação média anual desta região varia entre os 0 mm e os 1200 mm. De notar que a maior concentração de precipitação se localiza na faixa da transição entre a Serra e o Barrocal Algarvio, mais precisamente na zona do Barranco do Velho, que corresponde à área com altitude mais

elevada do concelho. Este tipo de precipitação, vulgarmente conhecido por chuvas orográficas, ocorre quando os ventos húmidos marítimos se elevam e arrefecem pelo encontro de uma barreira montanhosa.

Para este meteoro compararam-se os dados das estações meteorológicas de Quarteira e do Ameixial, para o período de 1943-1962, e os dos postos udométricos de Salir, Barranco do Velho e Loulé, para o período de 1951-1980, e de Santa Margarida e Monte Ruivo, para o período de 1964-1980 (Gráfico 10).

GRÁFICO 10 - PRECIPITAÇÃO (MM) MENSAL, NO AMEIXIAL E QUARTEIRA (1943-1962), SALIR, BARRANCO DO VELHO E LOULÉ (1951-1980), MONTE RUIVO E SANTA MARGARIDA (1964-1980).

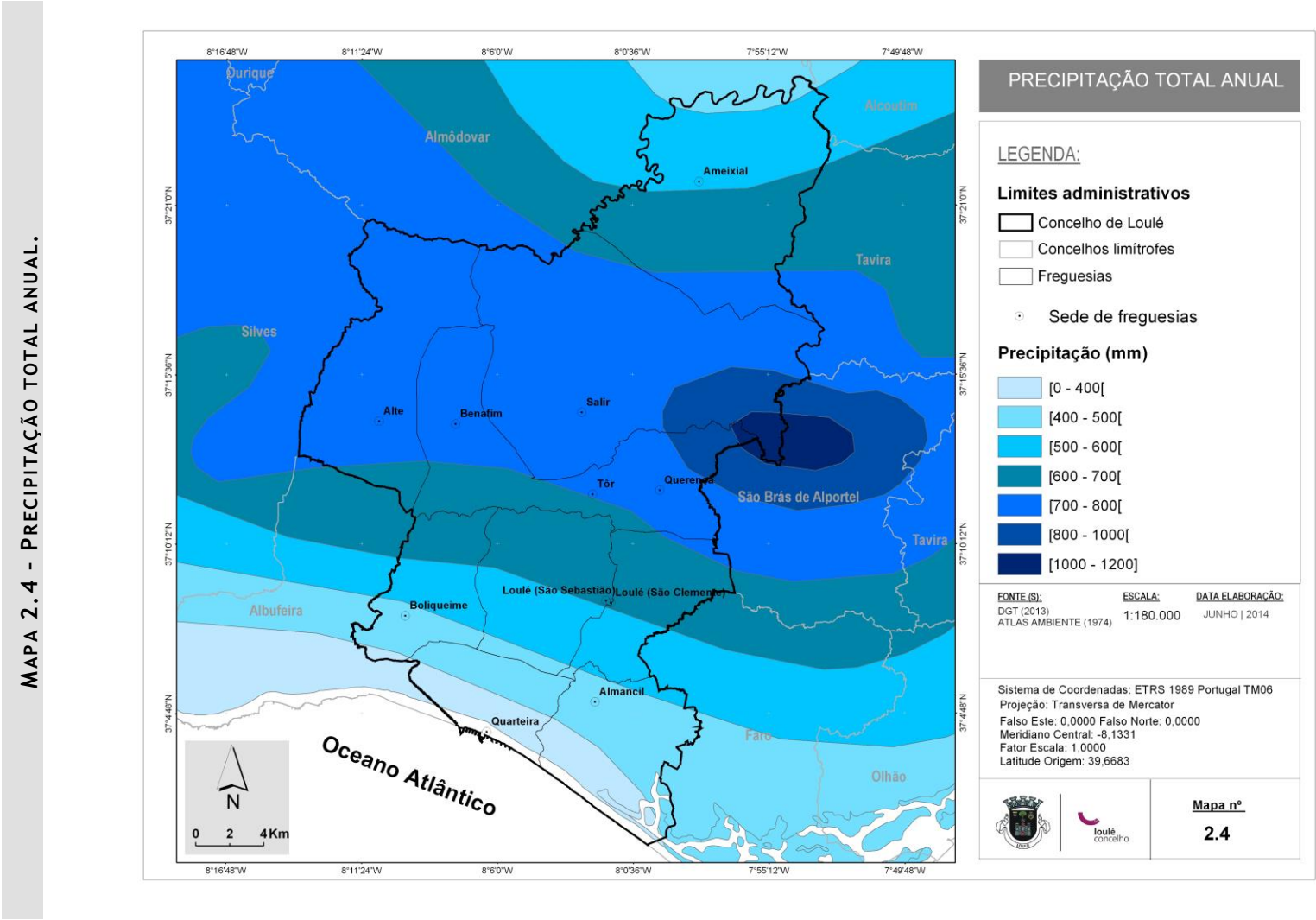


Fonte: IM e INAG.

De um modo geral, é bem patente que os quantitativos de precipitação nos postos udométricos são consideravelmente superiores aos das estações meteorológicas. Esta diferença pode porém, estar condicionada com o cálculo das médias realizadas ou poderá estar relacionado com diferentes metodologias de recolha dos dados.

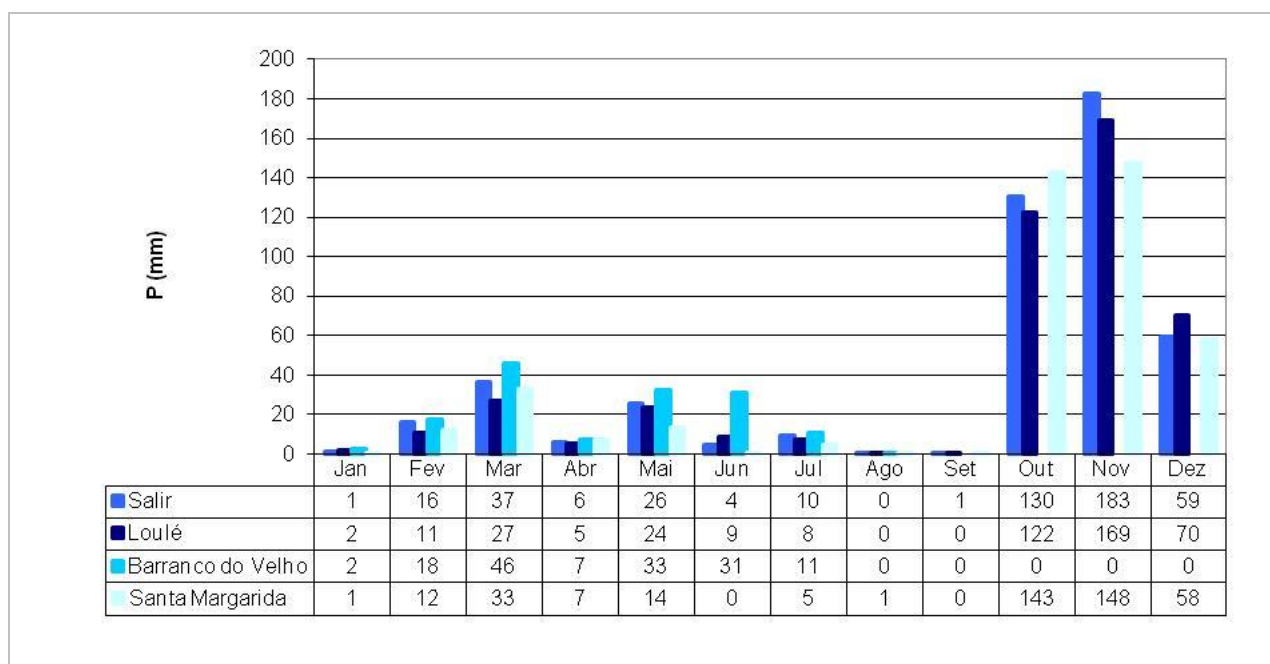
Dos sete postos udométricos é o do Barranco do Velho aquele que apresenta valores médios mais elevados de precipitação. O valor máximo mensal ocorreu no mês de Janeiro (163,5 mm) no Barranco do Velho e o mínimo (que foi 0,3 mm) ocorreu no mês de Julho, em Quarteira, sendo que neste mesmo período, nos restantes postos a precipitação mensal não ultrapassou os 2 mm.

Por sua vez, é importante destacar que o início do Outono é marcado pelo aumento dos quantitativos de precipitação, sendo que em todos os postos se passou dos 13 mm a 21 mm nos diferentes locais para valores superiores a 49 mm. Mais uma vez destacam-se os lugares do Barranco do Velho e da Sobreira onde os valores, no mês de Outubro, são superiores a 100 mm.



Em 2005, e de acordo somente com quatro postos udométricos¹ (Gráfico 11), mais uma vez se observa que a precipitação é um fenómeno climático muito concentrado no período entre Outubro a Dezembro, sendo que nos dois meses seguintes ao período estival os valores em todos os postos (à exceção de Barranco do Velho que não dispunha de dados para esses meses) excederam 120 mm. Estas concentrações do regime de precipitação nos meses referidos deverão ser tidas em consideração por dois motivos principais. O primeiro deles, associado a áreas recentemente fustigadas por incêndios florestais, tornam-se mais vulneráveis a fenómenos de erosão dos solos, fato esse que ainda poderá aumentar nas áreas de maiores declives. O outro motivo está relacionado com a indisponibilidade de água nos cursos de água no período mais crítico a nível de combate aos incêndios (Verão).

GRÁFICO 11 - PRECIPITAÇÃO (MM) MENSAL, EM 2005, NOS POSTOS UDOMÉTRICOS DE SALIR, LOULÉ, BARRANCO DO VELHO E SANTA MARGARIDA (1951-1980).



Fonte: INAG.

Implicações DFCI

Ao contrário da temperatura, a distribuição anual dos quantitativos de precipitação, durante o período crítico, é reduzida em todo o concelho. Este facto condiciona a disponibilidade hídrica dos cursos de água e das estruturas artificiais criadas para a receção de água (charcas, albufeiras, etc.) podendo condicionar, consequentemente, a eficácia e rapidez da primeira intervenção e do combate.

Outra situação importante, que apresenta implicações não só ao nível da DFCI mas também das áreas ardidas, é o fato dos meses subsequentes ao período crítico (Outubro e Novembro), apresentarem quantitativos de precipitação elevados. Este fato, associado ao tipo de solos, que na Serra são incipientes, e aos declives acentuados, contribui para o aumento de perda de solo e do risco de ocorrência de movimentos de vertentes.

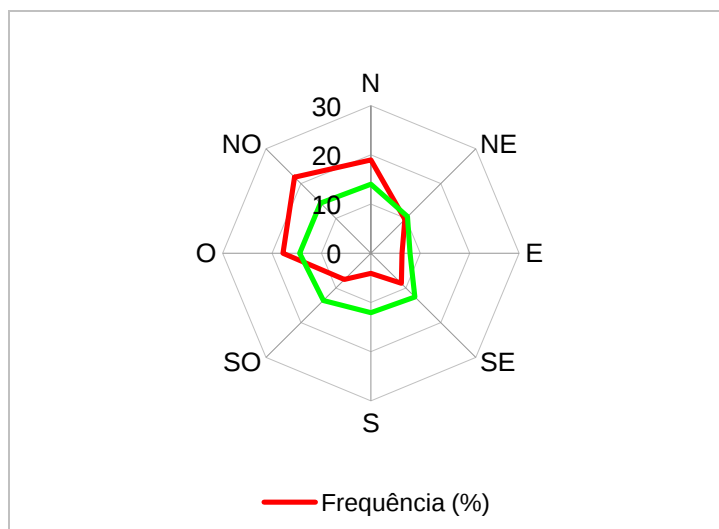
¹ O posto udométrico de Monte Ruivo não dispõe de dados para o ano de 2005.

2.5. VENTO

O vento é o movimento horizontal do ar que como grandeza vetorial é descrito pelas componentes de um vetor: direção e intensidade.

Pela análise do **Gráfico 12**, verifica-se que no Ameixial ocorrem ventos de todos os quadrantes, em todos os meses do ano. São, porém, predominantes os do quadrante Norte e Oeste sendo a velocidade média de cerca de 10 km/h em praticamente todos os quadrantes (**Quadro 7**).

GRÁFICO 12 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA (%) E VELOCIDADE DO VENTO (KM/H) NO AMEIXIAL, NO PERÍODO DE 1943-1962.



Fonte: IM.

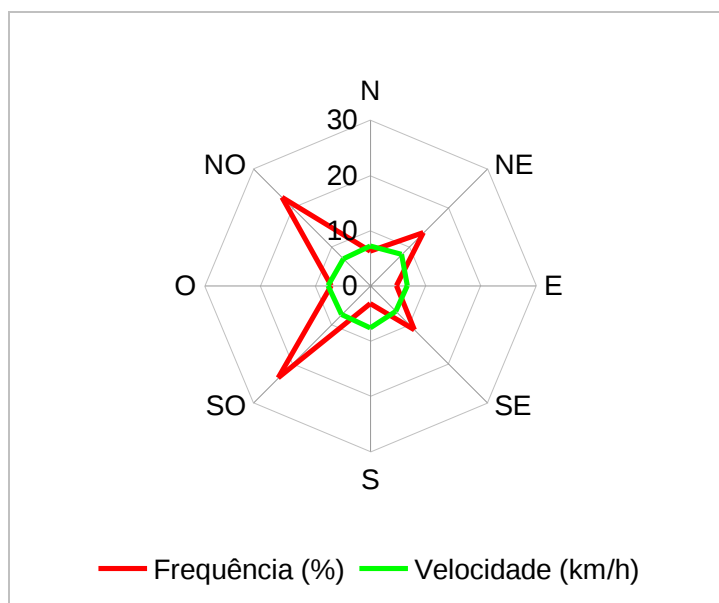
QUADRO 7 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA (%) E VELOCIDADE DO VENTO (KM/H) NO AMEIXIAL E QUARTEIRA, NO PERÍODO DE 1943-1962.

Quadrante	Ameixial		Quarteira	
	F(%)	V (km/h)	F(%)	V (km/h)
N	18,9	14	6,2	7,2
NE	9,7	10,5	13,7	8
E	6,3	7,9	4,8	6,7
SE	8,7	12,6	11,3	6,6
S	4,1	12,1	3,3	7,6
SO	7,6	13,6	23,6	7,3
O	17,8	14,4	7,1	7,7
NO	21,8	14,4	22,6	6,9

Fonte: IM.

Na zona de Quarteira (Gráfico 13), os ventos têm dois rumos dominantes: Noroeste e Sudoeste, soprando raramente dos quadrantes Sul e Norte. Os ventos são em geral fracos, com velocidades médias inferiores a 8 km/h em todos os quadrantes.

GRÁFICO 13 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA (%) E VELOCIDADE DO VENTO (KM/H), EM QUARTEIRA, NO PERÍODO DE 1943-1962.



Fonte: IM.

Implicações DFCI

Pela análise destas variáveis podemos caraterizar o clima da região do Algarve, onde Loulé está inserido, como particular/específico, em comparação com as restantes regiões de Portugal Continental. Segundo Medeiros, C. *et al.* (2005) “esta região possui o clima mais original, com limites setentrionais nítidos, correspondentes à vertente Sul da serra de Monchique e da serra do Caldeirão”.

Os autores supracitados classificaram esta região com uma denominação própria - *clima algarvio* - estando abrigado das influências atlânticas e com uma forte influência marítima e tropical (quer seja do ar seco africano quer o tropical húmido de Sudoeste). “É marcado pela amenidade do Inverno, a raridade das temperaturas negativas, o Verão quente com regime de brisas bem marcado, a estação seca prolongando-se por cinco meses ou mais, as chuvas concentradas e às vezes torrenciais no Outono (Medeiros, C. *et al.*, 2005).

As implicações deste tipo de clima ao nível da DFCI estão relacionadas com dois aspetos. O primeiro tem a ver com as elevadas temperaturas existentes no período mais crítico (Verão) associadas aos longos períodos secos que contribuem para o aumento do índice meteorológico de risco incêndio. Esses períodos secos poderão afetar o abastecimento dos meios de primeira intervenção e combate. Simultaneamente esta escassez ou mesmo falta de água no Verão poderá aumentar os custos associados ao combate bem como a utilização de outros meios de

supressão que não a água.

Outro aspeto está relacionado com as consequências indiretas de um incêndio florestal associadas ao regime de precipitação, por vezes torrencial, na estação do Outono. Este facto poderá contribuir para o aumento do risco de erosão que consequentemente poderá originar movimentos de vertente e colocar em perigo as populações e as suas atividades económicas.

Por fim, existe um outro ponto importante a referir, ainda relativamente à caracterização climática, que tem a ver com as ondas de calor, cada vez mais frequentes no território nacional. A ligação entre este fenómeno e os incêndios florestais deverá ser assumida com maior prudência pois as suas características passam, grosso modo, pela combinação de temperaturas elevadas e baixos teores de humidade relativa durante um período mínimo de seis dias. O fato de cada vez mais, durante um ano, se registarem vários fenómenos desta natureza, que por vezes assumem uma extensão temporal grande, deverá constituir motivo de análise e preocupação no que concerne às ações DFCI.

De acordo com o Instituto de Meteorologia registaram-se, desde 1981, no território nacional, cinco ondas de calor: 10 a 20 de Junho de 1981, 10 a 18 de Julho de 1991, 29 de Julho a 15 de Agosto de 2003, 30 de Maio a 11 de Junho de 2005 e 15 a 23 de Junho de 2005.

No ano de 2003, segundo o relatório anual desse período, a onda de calor registada em todo o País teve a duração de 16 a 17 dias sendo que em grande parte do concelho de Loulé teve menor duração (6 a 10 dias). Caracterizou-se por temperaturas máximas e mínimas muito altas e valores de humidade relativa muito baixos.

Em 2004, apesar de não se ter verificado a existência de ondas de calor, presenciaram-se fenómenos extremos na região do Algarve, algo que não ocorria desde 1921. Exemplo disso foi o mês de Julho onde se ultrapassaram os máximos absolutos de temperatura máxima e mínima. A cidade de Faro, entre 25°C e 26°C de Junho daquele ano, registou temperaturas máximas de 44,3°C e 41,7°C, respetivamente, e no último dia a temperatura mínima foi de 32°C.

Tal como supracitado, no ano de 2005 registaram-se duas ondas de calor, entre o final de Maio e mês de Junho. Somente a onda de calor de 15 a 23 de Junho é que se fez sentir na região de Loulé (6 a 7 dias) principalmente na zona Norte do Barrocal e da Serra. Apesar disso, o período de seca severa a extrema prolongou-se de Janeiro até finais de Setembro, situação que contribuiu para a dessecação do sub-coberto e, consequentemente, aumento do risco de incêndio.

Por fim, em 2006 registou-se somente a existência de noites tropicais tendo sido Faro a região do país com maior número de dias consecutivos (12) com temperatura mínima superior a 20°C, período esse que na Serra e parte do Barrocal foi somente de 2 a 4 noites.

3. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Para o estudo de um determinado território é essencial conhecer a dinâmica populacional que o compõe. Constitui um tema básico no estudo da floresta porque fornece conhecimento sobre o ritmo de crescimento populacional, as estruturas demográficas e a distribuição geográfica dos residentes, o que condiciona fortemente a evolução de muitos dos aspetos decisivos para alcançar o desenvolvimento sustentável da floresta.

Para a caraterização demográfica, do concelho de Loulé, realizada com base nos resultados definitivos dos Recenseamentos Gerais da População e da Habitação de 1991, 2001 e 2011, do Instituto Nacional de Estatística (INE), foram analisados os seguintes parâmetros: população residente, por censo e por freguesia, densidade populacional, índices de envelhecimento, população residente por setor de atividade e taxa de analfabetismo. O nível de desagregação da informação é a freguesia.

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

No que respeita à evolução da população residente no concelho de Loulé, nas NUT II e III do Algarve, e em Portugal Continental, verifica-se que, em 2011, a população do Algarve representava cerca de 4,5%, do total da população de Portugal Continental, e a do concelho de Loulé representava 15,7%, do total da respetiva NUT II e III (Algarve).

Da análise do **Quadro 8**, é possível verificar que se assistiu, em geral, entre os Censos de 2001 e 2011, a uma evolução demográfica positiva, traduzida num aumento populacional de 1,8%, no Continente, 14,1% na região do Algarve e de 19,4% no concelho de Loulé. Este concelho apresentava, em 2011, 70 622 habitantes, o que corresponde a um forte acréscimo (19,4%) desde 2001, superior ao apurado para a região algarvia (14,1%).

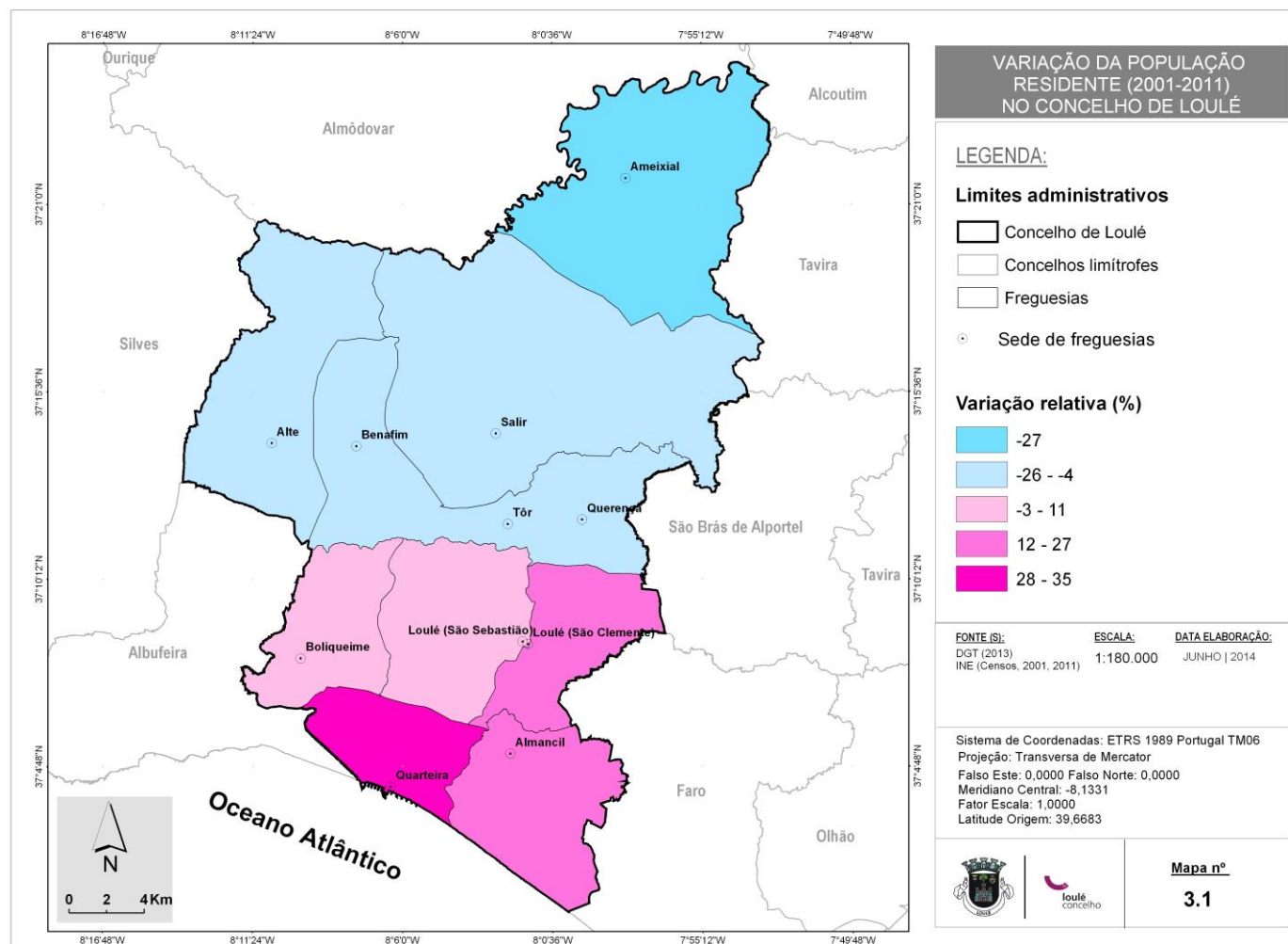
Por outro lado, este acréscimo populacional encobre, como já se verificava em recenseamentos anteriores, um decréscimo demográfico nas freguesias do interior, distribuindo-se de uma forma muito desigual no espaço (**Mapa 3.1**).

QUADRO 8 - POPULAÇÃO RESIDENTE, VARIAÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA, ENTRE 1991-2001 E 2001 - 2011, EM PORTUGAL CONTINENTAL, NUT III - ALGARVE E CONCELHO DE LOULÉ.

Unidade Geográfica	População residente			Variação absoluta 1991-2001 (Indivíduos)	Variação relativa 1991-2001 (%)	Variação absoluta 2001-2011 (Indivíduos)	Variação relativa 2001-2011 (%)
	Indivíduos 1991	Indivíduos 2001	Indivíduos 2011				
Portugal Continental	9 375 926	9 869 343	10 047 621	493 417	5,26	178 278	1,81
NUT II/ NUT III - Algarve	341 404	395 218	451 006	58 814	15,76	55 788	14,12
Concelho de Loulé	46 585	59 160	70 622	12 575	26,99	11 462	19,37

Fonte: INE

MAPA 3.1 - VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE (2001-2011) NO CONCELHO DE LOULÉ.



A Norte do concelho localizam-se as freguesias com perdas generalizadas dos seus efetivos populacionais verificando-se o inverso a Sul (**Mapa 3.1**), principalmente nas freguesias localizadas na faixa litoral do concelho (Quarteira e Almancil). Este despovoamento da zona da Serra poderá dever-se ao envelhecimento da população, assim como ao êxodo da população mais jovem para o Litoral, onde se localiza a atividade turística e setor terciário, mais atrativo do que o setor primário, para a população residente.

As perdas demográficas apresentam-se, de um modo geral, menos acentuadas, neste período intercensitário (2001 e 2011), do que no anterior (1991-2001), situando-se, com a exceção da freguesia do Ameixial, abaixo dos 8%. A freguesia do Ameixial mantém as maiores perdas demográficas, tal como no anterior período intercensitário (1991-2001), com -27,3% da população, entre 2001 e 2011. No entanto, corresponde, porém, a apenas menos 165 habitantes.

Ainda no contexto das freguesias, Alte e Salir, ambas com perdas demográficas, registando -8,2%, o que corresponde a uma perda de 179 habitantes e de 248 habitantes, respetivamente, e a União de freguesias de Querença, Benafim e Tôr, com -3,7%, corresponde a uma perda de 103 habitantes (**Quadro 9**).

As freguesias mais dinâmicas, entre 2001 e 2011, foram as de Quarteira (35,1%) e Almancil (26,6%), seguidas das de São Clemente (20,5%), Boliqueime (11,2%) e São Sebastião (10,4%).

QUADRO 9 - POPULAÇÃO RESIDENTE, VARIAÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA, ENTRE 1991-2001 E 2001-2011 E DENSIDADE POPULACIONAL (2011), POR FREGUESIA.

