



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

MUNICÍPIO DE TAVIRA

C A D E R N O I I Informação de Base

Comissão Municipal de Defesa
da Floresta Contra Incêndios
do Concelho de Tavira

SETEMBRO de 2007

ÍNDICE GERAL

CADERNO II – INFORMAÇÃO DE BASE	6
INTRODUÇÃO	7
I. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....	8
I.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO.....	8
I.2 ALTITUDE E RELEVO	9
I.3 DECLIVES	11
I.4 EXPOSIÇÃO DE VERTENTES	15
I.5 HIDROGRAFIA	17
I.6 SOLOS	18
I.7 SÍNTESE.....	22
II. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	23
II.1. REDE CLIMATOLÓGICA	24
II.2. TEMPERATURA.....	25
II.3. HUMIDADE.....	27
II.4. PRECIPITAÇÃO	28
II.5. VENTO	30
II.6. SÍNTESE.....	32
III. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	33
III.1 POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL	33
III.2 ESTRUTURA ETÁRIA	36
III.3 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E DE JUVENTUDE.....	38
III.4 TAXA DE ANALFABETISMO	41
III.5 ACTIVIDADES ECONÓMICAS	44
Taxa de actividade	44
Sector de actividade.....	45
III.6 EDIFICADO	47
III.7 SÍNTESE.....	51
IV. CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	52
IV.1. OCUPAÇÃO DO SOLO	53
IV.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS	55
IV.3 ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E ZONAS ESPECIAIS DE PROTECÇÃO.....	57
IV.4 INSTRUMENTOS DE GESTÃO E ORDENAMENTO FLORESTAL.....	60
PROF, ZIF, Planos Gestão	60
IV.5. OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO	64
PNPOT, PROT, PDM e POOC	64
IV.6 ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA	66

Percursos Pedestres.....	66
Zonas de caça	67
IV.7 ROMARIAS E FESTAS.....	68
V. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	70
V.1 ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	71
V.1. DISTRIBUIÇÃO ANUAL.....	71
V.1.1 Localização das áreas ardidas entre 1990 – 2006.....	71
V.1.2 Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências (1980-2006).....	72
V.1.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2005)	75
V.1.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2006)	76
V.1.4. DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2006)	77
V.1.5. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2006)	79
V.2 ÁREA ARDIDA POR TIPO DE COBERTO VEGETAL (1998-2006).....	81
V.3 ÁREA ARDIDA E NÚMERO OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO (1996-2006)	82
V.4 GRANDES INCÊNDIOS OCORRIDOS NO CONCELHO DE TAVIRA ENTRE 1996 E 2006.....	83
V.4.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL	83
V.4.1.1 Distribuição anual da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios (1996-2006)	83
V.4.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1996-2006).....	85
V.4.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1996-2006)	86
V.4.4 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1996-2006).....	87
V.5 PONTOS DE INÍCIO E CAUSAS	89
V.6 FONTES DE ALERTA	91
V.7 SÍNTESE.....	92
VI. FINANCIAMENTOS PÚBLICOS CANDIDATADOS E/OU APROVADOS	93
VII.1. PREVENÇÃO E REDUÇÃO DO RISCO DE IGNIÇÃO	93
Medida AGRIS 3.4	93
Fundo Florestal Permanente.....	94
BIBLIOGRAFIA.....	95

ÍNDICE de MAPAS

Mapa I.1a – Enquadramento geográfico e administrativo do concelho de Tavira.....	8
Mapa I.2a – Carta hipsométrica do concelho de Tavira	10
Mapa I.3a – Carta de declives do concelho de Tavira	12
Mapa I.3b – Carta de declives do concelho de Tavira - Mecanização	14
Mapa I.4a – Carta de exposição de vertentes do concelho de Tavira	16
Mapa I.5a – Carta das bacias hidrográficas e principais linhas de água do concelho de Tavira	18
Mapa I.6a – Carta litológica – Tipo de Solo	19
Mapa I.6b – Carta de aptidão do solo	20
Mapa II.1a – Rede climatológica no concelho de Tavira	24
Mapa II.2a – Temperatura média diária do ar no concelho de Tavira	25
Mapa II.3a – Valores médios anuais da humidade relativa às 9:00 horas no Concelho de Tavira	27
Mapa II.4a – Precipitação total anual no concelho de Tavira	28
Mapa III.1a – Variação populacional (1991/2001), no Concelho de Tavira	35
Mapa III.1b – População residente (1991/ 2001) e densidade populacional (2001) no Concelho de Tavira	36
Mapa III. 3.1a – índice de envelhecimento (1991/2001) e sua variação no Concelho de Tavira	40
Mapa III.3.1b – índice de juventude (1991/2001) e sua variação no Concelho de Tavira	40
Mapa III.4.1.a – Taxa de analfabetismo em 2001 no Concelho de Tavira.....	43
Mapa III.5.1.a – População activa segundo o sector de actividade em 2001 no Concelho de Tavira	46
Mapa III.6a – Variação do edificado (1991-2001)	49
Mapa IV.1a – Ocupação do solo no concelho de Tavira	54
Mapa IV.2a – Povoamentos florestais no concelho de Tavira	57
Mapa IV.3a – Áreas protegidas, sítios classificados e ZPES no concelho de Tavira	59
Mapa IV.6a – Enquadramento do concelho de Tavira nas sub-regiões homogéneas do Algarve	62
Mapa IV.6b – Núcleos críticos definidos no PROF Algarve	63
Mapa IV.4a – Zonas de caça no concelho de Tavira.....	67
Mapa V.1.1a – Carta da distribuição da área ardida no concelho de Tavira (1990 a 2006).....	71
Mapa V.5a – Carta de pontos de ignição do concelho de Tavira (2001 a 2006).....	89

ÍNDICE de GRÁFICOS

Gráfico I.2a – Distribuição da área (%) por classe hipsométrica	11
Gráfico I.3a – Distribuição da área (%) por classe de declives.....	12
Gráfico I.3b – Distribuição da área (%) por classe de declives (mecanização)	14
Gráfico I.4a – Distribuição da área (%) por orientação de vertente	16
Gráfico I.6a – Distribuição da área (%) por classe de aptidão	21
Gráfico II.2a – Temperatura média mensal, média máxima e mínima, entre 1961 – 1990, concelho de Tavira.....	26
Gráfico II.3a – Valores mensais de humidade relativa média, entre 1961-1990, concelho de Tavira	27
Gráfico II.4a – Valores da precipitação média mensal, entre 1961-1990, Concelho de Tavira	29
Gráfico II.5a – Distribuição da frequência (%) e velocidade do vento (km/h), entre 1961-1983, concelho de Tavira..	30
Gráfico II.5b – Distribuição da frequência (%) e velocidade do vento (km/h), do mês de Julho, entre 1961-1983, concelho de Tavira	31
Gráfico II.5c – Distribuição da frequência (%) e velocidade do vento (km/h), do mês de Agosto, entre 1961-1983, concelho de Tavira	31
Gráfico II.5d – Distribuição da frequência (%) e velocidade do vento (km/h), do mês de Setembro, entre 1961-1983, concelho de Tavira	31
Gráfico III.2.a – Estrutura etária da população em 1991 e 2001 no concelho de Tavira.	37
Gráfico III.5.1a – Variação da taxa de actividade (1991 – 2001) por sexos por NUT I, II e III	45
Gráfico III.6a – Número de edifício e alojamentos no concelho de Tavira (2001).....	50
Gráfico IV.1a – Ocupação do solo no concelho de Tavira.....	53

Gráfico IV.2a – Povoamentos no concelho de Tavira.....	55
Figura IV.6a - O PROF e a sua ligação hierárquica com outros instrumentos de ordenamento do território	61
Gráfico V.1.2a – Frequências acumuladas do número de incêndios no concelho de Tavira (1980 a 2006).....	73
Gráfico V.1.2b – Distribuição anual da área ardida e número de incêndios, entre 1980 e 2006, no concelho de Tavira	74
Gráfico V.1.2c – Distribuição da área ardida e número de ocorrências (2006) e média por quinquénio (2000 – 2005) por freguesia	75
Gráfico V.2a – Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências (2006) e média (1996 – 2005)	76
Gráfico V.1.3a – Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências (2006) e médias (1996 – 2005) ..	77
Gráfico V.1.4a – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (1996 – 2006) ..	78
Gráfico V.1.5a – Distribuição horária do número de ocorrências e área ardida (1996 – 2006)	80
Gráfico V.2 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (1998 – 2006).....	81
Gráfico V.3a – Distribuição da área ardida e ocorrências por classes (1996-2006)	82
Gráfico V.4.1a – Distribuição anual dos grandes incêndios (1996-2006)	83
Gráfico V.4.2a – Distribuição mensal dos grandes incêndios (1996-2006).....	85
Gráfico V.4.3a – Distribuição semanal dos grandes incêndios (1996-2006).....	86
Gráfico V.4.4a – Distribuição horária dos grandes incêndios (1996-2006).....	88
Gráfico V.9a – Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2001 – 2006)	91

ÍNDICE de TABELAS

Tabela I.1a – Distribuição da área total por cada freguesia	9
Tabela I.3b – Classificação adoptada para a definição da carta de capacidade de uso.....	20
Tabela 1.7a - Tabela Síntese.....	22
Tabela II.6a - Tabela Síntese.....	32
Tabela III.1a – Principais indicadores demográficos no concelho de Tavira	34
Tabela III. 3.1a – Índices de juventude e envelhecimento por NUTS em 1991 e 2001	38
Tabela III.4.1a – Taxa de analfabetismo por NUT I, II e III em percentagem	41
Tabela III.4.1.b. – População sem instrução por grupo etário em Tavira em 2001	42
Tabela III.5.1.a – Taxa de actividade por NUT I, II e III	44
Tabela III.5.1.b – População activa segundo o sector de actividade em 2004 para a NUT I, II e III	45
Tabela III.5.1.c – População activa segundo o sector de actividade por freguesia em 1991.....	47
Tabela III.6a: Distribuição do número de edifício e variação entre 1991 e 2001, no concelho de Tavira.....	48
Tabela III.7a - Tabela Síntese.....	51
Tabela IV.1a – Ocupação do solo no concelho de Tavira.....	54
Tabela IV.4a – Percursos pedestres, no concelho de Tavira, freguesia de Cachopo	66
Tabela IV.5a – Distribuição das festas e romarias existentes no concelho de Tavira	69
Tabela V 4.1a - Distribuição do número de grandes incêndios por classes de área ardida	84
Tabela V.5a: Distribuição da ocorrências e área ardida por causas de incêndio	90
Tabela V.7a - Tabela Síntese.....	92
Tabela VII.1.a – Distribuição do financiamento aprovado no âmbito da candidatura Agris, sub-acção 3.4.....	93

CADERNO II – INFORMAÇÃO DE BASE



INTRODUÇÃO

Os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios são instrumentos operacionais de planeamento que têm como finalidade a execução de um conjunto de acções de prevenção, sensibilização, vigilância, detecção, combate e reabilitação das áreas ardidas.

Assim sendo, o PMDFCI é constituído por dois cadernos (Caderno I e Caderno II). O presente caderno é formado por seis capítulos fundamentais:

- O primeiro diz respeito à caracterização física do concelho de Tavira e respectivas implicações DFCI;
- De seguida será feita uma breve abordagem à caracterização climática do concelho, tendo como base a informação cedida pelo Instituto de Meteorologia;
- No terceiro capítulo será realizada uma análise à população residente em Tavira, tendo como fonte o Instituto Nacional de Estatística;
- O capítulo que se segue refere-se à caracterização do uso do solo assim como das zonas especiais de protecção. Este capítulo compreende a Carta de Ocupação do Solo elaborada com base nos ortofomapas de 2005 e no trabalho de Campo realizado de Agosto de 2007 a meados de Setembro 2007.
- No quinto capítulo, que constitui o capítulo mais extenso do Caderno II, será elaborada uma análise ao histórico e à causalidade dos incêndios, cujos dados foram cedidos pela Direcção Geral dos Recursos Florestais;
- Por fim abordar-se-á a questão dos financiamentos públicos candidatados e aprovados, com base na informação fornecida pelo Município de Tavira.

I. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

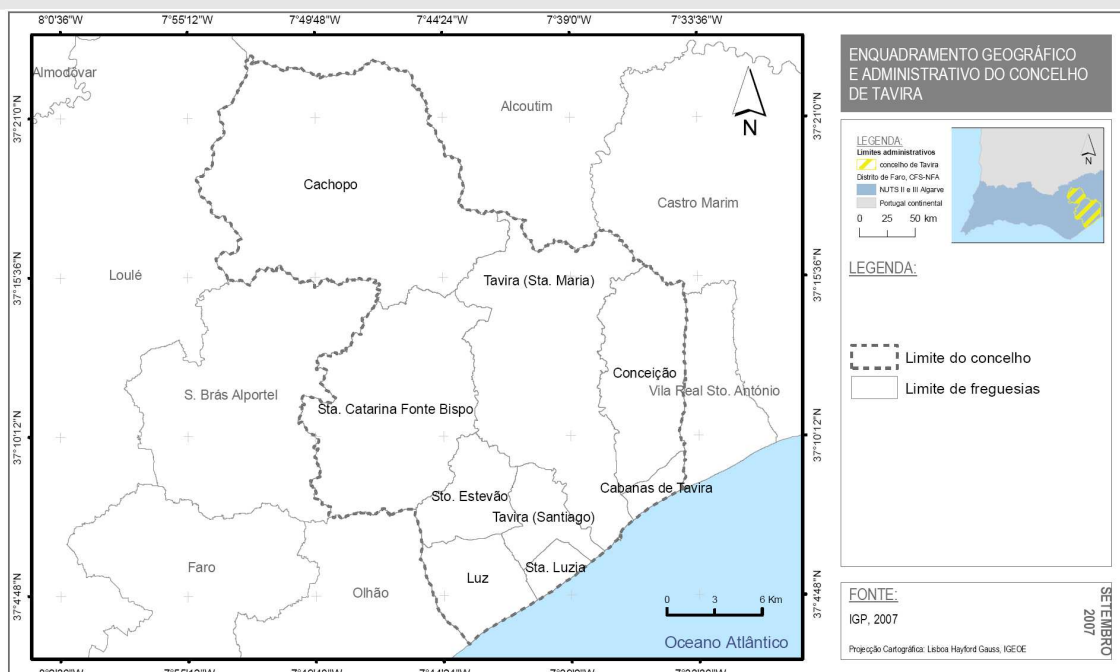
I.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO

O concelho de Tavira insere-se na região Algarvia NUT II e III e pertence ao distrito de Faro. Faz fronteira a Norte com os concelhos de Alcoutim e Loulé, a Este com os concelhos de Castro Marim e Vila Real de Santo António, a Oeste com os concelhos de Olhão e S. Brás de Alportel e a Sul é limitado pelo Oceano Atlântico (mapa I.1a).