Unidade Geográfica	População residente			Variação absoluta 1991-2001 (Indivíduos)	Variação relativa 1991-2001 (%)	Variação absoluta 2001-2011 (Indivíduos)	Variação relativa 2001-2011 (%)	Densidade populacional (hab/km ²) 2011
	Indivíduos 1991	Indivíduos 2001	Indivíduos 2011					
Almancil	6 012	8 799	11 136	2 787	46,35	2 337	26,6	178,74
Alte	2 349	2 176	1 997	-173	-7,36	-179	-8,2	21,17
Ameixial	892	604	439	-288	-32,28	-165	-27,3	3,54
Boliqueime	4 387	4 473	4 973	86	1,96	500	11,2	107,64
Quarteira	10 275	16 129	21 798	5 854	56,97	5 669	35,1	570,62
Salir	3 385	3 023	2 775	-362	-10,69	-248	-8,2	14,77
São Clemente	10 978	14 406	17 358	3 428	31,22	2 952	20,5	375,71
São Sebastião	5 292	6 734	7 433	1 442	27,24	699	10,4	118,54
União de freguesias de Querença, Tôr e Benafim	3 015	2 816	2 713	-199	-6,6	-103	-3,7	26,54

Fonte: INE

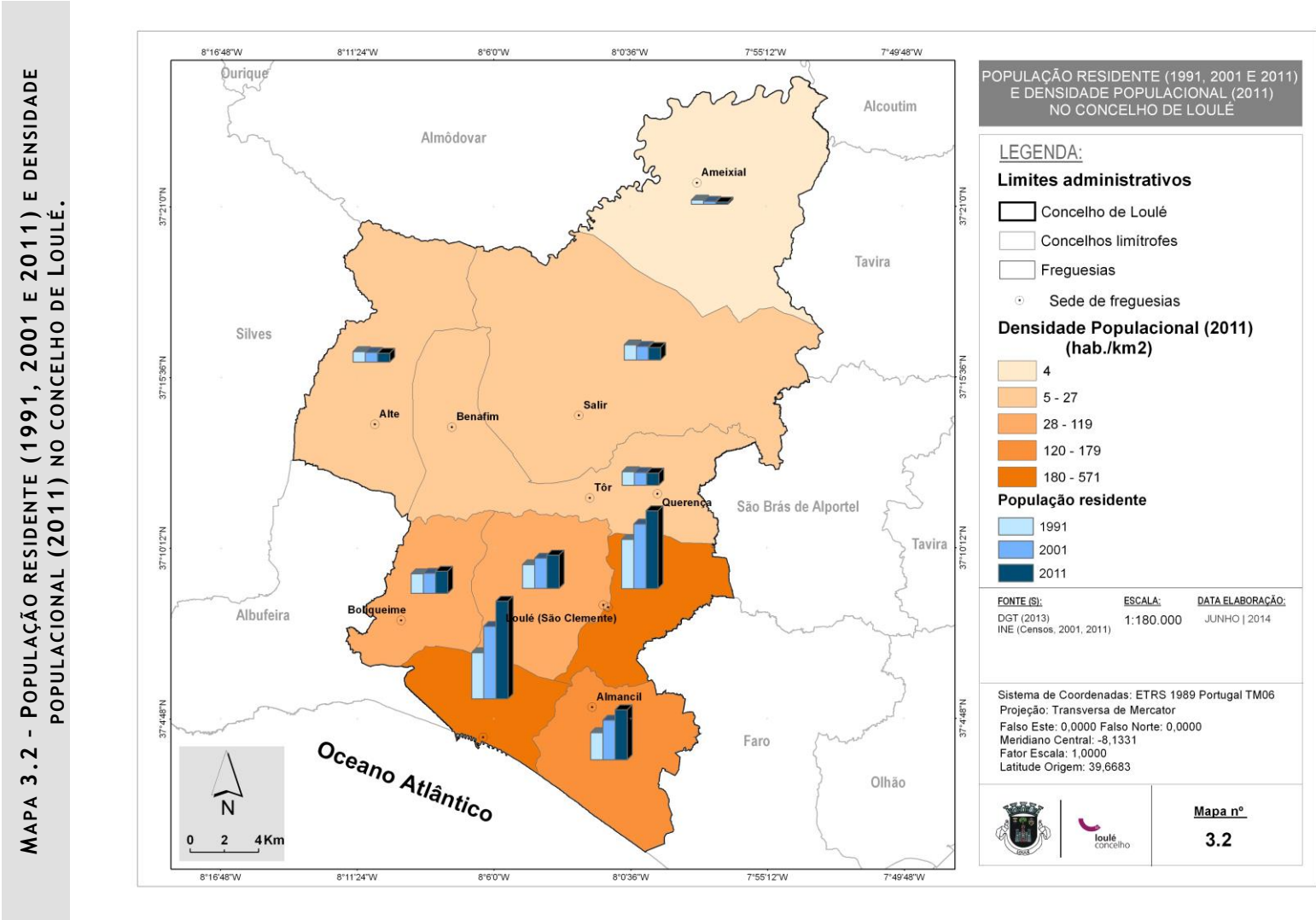
Quando se analisa o número de residentes, em 2011, (**Quadro 9**), verifica-se que a freguesia do Ameixial não atinge os 500 habitantes, já as freguesias de Quarteira e de São Clemente ultrapassam largamente os 15 000 habitantes. Aliás, aproximadamente 55% de toda a população, do concelho de Loulé, reside nestas duas freguesias, pertencendo o maior acréscimo populacional, entre 2001 e 2011, à freguesia de Quarteira, com mais 5 669 habitantes, correspondente a um aumento de cerca de 35,1%, ainda assim, valor inferior, ao apresentado no período entre 1991 e 2011, mais 5 854 habitantes, o que representou um aumento de cerca de 57%.

Estas diferenças acentuam-se ainda mais quando se calcula a densidade populacional². No **Mapa 3.2** é possível observar uma maior concentração da população residente a Sul do concelho, em 2011, nas freguesias de Quarteira e São Clemente, com valores médios, de densidade populacional, de 571 hab/km² e de 376 hab/km², respetivamente.

Nas freguesias da Serra e grande parte do Barrocal, isto é, nas freguesias do Ameixial, Salir, Alte e União de freguesias de Querença, Benafim e Tôr, registaram-se valores de densidade populacional inferiores a 30 hab/km², constituindo simultaneamente uma das áreas do concelho com menor número de habitantes (7 924) e que representa apenas cerca de 11% da população total.

É bem patente ainda, da observação do **Mapa 3.2**, a fraca concentração de população na freguesia do Ameixial (3,5 hab/km²), enquanto que as freguesias de Quarteira e de São Clemente apresentam uma densidade populacional de 570,6 hab/km² e de 375,7 hab/km², respetivamente. Da mesma forma, as freguesias de Almancil e de São Sebastião registam igualmente uma densidade populacional superior à média do concelho (157,5 hab/km²), apresentando uma concentração populacional de 178,7hab/km² e de 118,5hab/km², respetivamente.

² A densidade populacional reflete a intensidade de uso do espaço.



Pela análise da evolução populacional, no concelho de Loulé e associando às questões DFCI verificam-se duas situações antagónicas, isto é: na parte Norte, a baixa densidade populacional consequência do reduzido número de habitantes faz com que, a deteção de um incêndio florestal seja mais tardia, tendo em consideração somente a existência da população local. Simultaneamente, este reduzido número de habitantes faz com que haja um potencial maior abandono dos terrenos agrícolas e florestais, logo, um aumento das áreas de incultos.

Um outro aspeto que reforça esta observação é o fato do maior número de habitantes destas freguesias se localizar nos lugares que constituem a sede administrativa havendo uma significativa dispersão de lugares com um reduzido número de habitantes.

Por sua vez, na parte Sul do Barrocal e no Litoral a situação é inversa, ou seja, como estamos perante uma parte do concelho que detém o maior número de habitantes, logo, uma maior densidade populacional, a estratégia a adotar passará mais pela área da sensibilização/informação no que concerne à relação da população com as áreas florestais e de incultos circundantes às áreas sociais.

Implicações DFCI

É nas freguesias de Salir, Alte e Ameixial que se verificaram as maiores diminuições de população, entre 2001 e 2011 (Salir com -248 habitantes, Alte com -179 habitantes e Ameixial com -165 habitantes), e que detém as densidades populacionais mais baixas (Ameixial 3,5 hab./km², Alte 14,8 hab./km² e Salir com 21,1 hab./km²). No Ameixial a população está concentrada na sede de freguesia (141 habitantes) enquanto que em Salir os maiores quantitativos observam-se na parte Sul da mesma.

Este decréscimo populacional, associada à baixa densidade populacional e à concentração populacional, em poucos lugares, numa região que apresenta condicionalismos naturais que contribuem para o elevado perigo de incêndio, faz com que a deteção de um foco de incêndio seja tardia e, uma vez que se encontra distante da sede de concelho, a primeira intervenção e combate seja mais lenta.

Na parte Norte da região do Barrocal a situação é idêntica à da Serra, tendo-se verificado uma diminuição da população em todas as freguesias (Benafim, Tor e Querença). A densidade populacional ronda os 26,5 hab./ km² e, na sua maioria, concentra-se na sede de freguesia. Na parte Sul (São Clemente, São Sebastião e Boliqueime) a situação inverte-se, tendo-se registado aumentos populacionais.

Esta é uma situação equivalente na área do Litoral (Almancil e Quarteira). Este fato, ao nível DFCI, poderá contribuir para o aumento da vulnerabilidade e, simultaneamente aumenta o perigo de incêndio, uma vez que o aumento sazonal de habitantes poderá aumentar o número de atos negligentes a ocorrer em espaços florestais e consequentemente o números de ocorrências o que poderá provocar a dispersão de meios de primeira intervenção.

3.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1991/2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (1991-2011)

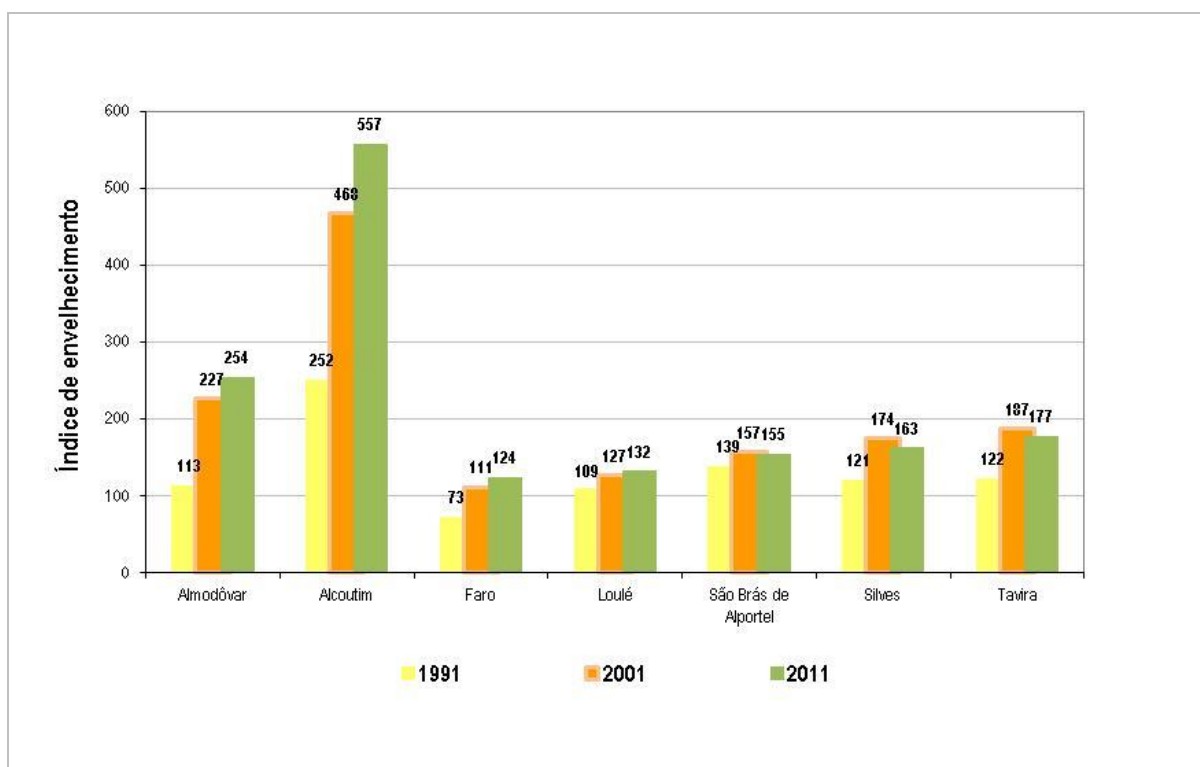
De forma a reconhecer o peso e a proporção de jovens e idosos, no concelho, deverá ser analisado o índice de envelhecimento³. Este índice constitui um dos instrumentos essenciais para se perceber qual a tipologia da população existente de forma a se preconizar ações/medidas concretas no que concerne à prevenção de incêndios florestais.

O envelhecimento da população, verificado nas duas últimas décadas, na região do Algarve, foi consideravelmente forte: tendo o índice subido de 97 idosos (em 1991) para 131 idosos (em 2011), por cada 100 jovens.

Segundo a análise do **Gráfico 14** verifica-se que todos os concelhos limítrofes ao concelho de Loulé, à exceção do de Almodôvar, apresentam índices de envelhecimento superiores a 100, o que significa que tem mais população idosa do que jovem. De um modo geral, os municípios do interior, como Alcoutim, apresentam índices de envelhecimento muito mais elevados do que os concelhos da orla litoral, caso de Faro.

Assim, constata-se que apesar de alguns concelhos terem agravado o seu índice de envelhecimento, caso de Alcoutim, Faro e Loulé (no caso de Alcoutim o aumento é preocupante) outros observaram um recuo deste índice, caso de Almodôvar, São Brás de Alportel, Silves e Tavira.

GRÁFICO 14 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1991, 2001 E 2011), NO CONCELHO DE LOULÉ E NOS CONCELHOS LIMÍTROFES.



³ Índice de envelhecimento - Relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos in INE. Define-se como o número de idosos por cada 100 jovens.

No concelho de Loulé, em 2011, observaram-se 133 idosos por cada 100 jovens, enquanto em 1991 este número atingia os 109, apresentando uma variação de 22%, entre 1991 e 2011.

Realizando uma análise por freguesia (**Mapa 3.3** e **Quadro 18** no **anexo I**), verifica-se um aumento do índice de envelhecimento, entre os censos de 1991 e 2001, seguido de uma diminuição, entre os censos de 2001 e 2011, nas freguesias de Alte, Salir e União de freguesias de Querença, Tôr e Benafim. Nas restantes freguesias é patente o aumento da representatividade da população idosa.

Em 2011, seis freguesias apresentavam taxas de envelhecimento superiores à média do concelho (133). Apenas Almancil, Quarteira e São Clemente expressavam médias inferiores, de 104, 89 e 119, respetivamente. Por outro lado, é nas freguesias localizadas no Litoral que se registam os valores mais baixos, já que estas oferecem maiores oportunidades profissionais e encontram-se mais perto dos serviços e instituições (infantários, escolas, hospitais...).

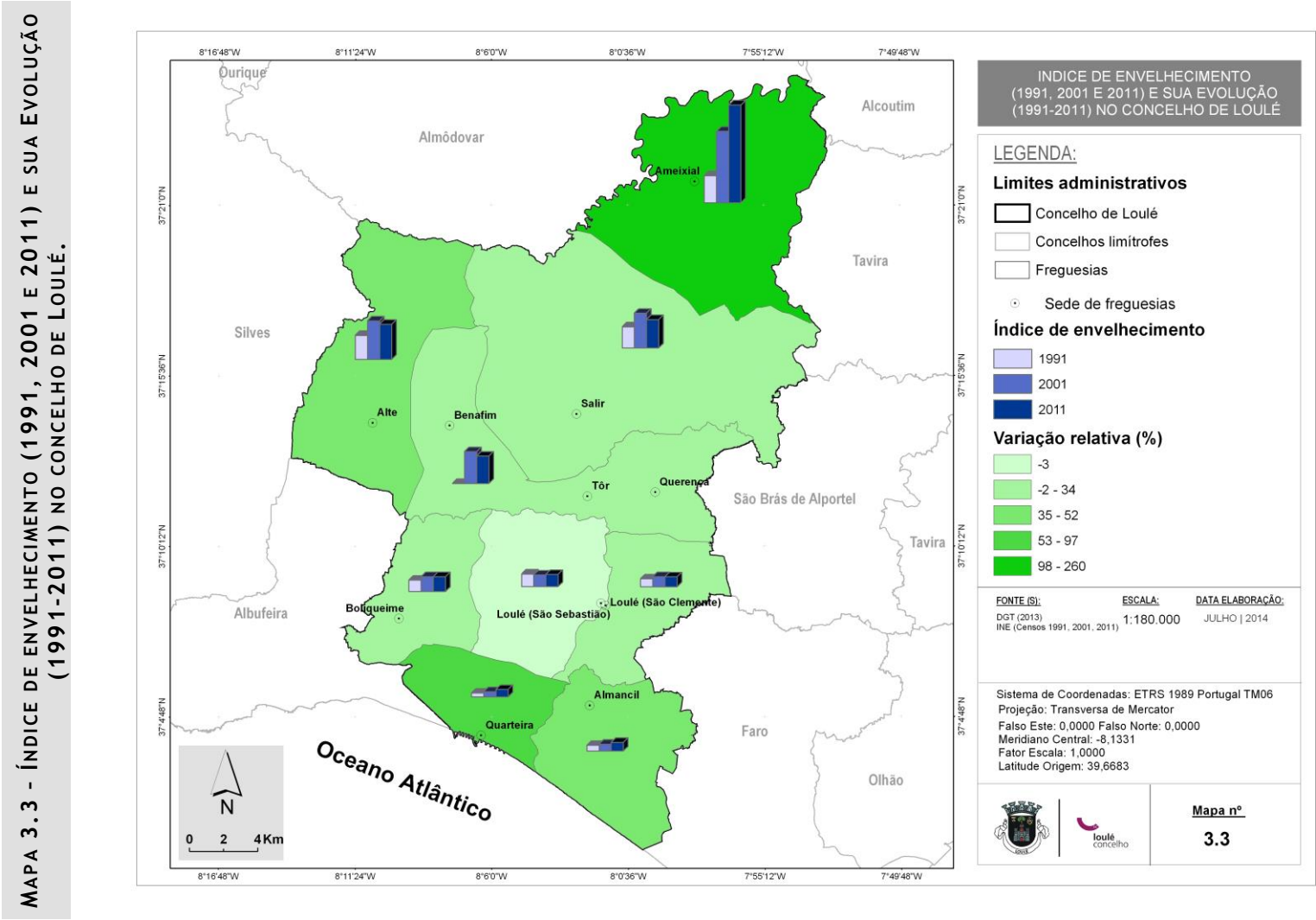
Implicações DFCI

A variação, entre 1991 e 2011, no índice de envelhecimento não foi idêntica em todo o concelho, trazendo implicações diferentes ao nível da DFCI:

Na região da Serra os aumentos foram os mais elevados devendo as ações de sensibilização e informação destinar a esta característica da população: idosa e numa área desertificada.

Na parte Norte da região do Barrocal a situação é idêntica à da Serra.

Por sua vez, na parte Sul do Barrocal, em conjunto com a do Litoral, o aumento do índice de envelhecimento não é tão elevado e, uma vez que estamos zona do concelho que regista os maiores quantitativos populacionais, as ações deverão abranger um público-alvo mais diversificado.



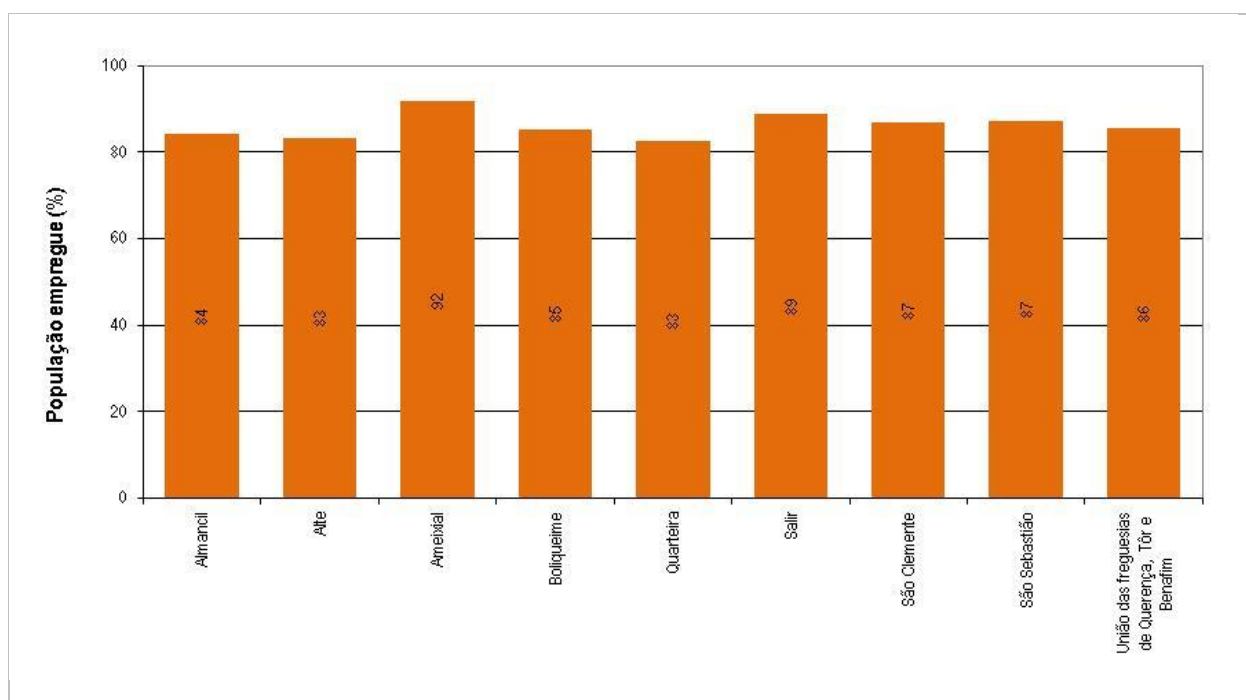
3.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (2011)

A caracterização socioeconómica de Loulé diz respeito ao estudo da evolução da população residente por setor de atividade. As atividades económicas são todas as atividades geradoras de riqueza e desenvolvimento de uma região, pelo que a sua apresentação no âmbito do presente trabalho é entendida como fundamental, uma vez que permitirá perceber a distribuição da população por setores de atividade. Para a sua realização recorreu-se aos dados estatísticos definitivos, dos Censos 2011, para a região do Algarve, produzidos pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

O **Gráfico 15** espelha a realidade da população residente em Loulé em termos de população economicamente ativa. Uma primeira análise do gráfico revela uma percentagem superior a 80% da população economicamente ativa empregada. O concelho apresenta uma média ligeiramente superior à da região algarvia que, em 2011, não ultrapassava os 84,3%, enquanto em Loulé atingia os 84,9%.

A freguesia do Ameixial é a que apresenta a percentagem mais elevada de população empregada, com 91,7%, enquanto que nas freguesias de Almancil, Alte e Quarteira apresentam médias inferiores à concelhia, com 84,2%, 83,2% e 82,5%, respetivamente.

GRÁFICO 15 - POPULAÇÃO EMPREGUE (%), EM 2011, POR FREGUESIA.

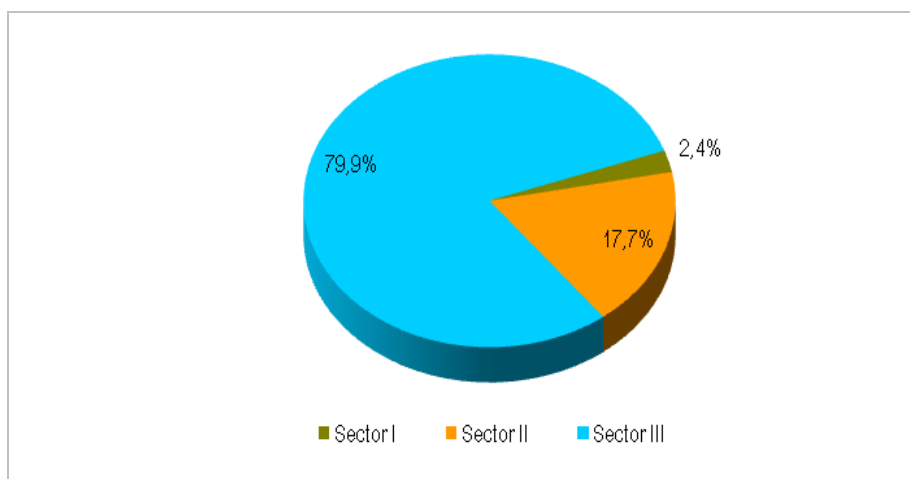


Fonte: INE.

A análise por setores de atividade económica, que se distinguem em três grandes grupos (setor primário, secundário e terciário), permite avaliar o grau de desenvolvimento do concelho de Loulé, através do respetivo setor dominante.

Segundo a análise do **Gráfico 16**, em 2011, nota-se um certo desequilíbrio entre os vários setores de atividade: o setor terciário absorve cerca de 79,9%, enquanto o setor secundário 17,7% e o primário apenas 2,4%.

GRÁFICO 16 - POPULAÇÃO ATIVA (%), POR SETOR DE ATIVIDADE, NO CONCELHO DE LOULÉ, EM 2011.



Fonte: INE.

O domínio do setor terciário é uma realidade generalizada a todo o concelho, embora seja mais dominante na parte Sul, onde a população empregue, em 2011, no setor terciário era superior a 70%, verificando-se a mesma ordem de valores nas freguesias do Barrocal (**Mapa 3.4 e Quadro 19 no anexo I**).

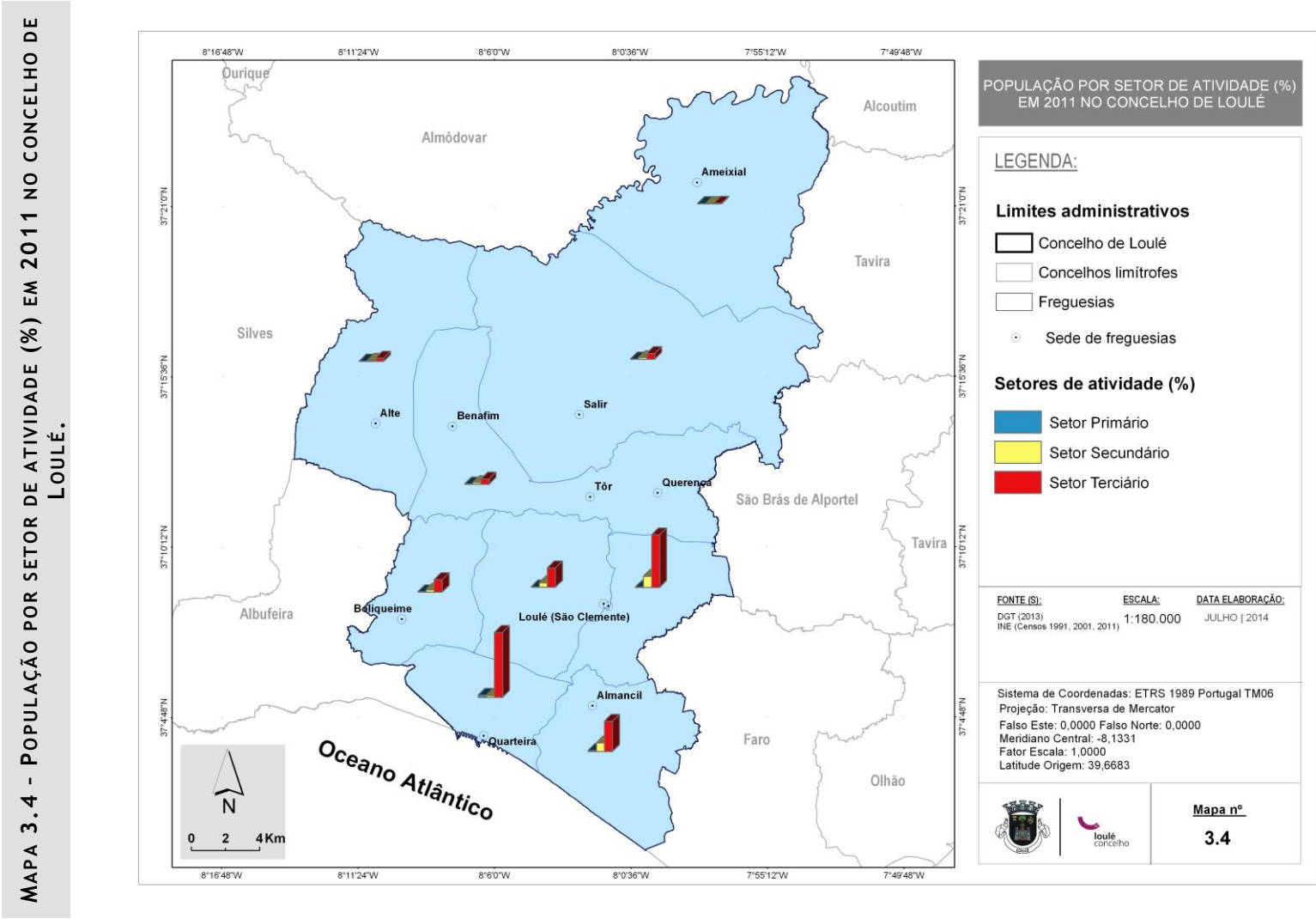
Em 2011, a percentagem da população ativa dedicada à indústria é bastante homogênea verificando-se valores que oscilam entre os 15% e os 24%, sendo as freguesias de Quarteira e de São Clemente as que apresentam maior número de população no setor secundário (**Mapa 3.4 e Quadro 20 no anexo I**).