O município de Tavira abrange uma área situada sobre as folhas nº 581, 582, 589, 590, 591, 599, 600, 607 e 608, da carta militar de Portugal.

A área total do concelho é cerca de 607 km² (INE, 2004) e divide-se por nove freguesias: Cachopo, Santa Catarina Fonte Bispo, Tavira (Santa Maria), Conceição, Santo Estêvão, Tavira (Santiago), Luz, Santa Luzia e Cabanas de Tavira.

Mapa I.1a – Enquadramento geográfico e administrativo do concelho de Tavira



A distribuição da superfície total (em km²) por freguesia encontra-se no quadro I.1a, percebendo-se claramente que a freguesia de Cachopo é a que apresenta a maior área, seguindo-se as freguesias de Tavira (Santa Maria) e de Santa Catarina Fonte Bispo.

Tabela I.1a – Distribuição da área total por cada freguesia

Nome da freguesia	Área (km ²)	Nome da freguesia	Área (km ²)
Cachopo	199,2	Tavira (Santiago)	21,2
Conceição	60,1	Santo Estêvão	28,6
Luz	31,6	Santa Luzia	8,3
Santa Catarina Fonte Bispo	118,4	Cabanas de Tavira	7,7
Tavira (Santa Maria)	133,4	Total	607

Fonte: INE, 2001

A nível florestal, o concelho encontra-se enquadrado na Circunscrição Florestal do Sul – Núcleo Florestal do Algarve.

I.2 ALTITUDE E RELEVO

O relevo é o resultado da acção das forças endógenas e exógenas, sobre a superfície terrestre. A sua análise é essencial na caracterização de base em qualquer estudo de ordenamento do território, constituindo-se como um factor 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.

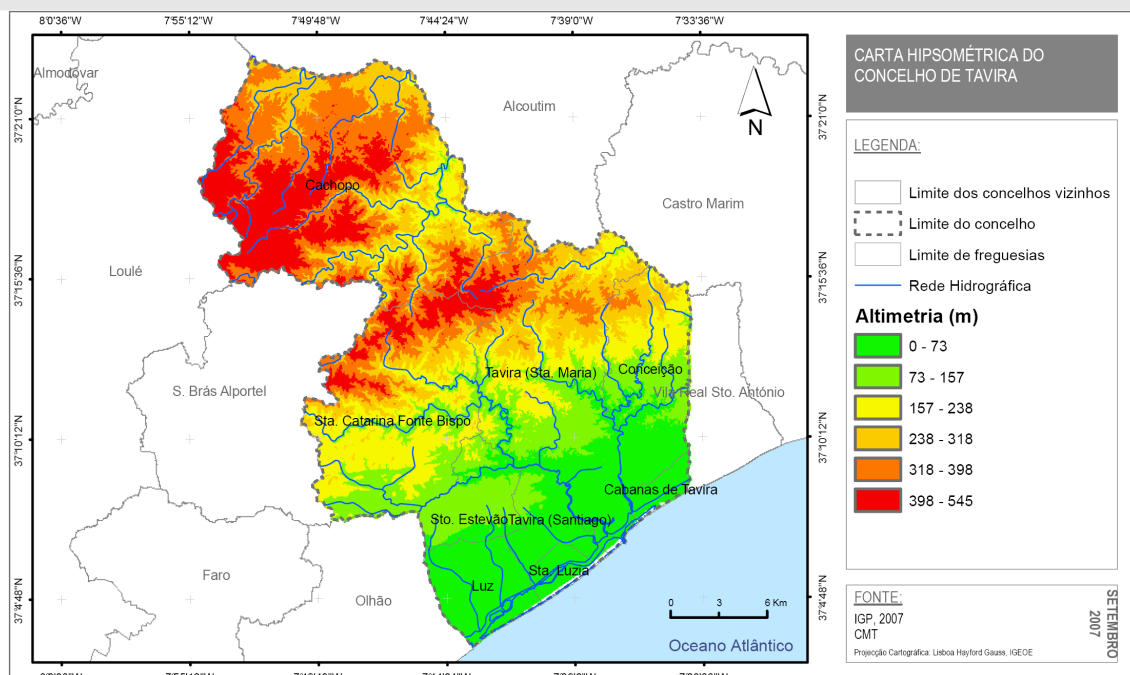
Este pressuposto é igualmente aplicável à floresta: por um lado, a altitude, juntamente com outras variáveis, tais como o clima e os solos condiciona a aptidão das espécies florestais, por outro lado, é particularmente importante em questões relacionadas com os incêndios florestais, nomeadamente na prevenção (os obstáculos naturais são um factor a ter em conta na localização de um posto de vigia) e combate (a orografia associada a factores climáticos, poderá contribuir para uma progressão rápida do fenómeno pois as áreas com maior declive potenciam a velocidade de propagação dos incêndios, ao mesmo tempo que dificultam as acções de combate aos mesmos).

No mapa hipsométrico, do concelho de Tavira, é nítida a presença de uma topografia pouco acentuada a Sul, que se desenvolve progressivamente para Norte do concelho, aumentando consideravelmente as altitudes, de 0 para 545 m (mapa I.2a). São também claras as diversidades morfológicas observadas de norte para sul. Esta progressão altimétrica para Norte faz com que seja possível detectar colunas de fumo a grandes distâncias, factor que poderá diminuir o tempo de detecção e, consequentemente o de combate ao incêndio.

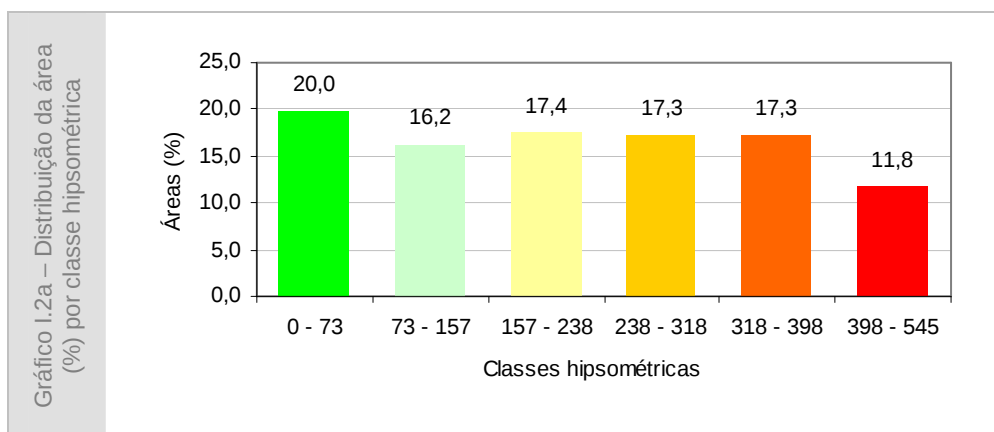
A Norte as altitudes mais elevadas correspondem à sub-região da Serra do Caldeirão, a parte central é marcada por altitudes médias a que correspondem as sub-regiões Nordeste e Barrocal e por fim, na parte Sul do concelho situa-se a sub-região litoral, regular e ampla.

As altitudes mais elevadas localizam-se a Noroeste da freguesia do Cachopo localizando-se o ponto mais alto nos marcos geodésicos Malhanito e Fonte da Rata (541m). Na área de confluência das freguesias de Cachopo, Tavira (Santa Maria) e Santa Catarina da Fonte do Bispo verificam-se de igual modo, altitudes que atingem os 525 e 463 metros nos marcos geodésicos de Alcária do Cume e Moinha da Peralva, respectivamente. Em direcção a Nascente e Sul verifica-se uma diminuição da altitude, predominando altitudes entre os 157 e 398 metros. Por fim é na parte mais a Sul do concelho que se observam os valores mais baixos atingindo os zero metros em diversos locais.

Mapa I.2a – Carta hipsométrica do concelho de Tavira



Uma análise por ocupação de cada uma das classes hipsométricas descritas (gráfico I.2.a) permite-nos constatar que a classe dos 0 aos 73 metros é a dominante, no concelho de Tavira, encontrando-se representada em 20% do território, em contrapartida a classe ≥ 398 m é a menos representada, verificando-se em 11,8% do concelho.



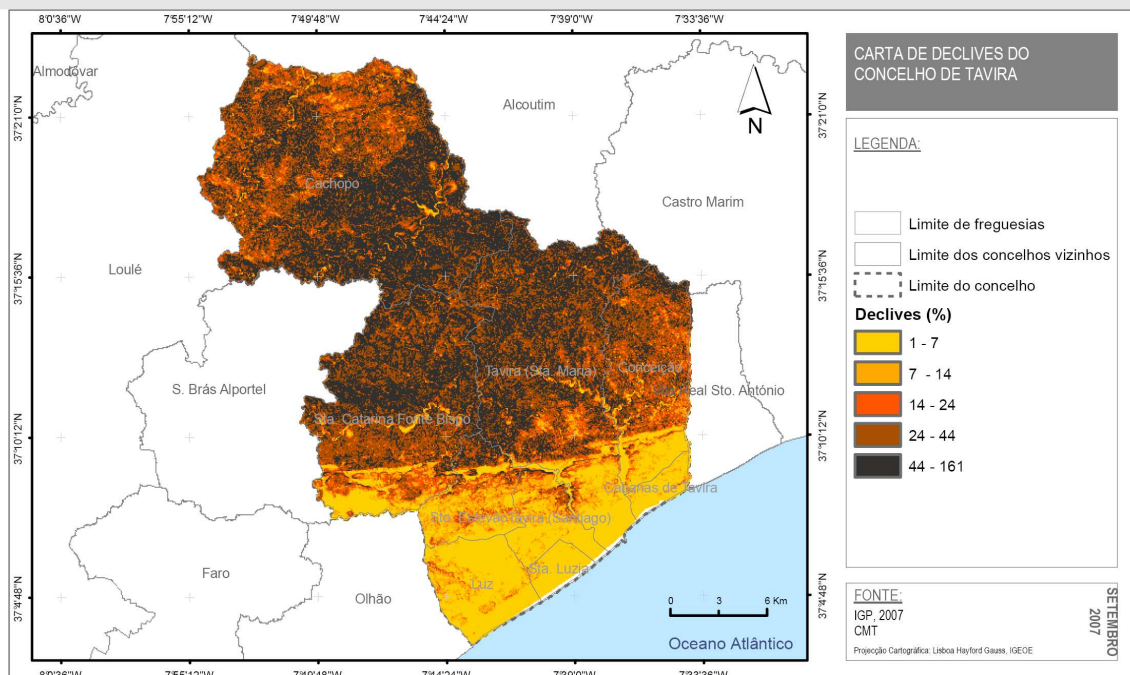
As restantes classes apresentam valores bastante idênticos oscilando entre os 16,2% e 17,4% da área total do concelho.

I.3 DECLIVES

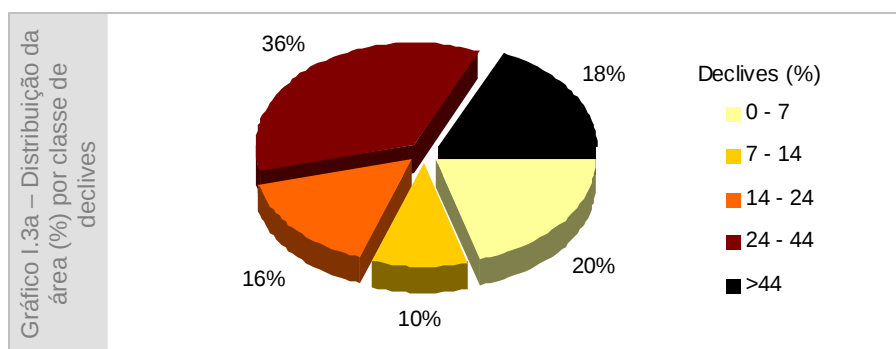
Toda a porção da superfície terrestre tem um declive que importa conhecer. A importância da caracterização e análise desta variável geofísica está relacionada com as “condicionantes positivas e negativas para usos e funções existentes ou previstos no território (riscos de erosão, drenagem hídrica e atmosférica, implantação de estruturas e infra-estruturas, trabalho de maquinaria diversa, sistemas agrícolas e florestais, etc.)” (Cancela d’Abreu, 1989).

Uma primeira observação do mapa I.3a permite-nos evidenciar, tal como na análise da altitude, diferentes unidades morfológicas: na parte Litoral domina a classe de declives mais baixa, inferior a 7%, um pouco mais a Norte, nas sub-regiões do Barrocal e Nordeste surgem intercalados os declives inferiores a 7% com classes superiores (7-44%). Por fim, são evidentes os declives acentuados na sub-região da Serra do Caldeirão, a Norte e Poente do concelho de Tavira.

Mapa I.3a – Carta de declives do concelho de Tavira



Em termos de distribuição da área do concelho por classe de declives verifica-se que, 36% da área do concelho apresenta declives na ordem dos 24%-44%, enquanto, em 20% da área, os declives não excedem os 7%. A classe menos representada, com 10% é a dos declives entre 7-14% (gráfico I.3a).



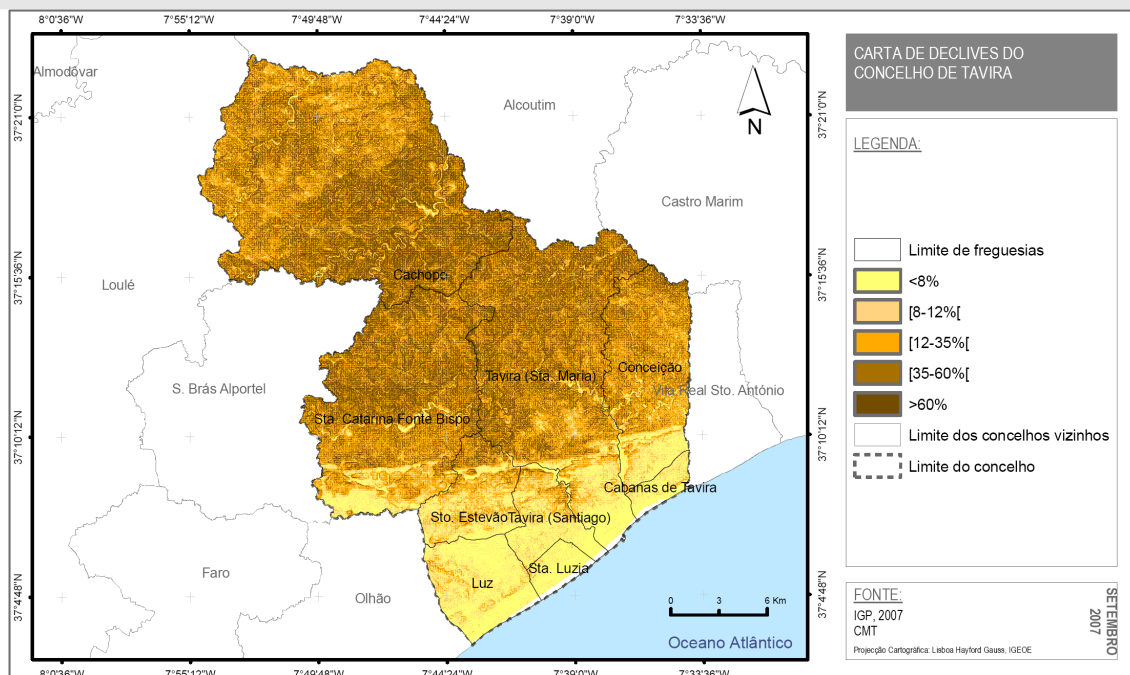
A relevância da caracterização e análise do declive repercute-se em vários aspectos, nomeadamente no trabalho de maquinaria diversa, o que dificulta o combate, e velocidade de propagação do fogo. Assim, mostra-se importante abordar, ainda, a questão do declive no âmbito das ações que envolvem trabalhos mecânicos. A utilização de meios mecânicos deverá ser entendida tanto numa perspectiva de rentabilidade económica através da produção florestal bem como na perspectiva directamente relacionada com a prevenção de incêndios através da redução do risco de ignição através de operações florestais de redução de combustível e construção e/ou beneficiação de infra-estruturas florestais. Isto porque a utilização de meios mecânicos se torna impossível a partir de um determinado

limiar, que segundo alguns autores (Louro et al, 2002), para a maioria das operações coincide com os 35% de inclinação:

- < 8% - corresponde à classe de declives onde a mobilização do solo não tem qualquer restrição;
- [8-12%] - a intervenção mecânica deve somente ser realizada segundo as curvas de nível;
- [12-35%] - limite máximo para efectuar operações com meios mecânicos;
- [35-60%] - limite máximo em que se podem efectuar operações manuais;
- 60% - limite a partir do qual nenhuma operação é exequível e/ou aconselhável de ser realizada.

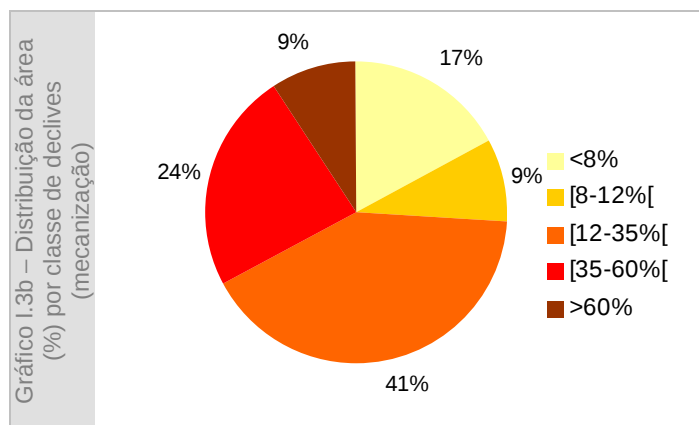
O aumento da velocidade de propagação do fogo em áreas de maior declive relaciona-se com o facto dos combustíveis a montante da frente de fogo serem secos e aquecidos até à temperatura de ignição. Igualmente, em áreas correspondentes a vales encaixados poderá verificar-se o “efeito chaminé”, em que as correntes convectivas geradas pelas altas temperaturas facilitam a propagação do incêndio. As linhas de água em áreas de maior declive trarão problemas quanto à manutenção da vegetação ribeirinha, pois a dificuldade do terreno traduzir-se-á numa dificuldade de controlo da vegetação.

Mapa I.3b – Carta de declives do concelho de Távira - Mecanização



No que se refere à distribuição da área do concelho por classes de declives é possível observar que 41% da área do concelho apresenta declives entre os 12%-35%, enquanto, em 17% da área, os declives não ultrapassam os 8%. A classe menos representada é a dos declives superiores a 60% (9%). (gráfico I.3b).

Assim, é possível verificar que na maioria do concelho se localiza na classe correspondente ao limite máximo para efectuar operações com meios mecânicos, ou ainda na classe relativa ao limite máximo em que se podem efectuar operações manuais.



I.4 EXPOSIÇÃO DE VERTENTES

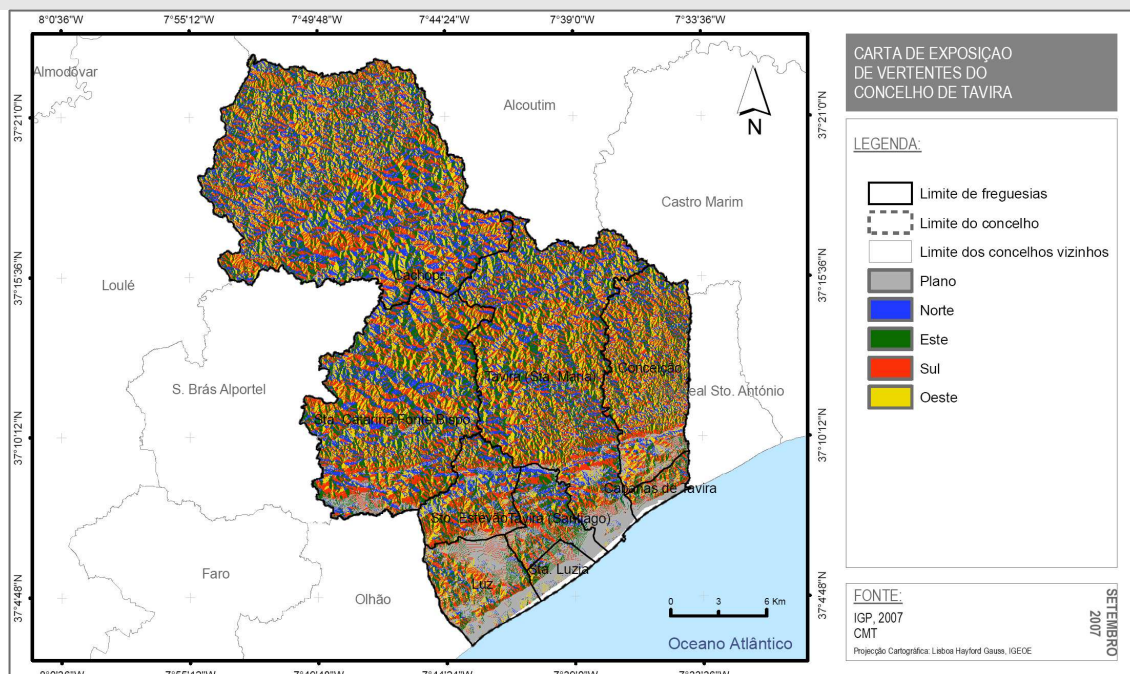
A orientação das encostas relativamente à direcção dos raios solares reveste-se de uma certa importância na temática florestal, uma vez que “as diversas exposições das vertentes ao Sol geram diferentes microclimas, determinantes no conforto bioclimático e na natureza da vegetação espontânea ou das culturas instaladas” (Magalhães, 2001).

Paralelamente, a energia solar associada à exposição interfere na determinação do risco de incêndio florestal, dado que influencia o teor de humidade dos combustíveis vegetais existentes no local. Deste modo, as vertentes orientadas a Sul “apresentam condições mais favoráveis à progressão de um incêndio, na medida em que os combustíveis sofrem maior dessecação e o ar é também mais seco devido à maior quantidade de radiação solar incidente” (Silva e Páscoa, 2002). Por seu turno, as áreas voltadas a Norte apresentam maior humidade relativa, facto que favorece o desenvolvimento das espécies vegetais, tornando-as áreas mais produtivas e, potencialmente, com maior carga combustível.

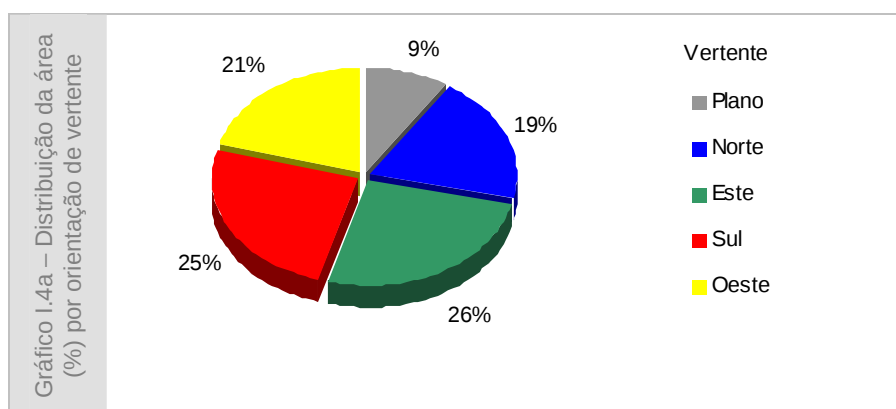
A legenda do mapa 1.4a procura traduzir através das cores “quentes” e cores “frias” as exposições aos quadrantes com maior e menor exposição solar, respectivamente.

No concelho não existe um claro domínio de qualquer exposição devido ao modular ondulado provocado pela presença de vários barrancos. Porém, é possível individualizar uma faixa em que dominam as vertentes a norte, na zona de transição entre a sub-região Barrocal/Serra do Caldeirão e a Sul entre a sub-região Litoral/Nordeste. No Litoral, fruto das baixas altitudes e declives muito suaves dominam as zonas sem exposição.

Mapa I.4a – Carta de exposição de vertentes do concelho de Tavira



O gráfico 1.4a ilustra o exposto anteriormente, é visível a distribuição homogênea da área do concelho, pelas diferentes orientações de vertente, cujos valores variam entre 19% e 25%. A orientação mais representada é a do quadrante Sul (25%) e a menos representada é a do quadrante Norte (19%). As orientações planas representam 9% da área total do concelho de Tavira.



Não existe uma presença de manchas predominantemente soalheiras ou sombrias. As vertentes soalheiras representam 46%, face aos 45% das sombrias. As soalheiras são porém as que representam maior risco de incêndio, devido aos factores supracitados.

Deste modo verifica-se que este é um concelho onde a variável – exposição de vertente – poderá influenciar no risco de incêndio pois a exposição sul das mais representativa, constituindo 25% a área do concelho.

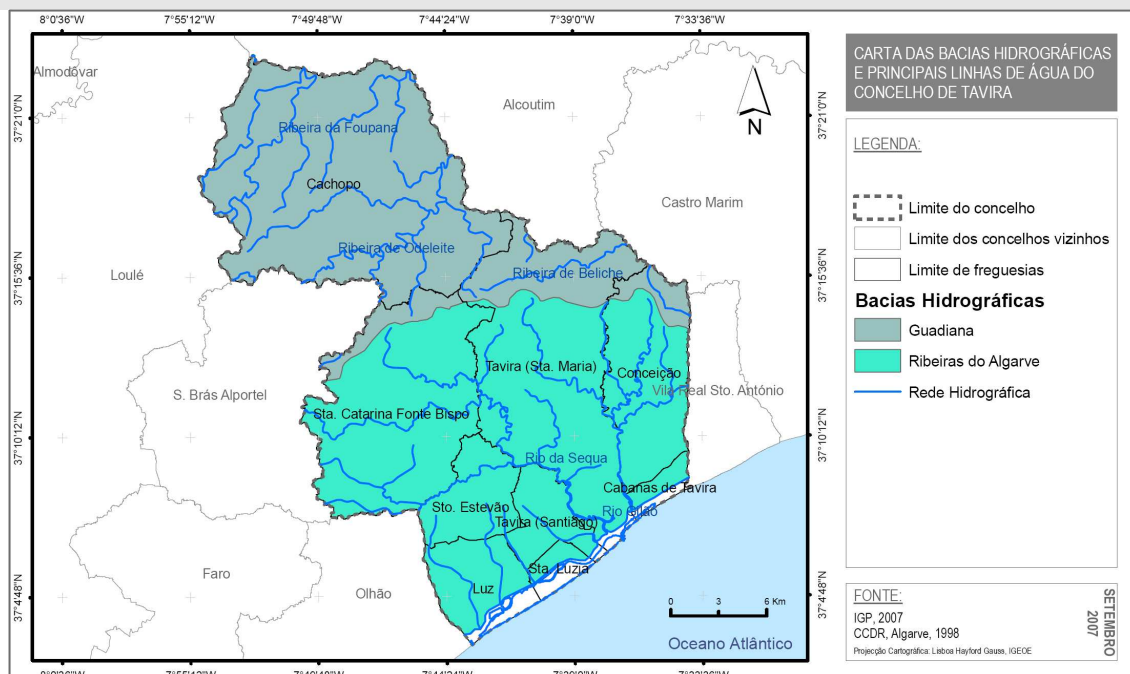
I.5 HIDROGRAFIA

Os sistemas fluviais estão sujeitos a instabilidades associadas à modificação contínua das suas características físicas, e em particular da sua geometria, em consequência da acção 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 associados impactes económicos, sociais e ambientais significativos devido à intensa acção do Homem sobre este tipo de ecossistema.

É neste contexto que a caracterização desta variável se demonstra essencial, uma vez que o ecossistema florestal produz, de uma forma indirecta na maioria das situações, efeitos sobre a água, através do aumento da disponibilidade hídrica, redução da erosão, entre outros aspectos. O estudo desta variável tem vindo a adquirir uma importância crescente como elemento essencial para a descrição e classificação de um território, através do conhecimento da sua distribuição, tipos de formas e massas de água existentes, quantidade e qualidade, entre outros.

O conhecimento das características hidrográficas também se torna relevante para que se tenha uma ideia do entalhe da rede hidrográfica e densidade da mesma, factores que podem condicionar a mobilidade de meios de combate a incêndios. O escoamento gerado no interior do concelho de Tavira segue para duas bacias hidrográficas distintas. A Norte para a bacia do Guadiana e a Sul para a bacia das Ribeiras do Algarve (mapa I.5a).

Mapa I.5a – Carta das bacias hidrográficas e principais linhas de água do concelho de Tavira



A maioria do concelho está inserida na bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (55% da área total do concelho), enquanto que a bacia do Guadiana corresponde a 42%, os restantes 3% correspondem a uma estreita faixa litoral.

O mesmo mapa revela ainda uma malha de cursos de água bastante expressiva que se densifica com os diversos barrancos presentes por todo o concelho. Na bacia do Guadiana destacam-se os cursos de água das Ribeiras da Foupana, Odeleite e Beliche, enquanto na bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve têm maior expressão os rios da Séqua e Gilão.