O setor primário, apesar de ser o menos representado do concelho, representa na freguesia do Ameixial cerca de 22% da população empregue neste setor. As restantes freguesias onde ainda se evidencia uma certa ruralidade são Alte, Salir e União de freguesias de Querença, Tor e Benafim com 8,6%, 4,5% e 4,4%, de população ativa empregue neste setor de atividade, respetivamente.

Destaque ainda para as freguesias de Querença e de São Clemente onde apenas 1% e 1,6%, da população ativa, respetivamente, se encontra a trabalhar na agricultura, silvicultura, pesca ou indústria extrativa.

Implicações DFCI

O fato de existir uma reduzida percentagem de população ativa empregue no setor primário poderá contribuir para o aumento do risco de incêndio através do abandono dos terrenos agrícolas e florestais. Desta forma, as ações/medidas a adotar deverão ter em consideração este fenómeno, principalmente, nas áreas que se mostram desertificadas e/ou que a população existente esteja a envelhecer (Serra e parte Norte do Barrocal).



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

De acordo com o INE, a taxa de analfabetismo tem como referência a idade a partir da qual um indivíduo que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino deve saber ler e escrever. Considera-se que essa idade corresponde aos 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário. O estudo desta variável, mais uma vez, é importante uma vez que as ações/medidas na área da sensibilização serão diferentes consoante a idade, profissão bem como as suas habilitações académicas.

A taxa de analfabetismo do concelho de Loulé desceu de 14,5%, em 1991, para 4,8% em 2011. Apesar da melhoria observada, estes valores são superiores à média da região, que em 1991 era de 14,2% e em 2011 de 5,4% (**Quadro 21 no anexo I**).

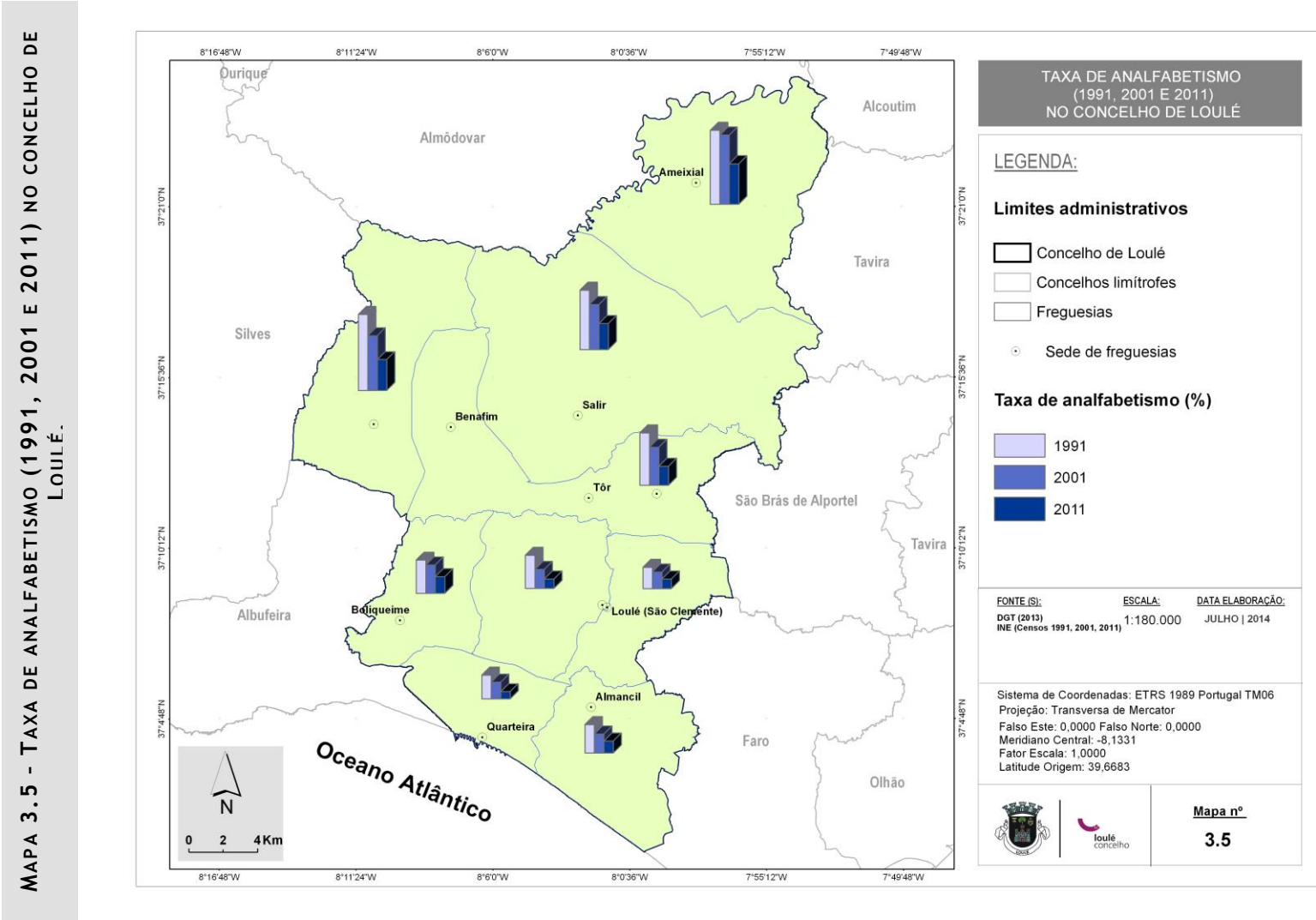
Todas as freguesias do concelho sofreram uma redução da população analfabeta, de 1991 para 2011, sendo mais significativo nas freguesias de São Sebastião (-71%), União de freguesias de Querença, Tôr e Benafim (-64%). As freguesias cuja descida foi menor foram Ameixial e Boliqueime -45% e -50%, respetivamente (**Mapa 3.5 e Quadro 21 no anexo I**).

Em 2011, as freguesias de Quarteira, São Clemente e São Sebastião apresentavam a taxa de analfabetismo mais baixa do concelho, com valores inferiores a 4%. As de Ameixial e Alte foram as que registaram maior percentagem de população analfabeta (17% e 13%, respetivamente) apesar da redução significativa verificada entre 1991 e 2011. Esta redução poderá estar relacionada com a diminuição populacional e não diretamente com a alfabetização.

Implicações DFCI

Nas freguesias que fazem parte da região da Serra, associado à desertificação e envelhecimento da população, temos as taxas de analfabetismo mais elevadas do concelho. Este facto é importante na planificação das ações de sensibilização, uma vez que o modo de abordagem à população destas freguesias deverá ser feito através do contato direto, tendo como principal interlocutores os presidentes da junta de freguesia, uma vez que são o elo de ligação mais forte.

Por sua vez, na parte Sul, a abordagem deverá assumir diferentes formas, uma vez que estamos perante uma população com diferentes idades e níveis de instrução.



3.5. ROMARIAS E FESTAS

A caracterização das festas e romarias existentes em Loulé tem interesse, uma vez que serão identificadas as atividades que se desenrolam no âmbito florestal, e poderão constituir fatores de perigo no que se refere à defesa da floresta.

À ocorrência de festas e romarias está muitas vezes associada ao lançamento de material pirotécnico, normalmente fogo-de-artifício e foguetes, que, em condições de tempo quente e seco, poderá constituir perigo de incêndio. Para além deste fato, a grande afluência de pessoas a um mesmo local, por si só, aumenta a perigosidade.

Devido a estes fatores, a inclusão neste documento de um capítulo ligado às festas e romarias torna-se importante, pois permite conhecer a distribuição espacial e temporal deste tipo de atividades recreativas.

Segundo o levantamento realizado pela Divisão de Cultura e Turismo, junto das juntas de freguesia, o concelho de Loulé apresenta onze festas e romarias, que se realizam ao longo de todo o ano, tal como se pode observar no **Quadro 10**. De uma forma geral pode-se verificar que são utilizadas em praticamente todas as festas e romarias material pirotécnico: 10 em 11 festividades são utilizados foguetes e/ou fogo-de-artifício. Podemos constatar (**Quadro 10**) que é nos meses estivais e em datas incertas que ocorrem o maior número de dias festivos, o que traz riscos acrescidos para a deflagração de incêndios florestais.

A sede do concelho e a freguesia de Quarteira são os locais com a maior concentração de festas e dias festivos (**Mapa 3.6**). Nas restantes freguesias realiza-se um evento anual desta natureza.

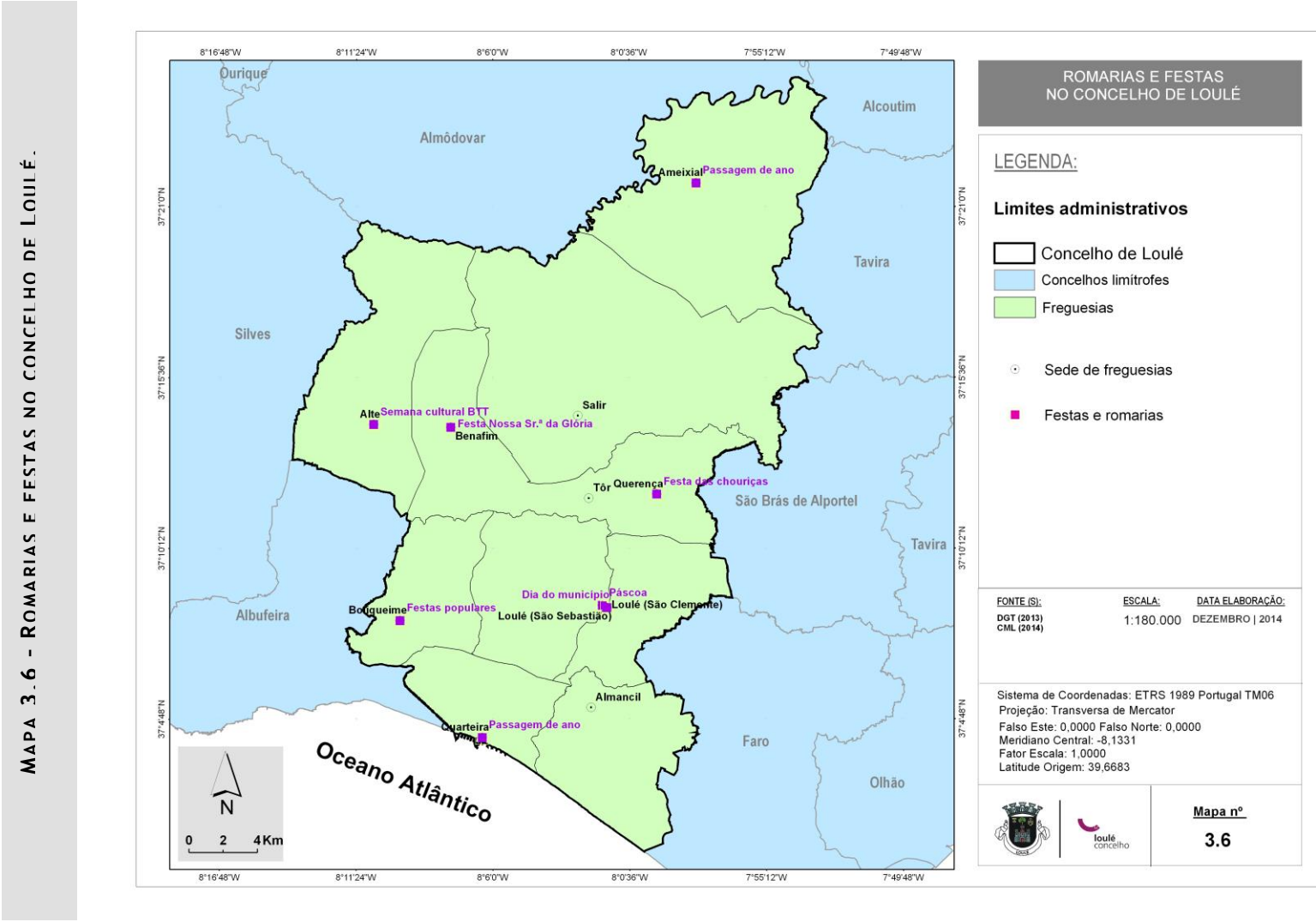
QUADRO 10 - ROMARIAS E FESTAS NO CONCELHO DE LOULÉ.

Mês de realização	Data de início/fim	Freguesia(s)	Designação	Observações
Janeiro	15	Querença	Festa das chourças	Fogo-de-artifício
Fevereiro/Março	3 dias	Loulé	Carnaval	Uso de foguetes
Domingo de Páscoa	2 semanas	São Sebastião e Loulé (cidade)	Festa da Mãe Soberana	Uso de foguetes
Abril/Maio	25/04 a 01/05	Alte	Semana cultural (Btt)	Uso de foguetes
40 dias após a Páscoa	Maio	São Clemente	Dia do município	Fogo-de-artifício
Julho	1º Fim-de-semana	Boliqueime	Festas populares	Uso de foguetes e/ou fogo-de-artifício
Outubro	3º Sábado	Benafim	Festa N. Sr. ^a da Glória	Uso de foguetes e/ou fogo-de-artifício
Outubro	31 ou sexta-feira seguinte	Alte	Halloween	Queima da bruxa
Dezembro	07 e 08	Quarteira	Festa de N. Sr. ^a da Conceição	Uso de foguetes
Dezembro	31	Ameixial	Passagem de ano	Fogo-de-artifício
Dezembro	31	Quarteira	Passagem de ano	Fogo-de-artifício

Fonte: CML (Divisão de Cultura e Turismo).

Implicações DFCI

A maioria das festas e romarias ocorrem na região do Litoral e ao nível temporal estão distribuídas por todo o ano. Em termos de DFCI deverão ser sensibilizadas as entidades organizadores destes eventos culturais de modo utilizarem corretamente o material pirotécnico.



4. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

Este capítulo constitui um dos mais importantes deste volume do PMDFCI uma vez que nele é realizada a caraterização da ocupação do solo bem como da tipologia de povoamentos florestais existentes servindo de base para a elaboração da carta de risco de incêndio florestal.

Para caraterizar a ocupação do solo foram considerados dois níveis de informação: o Nível I, que corresponde à natureza da utilização do solo, e o Nível II, onde se carateriza a ocupação florestal com base nas espécies e povoamentos florestais presentes (**Quadro 22, do Anexo II**). No nível I consideraram-se as seis grandes classes do uso do solo, do 6º Inventário Florestal Nacional: agricultura, águas interiores e zonas húmidas, floresta, improdutivo, matos e pastagens e urbano.

Posteriormente, identificam-se e caraterizam-se as Áreas Protegidas e da Rede Natura 2000 existentes no concelho. Esta definição assume relevância num documento desta natureza uma vez que são áreas que surgem devido à sua sensibilidade ecológica e necessidade de proteção, conservação e valorização. Como tal, os incêndios florestais poderão contribuir negativamente para os objetivos para as quais foram criadas.

Apresentam-se resumidamente os diversos instrumentos de planeamento florestal, mais concretamente, as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e os Planos de Gestão Florestal (PGF) existentes no concelho de Loulé.

Por fim, um último ponto importante diz respeito à localização e caraterização dos equipamentos florestais de recreio e zonas de caça do concelho.

4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

O estudo do uso do solo tem relação direta com a problemática do risco de incêndio. A sua caraterização permite avaliar tanto as áreas de risco de incêndio devido à carga de combustível como identificar as áreas de perigo devido à presença humana. A atualização da informação disponível constitui uma ferramenta de auxílio importante em processos de apoio à tomada de decisão, como por exemplo, o caso dos instrumentos de planeamento (Plano Diretor Municipal, Plano Regional de Ordenamento do Território, Plano Regional de Ordenamento Florestal) ou apoio à gestão municipal ou privada das áreas florestais (Planos de Gestão Florestal).

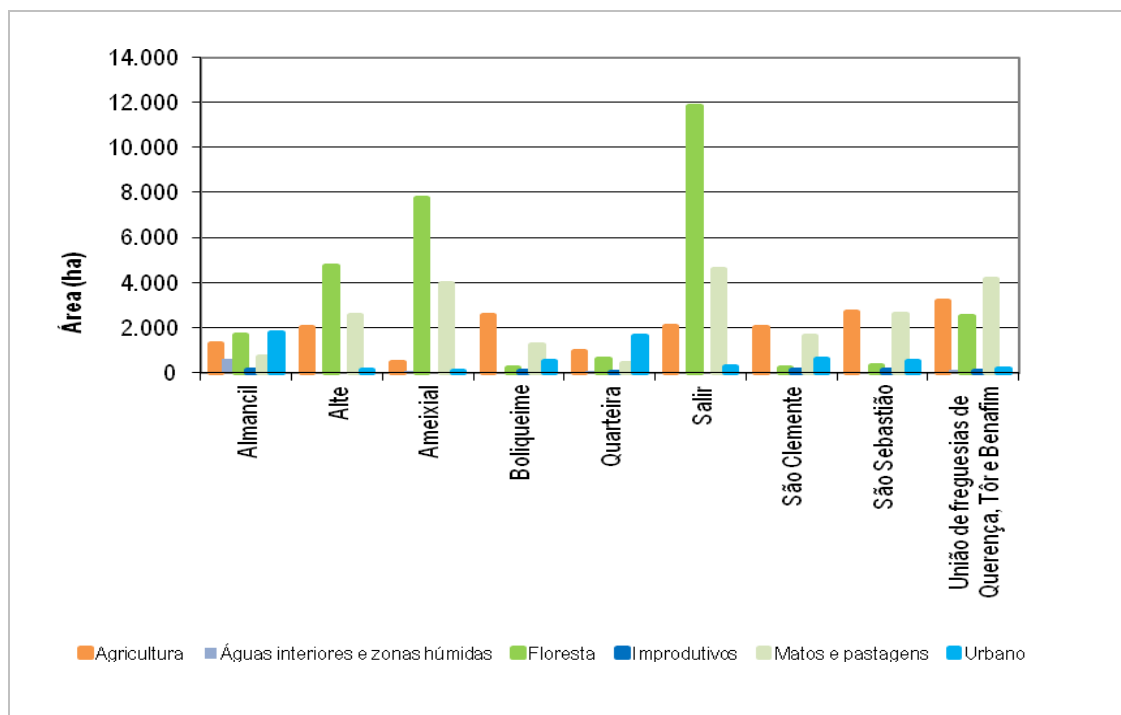
A ocupação do solo no concelho de Loulé é marcada pela presença de floresta (**Quadro 11**), com cerca de 29.890 ha, logo seguido da área de incultos (21.898 ha), isto é, de matos e pastagens e da área agrícola (17.239 ha).

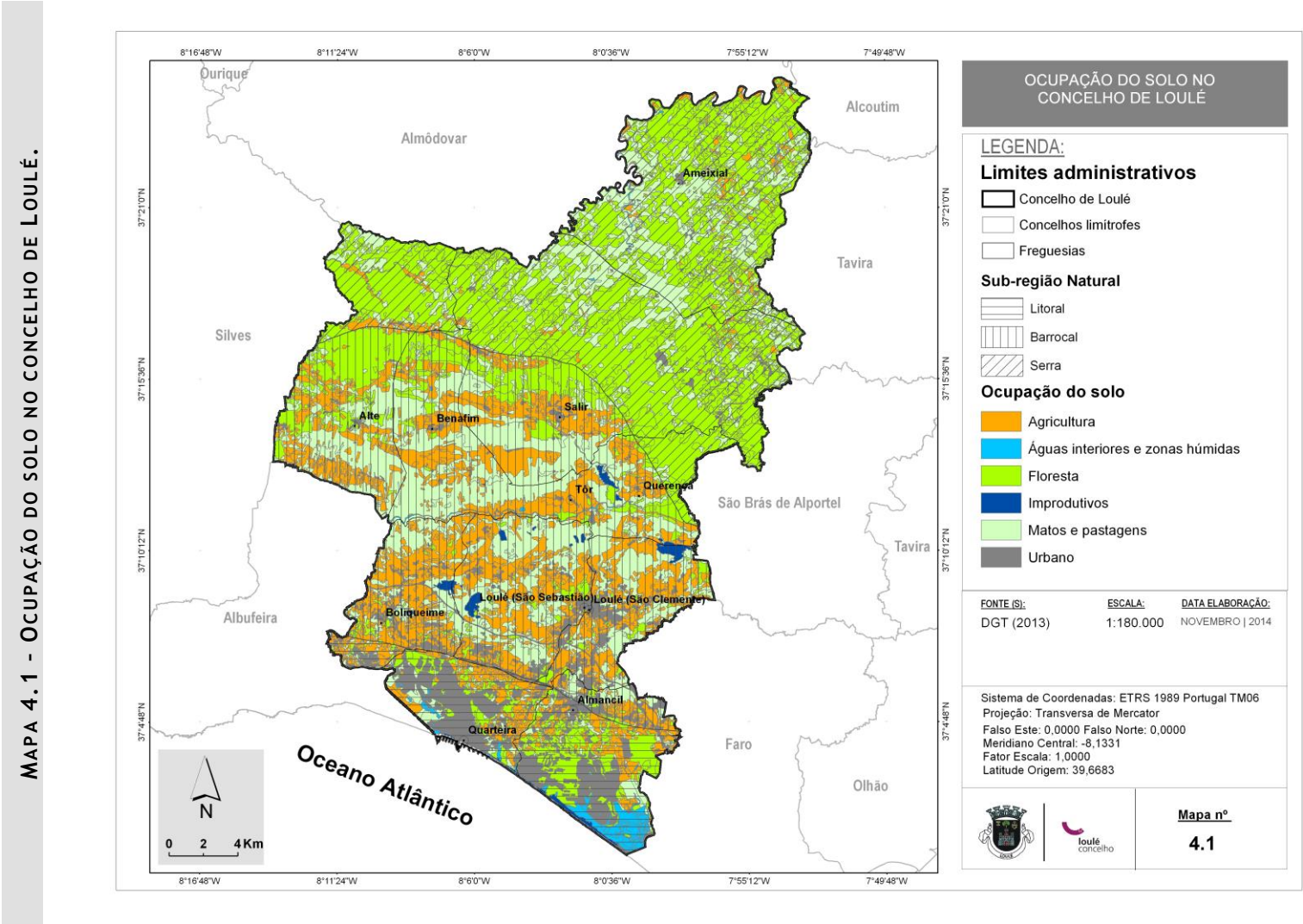
Como se pode observar no **Quadro 11**, **Gráfico 17** e **Mapa 4.1**, a ocupação florestal é dominante no concelho de Loulé e abrange cerca de 39% da área total do concelho, ou seja, 29.890 ha, sendo mais significativa na freguesia de Salir (11.829 ha), seguida do Ameixial (7.744 ha) e de Alte (4.735 ha). No que se refere à ocupação com incultos, onde se incluem os matos e as pastagens espontâneas, esta representa aproximadamente 29% da área total do concelho, isto é, cerca de 21.898 ha, em que a freguesia de Salir apresenta a maior área ocupada (4.614 ha), seguida da união de freguesias de Querença, Tôr e Benafim (4.159 ha). Relativamente às áreas agrícolas estas representam cerca de 23% da área total do concelho

(17.239 ha) enquanto que as áreas urbanas ocupam 5.664 ha (representam 7,4% da área total), com a freguesia de Almancil a apresentar o valor de áreas urbanas mais significativo (1.779 ha), comparativamente às restantes freguesias.

QUADRO 11 - OCUPAÇÃO DO SOLO (HA) NO CONCELHO DE LOULÉ.

Freguesias	Agricultura	Águas interiores e zonas húmidas	Floresta	Improdutivos	Matos e Pastagens	Urbano
Almancil	1.270	625	1.690	102	701	79
Alte	2.038	5	4.735	0	2.551	104
Ameixial	462	70	7.744	0	3.959	71
Boliqueime	2.563	12	218	55	1.255	518
Quarteira	971	98	611	31	402	1.640
Salir	2.052	13	11.829	0	4.614	259
São Clemente	2.014	0	244	109	1.644	606
São Sebastião	2.678	1	304	146	2.613	527
União das freguesias de Querença, Tôr e Benafim	3.192	106	2.515	86	4.150	159
Total	17.239	930	29.890	530	21.898	5.664

GRÁFICO 17 - OCUPAÇÃO DO SOLO (HA) POR FREGUESIA.



Implicações DFCI

No que se refere à Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), pode-se concluir que o concelho de Loulé apresenta uma área de espaços florestais (floresta e incultos) muito significativa, cerca de 68% da área total do concelho (51.788ha) ver **Mapa 4.1**.

- Região da Serra: dominam as áreas ocupadas por incultos e floresta. Este facto associado aos declives acentuados, à morfologia acidentada, desertificação e envelhecimento da população residente torna esta região uma área prioritária tanto ao nível de ações de prevenção, prioridade de defesa como de definição de estratégias, a longo prazo, de incentivo à prática florestal;
- Região do Barrocal: a parte Norte ainda tem fortes influências da região anterior sendo que na parte Sul se verifica um domínio de áreas agrícolas. Associando este facto ao maior número de residentes (em comparação com a parte Norte do Barrocal), ao nível DFCI as ações deverão incidir sobre duas vertentes: incentivo à continuação da prática agrícola (evitar abandono dos terrenos) e sensibilização quanto a práticas agrícolas corretas, nomeadamente queima de resíduos agrícolas, queimadas, utilização de maquinaria, entre outros;
- Região do Litoral: o domínio de áreas sociais e agrícolas deverá ser tido em atenção pelas razões mencionadas para a região do Barrocal.

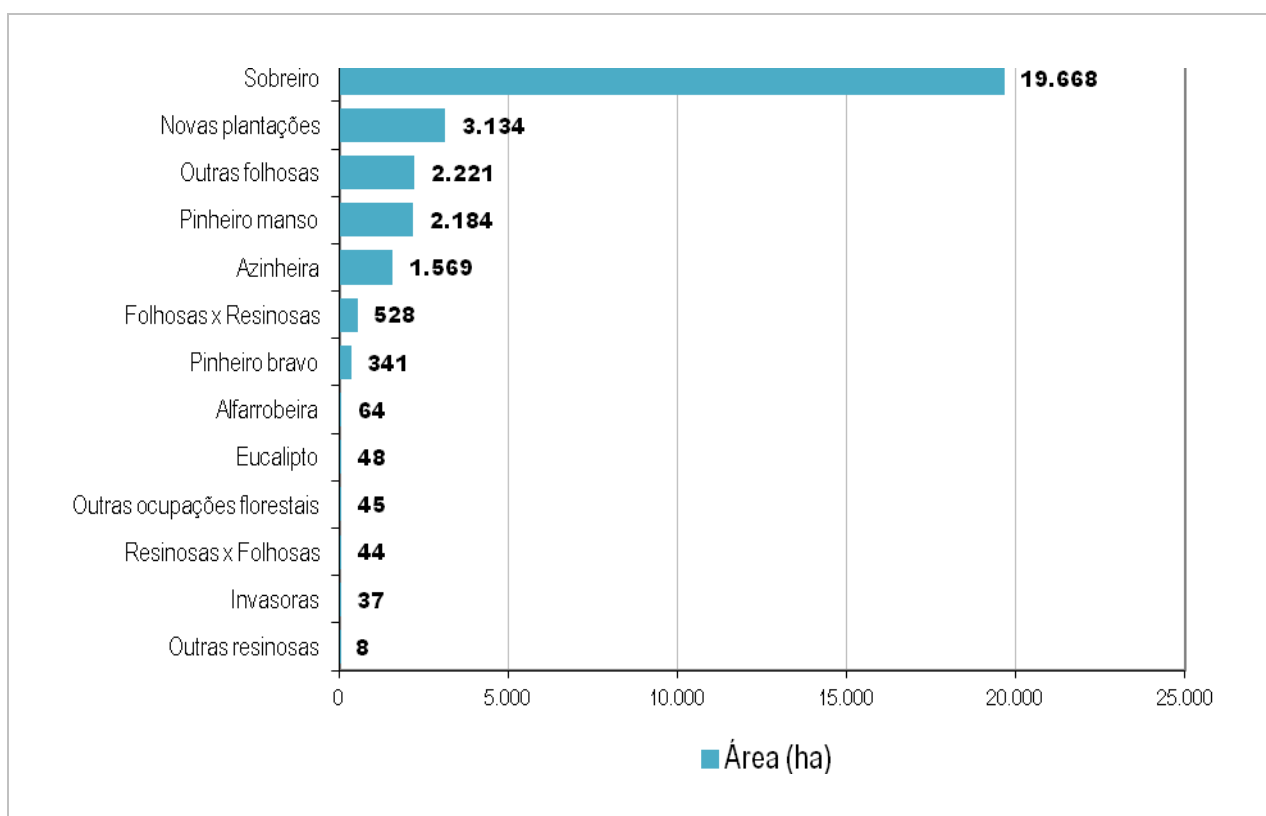
4.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

Os povoamentos florestais, por espécie dominante, predominante no concelho de Loulé, e de acordo com o **Gráfico 18**, o **Quadro 23** no **Anexo II** e o **Mapa 4.2** são os de sobreiro e ocupam uma área de cerca de 19.668 há, o que representa 65,8% da superfície florestal total do concelho. A localização destas manchas localiza-se maioritariamente na zona da Serra e parte Norte do Barrocal mais concretamente nas freguesias de Salir (9.532ha), Alte (4.355ha) e Ameixial (3.333ha).

As áreas com “novas plantações” de espécies florestais ocupam cerca de 3.134ha, o que correspondem a 10,5% da superfície florestal total e localizam-se, tal como o sobreiro, maioritariamente na Zona da Serra e do Norte do Barrocal, e particular nas freguesias do Ameixial (1.797ha) e de Salir (853ha). As “novas plantações” correspondem essencialmente a povoamentos puros de sobreiro mas também de azinheira, pinheiro manso, pinheiro bravo, eucalipto, pinheiro de alepo e medronheiro e povoamentos mistos de sobreiro e azinheira, pinheiro manso e sobreiro, azinheira e sobreiro, medronheiro e sobreiro, pinheiro bravo e sobreiro, por ordem decrescente de representatividade.

As classes das “outras folhosas” (2.221ha), onde possivelmente se inclui o medronheiro (estando sempre associado a vegetação arbórea/matos), e do pinheiro manso (2.184ha), correspondem a 7,4% e 7,3% respetivamente, da superfície total do concelho ocupada por floresta. A localização das maiores manchas de “outras folhosas”/medronheiro localizam-se na Zona da Serra nomeadamente nas freguesias do Ameixial (919ha), União de freguesias de Querença, Tôr e Benafim (584ha), Salir (377ha) e Alte (218ha).

GRÁFICO 18 - DISTRIBUIÇÃO DE ÁREA (%), POR OCUPAÇÃO FLORESTAL, NO CONCELHO DE LOULÉ.



Os povoamentos de pinheiro manso localizam-se, preferencialmente, Zona do Litoral, servindo de proteção ao sistema dunar, nas freguesias de Almancil com 1.405ha e de Quarteira com 411ha.

A azinheira ocupa uma área total de 1.569ha predominando na freguesia do Ameixial (1.330ha) e registando também alguma área na freguesia de Salir (239ha).

Quanto aos povoamentos de pinheiro bravo, as maiores manchas localizam-se no Ameixial (174ha) e em Salir (165ha).

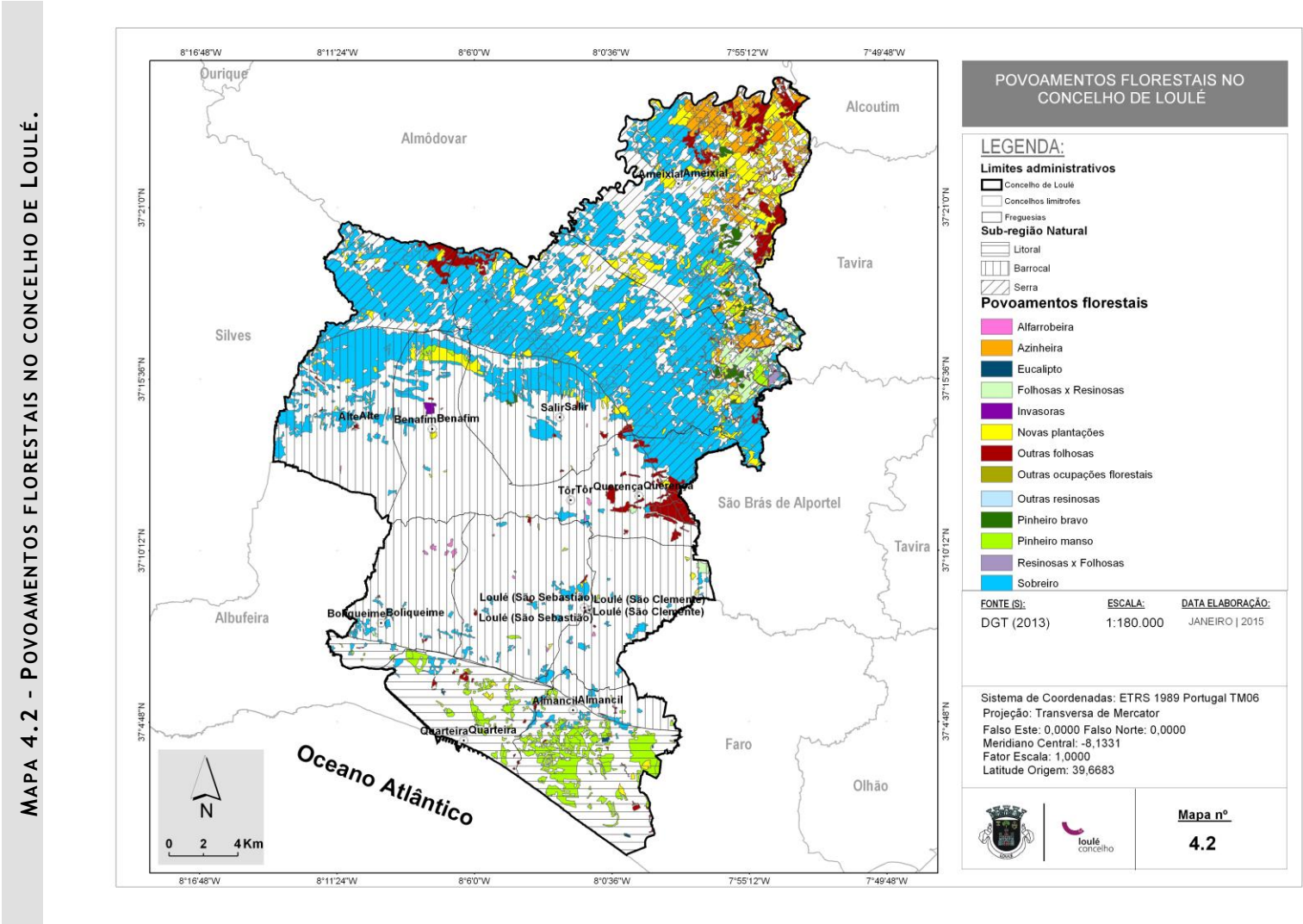
Os povoamentos mistos de folhosas com resinosas representam ocorrem nas freguesias de Salir (458ha).

A alfarrobeira, eucalipto, espécies invasoras, Outras ocupações florestais (onde se incluem os aceiros, cortes rasos e viveiros florestais), outras resinosas e povoamentos mistos de resinosas com folhosas apresentam valores pouco significativos de área no concelho.

O **Mapa 4.2** mostra, de acordo com o descrito anteriormente, uma clara distinção do tipo de vegetação de acordo com as diferentes sub-regiões e freguesias.

Implicações DFCI

- Região da Serra: como é uma região maioritariamente florestal, com o domínio do sobreiral, azinhal e medronhal, deverão ser fomentadas ações de beneficiação dos povoamentos existentes, no que concerne ao estrato arbustivo, de modo a evitar o aumento do perigo de incêndio;
- Região do Barrocal: a presença de formações de porte sub-arbóreo, com densidades elevadas associadas aos declives e tipo de solos com muita pedregosidade, dificulta muitas vezes o combate, devendo ser planificadas e implementadas medidas de redução de combustível através da criação de faixas bem como medidas na área da vigilância e deteção precoce;
- Região do Litoral: o tipo de povoamentos florestais existentes neste local contribui de forma direta para o risco de incêndio, uma vez que dominam as resinosas (pinheiro manso).



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

A biodiversidade é um valor fundamental que deve ser protegido e fomentado por forma a garantir não só a sustentabilidade dos habitats, como também a sustentabilidade do desenvolvimento local e regional, dada a sua valorização turística, para não mencionar a responsabilidade das atuais gerações em transmitir um capital natural às gerações futuras.

A proteção da biodiversidade exige, portanto, um esforço de identificação dos locais 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.

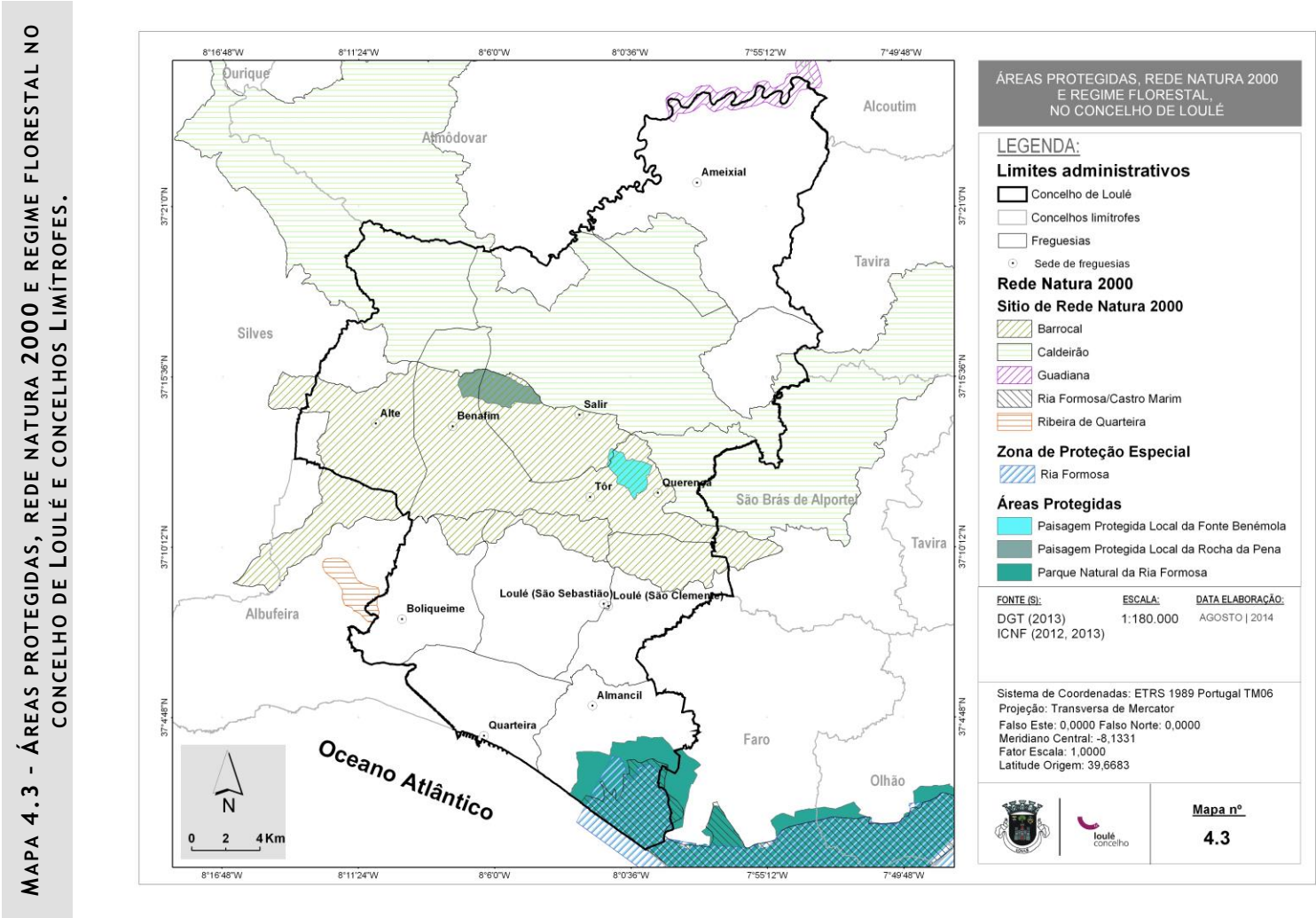
O concelho de Loulé é abrangido por três tipos de áreas com estatuto de proteção nomeadamente, Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Zonas Especiais de Proteção (**Mapa 4.3**).

Relativamente às áreas protegidas, a **Paisagem Protegida Local (PPL) da Rocha da Pena**, criada pela Deliberação da Assembleia Municipal de Loulé - Aviso nº 20.717/2010, de 18 de Outubro e Deliberação de Retificação nº 2.210/2010, de 29 de Outubro, localiza-se nas freguesias de Salir e Benafim e estende-se por uma área de 671,84ha.

A Rocha da Pena é uma cornija escarpada de calcários muito duros, cujo planalto tem aproximadamente 2km de comprimento e uma escarpa com cerca de 50m de altura. A altitude máxima do mesmo é de 479 m. Ao longo dos anos, a sua rocha calcária tem sofrido uma lenta erosão química, dando origem a fendas e grutas.

No que diz respeito aos valores naturais possui uma grande diversidade de flora, ocorrendo mais de 500 espécies, das quais algumas endémicas e muitas outras são medicinais e aromáticas. Das espécies endémicas destaca-se o *Narcissus calcicola*, endémica de Portugal e a palmeira-anã ou palmeira-das-vassouras *Chamaerops humilis*, única palmeira espontânea da Europa, utilizada para fabrico de produtos artesanais. Nas espécies medicinais encontra-se a milfurada *Hypericum perforatum* e a avenca *Adiantum capillus veneris*. Nas espécies aromáticas destaca-se o rosmaninho *Lavandula stoechas* e o alecrim *Rosmarinus officinalis*. Podem-se ainda encontrar oliveiras *Olea europaea*, alfarrobeiras *Ceratonia siliqua* e o carvalho-cerquinho *Quercus faginea*.

Devido à sua localização geográfica, a Paisagem Protegida possui uma grande diversidade de avifauna, tendo sido avistadas cerca de 122 espécies que, na sua maioria, são residentes, embora também se encontrem aves migratórias, invernantes, nidificadoras e estivais. Das aves residentes destacam-se o gaio *Garrulus glandarius*, o búteo ou águia-de-asa-redonda *Buteo buteo*, e a águia-de-Bonelli *Hieraaetus fasciatus* *Aquila fasciata*, registando-se, neste caso, apenas a presença regular de um casal. A garça-real *Ardea cinerea* e o tordo-ruivo *Turdus iliacus* são aves invernantes. Das aves nidificantes estivais, pode-se observar o abelharuco *Merops apiaster* e o cuco-canoro *Cuculus canorus*, que deposita os seus ovos no ninho de outras aves. Além da avifauna, ocorrem também, na Rocha da Pena, mamíferos como o coelho *Oryctolagus cuniculus*, o javali *Sus scrofa* e pequenos predadores como a raposa *Vulpes vulpes*, a gineta *Genetta genetta* e o sacarrabos *Herpestes ichneumon*. Também ali existem duas espécies de morcegos, o morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii* e o morcego-rato-pequeno *Myotis blythii*, espécies consideradas em perigo de extinção.



Existe também algum património construído de grande interesse, como sejam os dois amuralhamentos de pedra, existentes no topo da Rocha da Pena, um portal em arcada e uma chaminé datada de 1827, na aldeia da Penina e os moinhos de vento conhecidos como moinhos da Pena.

É um local muito procurado para a prática do desporto de escalada e outras atividades de desporto de natureza.

A área de **Paisagem Protegida Local (PPL) da Fonte Benémola**, à semelhança da anterior, foi criada pela Deliberação da Assembleia Municipal de Loulé - Aviso nº 20.717/2010, de 18 de Outubro e Deliberação de Retificação nº 2.210/2010, de 29 de Outubro, situa-se nas freguesias de Querença e Tôr e ocupa uma área de 406,4ha.

A maior riqueza desta área protegida é a água. Com efeito a PPL da Benémola é atravessada pela ribeira da Fonte Menalva que, juntamente com a ribeira das Mercês, origina a ribeira de Algibre. A ribeira da Fonte Menalva corre num vale em cujas margens existe uma densa galeria ripícola, constituída por espécies arbóreas e arbustivas, nomeadamente de salgueiros *Salix alba*, freixos *Fraxinus* spp., choupos *Populus* spp. folhado *Viburnum tinus*, loendros *Nerium oleander*, tamargueiras *Tamarix africana*, silvados *Rubus ulmifolius* e canaviais de *Arundo donax*. As encostas do vale estão cobertas por vegetação mediterrânica característica do Barrocal Algarvio, como o alecrim *Rosmarinus officinalis*, o rosmaninho *Lavandula stoechas*, o medronheiro *Arbutus unedo*, o carrasco *Quercus coccifera*, bem como espécies de porte arbóreo como a alfarrobeira *Ceratonia siliqua*, o zambujeiro *Olea europea* var. *sylvestris* e, apenas em área de solo xistoso, o sobreiro *Quercus suber* e a esteva *Cistus ladanifer*.

Podem ainda encontrar-se várias espécies de orquídeas em determinadas zonas da Fonte Benémola. A vegetação junto à Ribeira forma uma densa galeria que propicia condições de habitat para muitas espécies de avifauna, de onde se destaca a presença da garça-real *Ardea cinerea*, garça-branca-pequena *Egretta garzetta*, galinha-de-água *Gallinula chloropus*, guarda-rios *Alcedo atthis*, abelharuco *Merops apiaster*, poupa *Upupa epops*, rouxinol *Luscinia megarhynchos*, papa-figos *Oriolus oriolus*, chapim-real *Parus major*, gaio *Garrulus glandarius*, pega-azul ou charneco *Cyanopica cyanus* e verdilhão *Carduelis chloris*, entre outras. Ao longo da ribeira, nas zonas que mantêm água todo o ano, podem-se observar algumas espécies aquáticas e anfíbias, como rãs *Rana* spp., o cágado-de-carapaça-estriada, *Emys orbicularis* e o cágado-mediterrânico *Mauremys leprosa*, *Emys orbicularis* e o cágado-mediterrânico *Mauremys leprosa*, várias espécies de peixes, para além de alguns anfíbios, tais como salamandras, tritões e sapos, nomeadamente o sapo-comum *Bufo bufo*. Periodicamente, têm sido observados neste local vestígios da presença de lontra *Lutra lutra*, apesar de não se avistarem as mesmas com regularidade. Na Paisagem Protegida existem ainda dois tipos de morcegos, o morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii* e o morcego-rato-pequeno *Myotis blythii*, ambas espécies muito vulneráveis e ameaçadas.

Na Paisagem Protegida encontra-se demarcado um circuito pedestre com uma extensão aproximada de 4,5 km. A presença de água ao longo de todo o ano torna este local muito aprazível para caminhadas e passeios de observação da Natureza, mesmo em pleno verão.

A informação foi recolhida de folhetos e sítio do município de Loulé.

O **Parque Natural da Ria Formosa** foi criado pelo Decreto-Lei nº 373/87 de 9 de Dezembro, tendo como objetivos primeiros a proteção e a conservação do sistema lagunar, nomeadamente da sua flora e fauna, incluindo as espécies migratórias, e respetivos habitats. No concelho de Loulé esta área protegida estende-se a partir da freguesia de Almancil até ao Sotavento Algarvio. É constituído por uma série de pequenas ilhas e penínsulas, bem como um cordão dunar, que delimitam a Sul este Parque Natural ao longo de 60 km numa largura que chega a atingir sete quilómetros.

A **Zona de Proteção Especial da Ria Formosa** está relacionada com a “Diretiva Aves” (Diretiva 79/409/CEE, de 2 de Abril). Em termos de área é quase coincidente com a do Parque Natural da Ria Formosa. É parte constituinte da Rede Natura 2000.

Por fim, relativamente aos Sítios de Importância Comunitária (SIC) também estão englobados na Rede Natura 2000 e em Loulé são cinco: Caldeirão, Barrocal, Ribeira de Quarteira, Ria Formosa/Castro Marim e Guadiana. Os dois primeiros foram criados pela Resolução Conselho de Ministro nº 76/00, de 5 de Julho e os restantes pela Resolução Conselho de Ministro nº 142/97, de 28 de Agosto.

O **SIC do Caldeirão** tem uma extensão de 20.562ha ocupando 27% da área do concelho e cerca de 44% da área total desta SIC está inserida no concelho de Loulé. De acordo com o ICNF os principais fatores de ameaça são a destruição da vegetação autóctone; incêndios florestais; falta de ordenamento cinegético com consequências, nomeadamente na rarefação do coelho-bravo, abertura excessiva de caminhos e aumento significativo da perturbação; florestação com espécies exóticas.

Relativamente ao **SIC do Barrocal** tem uma extensão de 17.767ha estando a maioria deste Sítio (85%) inserida no concelho de Loulé mas só corresponde a 23% da área total. O Sítio engloba o que se pode designar genericamente por Barrocal ocidental, uma faixa compreendida entre o Litoral e a Serra do Caldeirão, que lhe confere proteção aos ventos do quadrante Norte, intensificando as características mediterrânicas do território. É a segunda maior área cársica do país. As principais ameaças são a intensificação agrícola, expansão de pomares de citrinos, extração de inertes; pressão urbano-turística e infra-estruturação associada, visitação de grutas e sob pastoreio.

Quanto ao **SIC do Guadiana** tem um total de 39.257ha e em Loulé localiza-se na parte Norte do concelho (freguesia de Ameixial) ocupando 525ha que corresponde a 1% da área total da SIC e da área total do concelho. A importância deste SIC está relacionada com a ribeira de Vascão (afluente do rio Guadiana), constituindo um corredor importante para espécies terrestres e aquáticas, destacando-se as espécies piscícolas autóctones e migradoras.

O **SIC da Ria Formosa/Castro Marim** localiza-se na parte Sudeste do concelho correspondendo ao Parque Natural e ZPE da Ria Formosa. A área total desta SIC é de 17.520ha sendo que só 7% da área total está inserida em Loulé (1.319ha). É caracterizado pela presença de ilhas-barreira, com bancos de areia permanentemente submersos e habitats dunares razoavelmente bem conservados que asseguram a proteção da ria (*in* <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/rn-pt/rn-contin/sic-pt>).

Por fim, o **SIC da Ribeira de Quarteira** corresponde a uma área (582ha) ao longo de um pequeno troço ao longo da mesma que no concelho de Loulé só ocupa 51ha localizado na freguesia de Boliqueime. Nas suas margens podem-se encontrar tamargais, loendrais, orlados de freixiais, entre outras (*in* <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/rn-pt/rn-contin/sic-pt>).

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

Implicações DFCI

As implicações que a existência de áreas protegidas poderá trazer ao nível da DFCI estão relacionadas com a necessidade de existir um planeamento de ações de prevenção, nomeadamente, construção/beneficiação de infra-estruturas florestais, redução da carga de combustível, ajustado aos ecossistemas existentes, de modo a não introduzir impates negativos.

Da mesma forma, as ações de sensibilização, vigilância e primeira intervenção deverão ser reforçadas nestas áreas, de modo a, simultaneamente, garantir a preservação dos habitats, bem como a defesa dos espaços contra incêndios florestais.

4.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

A atual importância da floresta no contexto da gestão dos recursos naturais e da problemática dos incêndios florestais determinam que a sua gestão esteja integrada nas mais diversas figuras de planeamento territorial.

O instrumento de ordenamento e gestão florestal que tem uma relação mais direta com o espaço florestal são as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF). Este instrumento surgiu com o Decreto-Lei nº127/2005, de 5 de Agosto e definem-se como “uma área territorial contínua, constituída na sua maioria por espaços florestais, sujeita a um Plano de Gestão Florestal e a um Plano de Defesa da Floresta e é gerida por uma única entidade” ([in http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf](http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf)).

Os principais objetivos, segundo o ICNF, passam pela promoção de uma gestão ativa e permanente dos espaços florestais, proteção das áreas florestais e rurais associadas de forma eficaz, fomento à recuperação dos espaços florestais e naturais afetados por incêndios e redução das condições de ignição e propagação dos mesmos.

O PROF do Algarve, aprovado através do Decreto-regulamentar nº17/2006, de 20 de Outubro, indica como área mínima obrigatória para a elaboração de um Plano de Gestão Florestal (PGF) os 50 ha.

Até à presente data, no concelho de Loulé, existem 7 PGF's aprovados (ICNF, 2014), sendo um deles da ZIF da Serra do Caldeirão - Loulé e os restantes de proprietários florestais privados **Mapa 4.4.**

No que diz respeito a ZIF's, neste concelho encontram-se atualmente três constituídas: a da Serra do Caldeirão/Loulé (ZIF nº4, processo nº49/06 - DGRF), sob gestão da Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão, a do Freixo Verde (ZIF nº 103, processo nº 139/07 - AFN), cuja gestão é assegurada pela AIDA - Associação Interprofissional para o Desenvolvimento da Produção e Valorização da Alfarroba e a do Arade-Alte/São Bartolomeu de Messines (ZIF nº 107, processo nº 198/08 - AFN), sob gestão da Associação *in Loco* (**Quadro 12**) e que se encontram distribuídas pelo território conforme **Mapa 4.4.**

QUADRO 12 - ENTIDADES RESPONSÁVEIS PELA CONSTITUIÇÃO DAS ZIF NO CONCELHO DE LOULÉ E RESPECTIVA ÁREA (HA).