I.6 SOLOS

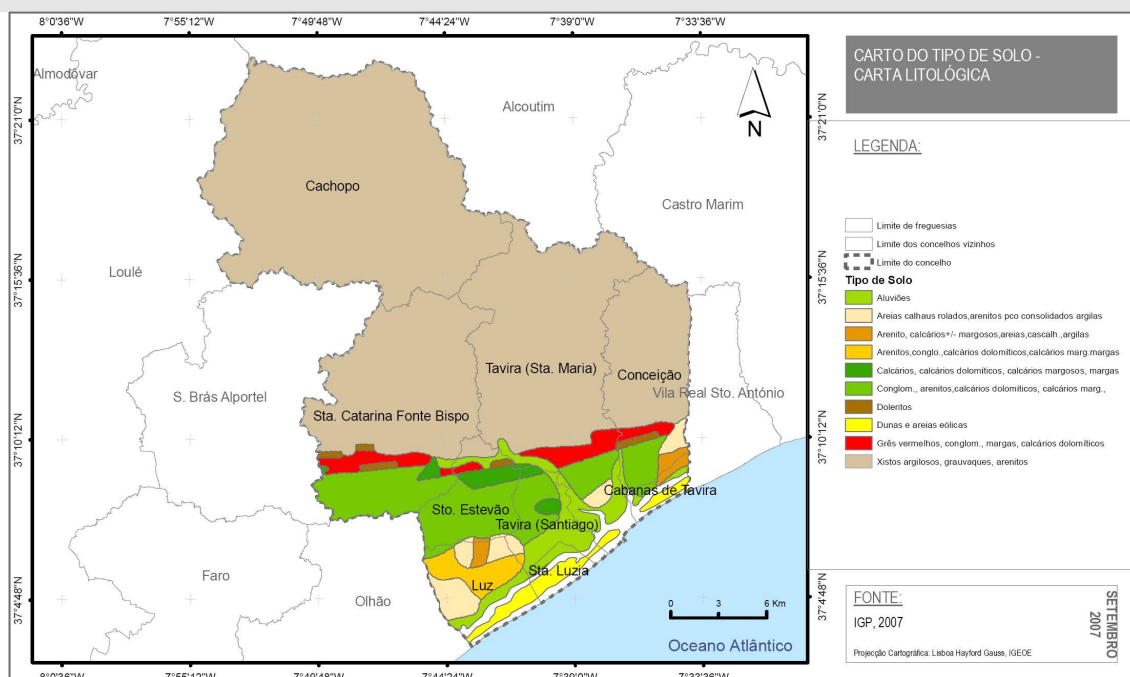
O solo é um dos factores do meio que mais intervém na qualidade de uma mancha florestal, juntamente com a precipitação, da temperatura, da luz e do vento, com os quais pode interagir alterando os seus efeitos.

A importância dos estudos pedológicos para a floresta centra-se na influência que esta variável tem nas plantas, no seu crescimento, adaptação e paralelamente no seu próprio desenvolvimento.

O conhecimento das características do solo e sua interacção com o meio permite desenvolver acções de planeamento de actividades de âmbito florestal de forma eficiente, sem que se prejudiquem os solos, esgotando os seus nutrientes e/ou causando erosão/degradação. Estas acções dizem respeito à utilização de maquinaria florestal em áreas que apresentem um grau de pedregosidade elevado, dificultando ou inviabilizando a sua utilização. A análise da aptidão do solo para o uso florestal, ao nível da prevenção, poderá constituir um elemento importante, quando associado com outras variáveis, no estabelecimento a médio/longo prazo, de políticas de ordenamento e gestão florestal através da escolha das espécies florestais adequadas às diferentes características pedológicas.

É importante analisar o tipo de solo existente no concelho de Tavira. Assim sendo o mapa 1.6a mostra a predominância dos xistos argilosos, grauvaques e arenitos, em especial a Norte e a Centro do Concelho, que correspondem a 73% da área total do município. Embora com uma área muito menos expressiva, os conglomerados, arenitos, calcários, calcários dolomíticos, calcários margosos e margas são os segundo mais representados (8%), cobrindo, em especial as freguesias de Tavira (São Tiago), Santo Estêvão, e o sector Sul de Tavira (Santa Maria) e Conceição.

Mapa 1.6a – Carta litológica – Tipo de Solo



No que se refere à aptidão do solo, a classificação adoptada pelo SROA considera diferentes níveis de exploração e grau de limitações de uso:

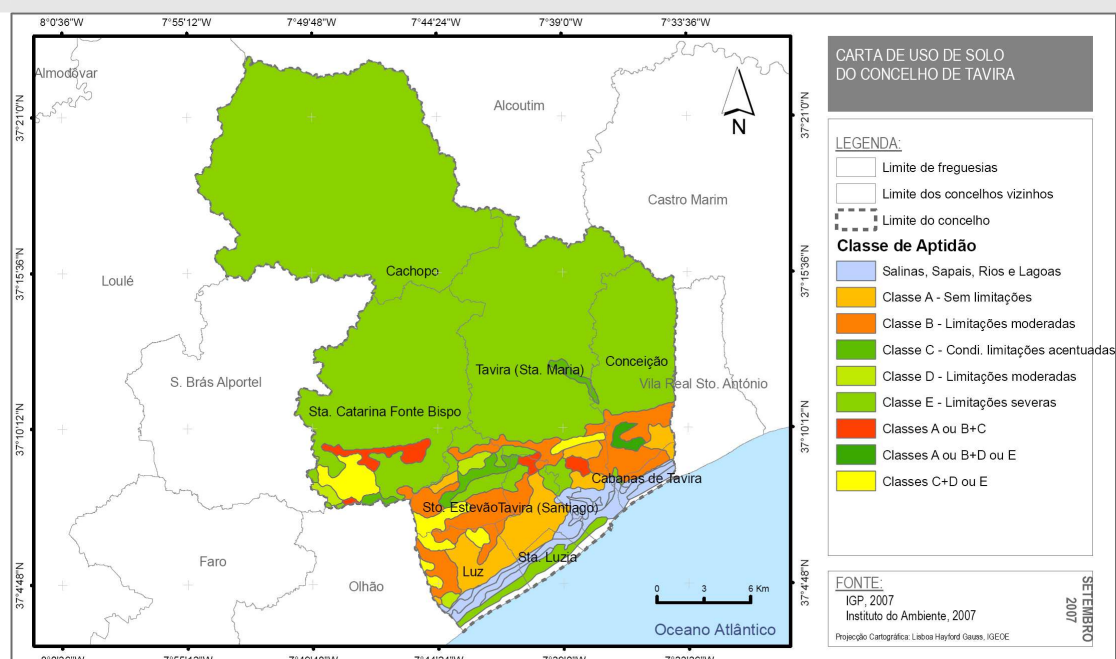
Tabela I.3b – Classificação adoptada para a definição da carta de capacidade de uso

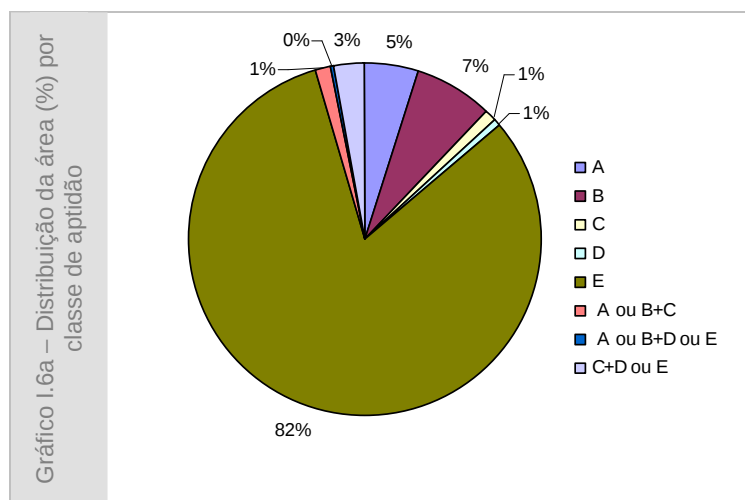
Classe	Características principais
A	Poucas ou nenhuma limitações; Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros; Susceptível de utilização agrícola intensiva
B	Limitações moderadas; Riscos de erosão no máximo moderados; Susceptível de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	Limitações acentuadas; Riscos de erosão no máximo elevados; Susceptível de utilização agrícola pouco intensiva
D	Limitações severa; Riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados; Não susceptível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais; Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
E	Limitações muito severas; Riscos de erosão muito elevados; Não susceptível de utilização agrícola; Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal; ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de protecção ou de recuperação ou não susceptível de qualquer utilização

Fonte: IDRHA/SROA

Observando no gráfico I.6a e no mapa I.6b é possível verificar o predomínio de solos com limitações severas para agricultura (Classe E - 82%), seguidos dos solos com limitações moderadas (Classe B – 7%). De referir a existência de áreas por vezes intercaladas por solos com capacidades de uso superior (classe A, B e C). As manchas sem quaisquer limitações (classe A) representam somente 5% do concelho e encontram-se distribuídas a Sul do concelho.

Mapa I.6b – Carta de aptidão do solo





O incêndio florestal poderá ter várias implicações na aptidão do solo, visto que o fogo fragiliza o solo, assim como o deixa a descoberto, promovendo a sua erosão. A escolha das espécies florestais deverá ter em consideração tanto a formação/protecção de solos como a diminuição do risco através da adopção de espécies pouco inflamáveis.

I.7 SÍNTESE

Apresenta-se de seguida uma tabela que resume as características físicas de Tavira para que estas sejam rapidamente perceptíveis e de fácil interrelacionamento.

Tabela 1.7a - Tabela Síntese	
Características Físicas	Implicações DFCI
Declives acentuados na zona Centro e Norte, em particular na Serra do Caldeirão	Os declives são um elemento essencial a ter em conta na Defesa da Floresta Contra Incêndios, na medida em que quanto mais declivosa for uma área, maior será o risco de incêndio e mais rápida será sua propagação. Aliado ao elevado risco de incêndio está a dificuldade em recorrer a operações de silvicultura preventiva por meios mecânicos, ou mesmo manuais, em caso de declives extremamente elevados.
18% do concelho apresenta declives superiores a 44%	
41% da área concelhia com declives entre os 12 e 35% (Limite máximo para efectuar operações com meios mecânicos)	
9% apresenta declives superiores a 60% (limite do qual a partir do qual nenhuma operação é exequível).	
25% das vertentes estão voltadas a Sul	A exposição solar interfere na determinação do risco de incêndio florestal, uma vez que influencia o teor de humidade dos combustíveis vegetais existentes no local. Os quadrantes que apresentam um coeficiente de risco maior são as vertentes a Sul. Assim, nestas áreas deverão ser consideradas tanto medidas de gestão de combustíveis como de vigilância, principalmente, nas áreas próximas de aglomerados populacionais.
82% do solo apresenta Limitações Severas (Norte e Centro do concelho)	Associados aos solos com limitações severas está o elevado risco de erosão, que é agravado pelos declives mais acentuados verificados nesta área. É assim necessário tomar medida a médio e longo prazo no sentido de desenvolver políticas de ordenamento e gestão florestal, de forma a seleccionar a espécie florestal adequada às características do solo.

II. CARACTERIZAÇÃO 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 factor determinante na inflamabilidade do coberto vegetal, relacionado com o grau de humidade dos combustíveis e no próprio comportamento do fogo.

Refira-se a importância do contributo do Instituto de meteorologia na DFCI, na medida em que este fornece diariamente diversas informações, nomeadamente o Índice Meteorológico de Risco de Incêndio, balanço hídrico, boletins meteorológicos e a previsão do estado do tempo, durante a época de maior ocorrência de incêndios.

Assim sendo, neste capítulo foram analisados os dados fornecidos pelo Instituto de Meteorologia, relativos à Temperatura Média Mensal, Temperatura Mínima e Máxima (1961-1990); à Precipitação Média Mensal (1961-1990); à Humidade Relativa (1961-1990) e à Frequência (%) e Velocidade do Vento (km/h) (1961-1990).

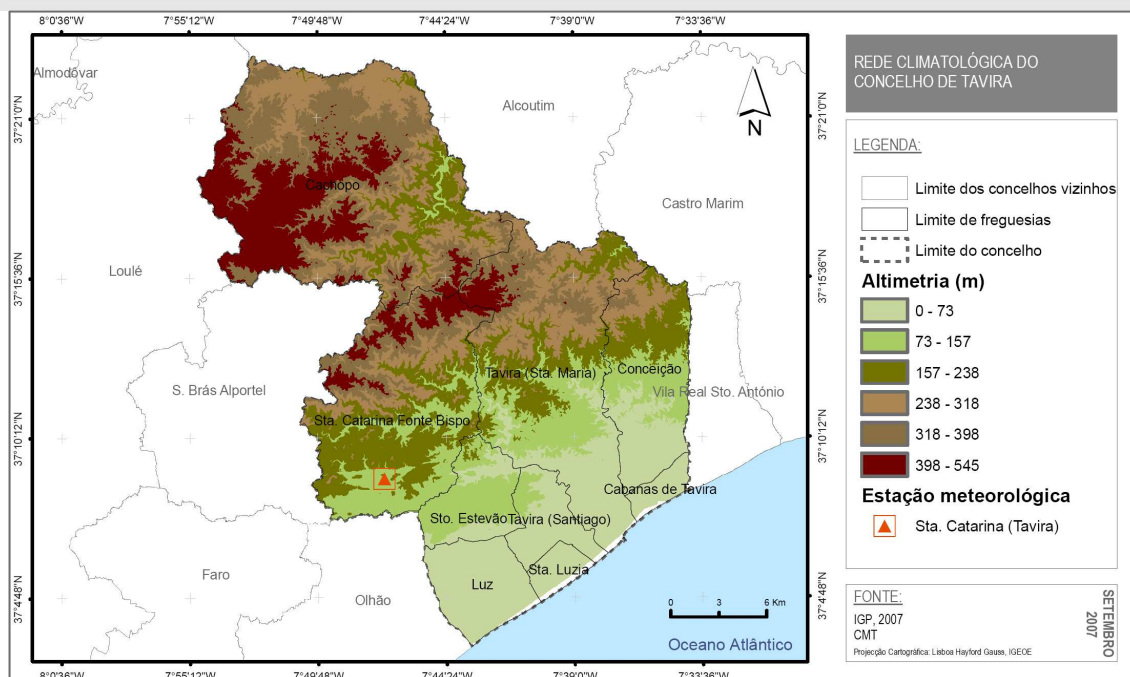
II.1. REDE CLIMATOLÓGICA

A caracterização climática do concelho de Tavira foi realizada com base nos valores de dez parâmetros/ meteoros respeitantes à Estação Meteorológica de Santa Catarina – Tavira respeitante ao período 1961/ 1990 do Instituto de Meteorologia.