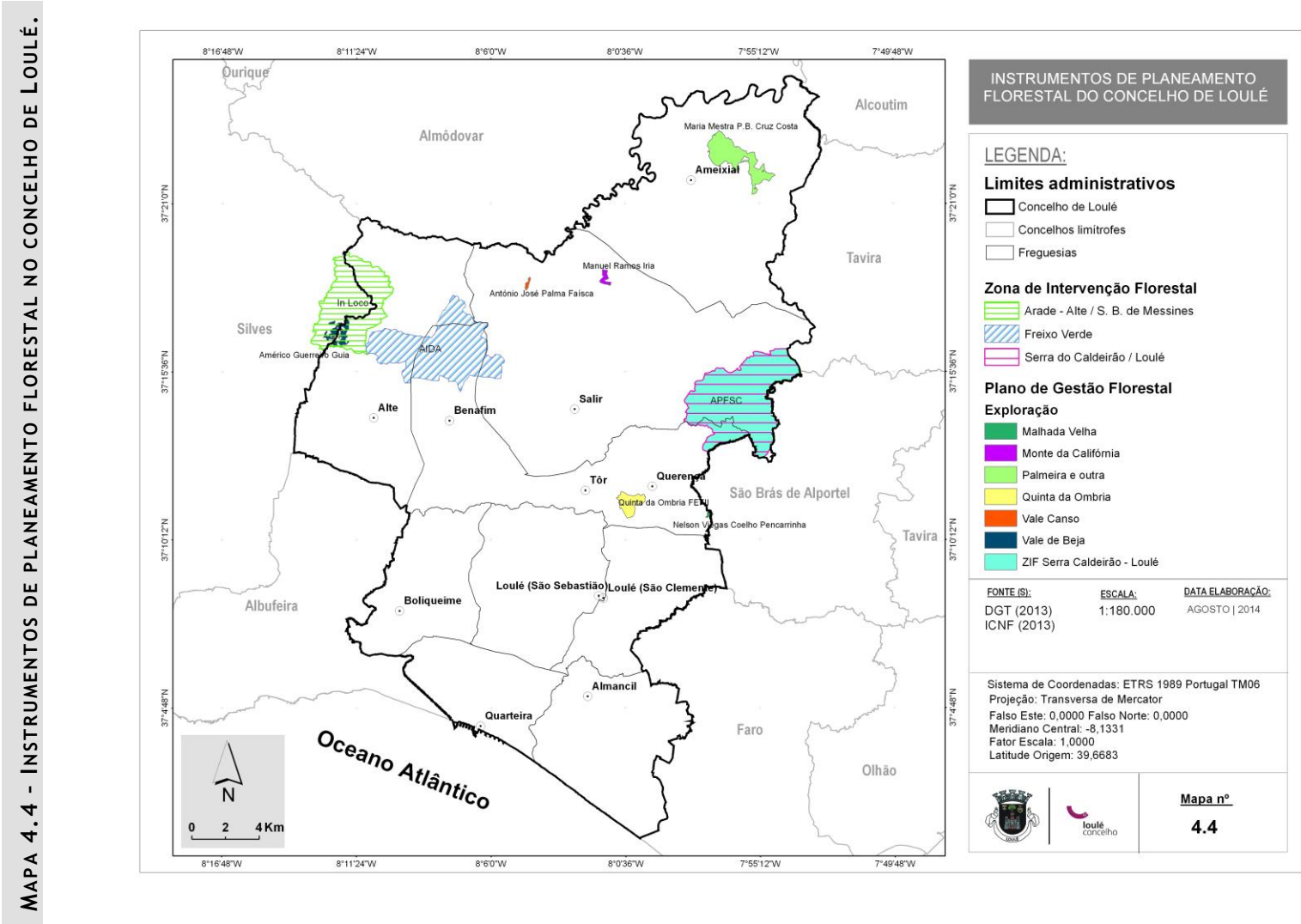
Nº ZIF	Designação da ZIF	Área total (ha)	% da área do concelho	Entidade responsável
4	Serra do Caldeirão - Loulé	2.459,4	3,2	Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão
103	Freixo Verde	2.203,3	2,9	AIDA - Associação Interprofissional para o Desenvolvimento da Produção e Valorização da Alfarroba
107	Arade-Alte/São Bartolomeu de Messines	1.783,8	2,3	Associação <i>in Loco</i>
	TOTAL	6.446,5	8,4	

Fonte: Portaria nº 794-C/2007, 23 de Julho; Despacho nº 26835/2009, 14 Dezembro; Despacho nº 3310/2010, 23 Fevereiro.

Implicações DFCI

A existência de uma área de ZIF, ao nível DFCI, poderá servir de exemplo para os restantes proprietários florestais, na organização e gestão do espaço florestal, com o objetivo de rentabilizar economicamente este recursos como, simultaneamente, fazer diminuir o perigo e risco de ocorrência de incêndios florestais.

Também deverão as entidades que elaboram os Planos Especiais de Intervenção Florestal das ZIF compatibilizar os seus objetivos com os do PMDFCI, garantindo-se desta forma a troca de informações entre as entidades gestoras das ZIF e a Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra incêndios.



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

As atividades de lazer praticadas na floresta constituem atividades sociais que poderão produzir impactos positivos ou negativos nestes espaços.

Se por um lado a presença humana é importante na área da deteção de incêndios florestais ou mesmo como fator dissuasor quanto à prática de atos criminosos, nomeadamente a eclosão de incêndios florestais, por outro, poderá constituir um fator de perigo pois a prática de determinadas atividades de lazer e culturais contribui, frequentemente, para a eclosão de incêndios, nomeadamente através da realização de fogueiras e lançamento de cigarros, entre outros.

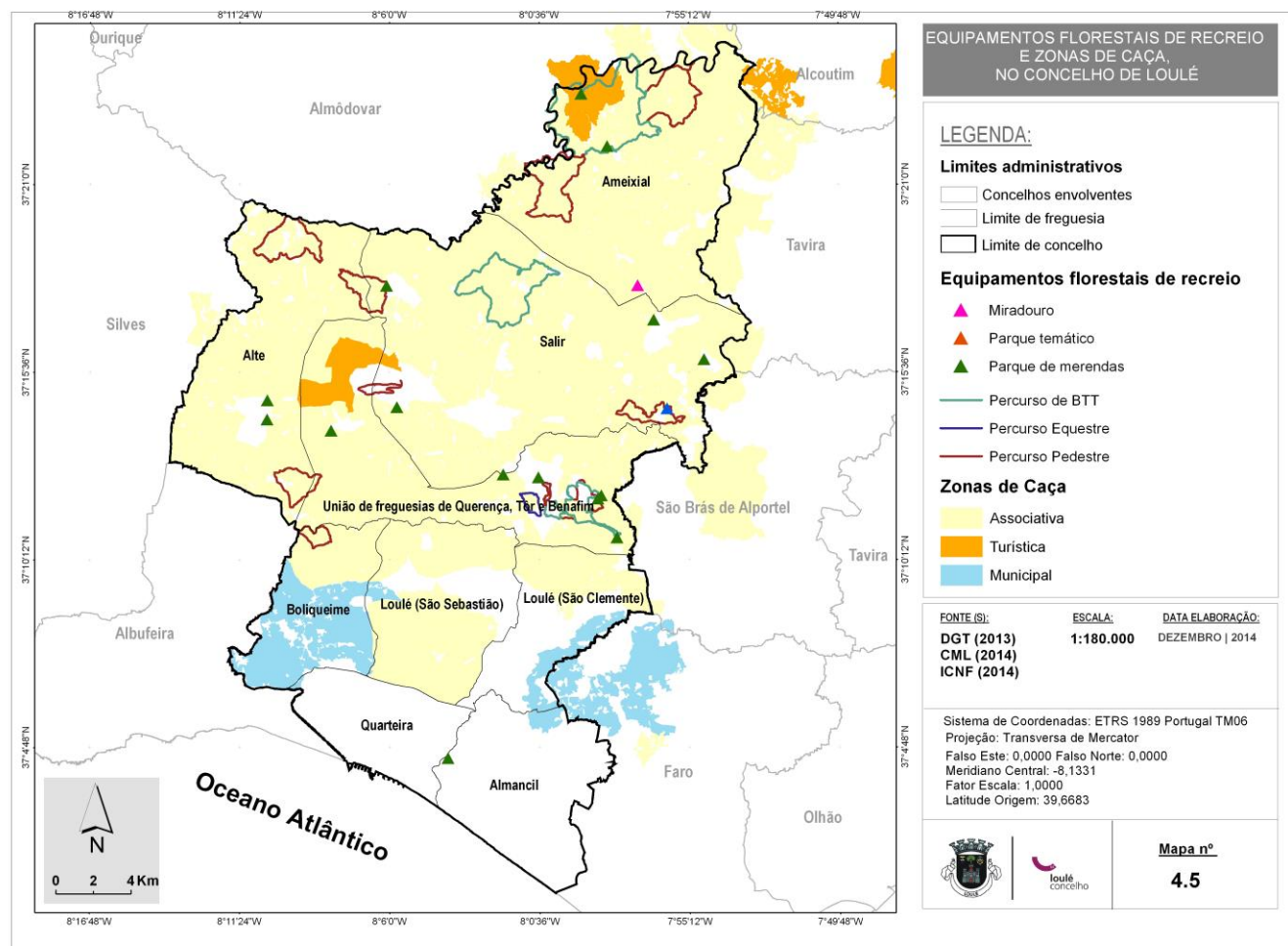
Neste ponto vão ser localizados os parques de merendas inseridos em contexto florestal bem como as atividades de desporto de natureza (nomeadamente percursos pedestres, de BTT e equestres). Um outro ponto a analisar diz respeito à atividade cinegética.

EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO

No concelho de Loulé foram identificados dezassete parques, ou áreas utilizadas com a função, para merendas (**Mapa 4.5**): 3 na freguesia do Ameixial (Miradouro do Caldeirão, Parque do Ameixial, Parque da estrada do Vascão); 4 na freguesia de Salir (Parque de merendas do Vale da Rosa, Parque de merendas dos Monte Novos, Parque de merendas do Malhão, Parque temático da IPSS da Serra do Caldeirão); 2 na freguesia de Alte (Parque de merendas da Fonte grande e Parque de merendas do miradouro); 3 na freguesia de Benafim (Parque da Penina, Parque de merendas do Alto Fica, Parque de merendas de Benafim); 4 na freguesia de Querença (Parque de merendas da Fonte da Benémola, Parque de merendas da Fonte Filipe, Parque de merendas da Fonte da Cerca e Parque de merendas da Fonte do Loendroeiro) e 1 na freguesia de Almancil (Parque de merendas da Fonte coberta).

A atualização desta informação foi realizada pelo Gabinete Técnico Florestal, com o apoio da equipa de municipal de intervenção florestal, e a localização destes parques pode ser observada no **Mapa 4.5**.

MAPA 4.5 - EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO E ZONAS DE CAÇA NO CONCELHO DE LOULÉ.



PERCURSOS PEDESTRES

Relativamente às atividades de recreio que poderão ocorrer nos espaços florestais, o concelho de Loulé dispõe de uma rede extensa de percursos pedestres, BTT e equestres. As características de cada um estão expressas no **Quadro 13** e podem ser visualizados no **Mapa 4.5**.

QUADRO 13 - CARACTERÍSTICAS DOS PERCURSOS PEDESTRES, BTT E EQUESTRES EXISTENTES NO CONCELHO DE LOULÉ.

Nome	Tipo	Extensão (m)
Portela de Barranco	BTT	18895,3
Querença	Pedestre	9577,8
Querença - Percorso BTT	BTT	19960,5
Revezes	Pedestre	12874
Ribeira de Algibre	Pedestre	5627,6
Rocha da Pena	Pedestre	6053,4
Águas Frias	Pedestre	11979,2
Ameixial	BTT	25420,9
Azinhal dos Mouros	Pedestre	15430,1
Barranco do Velho	Pedestre	10755,1
Esteval de Mouros	Pedestre	7735,5
Fonte Benémola	Pedestre	4175,6
Pé de Coelho	Pedestre	9058,6
Tôr	Equestre	4020,2

Fonte: CML.

ZONAS DE CAÇA

Por fim, a importância da atividade cinegética traduz-se na utilização dos espaços florestais para a sua prática. Como tal, o conhecimento espacial de determinadas características referentes a esta atividade torna-se relevante aquando das questões ligadas à Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Atualmente são três os tipos de zonas de caça existentes em Loulé: turísticas (ZCT), associativas (ZCA) e municipais (ZCM) - **Mapa 4.5**. Da área total do concelho cerca de 64.858ha são ocupadas por zonas de caça correspondendo a cerca de 85% da área total, distribuídas por todas as freguesias do concelho. O número e a área ocupada por tipologia de zonas de caça são apresentados no quadro seguinte.

QUADRO 14 - ZONAS DE CAÇA EXISTENTES NO CONCELHO DE LOULÉ.

Zona de Caça	Área (ha)	Nº de Processos	% de Área no concelho
Associativa	57.077	42	74,7
Turística	2.333	5	3,1
Municipal	5.448	3	7,1
Total	64.858	50	84,9

Fonte: ICNF.

Os valores das áreas das Zonas de Caça apresentados no **Quadro 14** são os que constam dos respetivos Despachos de concessão. O que poderão não coincidir exatamente (ligeiras diferenças) com as áreas que constam do ficheiro de informação em formato digital (shapefile).

Implicações DFCI

O fato de grande parte do território (cerca de 75%) estar inserido em zona de caça associativa, ao nível DFCI, deverá ser aproveitado no sentido de se planificar as ações de prevenção em consonância com as entidades responsáveis pela sua gestão. Essas ações passam pela redução de carga combustível, infra-estruturas florestais, vigilância e primeira intervenção.

Da mesma forma, a existência de percursos no interior dos espaços florestais poderá funcionar no sentido de se incrementar a vigilância neste tipo de espaços. Mas, simultaneamente, deverá ser reforçada ações de informação e sensibilização dos praticantes destas atividades.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

É do conhecimento geral que os incêndios florestais têm constituído um dos grandes flagelos no nosso país, desde há alguns anos, sendo que o estudo estatístico e cartográfico se torna importante na perceção das variáveis físicas que poderão influenciar a definição de medidas de prevenção, combate e vigilância.

O objetivo deste capítulo passa assim pela tentativa de prever tendências gerais do comportamento dos incêndios florestais e determinar aspetos específicos localizados, para que no final, sirva de base para a elaboração de propostas de medidas de prevenção, combate e vigilância, a nível municipal.

Para a análise do histórico, e da causalidade dos incêndios florestais, à escala municipal, utilizaram-se os dados do Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (SGIF), e a cartografia oficial das áreas ardidas, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). No primeiro tipo de análise (a estatística), utilizaram-se duas variáveis: número de ocorrências e área ardida (em hectares). O período de análise considerado corresponde a um período de 12 anos (1 de Janeiro de 2003 a 30 de Novembro de 2014), e a informação é desagregada até à freguesia. A análise incide na evolução das variáveis ao longo do período em causa, no enquadramento na região e na distribuição por freguesia.

Para além da análise anual e mensal, com base nos dados das ocorrências diárias, a partir de 2003, determinou-se também quais os dias da semana e os períodos do dia em que se registaram o maior número de ocorrências com o objetivo de se selecionar os locais e os horários de maior vigilância e fiscalização.

Representaram-se ainda espacialmente os pontos prováveis de início, associados às respetivas causas, e as ocorrências, por hora e fonte de alerta.

A análise espacial consistiu no estudo das áreas ardidas cartografadas para um período de 11 anos (2003 a 2013), uma vez que ainda não está disponível a cartografia para 2014. Entre 1995 e 2005 a dimensão mínima das áreas ardidas cartografadas foi de 5ha. A informação de base para o ano de 2006 é oriunda de uma imagem de satélite com uma resolução espacial de 250 m sendo a dimensão mínima cartografada de 50ha.

A partir de 2007, a cartografia oficial foi produzida com base em imagens de satélite (Landsat e MODIS). A partir deste ano procurou complementar-se esta informação com levantamentos perimetrais e/ou verificações de campo das áreas ardidas, realizados localmente por técnicos e/ou agentes de Defesa da Floresta Contra Incêndios (GTF's, GNR e ICNF).

Nos casos em que se verificou um desfasamento entre os valores de área ardida do SGIF e os da realidade, por se alocar a uma única freguesia a localização da ocorrência e a área ardida transpor os limites dessa freguesia e concelho, recalculou-se a partir da cartografia vetorial oficial, os valores das áreas ardidas por freguesia.

Enquadramento nacional e regional

Entre 1 de janeiro de 2003 e 30 de novembro de 2014, no concelho de Loulé registaram-se 871 ocorrências, que correspondem a 15,4% dos incêndios ocorridos na região do Algarve em igual período (Quadro 16).

Quanto à área ardida, entre 2003 e 2014, arderam 15.517 ha de área florestal, correspondendo a cerca de 11,6% do total de área ardida para a Região do Algarve, para o mesmo período.

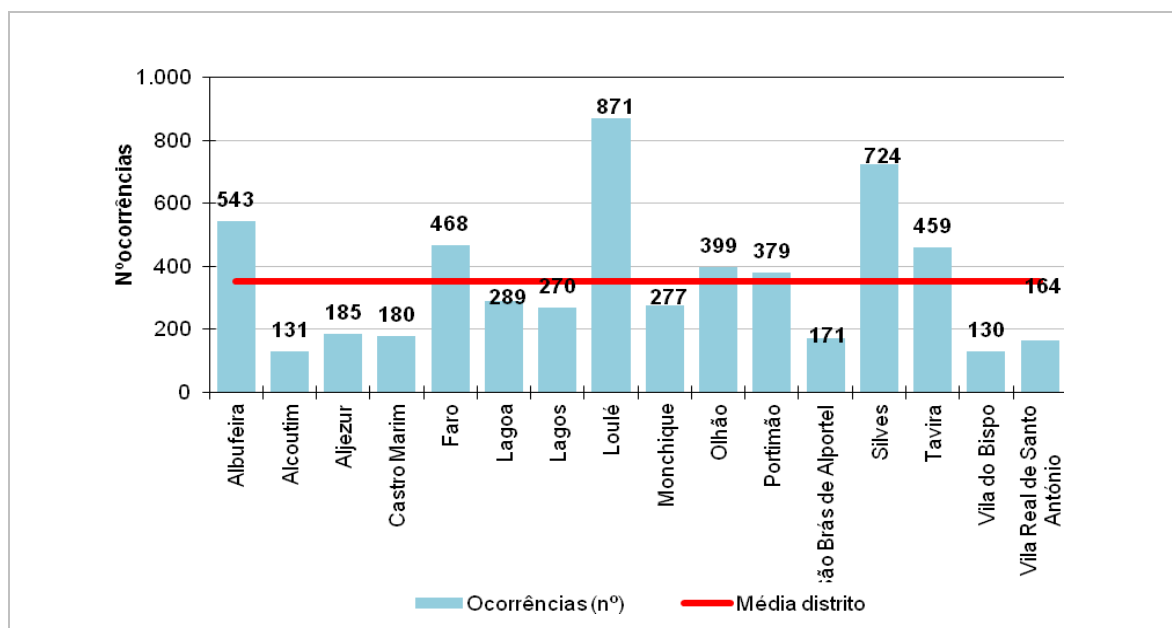
QUADRO 15 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS E ÁREA ARDIDA, ENTRE 2003 E 2014, EM PORTUGAL CONTINENTAL, REGIÃO DO ALGARVE E LOULÉ.

Unidade geográfica	Ocorrências	Área ardida (ha)			
		Povoamentos	Matos	Agrícola	Total
Portugal Continental	260.906	810.545	787.955	127.107	1.725.606
Região Algarve	5.640	58.187	57.510	17.860	133.557
Concelho de Loulé	871	11.202	2.493	1.822	15.517

Fonte: ICNF.

Comparando os valores totais de ocorrências em todos os concelhos da Região do Algarve (Gráfico 19) verifica-se que sete registam valores superiores à média dos concelhos da região (353 ocorrências/concelho), onde o concelho de Loulé está incluído. A este concelho junta-se Albufeira, Faro, Olhão, Portimão, Silves e Tavira. Para além deste fato, o concelho de Loulé juntamente com o de Silves correspondem aos concelhos com os valores mais elevados de ocorrências nos últimos 12 anos, com 871 e 724 ocorrências, respetivamente.

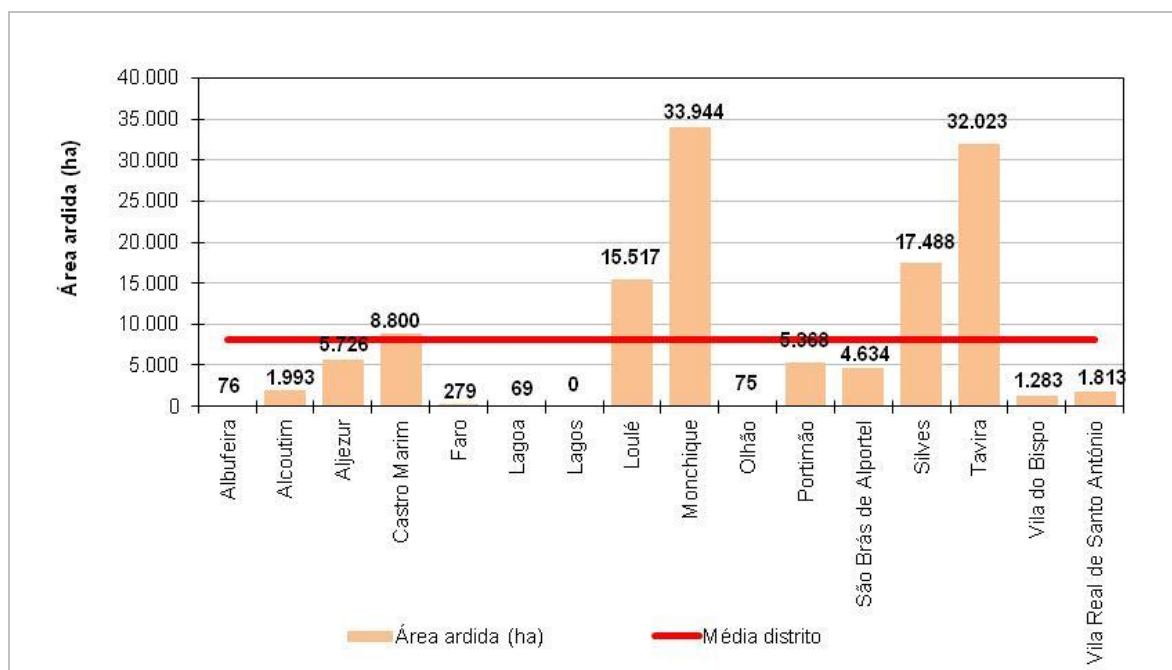
GRÁFICO 19 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS TOTAIS, NOS CONCELHOS DA REGIÃO DO ALGARVE, ENTRE 2003 E 2014.



Fonte: ICNF.

Quanto ao total de área ardida (**Gráfico 20**) a situação difere pouco relativamente ao número de ocorrências, uma vez que passam a ser somente quatro os concelhos com área ardida total superior à média da Região (8.068 ha em média por concelho), nomeadamente Castro Marim, Loulé, Monchique, Silves e Tavira. Não constituindo porém o concelho de Loulé o concelho com os valores mais elevados mas sim os concelhos de Monchique devido, em grande parte, aos dois grandes incêndios ocorridos em 2003 e 2004 na serra de Monchique, e Tavira, devido ao grande incêndio na Catraia, em 2012.

GRÁFICO 20 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA TOTAL, NOS CONCELHOS DA REGIÃO DO ALGARVE, ENTRE 2003 E 2014.



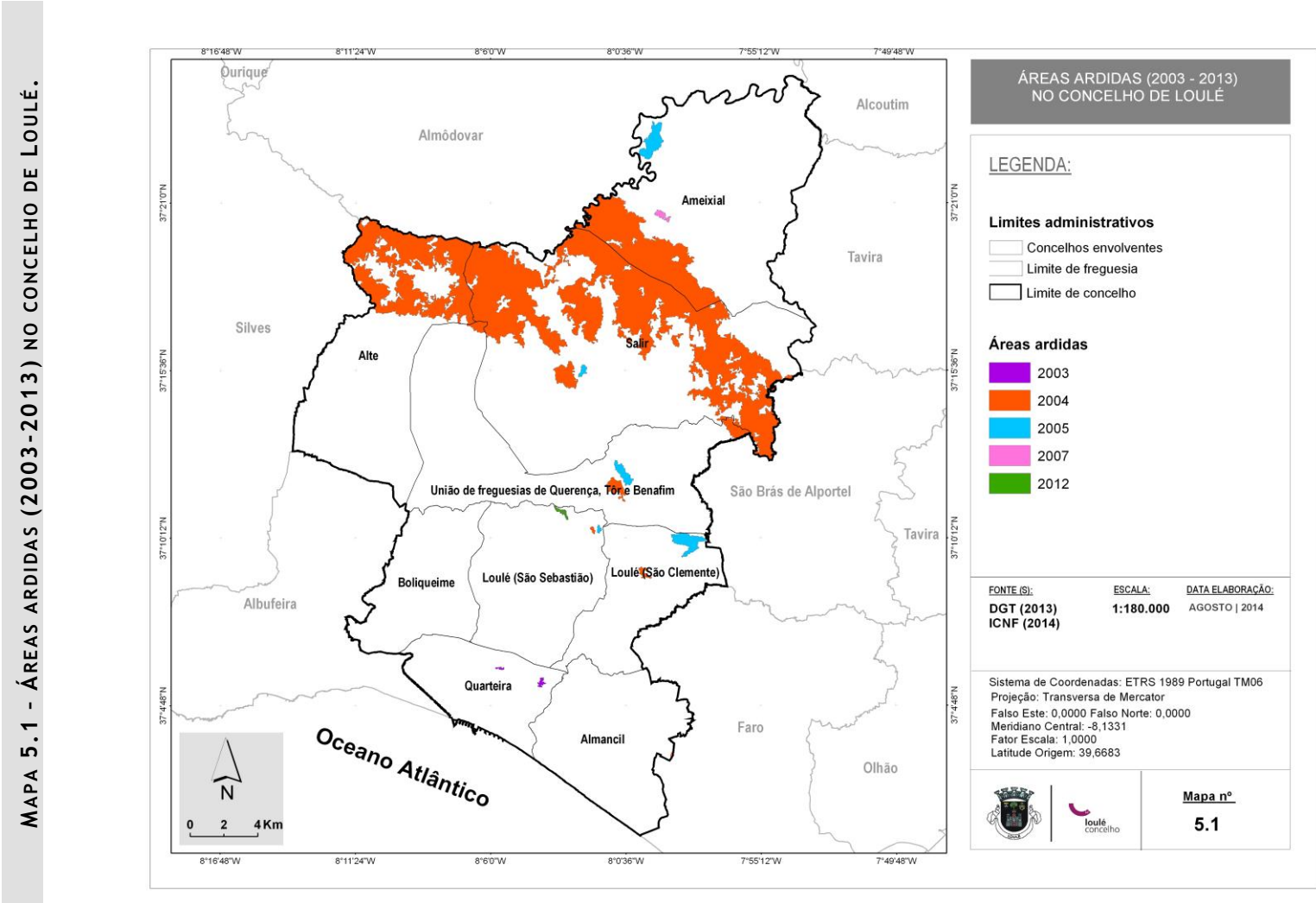
Fonte: ICNF.

Da observação dos **Gráficos 19 e 20**, constata-se que a um maior número de ocorrências não corresponde necessariamente um maior valor de área ardida e vice-versa. O que é explicado pelo fato que o que determina a maior ou menor área ardida não é o maior número de ocorrências mas sim o potencial de propagação dos incêndios.

5.1. INCÊNDIOS FLORESTAIS - ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

5.1.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL

A distribuição espacial dos incêndios florestais ocorridos, entre 2003 e 2013, no concelho de Loulé (**Mapa 5.1**) permite-nos constatar que os incêndios de médias e grandes dimensões estão circunscritos à parte Norte do concelho, mais precisamente, à Zona da Serra (freguesias de Alte, Salir e Ameixial).