Estes parâmetros são: temperatura, precipitação, humidade relativa, evaporação, vento, orvalho, geada, neve (solo e cobertura de neve).

No mapa seguinte encontra-se a localização geográfica da estação atrás referida. A estação de Santa Catarina localiza-se na freguesia com o mesmo nome (Santa Catarina da Fonte do Bispo) aos 182 metros de altitude e com uma latitude de 37º 15' N e longitude de 7º 78' W.

Mapa II.1a – Rede climatológica no concelho de Tavira



II.2. TEMPERATURA

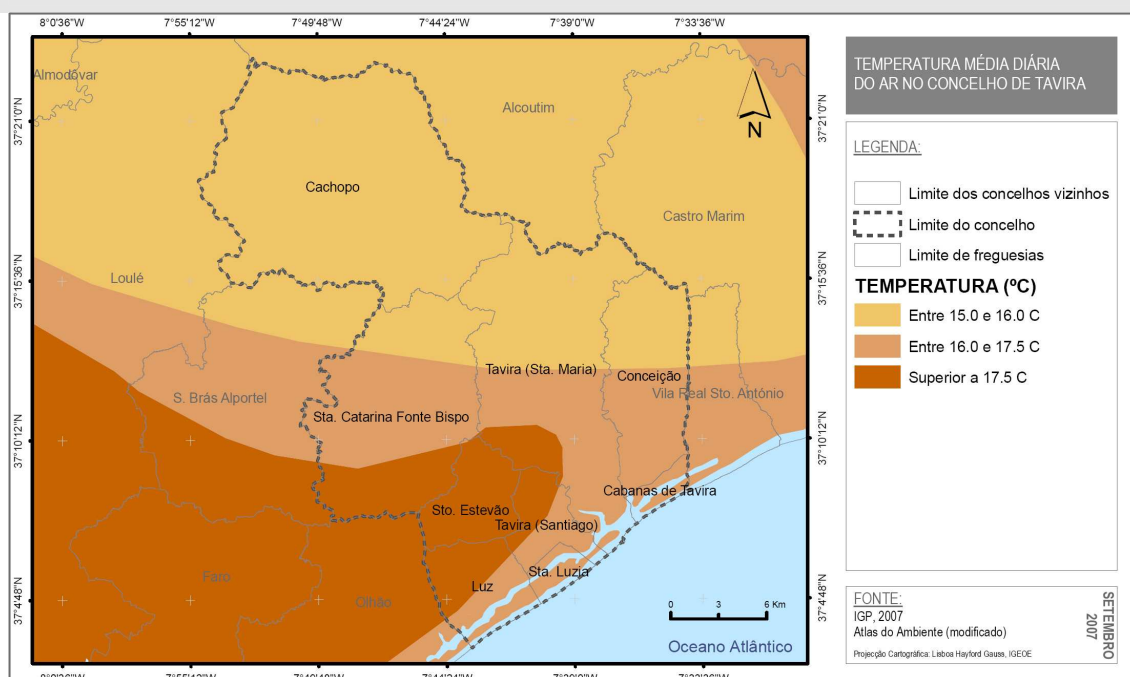
A caracterização da temperatura foi realizada com base nos valores médios mensais, mínimos e máximos, expressos em graus Celsius (°C).

O mapa II.2a, do Atlas do Ambiente (1974), revela-nos que a temperatura média diária do ar nesta região varia entre os 15°C/ 16°C e os 20°C. São perceptíveis as diferenças locais marcadas pela existência de três sub-regiões no concelho. É no Barrocal e Litoral que se verificam os valores médios diários mais elevados (superiores a 17,5°C) sendo que os valores mais baixos se localizam na sub-região da Serra.

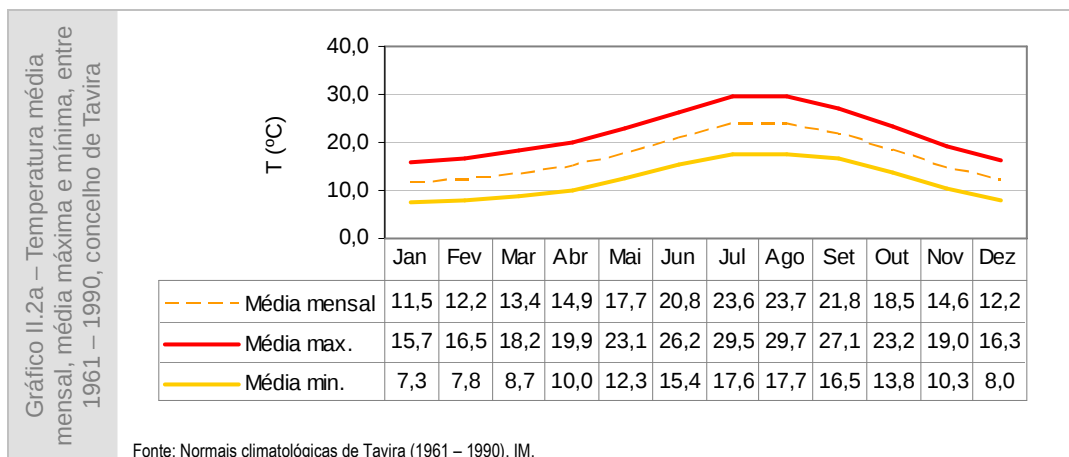
Segundo Medeiros, C. et al. (2005), as diferenças térmicas em Portugal são mais perceptíveis no Verão do que no Inverno. No Algarve, segundo os autores supracitados, as temperaturas no Verão são influenciadas pelos principais maciços montanhosos uma vez que “sem a nortada, beneficiando do abrigo das serras de Monchique e Caldeirão, elas próprias quentes, as temperaturas de Verão sobem”.

O aumento da temperatura é um dos grandes responsáveis pelo aumento do risco de incêndio, pois conduz a uma secura do material combustível, facilita a deflagração e propagação do fogo, assim como dificulta as acções de combate, traduzindo-se, na prática, a um aumento da área ardida e do número de incêndios em dias com temperaturas mais elevadas.

Mapa II.2a – Temperatura média diária do ar no concelho de Távira



Na região onde se insere o concelho de Tavira, as temperaturas médias mensais atingem o seu valor máximo nos meses de Agosto e Julho rondando os 23°C (ver gráfico seguinte). Já nos meses de Inverno as temperaturas médias mensais nunca descem abaixo dos 11°C, sendo a média mensal de Janeiro de 11,5°C.

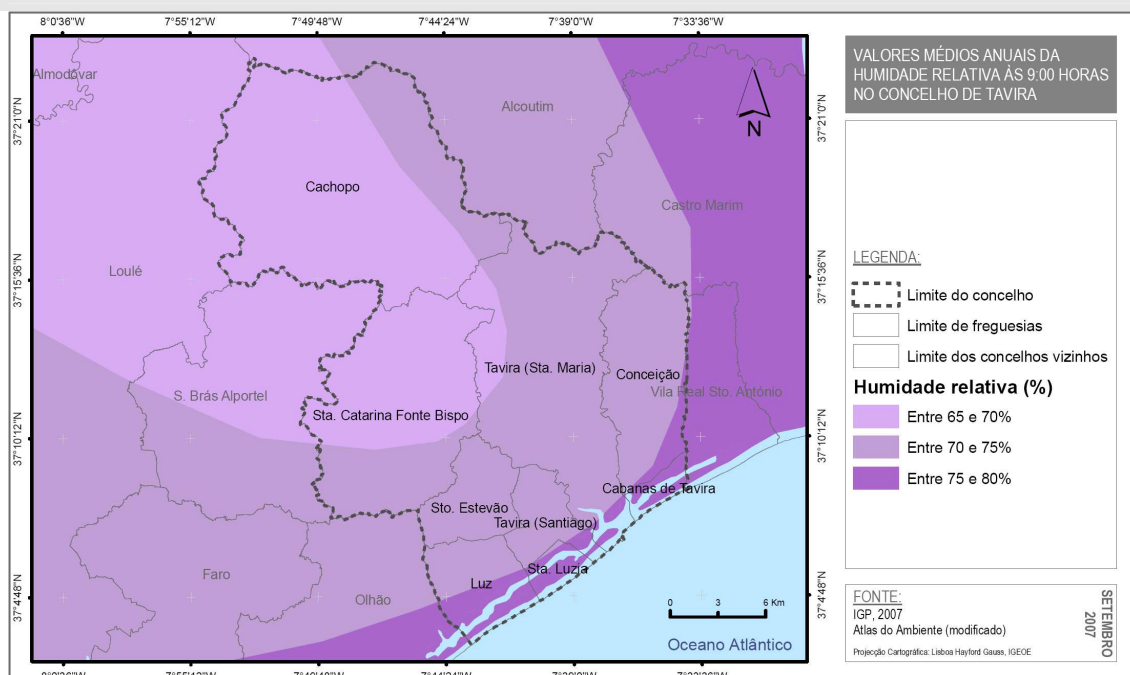


A temperatura média máxima atinge os seus valores mais elevados igualmente em Julho e Agosto, com 29,5°C e 29,7°C, respectivamente. A temperatura média mínima é a menos em Janeiro (7,3°C), seguindo-se o mês de Fevereiro (7,8°C).

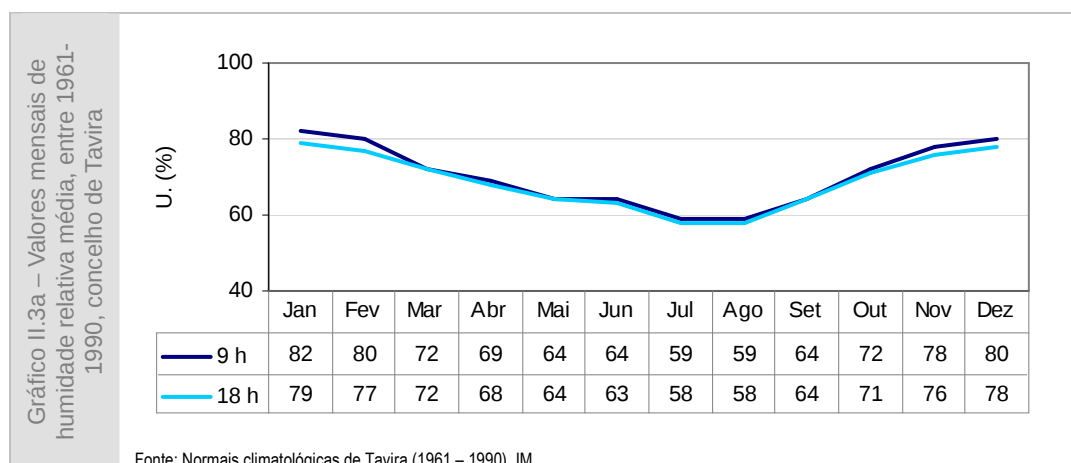
II.3. HUMIDADE

De acordo com o mapa II.3a constata-se que é na faixa litoral que se regista os maiores valores de humidade relativa às 9:00 horas, valores que vão diminuindo no sentido SE-NW.

Mapa II.3a – Valores médios anuais da humidade relativa às 9:00 horas no Concelho de Távira



Analisando os dados da estação meteorológica de Távira (gráfico II.3a) em diferentes períodos do dia (9h e 18h), constata-se que os valores de humidade relativa não ultrapassam os 82% sendo os meses de Dezembro a Fevereiro os que registaram valores mais elevados ao longo do ano.



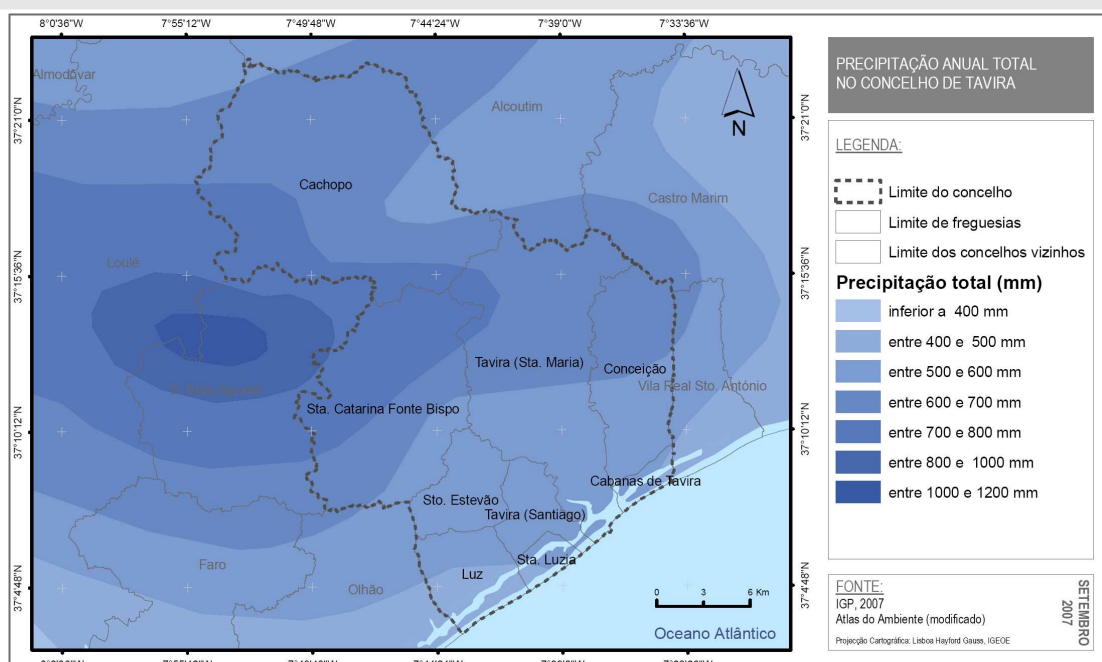
Relativamente aos meses de Verão, época do ano que apresenta os valores mais baixos, estes conseguem ser sempre superiores a 58% devido à proximidade do Litoral e das massas de ar húmido daí provenientes. A localização da estação meteorológica a que se referem estes valores, em conjugação com o expressado no mapa II.3a, permite antever que nas áreas mais a Norte do concelho os valores de humidade relativa sejam mais baixos, levando a uma maior secura do material combustível, factor que deverá servir de alerta para as forças de prevenção, principalmente nos meses de Verão.

A menor humidade relativa diminui a energia necessária para a ignição do fogo, facto a que serão mais sensíveis os combustíveis mais finos, por reagirem de forma mais rápida à perda de humidade do ar. Este factor potencia igualmente a velocidade de propagação da frente de chamas, o que dificulta as acções de combate.

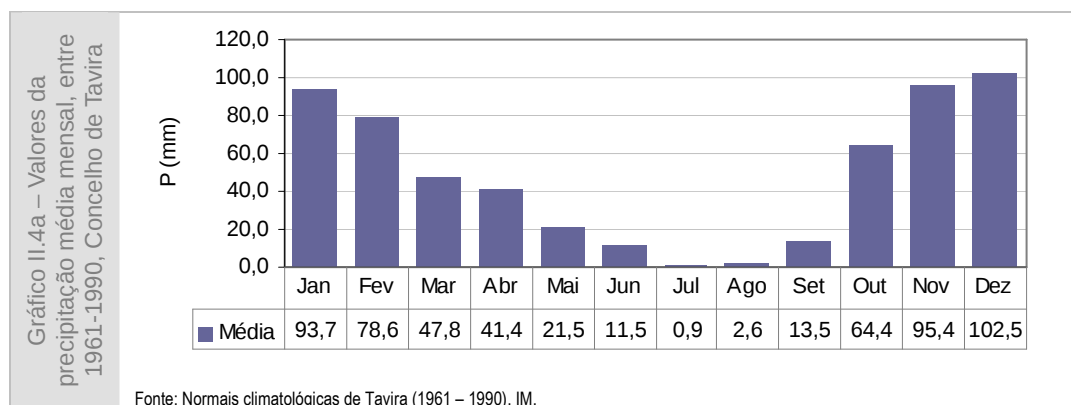
II.4. PRECIPITAÇÃO

Segundo valores do Atlas do Ambiente presentes no mapa II.4a, a precipitação média anual desta região varia entre os 0 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. Este tipo de precipitação vulgarmente conhecido por chuvas orográficas, ocorre quando os ventos húmidos marítimos se elevam e se resfriam pelo encontro de uma barreira montanhosa.

Mapa II.4a – Precipitação total anual no concelho de Tavira



Uma das características mais marcantes do clima mediterrânico faz coincidir o quantitativo máximo de precipitação com os meses em que a temperatura é mais baixa, ou seja, os meses de inverno e o mesmo relativamente à situação inversa já que é no verão – quando as temperaturas são mais elevadas e que os quantitativos de precipitação são mínimos. Nesta região algarvia, precipitam-se, em média, 573,8mm/ ano, é no mês de Dezembro que ocorre a média mais elevada (102,5mm). Por outro lado é nos meses de Julho e Agosto que ocorrem os mínimos de precipitação (0,9mm e 2,6mm, respectivamente). O máximo de precipitação diária registou-se durante o mês de Outubro, com 186 mm, mês que regista uma precipitação média bastante inferior à verificada em Dezembro.

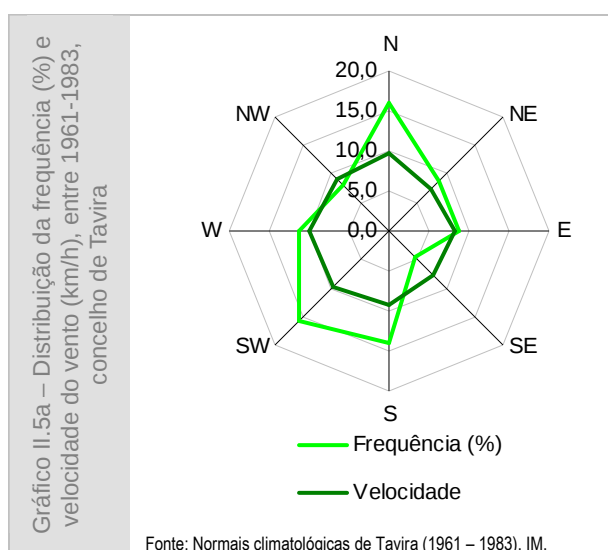


Estas concentrações do regime de precipitação nos meses atrás referidos deverá ser tida em consideração por dois motivos: por um lado, os fenómenos de erosão dos solos consequência de áreas recentemente fustigadas por incêndios florestais e que, por isso se tornam mais vulneráveis. Por outro, a indisponibilidade de água nos cursos de água no período mais crítico a nível de combate aos incêndios (Verão).

A precipitação influencia os incêndios florestais de duas formas, por um lado, a fraca precipitação nos meses estivais facilita o processo de ignição e propagação das chamas, enquanto que os maiores quantitativos de água registados nos meses inverniais potenciam o desenvolvimento das formações vegetais, aumentando o material combustível disponível.

II.5. VENTO

Pela análise do gráfico II.5a, verifica-se que em Tavira a maior frequência de vento tem origem no quadrante Norte (oriunda da Serra do Caldeirão e Vale do Guadiana), Sul e Sudoeste. Esta última origem dos ventos faz com que as massas de ar húmidas oriundas do litoral se expandam pelo concelho dando origem a um clima muito típico da região do Algarve, designado por Medeiros, et. al (2005) como clima do Algarve. Os dados são apresentados sob a forma de gráfico por facilitarem a leitura.

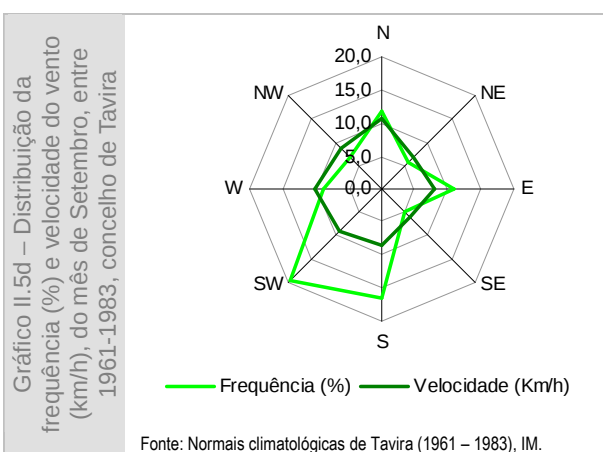
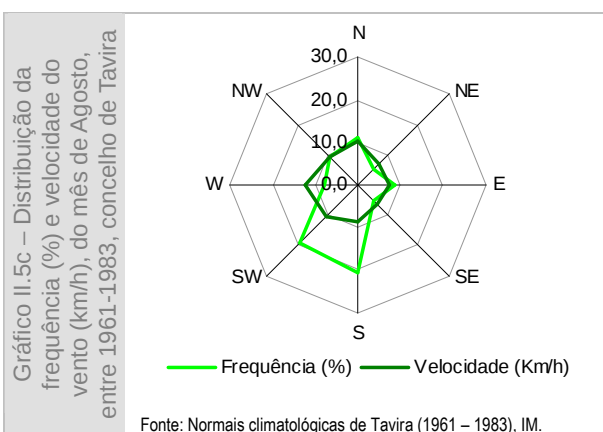
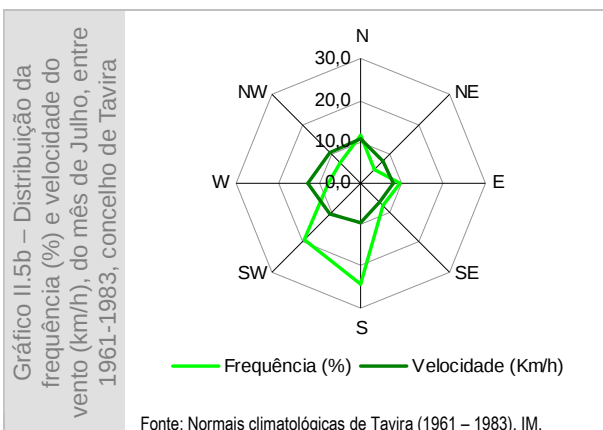


Quanto à velocidade não há nenhum quadrante a destacar uma vez que persiste uma homogeneidade não ultrapassando os 15 km/h.

Nos gráficos seguintes poderemos encontrar os valores correspondentes aos meses de Julho, Agosto e Setembro, respectivamente. Verifica-se que durante os meses de Verão os rumos com frequência dominante são os Sul e Sudoeste, com uma predominância para o primeiro em Julho, uma quase igualdade para o mês de Agosto e um predomínio para o segundo durante o mês de Setembro.

Mais uma vez as velocidades não variam grandemente consoante o rumo escolhido.

O comportamento do vento condiciona directamente a velocidade de propagação do incêndio, tornando-o por vezes imprevisível e dificultando o seu combate. O seu comportamento a nível local é, por sua vez, condicionado pelas características do terreno (declive e exposição), factores que poderão contribuir para o aumento do número de frentes de combate.



II.6. SÍNTESE

Segue-se uma tabela sintetizante dos elementos referentes à caracterização climática.

Tabela II.6a - Tabela Síntese	
Características Climáticas	Implicações DFCI
As temperaturas médias mensais rondam os 23°C nos meses de Verão (Agosto e Julho)	Note-se que uma das características do clima mediterrânico, onde se insere o concelho de Tavira, é a simultaneidade dos quantitativos mínimos de precipitação com os meses em que a temperatura é mais elevada, ou seja, os meses de Verão, o que se traduz na indisponibilidade de água no período crítico a nível de combate a incêndios.
As temperaturas nunca descem abaixo dos 11,5°C, mesmo do mês mais frio (Janeiro)	
Valores reduzidos de precipitação nos meses mais quentes: 0,9mm em Julho e 2,6°C em Agosto	
Humidades relativa mais reduzida nos meses de Verão	As implicações deste tipo de clima ao nível da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) estão relacionadas com a relação entre as temperaturas relativamente elevadas existentes no período mais crítico (Verão) associadas aos longos períodos secos que contribuem para um aumento do índice meteorológico de risco incêndio. Esses períodos secos poderão afectar 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
O sector sudoeste é o mais afectado, quer pelas elevadas temperaturas estivais, quer pelos baixos níveis de precipitação.	
	Poderá ser necessário a construção e manutenção de pontos de água com abastecimento da rede pública para fazer face a esta problemática da seca no verão.

III. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

O meio físico e a população estão intrinsecamente ligados. Deste modo torna-se necessário a análise de alguns indicadores que permitam verificar de que forma é que esta influiu sobre o meio. Para isso foram estudados parâmetros demográficos como a população residente e respectiva variação entre 1991 e 2001, a densidade populacional, os índices de juventude, e envelhecimento, a estrutura etária da população e ainda a taxa de analfabetismo. Os dados utilizados têm como fonte o Instituto Nacional de Estatística (Censos 1991 e 2001).

O conhecimento sobre o peso que a população exerce no meio em que se insere permite fomentar um desenvolvimento mais sustentável.

III.1 POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL

Entre 1991 e 2001 assistiu-se, em Portugal, a um aumento de 5% da população como se pode observar no quadro III.2.1a. Este valor é ligeiramente superior na NUT I e consideravelmente superior nas NUTs II e III (Algarve) em que o aumento populacional atingiu os 15,8%.

No entanto, quando nos centramos na análise dos concelhos envolventes a Tavira, verificamos que as assimetrias são notórias. Os concelhos de Castro Marim e Alcoutim registaram uma variação da população negativa, sendo mais significativa em Alcoutim, cuja quebra da população alcançou os 21,2%. Inversamente, os concelhos de S. Brás de Alportel, Loulé, e Vila Real de Stº António registaram um aumento populacional acima da média nacional e da NUT II onde se inserem. No concelho de Tavira assistiu-se a uma estabilização da população.

Tabela III.1a – Principais indicadores demográficos no concelho de Tavira

Unidade territorial	População Residente			Densidade Populacional	
	1991	2001	Variação (%)	1991	2001
Portugal	9867147	10356117	5	107,1	112,4
NUT I – Continente	9375926	9869343	5,3	105,4	110,9
NUT II e III – Algarve	341404	395218	15,8	68,3	79,1
Alcoutim	4571	3770	-21,2	7,9	6,6
Castro Marim	6803	6593	-3,1	22,6	21,9
Loulé	46585	59160	21,3	61,0	77,4
Olhão	36812	40808	9,8	281,2	311,7
São Brás de Alportel	7526	10032	25,0	49,1	65,4
Tavira	24857	24997	0,6	40,8	41,2
Vila Real de Santo António	14400	17956	19,8	236,5	294,8

Fonte: INE – Instituto Nacional de Estatística

A densidade populacional aumentou durante o período intercensitário, em praticamente todas as unidades territoriais em análise, excepto nos concelhos de Alcoutim e Castro Marim, porém, este crescimento não foi homogéneo.

A região Algarvia, apesar do aumento, de aproximadamente 10%, da densidade populacional, ainda apresenta valores muito inferiores à média nacional.

À escala concelhia, são claramente os concelhos de Olhão e S. Brás de Alportel os que apresentam valores mais elevados e o de Alcoutim o que apresenta os valores mais baixos, tendo mesmo assistido a uma diminuição da sua densidade populacional, causa directa da diminuição da população residente durante o período intercensitário.

S. Brás de Alportel foi o concelho que registou o maior aumento da densidade populacional, 24,2%, sendo igualmente o que retratou a maior variação populacional.

No concelho de Tavira, a densidade populacional aumentou ligeiramente, não se destacando porém dos concelhos limítrofes.

Uma análise do concelho, por freguesia, da variação populacional ilustram uma acentuada diferenciação entre o litoral e o interior, como evidencia o mapa III.2.1.a. As freguesias consideradas urbanas apresentam um crescimento positivo enquanto as freguesias denominadas interiores sofrem decréscimos populacionais. Cachopo e Santa Catarina da Fonte do Bispo são as que manifestam a maior perda da população, no último período intercensitário, -27,7% e -11,6%, respectivamente.

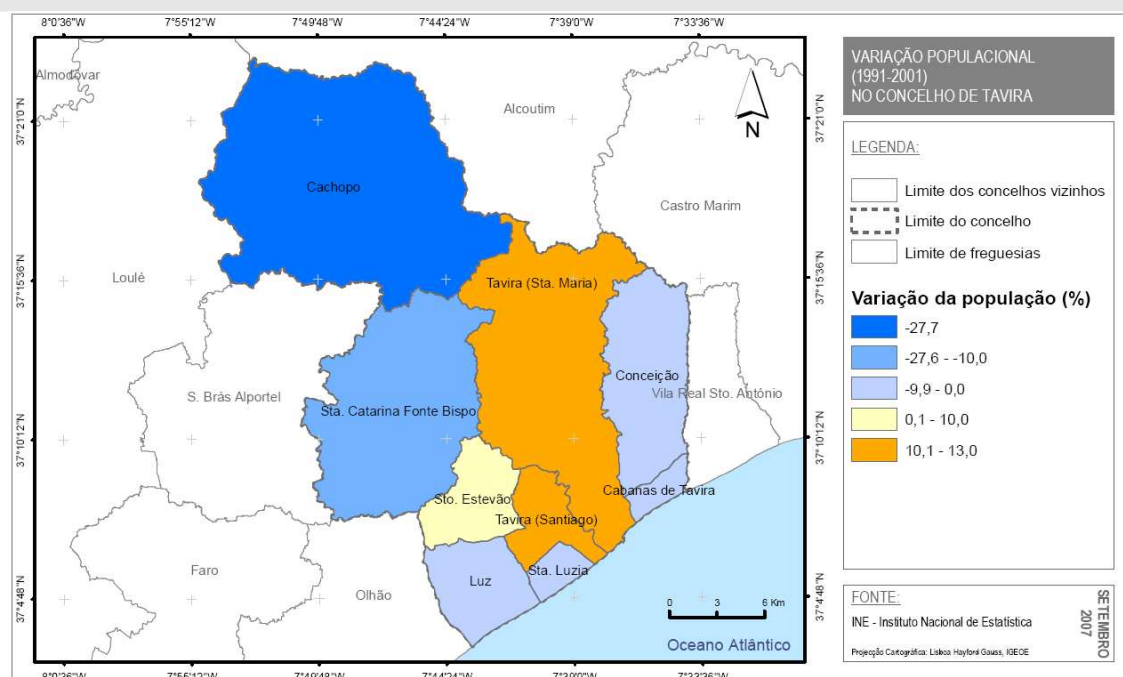
Inversamente, as freguesias de Tavira (Santa Maria) e Tavira (Santiago) foram as que apresentaram os maiores acréscimos populacionais, 10,2% e 13% respectivamente. Denote-se que estas

freguesias, juntamente com Santo Estevão constituem o núcleo urbano de Tavira exercendo, por isso, um maior poder atractivo e de fixação da população.