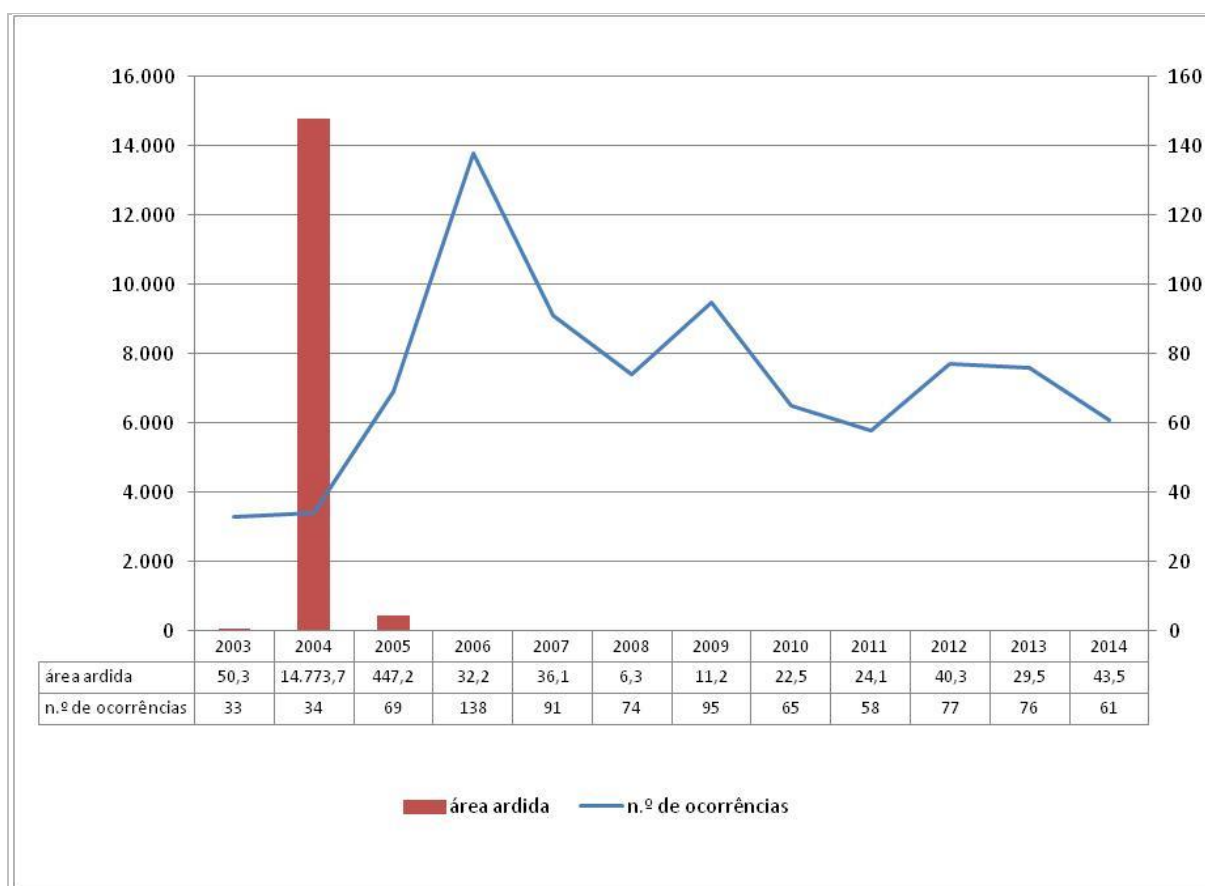


Analisando os dados estatísticos, relativos ao período entre 2003 e 2014, no concelho de Loulé, registaram-se 871 ocorrências (fogachos e incêndios florestais) tendo ardido 15.517ha.

Analisando a distribuição anual das ocorrências e área ardida durante este período (**Gráfico 21**) é possível observar que, no geral, não existe uma evolução proporcional entre as duas variáveis. Os anos que registaram um maior número de ocorrências (2006, 2009 e 2007) não correspondem, na sua maioria, aos que registaram os maiores quantitativos de área ardida.

Um outro exemplo foi o ano de 2004, onde se registou o maior valor de área ardida (14.774 ha) no concelho mas que não coincidiu com o período que teve o maior número de ocorrências (apenas 34). Contudo, no ano de 2005 o número de ocorrências (69) foi significativo e a área ardida (447ha) também já foi significativa.

GRÁFICO 21 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA (HA) E DO N.º DE OCORRÊNCIAS NO CONCELHO DE LOULÉ, ENTRE 2003 E 2014.



Fonte: ICNF.

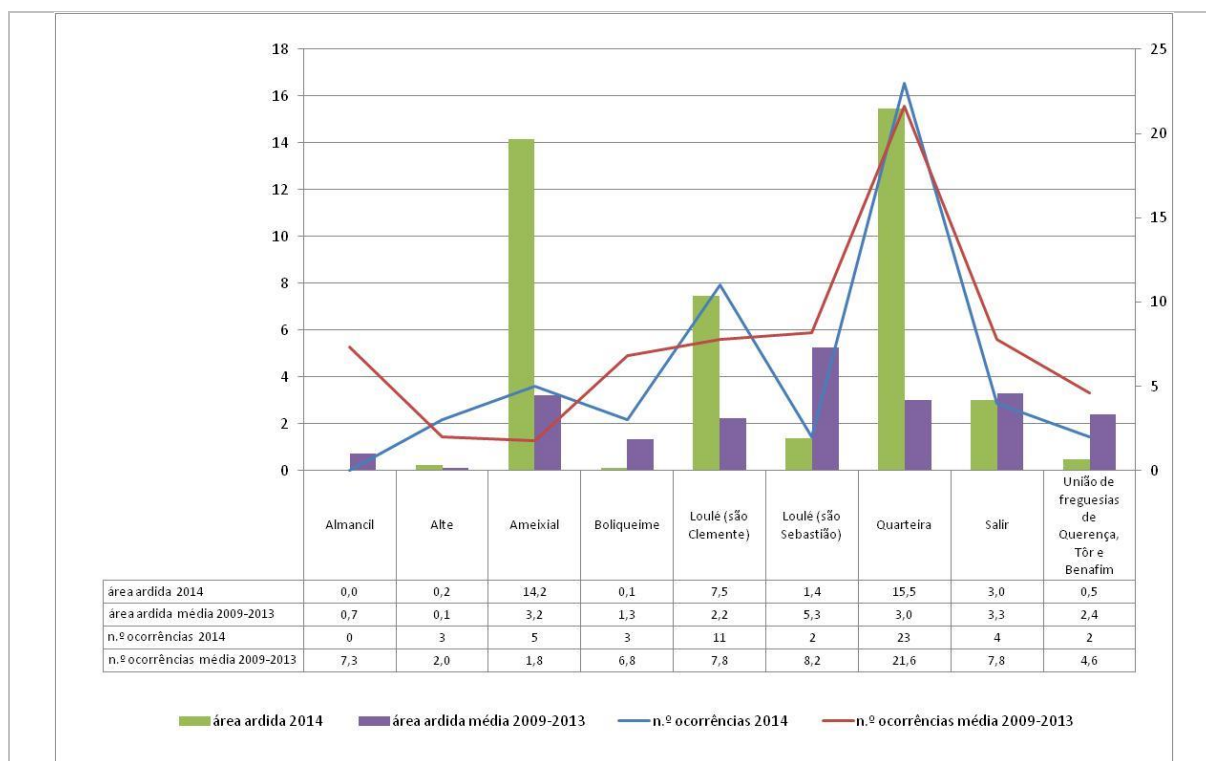
Comparando os valores de área ardida, e do número de ocorrências, do último quinquénio (2009-2013), por freguesia, (Gráfico 22) constata-se que, no geral, os valores, tanto de ocorrências como de área ardida, são reduzidos em quase todas as freguesias. Não chegando a ultrapassar o valor total de 68 ocorrências, no que diz respeito a valores médios anuais de ocorrências, no quinquénio de 2009-2013, e de 22 ha, no que diz respeito a valores médios totais de área ardida.

Os valores médios, de área ardida, mais elevados registaram-se nas freguesias de São Sebastião (5,3 ha/ano), Salir (3,3 ha/ano) e Ameixial (com 3,2 ha/ano). E os valores médios mais altos, de ocorrências, registaram-se na freguesia de Quarteira (21,6/ano), São Sebastião (8,2/ano), Salir (7,8/ano) e São Clemente (7,8/ano).

Relativamente ao ano de 2014, no total ocorreram 61 incêndios florestais tendo sido as freguesias de Quarteira, São Clemente e Ameixial as que registaram o valor mais elevado, 23, 11 e 5 ocorrências, respetivamente. Este fato, freguesias que se localizam mais a Sul do concelho registarem maior número de ocorrências não deixa de ser importante, uma vez que onde a densidade populacional é maior e simultaneamente a ocupação florestal não tem uma presença tão forte ao contrário do resto do concelho. Esta situação pode levar a concluir que a presença humana em massa no período do Verão poderá contribuir para o aumento do perigo de incêndio. As freguesias mais a Norte do concelho, Alte, Salir e Ameixial, tiveram três ocorrências, para a primeira freguesia, quatro para a segunda e cinco para a terceira freguesia, respetivamente.

Relativamente à área ardida a situação é diferente refletindo-se na tipologia de ocupação do solo existente, isto é, foi em Alte, Ameixial e Salir que se registaram os valores mais elevados de área ardida em 2014: 11,3ha; 5,9ha e 5,3ha, respetivamente. Também é nestas freguesias que a área de floresta e de incultos é maior do que nas restantes freguesias do concelho.

GRÁFICO 22 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA E DO N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2014 E MÉDIA NO QUINQUÉNIO (2009-2013), POR FREGUESIA.



Fonte: ICNF.

5.1.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

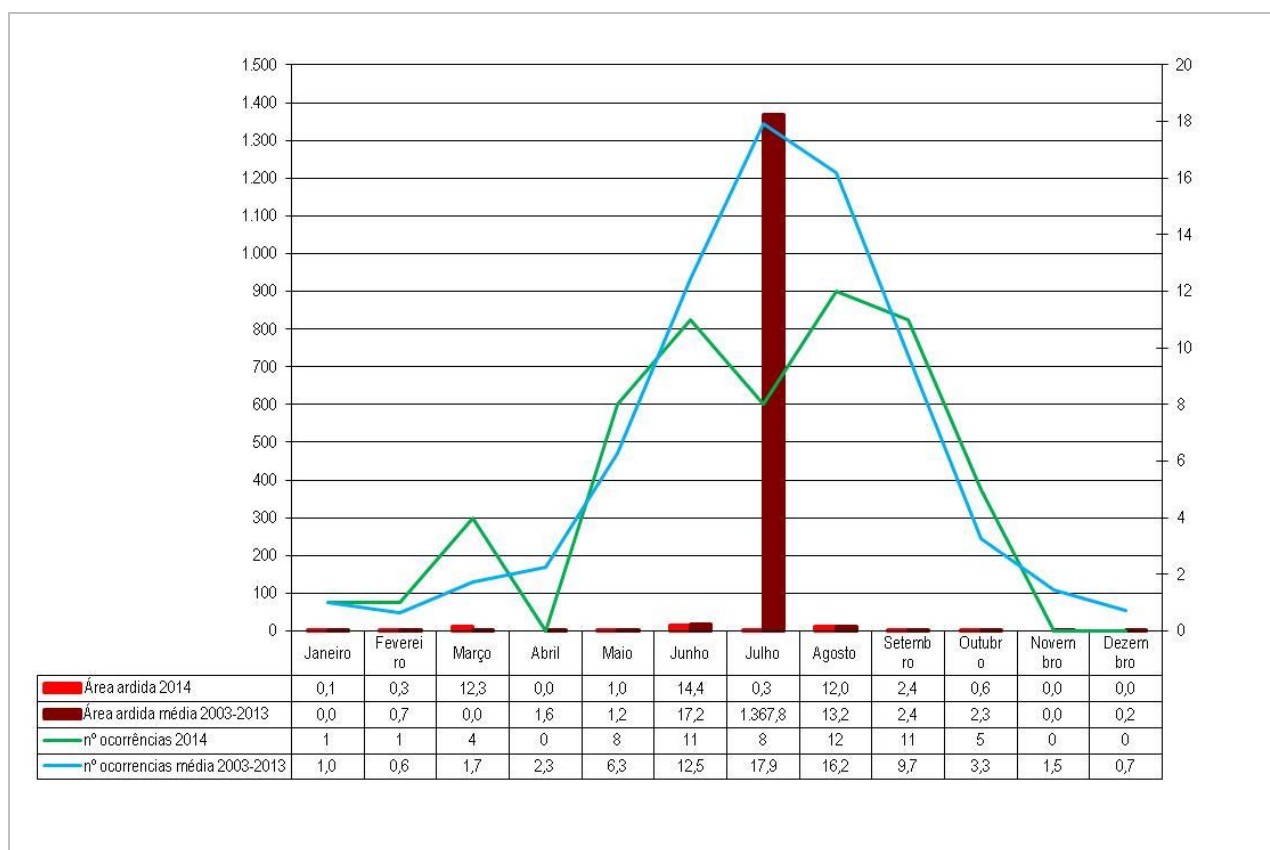
A distribuição mensal dos valores de área ardida e de ocorrências irá permitir perceber quais são as épocas (meses) do ano que merecem maior atenção no que diz respeito à vigilância e fiscalização. O **Gráfico 23** permite perceber essa relação, analisando os valores médios entre 2003 e 2013 e comparando-os com os do ano de 2014.

Como seria expetável, é nos meses de Verão (Junho, Julho e Agosto) que os valores médios, tanto em área ardida como em ocorrências, são mais significativos, embora não sendo de descurar os valores registados quer em Maio e Setembro, no que diz respeito essencialmente ao número de ocorrências. De todos os meses, destaca-se o de Julho, uma vez regista os maiores quantitativos médios e absolutos, em ocorrências e de área ardida. Mais uma vez será importante referir que o valor médio de área ardida entre 2003-2013 é elevado devido ao grande incêndio que ocorreu em 2004 na Serra do Caldeirão.

O ano de 2014, também acompanha a tendência dos valores médios de 2003-2013, à exceção do mês de Julho, que registou uma área ardida muito pouco significativa.

Difere ainda o ano de 2014 no que diz respeito ao mês de Março que apresenta 4 ocorrências e com um valor de 12,3ha, representando 28,3% do total da área ardida em 2014. Embora o valor absoluto seja baixo estas ocorrências nesta época do ano deverão merecer uma atenção especial no que diz respeito às ações de fiscalização e sensibilização pois muitas vezes poderão estar associadas a queimas de sobrantes que poderão assumir proporções maiores.

GRÁFICO 23 - DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E DO Nº DE OCORRÊNCIAS EM 2014 E MÉDIA 2003-2013.



Fonte: ICNF.

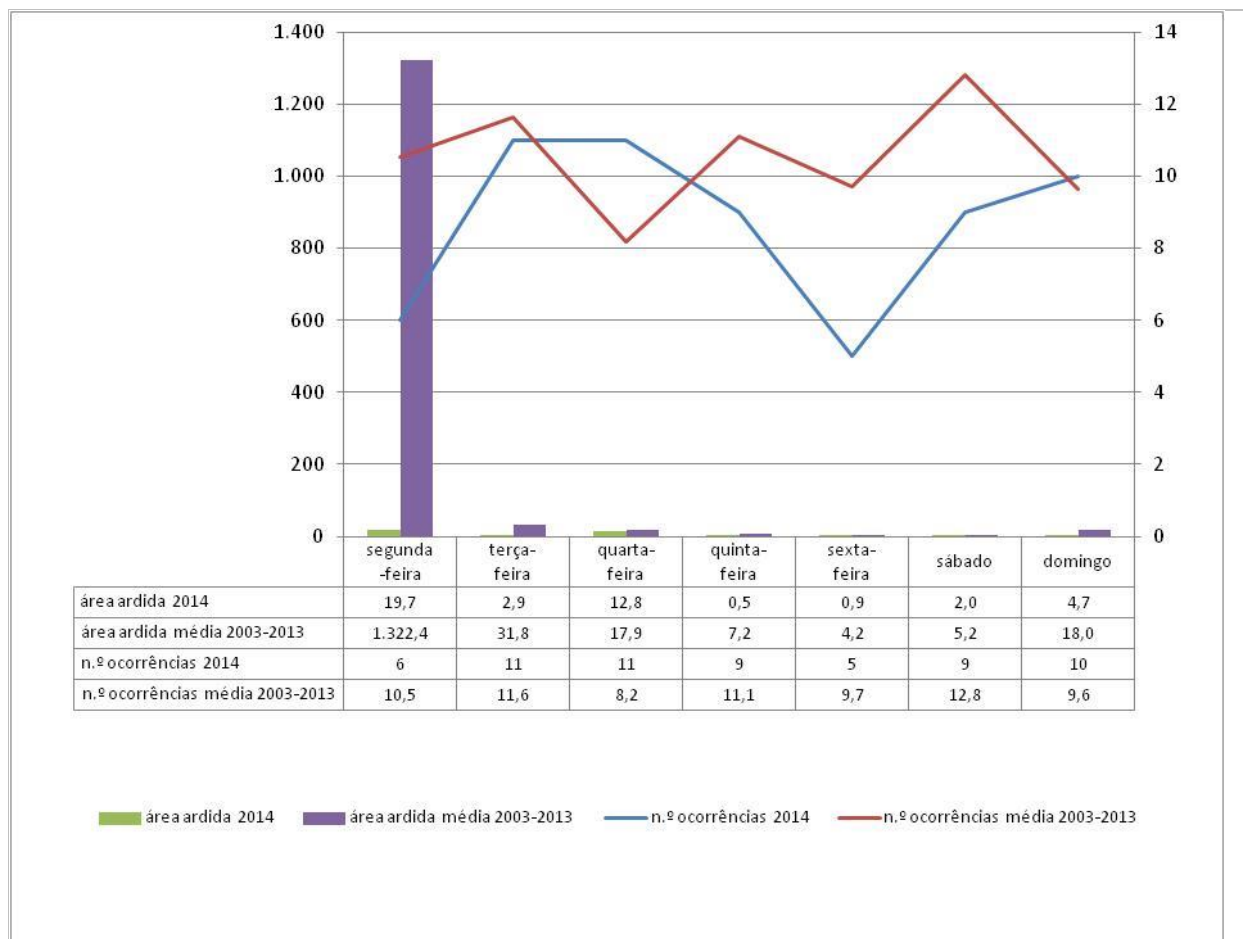
5.1.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

A distribuição semanal do número de ocorrências demonstra que não há um dia da semana em que haja um claro predomínio, para o período entre 2003 e 2013, tal como se pode constatar no Gráfico 24.

Contrariamente, a área ardida apresenta 3 dias da semana em que a extensão é consideravelmente mais elevada. A segunda-feira regista o maior valor de área ardida em termos médios (2003-2013) no entanto este valor muito elevado corresponde ao grande incêndio florestal ocorrido em 2004, o que inflacionou os valores da média neste dia. Assim, a análise efetuada a este parâmetro (distribuição da área ardida por dia da semana) deverá ser realizada com algum cuidado, uma vez que o valor registado poderá corresponder a um incêndio que pode ter estendido para outros dias da semana.

A terça-feira é o dia da semana mais crítico, com 31,8ha/ano, seguido do Domingo e da quarta-feira, com 18ha/ano e 17,9ha/ano, respetivamente.

GRÁFICO 24 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E DO N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2014 E MÉDIA 2003-2013.



Fonte: ICNF.

Em 2014 os dias da semana onde se registaram maior número de ocorrência foram a terça-feira (11), a quarta-feira (11) e o Domingo (10) **Gráfico 24**. No entanto, para os dias da semana que registaram maior área ardida, em 2014, foram a segunda-feira e a quarta-feira.

5.1.4. DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

A distribuição diária da área ardida (ha) e do número de ocorrências (**Gráfico 25**), para o período entre 2003 e 2014, evidencia a concentração estival dos incêndios florestais no concelho de Loulé.

O dia 26 de Julho destaca-se em termos de área ardida, e corresponde essencialmente ao grande incêndio ocorrido na Serra do Caldeirão no ano de 2004, com uma área ardida acumulada de 14.508ha. Em termos de valores de áreas ardidas acumuladas são também de referir os dias 19 de Julho (192,7ha), o dia 11 de Julho (151,3ha), o dia 25 de Agosto (96,4ha) e o dia 21 de Junho (95,4ha).

No que respeita aos dias que registaram um maior número de ocorrências acumulado destacam-se cinco datas, a saber: 4 de Julho (12 ocorrências), 14 de Julho (11 ocorrências) e 30 de Junho, 24 de Julho e 13 de Agosto (10 ocorrências).

Quando cruzadas estas datas com a informação presente no capítulo 3.5 (Romarias e festas), facilmente se conclui que não há qualquer relação entre ambas, uma vez que não se realiza nenhum evento em qualquer um destes dias.

5.1.5. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

A distribuição do início dos incêndios, pela hora do dia, e para o período entre 2003 e 2014, evidencia que a maior parte da área ardida (93,7%) ocorreu às 16h (**Gráfico 27**). Esta situação tem a ver com a hora de início do grande incêndio ocorrido em 2004.

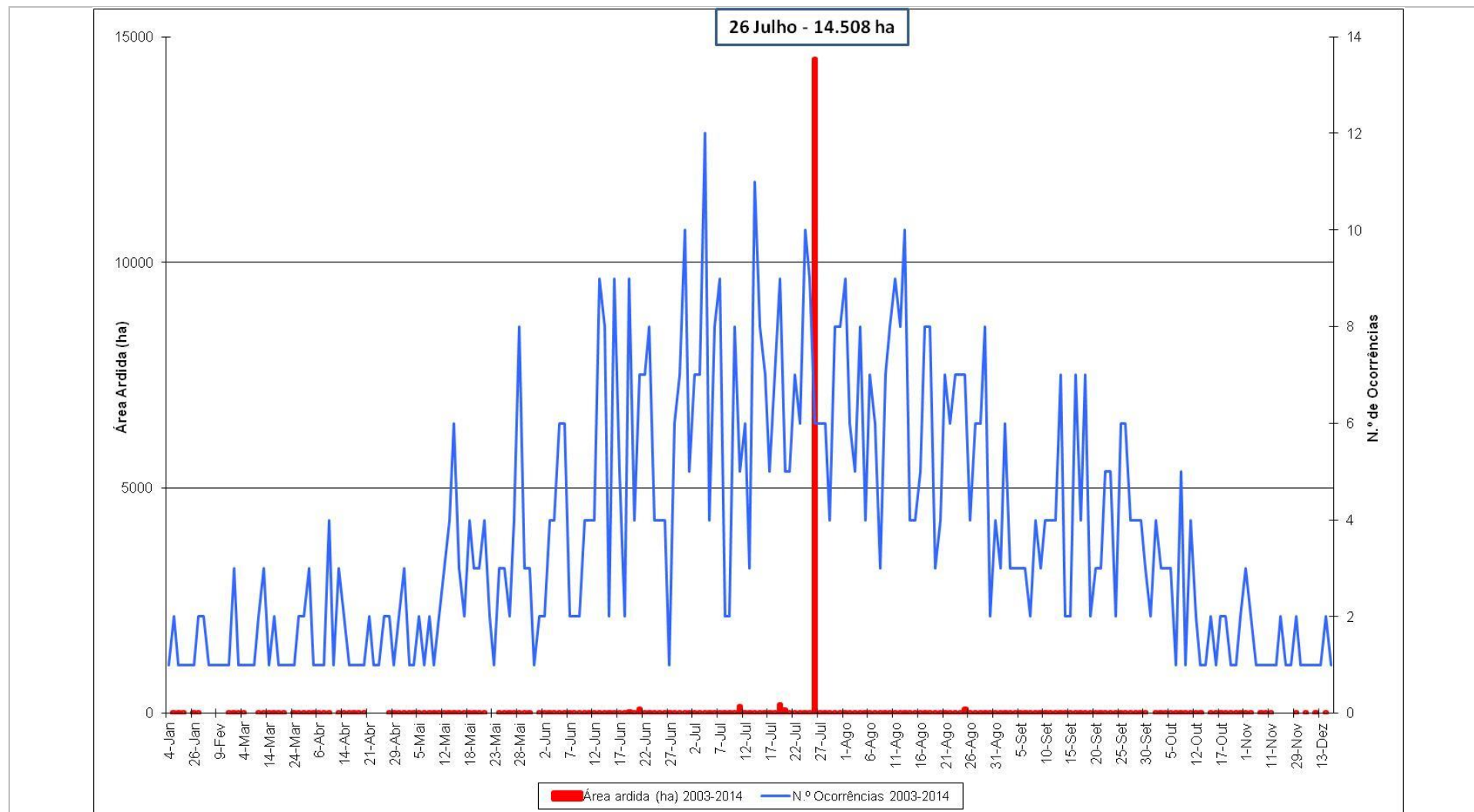
Da análise do **Gráfico 26**, é possível constatar que o número de ocorrências tende a aumentar a partir das 10 horas (21) até atingir o máximo às 16 horas (81) e vai decrescendo até às 23h (35). Dentro deste período destaca-se como o período mais crítico, o período entre as 11h e as 19h, responsável por 64,8% do número de ocorrências e 99,7% da área ardida. No entanto, há que ter em atenção que no período seguinte, entre as 19h e as 23h, se registaram 17,1% do total das ocorrências.

Valor igual do assinalado às 15h observa-se às 14h (99). Os valores mais reduzidos são assinalados entre a 1h e as 9h da manhã, atingindo valores compreendidos entre 6 e 14 ocorrências.

Os valores mais elevados de área ardida coincidem com as horas de maiores valores de temperatura e de humidade relativa reduzida.

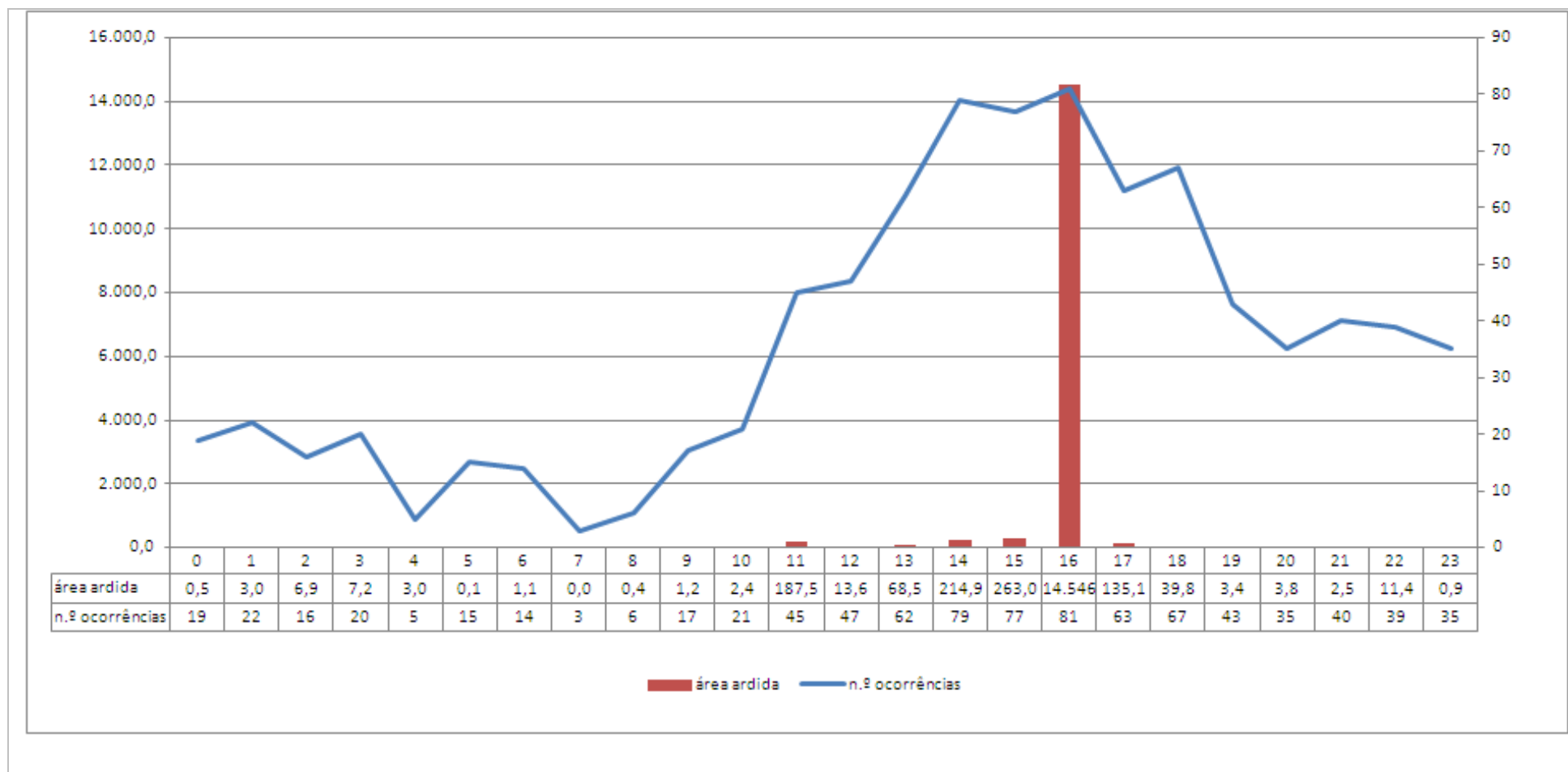
Esta informação é particularmente importante para planear as ações de vigilância nomeadamente reforçá-las no período entre as 11h e as 19h.

GRÁFICO 25 - VALORES DIÁRIOS ACUMULADOS DE ÁREA ARDIDA E DE OCORRÊNCIAS NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.



Fonte: ICNF.

GRÁFICO 26 - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA DAS OCORRÊNCIAS E DA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.



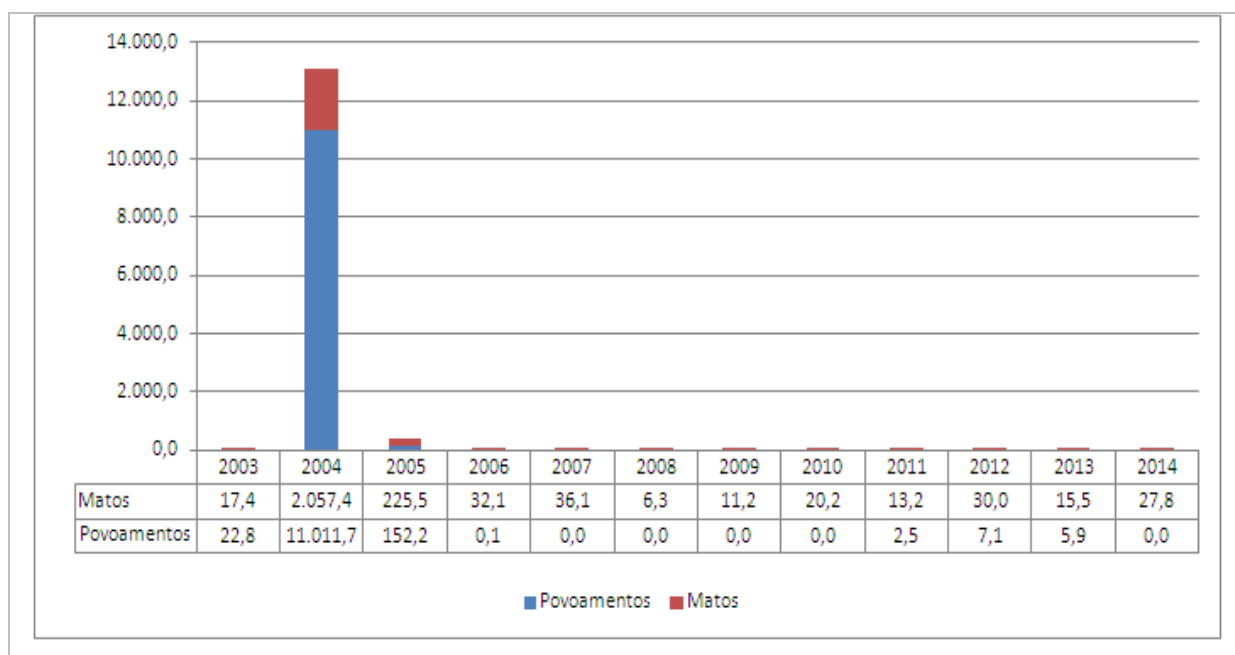
Fonte: ICNF.

5.2. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A repartição da área ardida em espaços florestais (floresta e matos), de acordo com o **Gráfico 27**, indica que, entre os anos de 2005 e 2014, registaram-se maiores valores de áreas ardida em zonas de matos do que de povoamentos florestais. Nos anos de 2003, e em particular de 2004, a área ardida de povoamentos florestais foi superior à área ardida de matos.

O ano de 2004 regista percentualmente cerca de 80,4% da área ardida e esta ocorre em áreas de povoamentos florestais e 15% da área ardida nesse ano corresponde a 1% da área ardida total em espaços florestais.

GRÁFICO 27 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS (2003-2014).



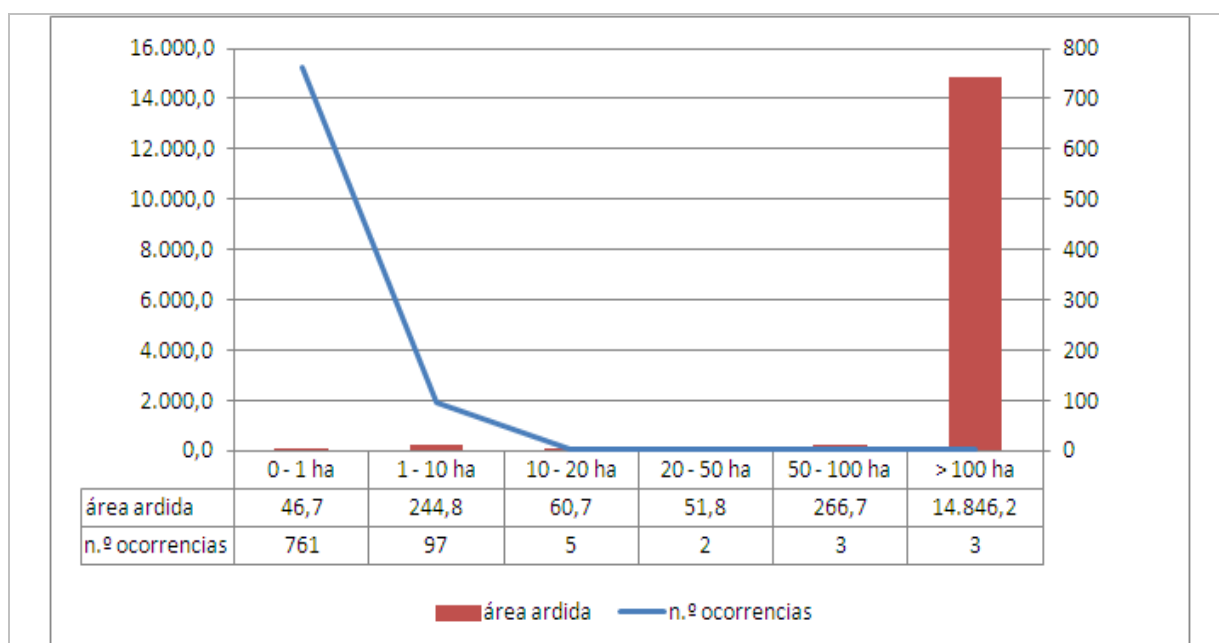
Fonte: ICNF.

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

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências, por classe de extensão, evidencia que, entre 2003 e 2014, a classe predominante é a correspondente aos fogachos (incêndios com área inferior a 1ha), representando 87,4% do total de ocorrências, embora apenas representem 0,3% da área ardida total.

A segunda classe mais representativa (11,1%), em termos do número de ocorrências, é a que se situa na classe entre 1ha e os 10ha.

Quanto aos grandes incêndios (superiores a 100ha), no período entre 2003 e 2014 ocorreram somente três mas que corresponderam a uma área ardida total de cerca de 14.846ha, o que representa 95,7% da totalidade da área ardida do concelho.

GRÁFICO 28 - DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS E DA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014, POR CLASSE DE EXTENSÃO.

Fonte: ICNF.

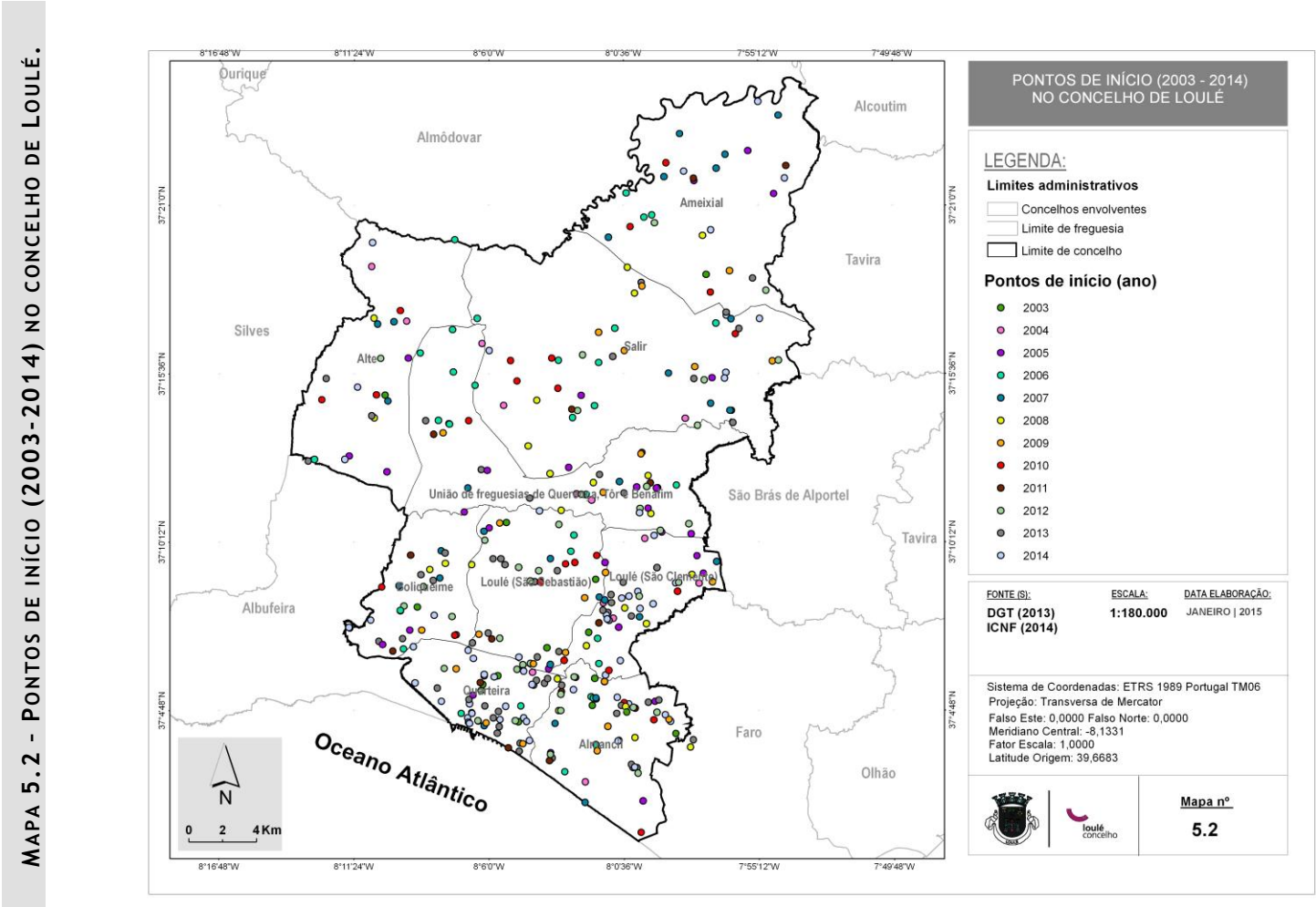
Verifica-se ainda da observação do **Gráfico 28**, que à medida que o número de ocorrências vai diminuindo os quantitativos de área ardida vão aumentando. Este aspeto poderá ser resultado da difícil extinção de um incêndio florestal neste concelho devido aos condicionalismos naturais (como a morfologia) e/ou mesmo devido à tipologia de cobertura florestal bem como do estrato arbustivo predominante (na sua maioria é mato).

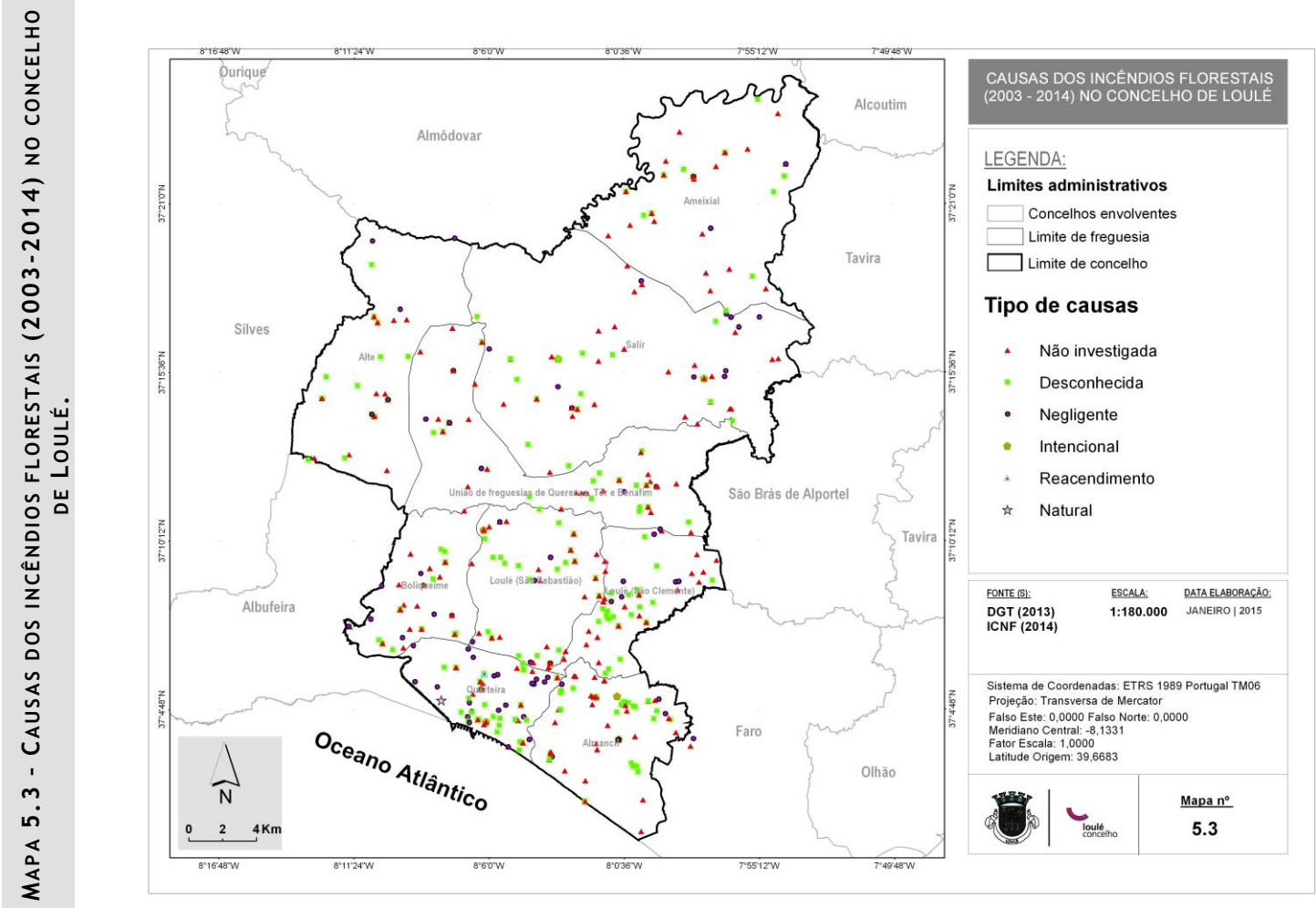
5.4. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

A determinação das causas pelas quais ocorrem os incêndios florestais é um fator muito importante para a planificação anual da estratégia de prevenção e controlo de incêndios florestais.

É de referir que a análise deste ponto deverá ser realizada com alguma reserva devido ao fato dos pontos de ignição dos incêndios considerados não corresponderem por vezes ao exato local de início. Isto porque aquando do alerta, a ocorrência é associada à toponímia mais próxima.

No **Mapa 5.2**, apresenta-se a distribuição espacial dos pontos de início dos incêndios florestais, no **Mapa 5.3** as causas e no **Quadro 16** apresenta-se a distribuição no número de pontos de início/ocorrências e causas associadas, por freguesia do concelho de Loulé, para o período entre 2003 e 2014.





Da análise do **Quadro 16** é possível constatar que das 871 ocorrências registadas no concelho, entre 2003 e 2014, cerca de 63% não foram investigadas, a que correspondem 549 ocorrências. Das causas investigadas, 10,6% tem causas indeterminadas, 9,5% causas indeterminadas por lacunas de informação, 4,9% tem causa indeterminadas por falta de prova material, totalizando 25% do total de ocorrências, o que corresponde a 218 ocorrências. Assim, apenas em 12% das causas é que se conhecem as origens dos incêndios e destas sobressaem as borralheiras (2,5%), linhas elétricas (1,7%), fumadores em circulação motorizada (1,1%), fumar (0,9%), fumadores a pé (0,7%) e queima de combustíveis agrícolas (0,7%).

Observando também o **Mapa 5.2** verificam-se duas situações: a primeira tem a ver com a grande concentração de pontos de início de incêndios nas freguesias de Quarteira (224), Almancil (166) e de São Sebastião (106). Pela sua análise percebe-se que ocorreram muitos incêndios nas freguesias com maiores índices populacionais. Por sua vez, nas freguesias com maior área florestal o número de ocorrências é menor. Face a estes valores, percebe-se que o fator humano, ou seja, a presença de população que no período do Verão aumenta consideravelmente, constitui um importante elemento a ter em conta na planificação de medidas de sensibilização.

QUADRO 16 - NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS E CAUSAS, POR FREGUESIA, PARA O PERÍODO DE 2003-2014.

CAUSAS	Freguesias									TOTAL
	Almancil	Alte	Ameixial	Boliqueime	Loulé (são Clemente)	Loulé (são Sebastião)	Quarteira	Salir	União de freguesias de Querença, Tôr e	
Sem investigação	116	18	19	41	42	78	137	52	46	549
Indeterminada	10	6	9	10	10	7	25	10	5	92
Indeterminação por lacunas na informação	20	4		3	9	11	22	8	6	83
Indeterminação da prova material	5	4	4	2	8	6	10	2	2	43
Borralheiras	3	2	1	4	1	1	5	5		22
Linhas elétricas	3			5	2	1	2	1	1	15
Fumadores em circulação motorizada	1				2		6		1	10
Fumar	2				4		2			8
Fumadores a pé	2						2		2	6
Queima de combustíveis agrícolas	1		1	1			1	1	1	6
Imputáveis	1						2			3
Outras causas acidentais							1		2	3
Fogueiras para confeção de comida							2			2
Incendiarismo								2		2
Indeterminação da prova pessoal					2					2
Limpeza de caminhos, acessos e instalações		1						1		2
Maquinaria e equipamento							2			2
Outro tipo de fogueiras						1			1	2
Queima de lixo				1					1	2
Queima de lixos e entulhos acumulados (atividades clandestinas)	1	1								2
Descargas elétricas com origem em trovoadas							1			1
Fogueiras						1				1
Indústria							1			1
Lançamento de foguetes clandestinos							1			1
Lançamento de foguetes com medidas preventivas							1			1
Motosserras								1		1
Outras situações dolosas	1									1
Outras situações inimputáveis								1		1
Outro tipo de queimadas			1							1
Outros acidentes				1						1
Piromania								1		1
Queima de combustíveis empilhados para limpeza de áreas urbanas e urbanizáveis					1					1
Queima de combustíveis florestais			1							1
Queima de lixos resultantes de atividades domésticas							1			1
Soldaduras					1					1
TOTAL	166	36	36	68	82	106	224	85	68	871

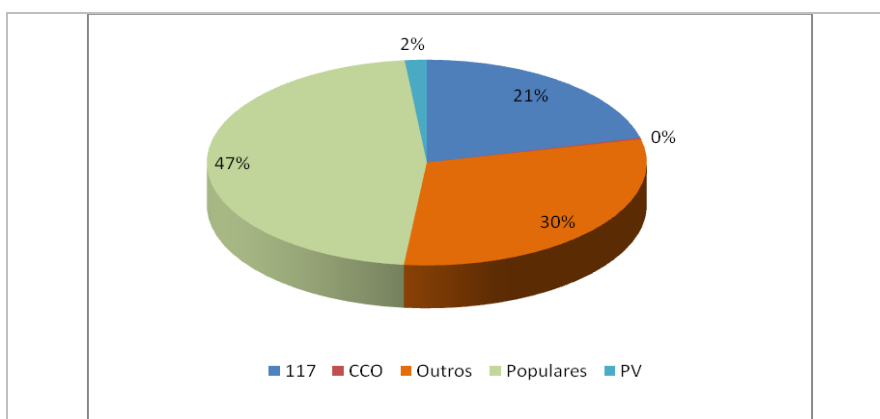
Fonte: ICNF.

5.5. FONTES DE ALERTA

De acordo com o Gráfico 29, a distribuição do número total de ocorrências registadas (871), para o período entre 2003 e 2014, mostra que a maioria das alertas tem origem na deteção e alerta por populares (46,7%). Os telefonemas para a linha 117 representam 21,1%. A proteção civil, através do CCO é responsável por apenas 0,2% dos alertas, e os postos de vigia detetaram apenas 1,6% do total das ocorrências, sendo os restantes indiferenciados e classificados em “Outros” mas no entanto representa 30,3% do total dos alertas.

A análise destes dados deve ser cuidada na medida em que nestes dados não se incluem os falsos alarmes. O fato da fonte de alerta dos postos de vigia terem detetado pequena percentagem dos incêndios não implica que estes meios de deteção não tenham importância em ações desta natureza. Isto porque na maioria das vezes, a função dos postos de vigia passa pela confirmação e auxílio na localização exata após a comunicação de um incêndio através do CDOS ou mesmo do 117.

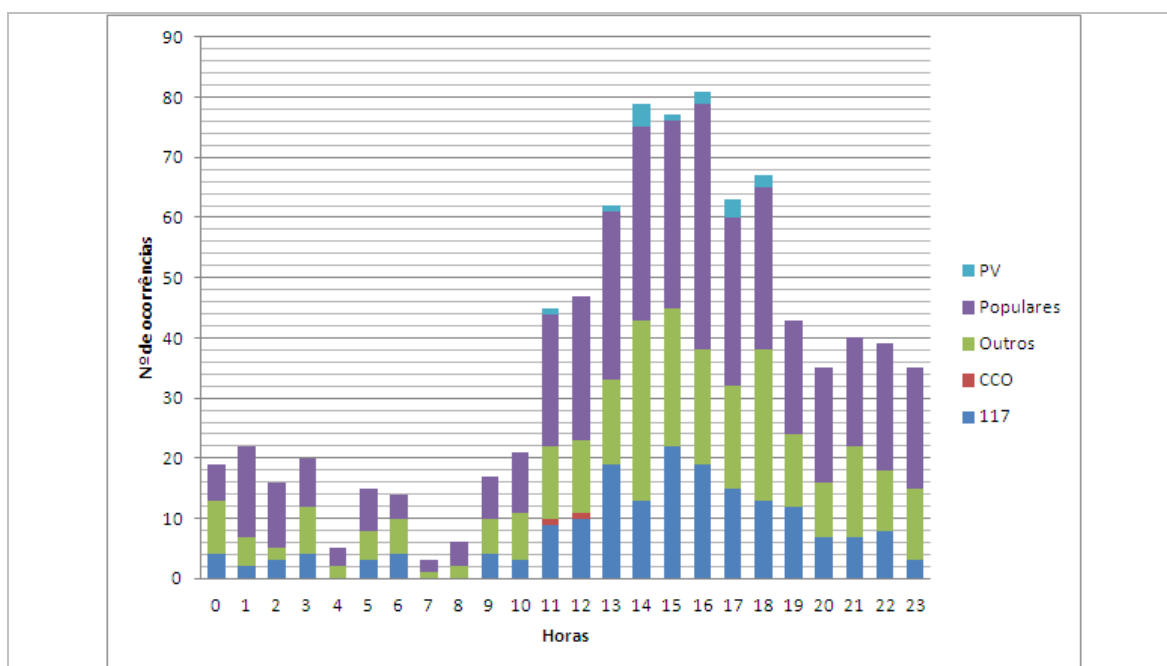
GRÁFICO 29 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FONTES DE ALERTA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 A 2014.



Fonte: ICNF.

A distribuição dos alertas das diferentes fontes pelas horas do dia (**Gráfico 30**) evidencia que os mecanismos de alerta referentes aos populares, aos “outros” e aos telefonemas para o 117 têm resultados ao longo do dia, em particular a partir do final da manhã.

GRÁFICO 30 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FONTES E HORA DE ALERTA, ENTRE 2003 A 2014.



Fonte: ICNF.

Implicações DFCI

As implicações da distribuição das áreas ardidas ao nível da DFCI relacionam-se sobretudo com a necessidade de identificar as áreas com maior incidência relativamente aos incêndios para que aí possam ser reforçadas as medidas de prevenção, fiscalização, vigilância e combate.

A maior extensão de área ardida no período -2013 localiza-se na parte central do concelho mais precisamente na faixa de transição entre a sub-região da Serra e do Barrocal. De salientar as freguesias de Salir, Ameixial, Alte e Querença, onde as ações de prevenção, sensibilização e vigilância deverão ter incidência prioritária. Além do mais não devemos descurar a importância de ações relativas à recuperação destas áreas minimizando os efeitos negativos dos incêndios.

Quanto à distribuição mensal das áreas ardidas e número de ocorrências é nos meses de Verão que há maior necessidade de reforçar as ações de fiscalização e vigilância aos incêndios florestais. A análise média nos últimos cinco anos permite ainda concluir que esse reforço deverá ser superior no mês de Julho, quando se verificam o maior número médio de ocorrências e área ardida.

A distribuição horária dos incêndios florestais e área ardida permitiu verificar maior incidência deste fenómeno no período das 10h às 18h, o que indica que nesse período deverá ter-se especial atenção aquando do planeamento das ações de vigilância e fiscalização.

A análise realizada permitiu concluir a importância das causas humanas relativamente ao conjunto dos incêndios investigados o que indica que a estratégia de prevenção e controlo aos incêndios deverá incidir essencialmente na sensibilização e informação da população sobre o uso do fogo.