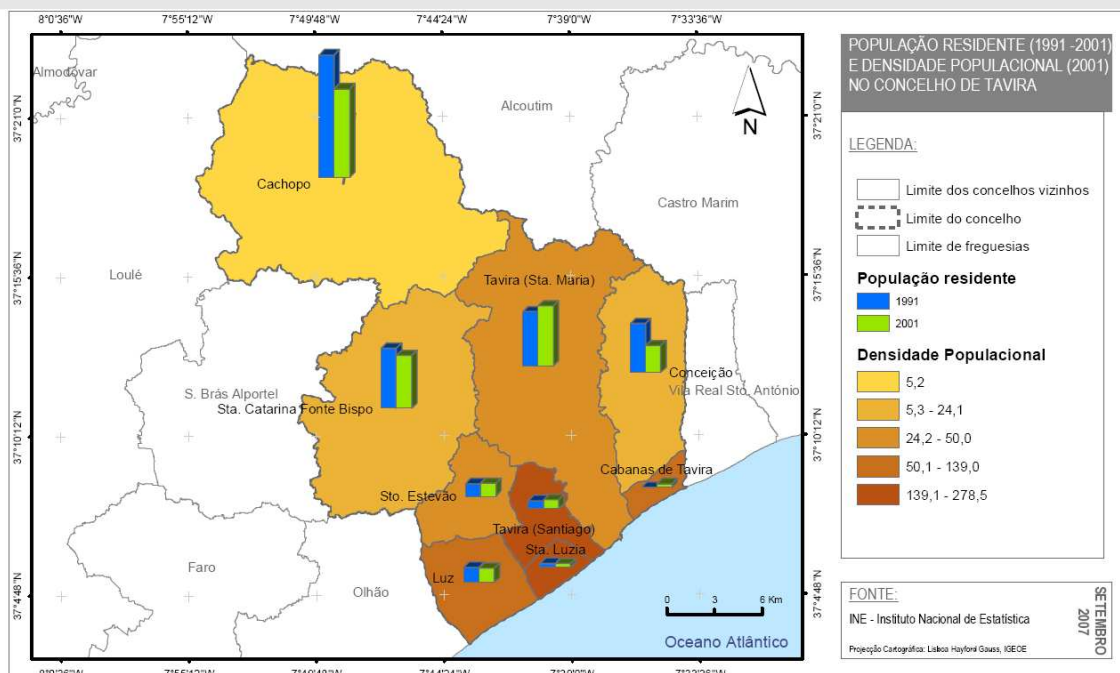
Tal como a variação populacional também a densidade populacional apresenta os valores mais baixos nas freguesias mais interiores como Cachopo (5,2hab/km²) e Santa Catarina do Bispo (17,6hab/ km²) e mais elevados em Tavira (Santiago) (278,5 hab/km²) e Santa Luzia (208,3 hab/km²).

O mapa III.2.1.a evidencia a clivagem litoral/interior. As freguesias mais litorais, ainda que mais pequenas registaram um aumento da população residente, contribuindo para o aumento das suas densidades populacionais que são as mais elevadas de todo o concelho.

Mapa III.1a – Variação populacional (1991/2001), no Concelho de Tavira



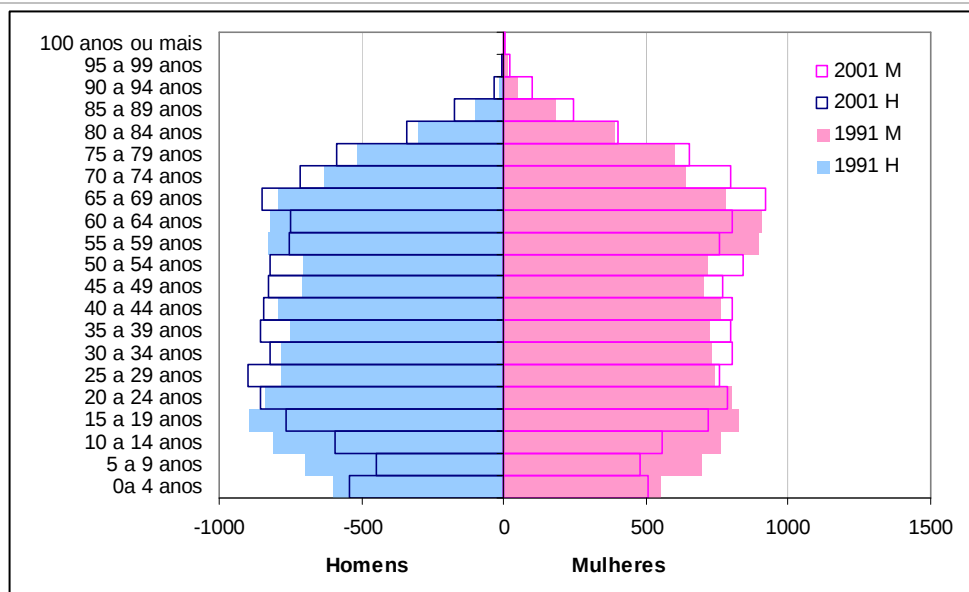
Mapa III.1b – População residente (1991/ 2001) e densidade populacional (2001) no Concelho de Tavira



III.2 ESTRUTURA ETÁRIA

A estrutura etária consiste na distribuição da população por grupos de idades. A sua representação por pirâmides etárias permite não só a ilustração da distribuição por grupos de idades, como também, a sua divisão por sexos. O eixo horizontal representa o número absoluto ou a proporção da população, enquanto o eixo vertical representa a divisão por grupos etários. O lado direito é destinado à representação da proporção de mulheres (a rosa) enquanto o lado esquerdo representa o contingente de homens (a azul). As idades foram consideradas em grupos etários de quatro anos. Desta forma o gráfico III.3.a espelha a realidade do concelho de Tavira nos anos de 1991 e 2001.

Gráfico III.2.a – Estrutura etária da população em 1991 e 2001 no concelho de Tavira.



Fonte: Normais climatológicas de Tavira (1961 – 1990), IM.

É notória a diminuição dos grupos etários dos 0 aos 19 anos bem patente pelo estreitamento da base da pirâmide. Por outro lado, os grupos etários integrados nos 25 aos 54 anos registaram um aumento significativo quando comparado com 1991. Entre os 55 e os 64 anos podemos encontrar duas classes ocas provavelmente explicadas por motivos estruturais já que se constata a mesma situação em 1991.

Regista-se ainda um aumento da população com idades iguais ou superiores aos 65 anos, em ambos os sexos, muito embora o número de efectivos com idades mais elevadas seja maior no sexo feminino.

A pirâmide ilustra sobretudo um aumento notório da população entre os 25 e os 64 anos, facto que, aliado ao decréscimo significativo da população mais jovem, contribui para o envelhecimento populacional do concelho de Tavira.

Este facto surge bem ilustrado nos índices de juventude e envelhecimento.

III.3 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E DE JUVENTUDE

Os índices de juventude e envelhecimento indicam-nos assimetrias muito claras, expressas no quadro III. 4.1a. No caso do índice de envelhecimento, que traduz a relação entre as pessoas com 65 e mais anos e as que têm entre 0 e os 14 anos, constatamos que nas NUT's I e II o seu aumento foi significativo, principalmente a nível nacional, enquanto em 1991 existiam 68, 1 indivíduos com 65 ou mais anos por cada 100 jovens, em 2001 passam a existir 102,2 indivíduos com 65 e mais anos por cada 100 indivíduos com idades entre os 0 e os 14 anos.

Também a NUT II – Algarve apresenta um índice de envelhecimento mais elevado em 1991 que em 2001. No caso dos concelhos limítrofes de Tavira destaca-se Alcoutim, que apresenta um índice de envelhecimento muito superior às NUTs em que se insere, embora tenha decrescido para 2001.

Também os concelhos de Loulé, Olhão, S. Brás de Alportel e Vila Real de Santo António apresentam um aumento significativo deste indicador demonstrando que são municípios onde ocorre um envelhecimento populacional (este facto poderá estar associado ao estabelecimento de imigrantes com idades superiores a 65 anos, originários principalmente do Reino Unido). O caso de Tavira é em tudo equivalente aos anteriores tendo passado dos 121,9 para os 187,3 indivíduos com 65 ou mais anos por cada 100 jovens, de 1991 para 2001. Em 2001, este é o terceiro concelho com o índice de envelhecimento mais elevado, logo após Alcoutim e Castro Marim.

Tabela III. 3.1a – Índices de juventude e envelhecimento por NUTS em 1991 e 2001

Unidade territorial	Índice de Envelhecimento		Índice de Juventude	
	1991	2001	1991	2001
Portugal	68,1	102,2	146,9	97,8
NUT I – Continente	69,5	104,5	143,9	95,7
NUT II e III – Algarve	96,9	127,5	103,2	78,4
Alcoutim	251,5	467,5	39,8	21,4
Castro Marim	149,9	208,2	66,7	48
Loulé	109,3	126,7	91,5	79
Olhão	79,2	105,9	126,3	94,4
São Brás de Alportel	139,1	156,6	71,9	63,9
Tavira	121,9	187,3	82,1	53,4
Vila Real de Santo António	78,4	112,4	127,6	88,9

Fonte: INE – Instituto Nacional de Estatística

Consequentemente, o índice de juventude diminuiu em todas as unidades territoriais em análise. Em 1991, em Portugal existiam 146,9 jovens por cada 100 pessoas com mais de 65 anos, enquanto em 2001 se verificavam apenas 97,8 jovens. Na NUT II – Algarve, o número de jovens diminuiu de 103,2 para 78,4 por 100 indivíduos com mais de 65 anos.

À escala concelhia, este decréscimo foi evidente, sobretudo, em Vila Real de Santo António que em 1991 detinha 127,6 indivíduos entre os 0 e os 14 anos passando para os 88,9 por cada 100 idosos em 2001.

Tavira não fugiu à regra, em 1991 existiam neste município 82,1 jovens por cada 100 idosos enquanto em 2001, o número de indivíduos era de 53,4 jovens para cada 100 idosos.

Numa análise por freguesia, é clara a superioridade do índice de envelhecimento face ao de juventude, situação que se agrava em 2001 (mapa III.4.a).

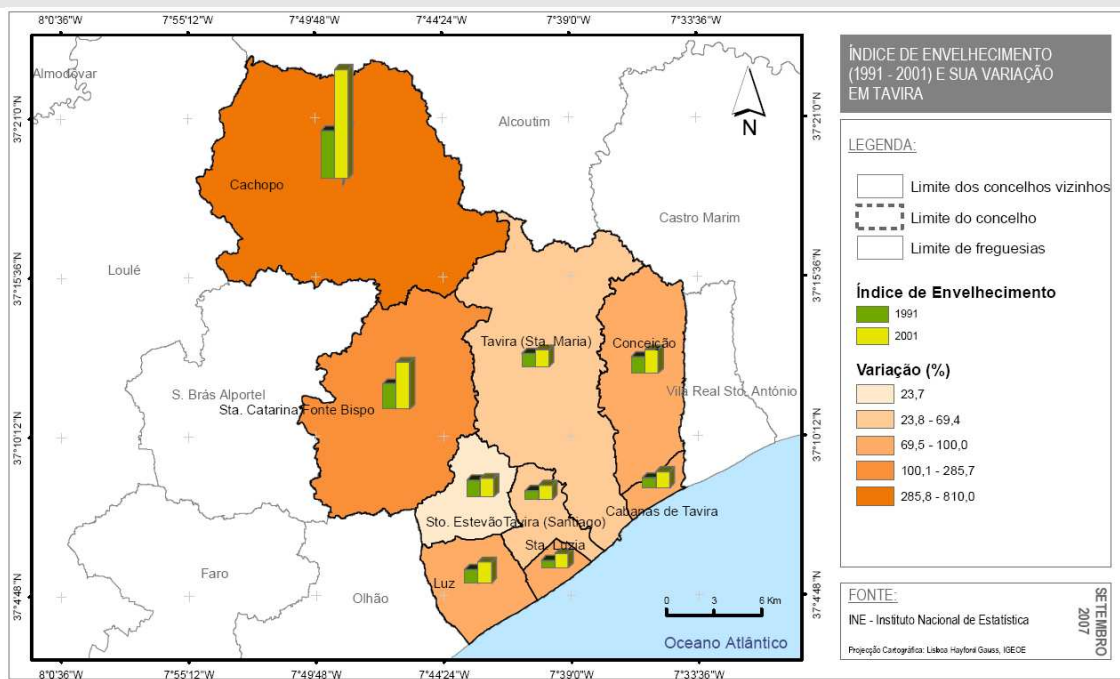
Deste modo, de todas as freguesias, Cachopo é a que apresenta o maior índice de envelhecimento, tanto em 1991 e 2001 sendo que durante o período intercensitário o valor deste indicador mais do que duplicou. Em 1991, existiam 628,9 idosos por cada 100 jovens, enquanto, em 2001, este valor ascendia aos 1438,9 idosos por cada 100 jovens.

As freguesias que apresentam o índice de envelhecimento mais elevado têm em comum o facto de serem mais interiores e de o sector de actividade que aí ganha notoriedade ser o primário, como abordaremos posteriormente, são um exemplo do despovoamento, levando a que os terrenos agrícolas e florestais fiquem incultos, o que permite uma maior acumulação de carga de combustível.