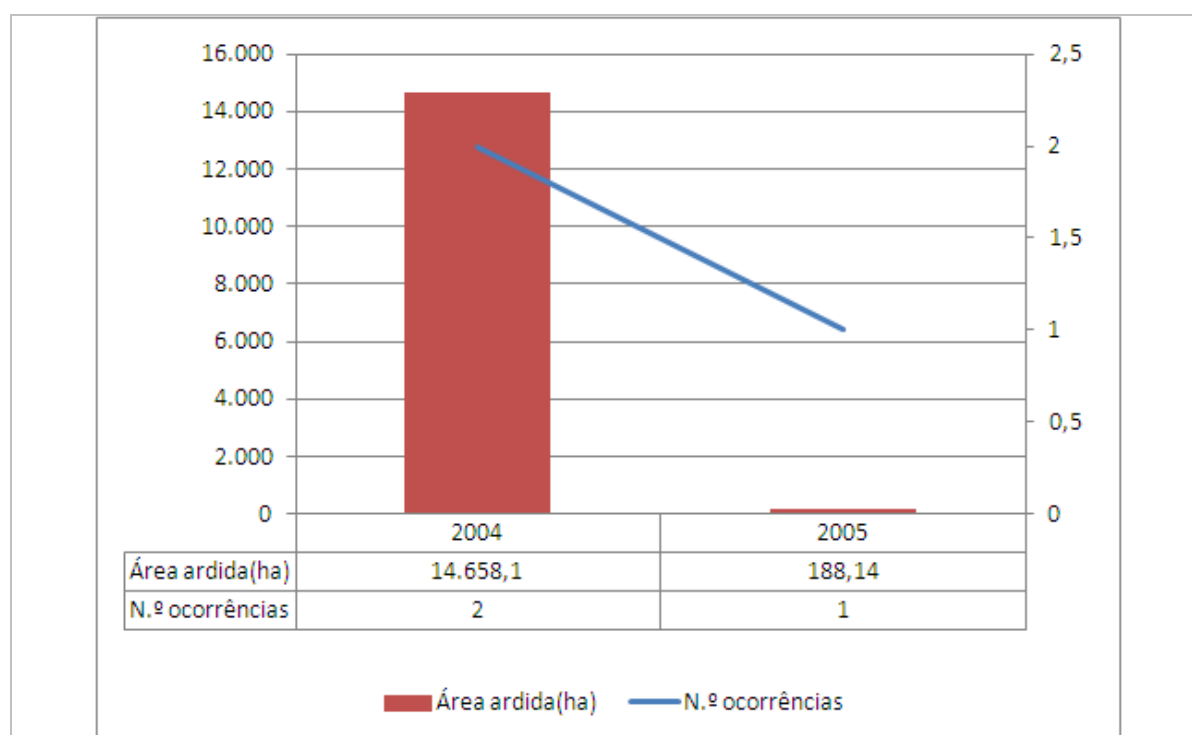
5.6. GRANDES INCÊNDIOS - ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

Neste item proceder-se-á à análise da distribuição anual, mensal, semanal e horária dos grandes incêndios (aqueles que registam uma área ardida igual ou superior a 100ha), entre 2003 e 2014.

5.6.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL

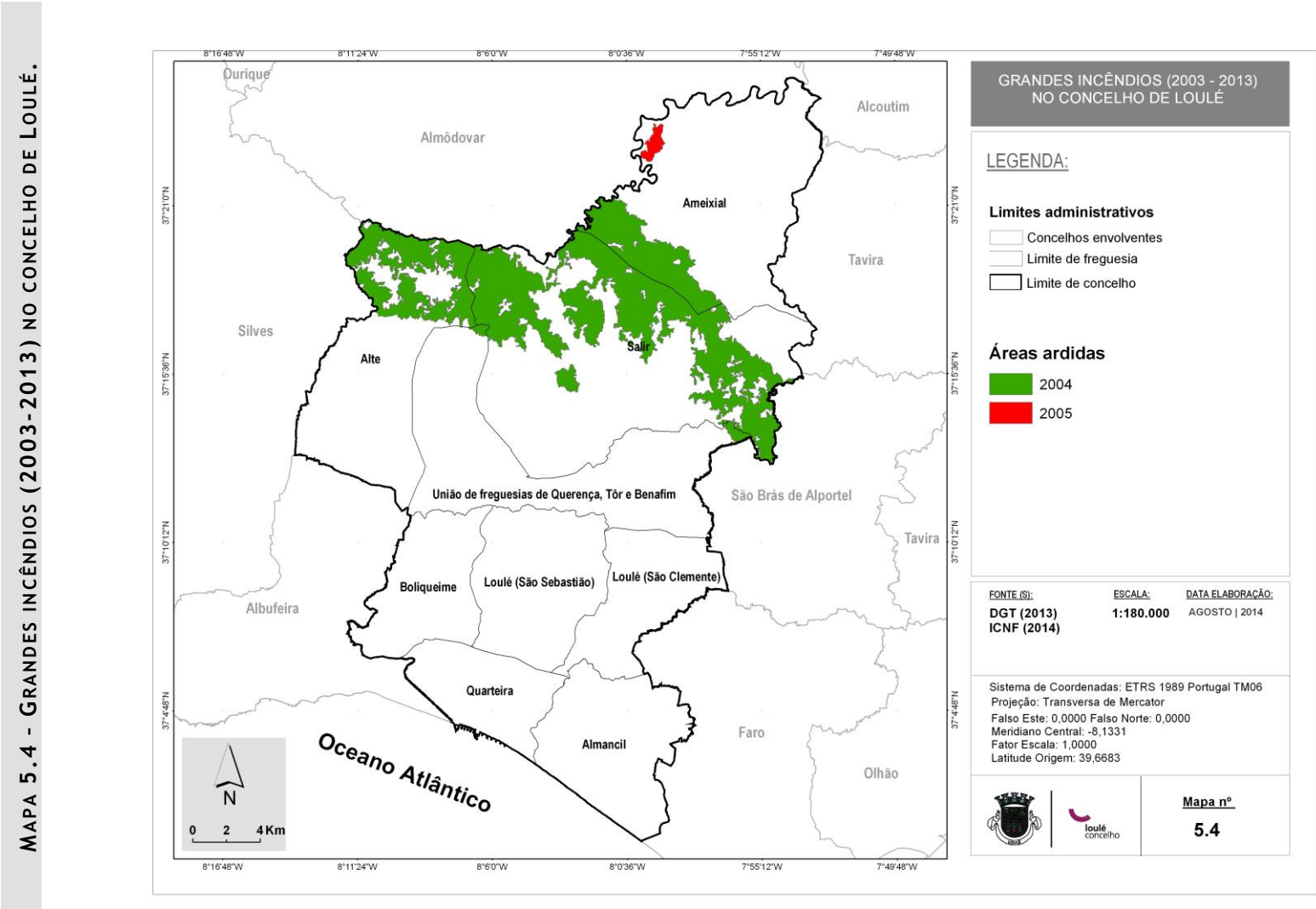
É possível observar, a partir do **Gráfico 31** que os grandes incêndios, e para o período entre 2003 e 2014, registaram-se nos anos de 2004 e de 2005. O ano de 2004 foi o mais crítico, na medida em que, para além de assinalar dois incêndios com área ardida superior a 100ha, registou também um incêndio florestal com a maior área ardida, para o período considerado, ultrapassando só esse os 14.508ha.

GRÁFICO 31 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPECTIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.



Fonte: ICNF.

É possível observar, no Mapa seguinte que as grandes áreas ardidas distribuem-se a Norte do concelho de Loulé, sendo que o maior destes ocorreu no ano de 2004 nas freguesias de Salir, Alte e Ameixial. Podemos verificar ainda que nos anos de 2003 e entre 2006 e 2014 não se registaram incêndios com áreas ardidas superiores a 100ha.



Ainda no que concerne à distribuição dos grandes incêndios por ano, apresenta-se o quadro seguinte onde está representada a área ardida por classes de extensão (100-500; >500-1000 e >1000ha). Deste modo, verifica-se que a maioria dos grandes incêndios se insere na classe entre os 100 e os 500ha. Esta classe compreende, então, os grandes incêndios ocorridos em 2004 (150ha) e em 2005 (188,14ha). Na classe dos 500ha aos 1.000ha não há registo de grandes incêndios, para o período considerado. Como já fora anteriormente referido, foi o grande incêndio ocorrido a 26 de Julho de 2004 que assinalou a maior área ardida (14.508,1ha), inserindo-se, assim, na classe dos incêndios com área ardida superior a 1.000ha.

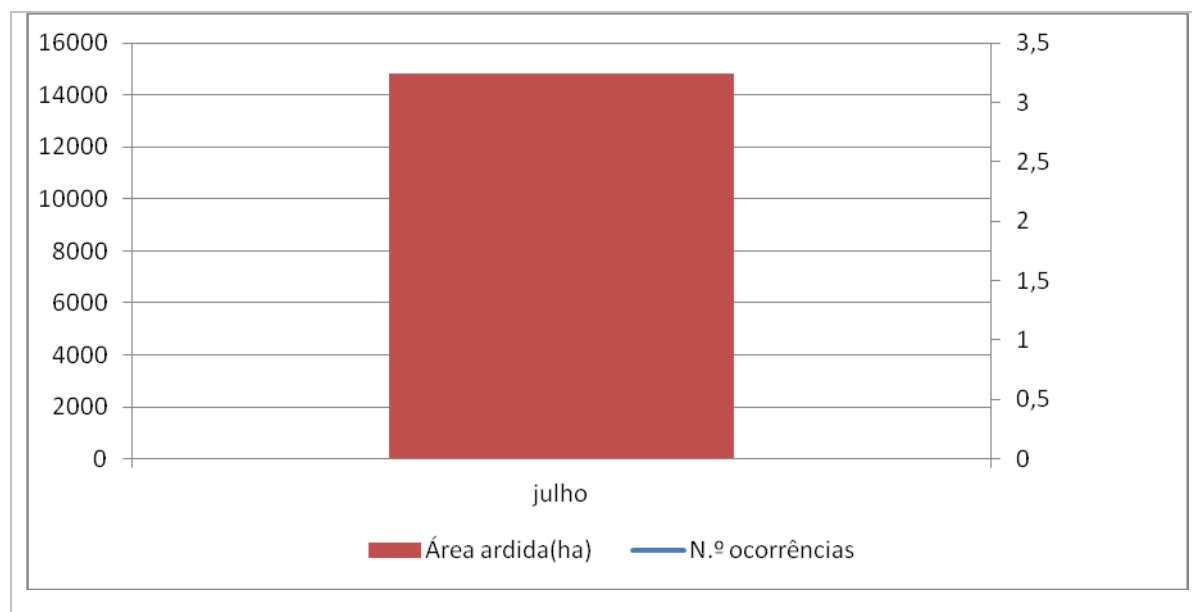
QUADRO 17 - ÁREA DOS GRANDES INCÊNDIOS POR CLASSES DE EXTENSÃO (2003 - 2014).

Ano	Classes de área ardida (ha)			Total
	100-500	>500-1000	>1000	
2003	0	0	0	0
2004	150	0	14.508,1	14.658,1
2005	188,14	0	0	188,1
2006	0	0	0	0
2007	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2009	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	0
Total	338,14	0	14.508,1	14.846,2

Fonte: ICNF.

5.6.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No que respeita à distribuição mensal dos grandes incêndios (**Gráfico 32**), verifica-se que os que é no mês de Julho que se observa o maior número de grandes incêndios (3), assim como a maior área ardida (14.846,2ha).

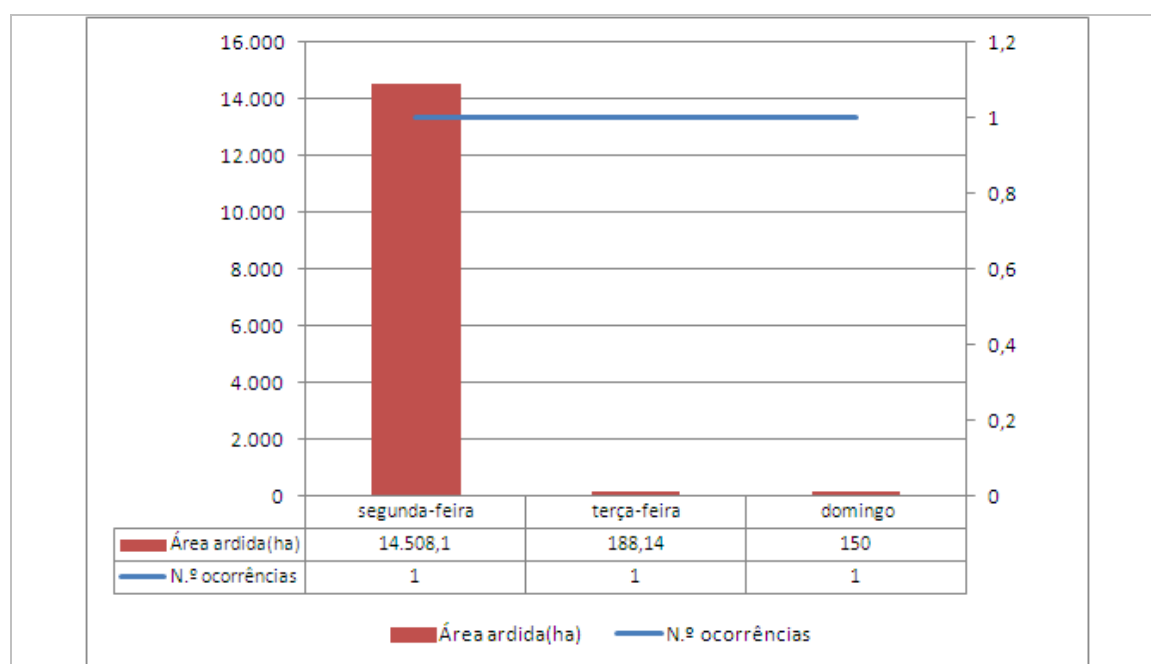
GRÁFICO 32 - DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPECTIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.

Fonte: ICNF.

Será importante salientar a relação entre o grande incêndio ocorrido em Julho de 2004 (26 de Julho) e os dias de temperaturas extremas verificadas no Sul de Portugal (tal como referido no capítulo 2) no mesmo período. O fator meteorológico poderá não ter sido a causa da eclosão mas contribuiu para o evoluir rápido responsáveis pela grande extensão em termos de área.

5.6.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

O gráfico que se segue (**Gráfico 33**) apresenta a distribuição dos grandes incêndios assim como o total da área ardida pelos diferentes dias da semana. Assim, é possível observar que os grandes incêndios ocorridos no concelho de Loulé tiveram início em dias da semana diferentes: segunda-feira, terça-feira e Domingo, totalizando três incêndios, o que parece-se indiciar que não existe nenhuma relação entre os dias da semana e a ocorrência de grandes incêndios florestais.

GRÁFICO 33 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPECTIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.

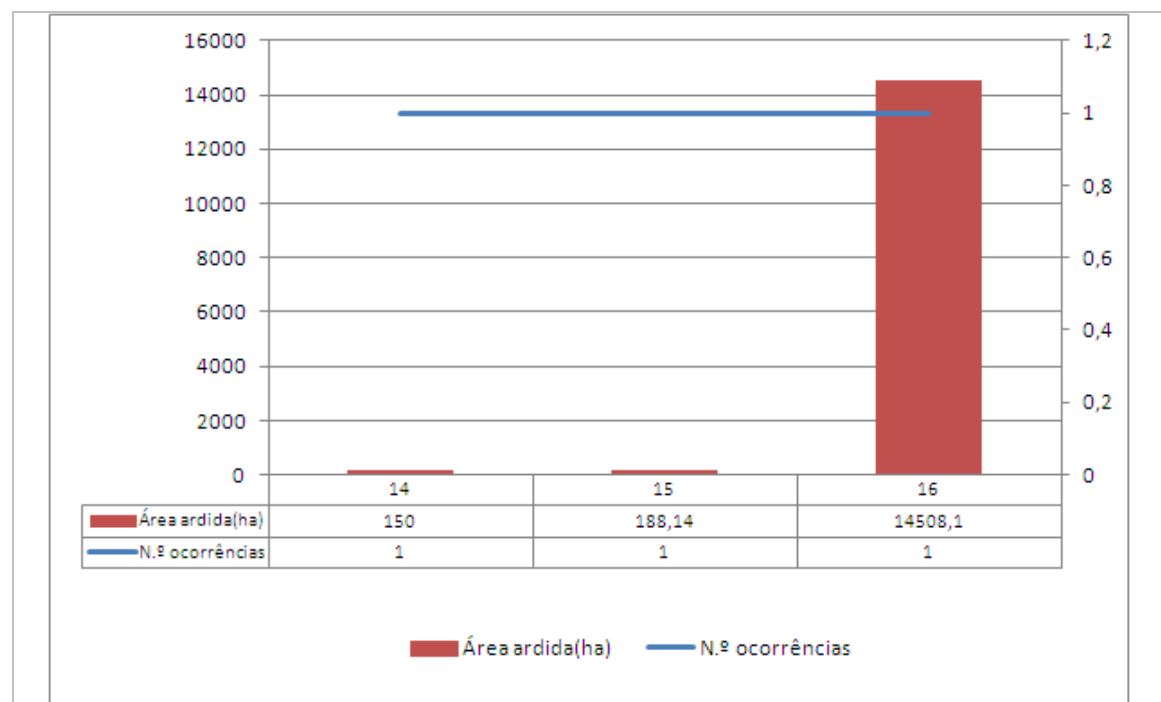
Fonte: ICNF.

5.6.4. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

É ainda relevante analisar a distribuição horária dos grandes incêndios. Assim, é possível aferir, a partir do **Gráfico 34**, que os incêndios de maior dimensão ocorrem entre as 14:00 h e as 16:00h, ou seja, na altura em que as temperaturas são mais elevadas.

O incêndio que resultou num maior número de hectares ardidos teve início entre as 16:00h e as 16:59h (14.508,1ha). Os restantes incêndios começaram a deflagrar entre as 14:00h e 14:59h (um), tendo ardido 150ha, e entre as 15:00h e as 15:59h (1), sendo a área ardida de 188,14ha.

GRÁFICO 34 - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DOS GRANDES INCÊNDIOS (> 100HA) E RESPECTIVA ÁREA ARDIDA NO CONCELHO DE LOULÉ ENTRE 2003 E 2014.



Fonte: ICNF.

A N E X O S

ANEXO I - CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

QUADRO 18 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO, EM 1991, 2001 E 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.

Unidade Geográfica	1991	2001	2011
Algarve	97	128	131
Loulé (concelho)	109	127	133
Almancil	68	82	104
Alte	284	457	418
Ameixial	322	845	1 158
Boliqueime	136	177	177
Quarteira	45	63	89
Salir	252	414	338
São Clemente	94	120	119
São Sebastião	150	139	145
União freguesias de Querença, Tor e Benafim	269	379	326

Fonte: INE.

QUADRO 19 - POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA E EMPREGADA, EM 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.

Unidade Geográfica	População economicamente ativa	População empregada	% da população empregada
Algarve	220 961	186 191	48,99
Loulé (concelho)	35 237	29 927	49,90
Almancil	5 839	4 914	52,43
Alte	728	606	36,45
Ameixial	133	122	30,3
Boliqueime	2 226	1 899	44,76
Quarteira	11 725	9 678	53,79
Salir	1 098	976	39,57
São Clemente	9 031	7 860	52,03
São Sebastião	3 412	2 976	41,94
União freguesias de Querença, Tor e Benafim	1 045	896	38,59

Fonte: INE

QUADRO 20 - POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA E EMPREGADA, POR SETORES DE ATIVIDADE, EM 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.

Unidade Geográfica	Setor I	Setor II	Setor III
Algarve	6 142	29 992	150 057
Loulé (concelho)	719	5 308	23 900
Almancil	135	1 064	3 715
Alte	52	138	416
Ameixial	27	26	69
Boliqueime	56	305	1 538
Quarteira	279	1 417	7 982
Salir	44	218	714
São Clemente	43	1 364	6 453
São Sebastião	43	563	2 370
União freguesias de Querença, Tor e Benafim	40	213	643

Fonte: INE

QUADRO 21 - TAXA DE ANALFABETISMO, EM 1991, 2001 E 2011, POR NUT III - ALGARVE, CONCELHO DE LOULÉ E FREGUESIAS.

Unidade Geográfica	1991	2001	2011
Algarve	14	10	5
Loulé (concelho)	15	10	5
Almancil	12	8	5
Alte	32	23	13
Ameixial	31	29	17
Boliqueime	14	12	7
Quarteira	10	7	3
Salir	25	19	11
São Clemente	9	7	4
São Sebastião	14	8	4
União freguesias de Querença, Tor e Benafim	22	16	8

Fonte: INE.

ANEXO II - OCUPAÇÃO DO SOLO

QUADRO 22 - OCUPAÇÃO DO SOLO, NO CONCELHO DE LOULÉ: NÍVEL I, NÍVEL II E RESPECTIVA LEGENDA.

NÍVEL I	NÍVEL II	LEGENDA
AGRICULTURA		Agricultura em espaços naturais e semi-naturais
		Culturas temporárias de regadio
		Culturas temporárias de sequeiro
		Culturas temporárias de sequeiro associadas a olival
		Culturas temporárias de sequeiro associadas a pomar
		Estufas e viveiros
		Olivais
		Olivais com pomar
		Outros pomares
		Outros pomares com olival
		Pastagens associadas a olival
		Pastagens associadas a pomar
		Pomares de Alfarrobeira com olival
		Pomares de amendoeira
		Pomares de amendoeira com olival
		Pomares de citrinos
		Pomares de citrinos com olival
		Pomares de citrinos com vinha
		Pomares de frutos frescos com olival
		Sistemas culturais e parcelares complexos
		Vinhas
		Vinhas com pomar
ÁGUAS INTERIORES E ZONAS HÚMIDAS		Charcas
		Cursos de água naturais
		Desembocaduras fluviais
		Lagoas costeiras
		Lagos e lagoas interiores artificiais
		Lagos e lagoas interiores naturais
		Oceano
		Reservatórios de barragens
		Salinas
		Sapais
FLORESTA	Aceiros	Aceiros e/ou corta-fogos
	Alfarrobeira	Pomares de Alfarrobeira
	Azinheira	Floresta aberta de Azinheira

		Floresta aberta de Azinheira com folhosas
		Floresta de Azinheira
		Floresta de Azinheira com folhosas
		Floresta de Azinheira com resinosas
		SAF de Azinheira com culturas temporárias de sequeiro
	Cortes rasos	Cortes rasos
	Eucalipto	Floresta aberta de Eucalipto
		Floresta aberta de Eucalipto com folhosas
		Floresta de Eucalipto
		Floresta de Eucalipto com folhosas
		Floresta de Eucalipto com resinosas
	Folhosas x resinosas	Floresta de mistura de folhosas com resinosas
		Floresta aberta mistura de folhosas com resinosas
		Floresta de outras folhosas com resinosas
	Invasoras	Floresta de espécies invasoras com folhosas
	Novas plantações	Novas plantações
	Outras folhosas	Floresta aberta de outras folhosas
		Floresta de outras folhosas com folhosas
		Floresta de outras folhosas
	Outras resinosas	Floresta de outras resinosas
	Pinheiro bravo	Floresta aberta de Pinheiro bravo
		Floresta de Pinheiro bravo
		Floresta de Pinheiro bravo com folhosas
	Pinheiro manso	Floresta aberta de Pinheiro manso
		Floresta aberta de Pinheiro manso com folhosas
		Floresta aberta de Pinheiro manso com resinosas
		Floresta de Pinheiro manso
		Floresta de Pinheiro manso com folhosas
		Floresta de Pinheiro manso com resinosas
	Resinosas x folhosas	Floresta de mistura de resinosas com folhosas
	Sobreiro	Floresta aberta de Sobreiro
		Floresta aberta de Sobreiro com folhosas
		Floresta de Sobreiro
		Floresta de Sobreiro com folhosas
		Floresta de Sobreiro com resinosas
		SAF de Sobreiro com Azinheira com culturas permanentes
		SAF de Sobreiro com Azinheira com culturas temporárias sequeiro
		SAF de Sobreiro com culturas temporárias de sequeiro
		SAF de Sobreiro com pastagens
		SAF de Sobreiro com pastagens permanentes
		SAF de outras espécies com culturas temporárias de sequeiro
		SAF de outras misturas com pastagens
	Viveiros florestais	Viveiros florestais
IMPRODUTIVOS		Pedreiras
		Praias, dunas e areais costeiros
		Rocha nua

MATOS E PASTAGENS		Matos pouco densos
		Matos densos
		Vegetação esclerófita densa
		Vegetação esclerófita pouco densa
		Vegetação esparsa
		Pastagens permanentes
		Vegetação herbácea natural
URBANO		Aeroportos
		Área de estacionamento e logradouros
		Áreas abandonadas em terrenos artificializados
		Áreas em construção
		Campos de golfe
		Cemitérios
		Comércio
		Equipamentos públicos e privados
		Estaleiros navais e docas secas
		Indústria
		Infraestruturas captação, tratamento, abastecimento de águas para consumo
		Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais
		Instalações agrícolas
		Lixeiras e sucatas
		Marinas e docas pesca
		Outras instalações desportivas
		Outros equipamentos de lazer
		Parques de campismo
		Parques e jardins
		Rede ferroviária e espaços associados
		Rede viária e espaços associados
		Tecido urbano contínuo predominantemente horizontal
		Tecido urbano contínuo predominantemente vertical
		Tecido urbano descontínuo
		Tecido urbano descontínuo esperso

QUADRO 23 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA OCUPADA, POR ESPÉCIES FLORESTAIS (EM HA), POR FREGUESIA.

Espécie/povoamento florestal	Almancil	Alte	Ameixial	Boliqueime	Quarteira	Salir	São Clemente	São Sebastião	União de freguesias de Querença, Tôr e Benafim	Total
Alfarrobeira	0	3	0	32	0	1	4	7	17	64
Azinhreira	0	0	1.330	0	0	239	0	0	0	1.569
Eucalipto	18	12	5	0	4	9	0	0	0	48
Folhosas x Resinosas	0	0	12	7	0	458	39	0	12	528
Invasoras	0	0	0	0	0	0	0	0	37	37
Novas plantações	47	148	1.797	6	32	853	17	15	219	3.134
Outras folhosas	44	218	919	7	48	377	2	23	584	2.220
Outras ocupações florestais:	6	0	25	0	4	10	0	0	0	45
Outras resinosas	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8
Pinheiro bravo	0	0	174	0	2	165	0	0	0	341
Pinheiro manso	1.405	0	149	10	411	135	5	15	56	2.184
Resinosas x Folhosas	0	0	0	0	0	44	0	0	0	44
Sobreiro	171	4.355	3.333	157	110	9.532	176	245	1.590	19.668
Total	1.690	4.735	7.744	218	611	11.829	244	304	2.515	29.890

Nota: Na classe das "outras ocupações florestais" incluíram-se os aceiros, os cortes rasos e os viveiros florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, M. et al.; Guia para la elaboración de estudios del medio físico - contenido y metodología, Séries monográficas, 5ª reimpressão, Ministerio Fomento, Centro de Publicaciones, Madrid, 2004;

Câmara Municipal de Loulé, Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Loulé, Loulé, 2007;

Câmara Municipal de Loulé, Estudos de caracterização e Diagnóstico no âmbito da Revisão do PDM de Loulé, Loulé, 2013;

Cancela d'Abreu, A., Caracterização do sistema biofísico com vista ao ordenamento do território, Tese de Doutoramento, Universidade de Évora, Évora, 1989;

Cerqueira, J., Solos e clima em Portugal, 2ª edição, Clássica Editora, Lisboa, 2001;

Cooke, R.U. e Doornkamp, J.C., Geomorphology in environmental management - an introduction, Clarendon Press, Oxford, 1974;

Daveau, S. et al., Geografia de Portugal; II O Ritmo Climático e a Paisagem, Edições João Sá da Costa, Lisboa, 1994;

Daveau, Suzanne, Portugal Geográfico, Ed. João Sá da Costa, Lisboa, 2000;

DGRF, Metacortex e ISA, Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve, Lisboa, 2005;

Louro, G.; Marques, H. e Salinas, F., Elementos de apoio à elaboração de projectos florestais, Colecção Estudos e Informação nº320, DGF, Lisboa, 2002;

Macedo, F. e Sardinha, A., Fogos Florestais, 1º volume, 2ª edição Publicações Ciência e Vida, Lda., Lisboa, 1993;

Magalhães, M.R, A arquitectura paisagista - morfologia e complexidade, 1ª edição, Editorial Estampa, Lisboa, 2001;

Medeiros, C. et al., Geografia de Portugal - O Ambiente Físico, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005;

Silva, J. e Páscoa, F., Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios, DGF, Lisboa, 2002.