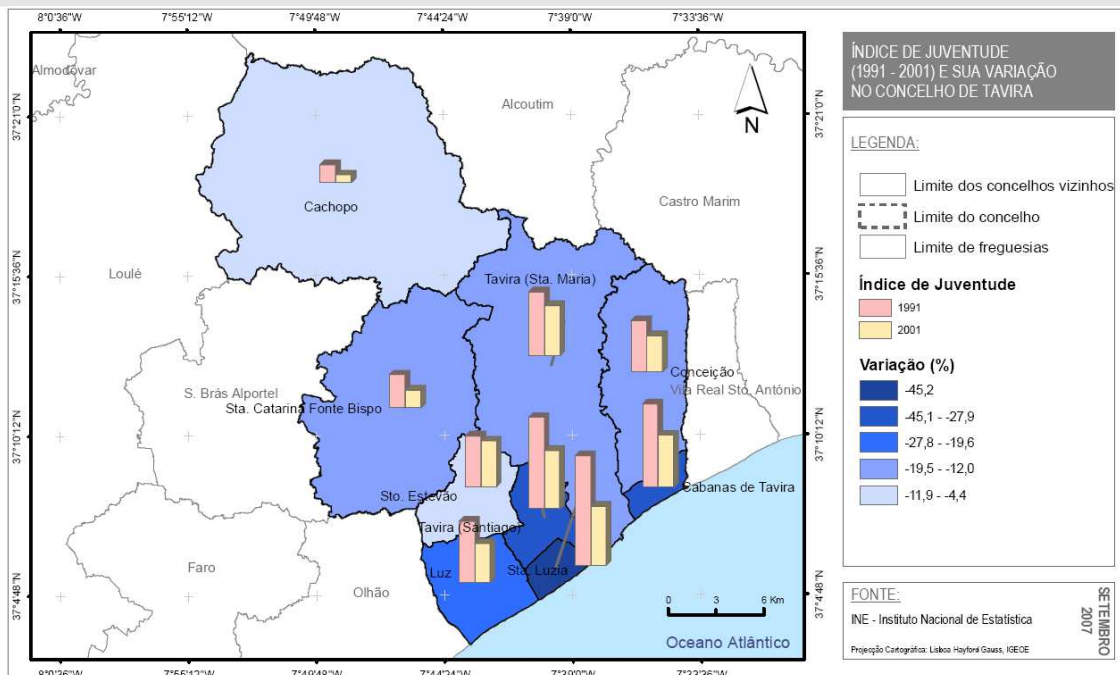
Contrariamente, no que respeita ao índice de juventude, verificou-se um decréscimo em todas freguesias (mapa III.3.1.b).

Santa Luzia foi a que apresentou a maior variação passando de 97,6 jovens por cada 100 idosos, em 1991, para os 52,4 jovens por cada 100 idosos, em 2001 (esta facto terá resultado do já referido estabelecimento de população com mais de 65 anos), razão idêntica poderá explicar a diminuição do índice de juventude registado na freguesia de Tavira (Santiago), atendendo à dinâmica positiva destas freguesias.

Mapa III. 3.1a – índice de envelhecimento (1991/2001) e sua variação no Concelho de Tavira



Mapa III.3.1b – índice de juventude (1991/2001) e sua variação no Concelho de Tavira



III.4 TAXA DE ANALFABETISMO

Definem-se como analfabetos todos os indivíduos com 10 ou mais anos que não saibam ler nem escrever. O analfabetismo tem vindo a diminuir ao longo dos anos, no entanto, ainda está presente na nossa sociedade.

Trata-se de um fenómeno que pode causar alguns entraves no quotidiano dificultando a socialização ou o exercício pleno da cidadania.

Durante o período intercensitário, a taxa de analfabetismo diminuiu em todas as unidades territoriais em análise. A média nacional é de 9 analfabetos por cada 100 pessoas com 10 ou mais anos tendo diminuído 2% de 1991 para 2001 (quadro III.4.1a).

Tabela III.4.1a – Taxa de analfabetismo por NUT I, II e III em percentagem

Unidade Territorial	1991	2001
Portugal	11	9
NUT I – Continente	10,9	8,9
NUT II e III – Algarve	14,2	10,4
Alcoutim	33,4	29,4
Castro Marim	25,4	19,7
Loulé	14,5	9,6
Olhão	11,6	9,9
São Brás de Alportel	11	9,3
Tavira	19,1	14,1
Vila Real de Santo António	12,7	8,4

Fonte: INE – Instituto Nacional de Estatística

A NUT II – Algarve apresentava uma média bastante superior à nacional, em 1991, com 14,2%, porém, em 2001, estes valores eram já mais próximos, sendo a taxa de 10,4%.

Os concelhos limítrofes de Tavira manifestavam valores bastante próximos do verificado na NUT II, com excepção de Alcoutim, Castro Marim e Tavira.

O concelho de Alcoutim apresentava a taxa de analfabetismo mais elevada, dos dois anos em análise, este valor poderá ser consequência de uma estrutura etária envelhecida. Relembre-se que Alcoutim regista o maior índice de envelhecimento populacional.

O concelho de Tavira também apresenta uma elevada taxa de analfabetismo, 19,1%, em 1991 e 14,1%, em 2001. De acordo com os dados do quadro III.4.1b à medida que se avança na idade, aumenta consideravelmente a população sem instrução.

Tabela III.4.1.b. – População sem instrução por grupo etário em Tavira em 2001

Dos 10 a 14 anos	1
Dos 15 a 19 anos	35
Dos 20 a 24 anos	10
Dos 25 a 29 anos	8
Dos 30 a 34 anos	18
Dos 35 a 39 anos	22
Dos 40 a 44 anos	39
Dos 45 a 49 anos	37
Dos 50 a 54 anos	69
Dos 55 a 59 anos	118
Dos 60 a 64 anos	383
Dos 65 a 69 anos	592
Dos 70 a 74 anos	629
75 ou mais anos	1310

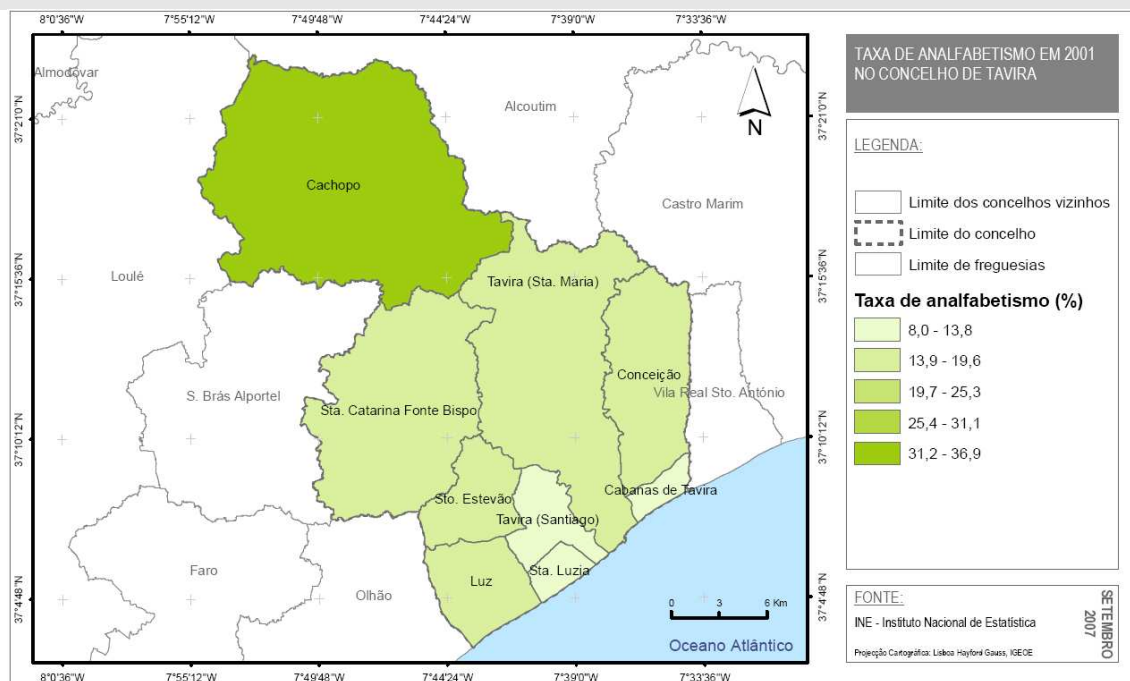
Fonte: INE – Instituto Nacional de estatística

Uma análise por freguesia permite-nos observar que este fenómeno aumenta, de grosso modo, do litoral para o interior (mapa III.4.a).

A freguesia de Cachopo destaca-se por apresentar a taxa de analfabetismo mais elevada de todo o concelho sendo seguida das freguesias de Conceição e Santa Cruz do Bispo. Em comum, para além de se localizarem numa faixa mais interior às restantes, estas freguesias apresentam um elevado índice de envelhecimento e um decréscimo populacional durante o período intercensitário.

Por oposição, as freguesias de Santiago de Tavira, Santa Luzia e Cabanas de Tavira apresentam a menor taxa de analfabetismo. Estas registam também um maior número de população jovem, como referimos no ponto anterior quando comparadas com as de Cachopo, Conceição e Santa Cruz do Bispo.

Mapa III.4.1.a – Taxa de analfabetismo em 2001 no Concelho de Tavira



É de salientar a freguesia de Cachopo, que apresenta uma menor densidade populacional, uma maior taxa de analfabetismo e maior índice de envelhecimento, o que poderá levar a uma maior absentismo dos proprietários. De referir ainda, que nesta freguesia, assim como outras que apresentam uma elevada percentagem de idosos e uma elevada taxa de analfabetismo, é comum ocorrerem práticas agrícolas tradicionais que poderão ter um efeito negativo na Defesa da Floresta Contra Incêndios, tais como queimas os sobrantes da exploração agrícola.

III.5 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

A caracterização socioeconómica diz respeito ao estudo da evolução da população residente por sectores de actividade. Para a sua elaboração, utilizaram-se os dados estatísticos do INE, relativos aos anos de 1991 e 2001, para o total de activos e ao ano de 2004 para a distribuição percentual da população activa por sectores de actividade para as NUT I, II e III.

TAXA DE ACTIVIDADE

A taxa de actividade¹ permite avaliar o peso da população activa sobre o total da população e desta forma inferir sobre a importância das actividades económicas na área em estudo.

Em Portugal a taxa de actividade tem vindo a aumentar desde 1991, este aumento foi acompanhado por todas as unidades territoriais analisadas, conforme ilustra o quadro III.5.a.

A NUT II – Algarve apresenta valores muito próximos dos que ocorrem a nível nacional, quer em 1991, quer em 2001, chegando mesmo a ultrapassar essa média, em 2001, em 0,6%.

No que respeita aos concelhos adjacentes de Tavira verificamos que com excepção de Alcoutim e Castro Marim, que apresentam uma média inferior à nacional, os restantes espelham valores muito semelhantes.

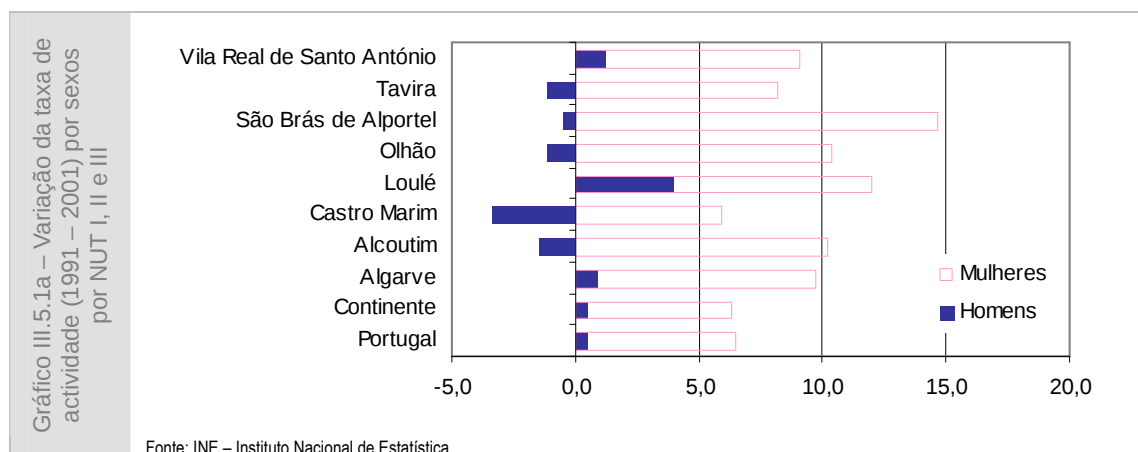
Tabela III.5.1.a – Taxa de actividade por NUT I, II e III

Unidade Territorial	1991	2001
	%	%
Portugal	44,6	48,2
NUT I – Continente	44,9	48,4
NUT II e III – Algarve	43,3	48,7
Alcoutim	28,7	33,3
Castro Marim	38,5	39,9
Loulé	40,8	48,9
Olhão	41,5	46,3
São Brás de Alportel	38,1	45,5
Tavira	40,1	43,7
Vila Real de Santo António	41,7	46,9

Fonte: INE – Instituto Nacional de Estatística, Infoline

¹ Taxa de actividade. (%) = (População activa / Total da População) x 100

O aumento da taxa de actividade verificado, poderá estar ligado à feminização do trabalho. Se analisarmos a sua variação por sexos constatamos que a taxa de actividade feminina teve em todas as unidades territoriais uma variação positiva e muito acima da verificada pelos homens (gráfico III.5.a). Porém, apesar deste aumento, a taxa de actividade masculina mantém-se superior à feminina.



SECTORES DE ACTIVIDADE

Em 2004, a repartição da população activa por sectores de actividade demonstra um claro predomínio do sector terciário em todas as unidades territoriais. O sector primário é aquele que detém um menor número de população activa seguido do sector secundário.

A região do Algarve apresenta, tal como as NUTs hierarquicamente superiores, um domínio do sector terciário (77,9%) tendo um valor mais baixo do que a média nacional no sector secundário (19,2 %), como ilustra o quadro III.5.1.b.

Tabela III.5.1.b – População activa segundo o sector de actividade em 2004 para a NUT I, II e III

Unidade Territorial	Sector Primário	Sector Secundário	Sector Terciário
Portugal	2,7	23,6	73,7
NUT I – Continente	2,8	23,9	73,4
NUT II e III – Algarve	2,9	19,2	77,9
Alcoutim	20,7	15,5	63,8
Castro Marim	5,4	24,7	69,9
Loulé	1,6	19,7	78,7
Olhão	5,7	21,1	73,2
S. Brás de Alportel	0,4	21,8	77,8
Távira	4,5	21,9	73,6
Vila Real de Santo António	3,5	21,3	75,1

Fonte: INE – Instituto Nacional de Estatística, Infoline

No que concerne aos concelhos confrontantes com Tavira verificamos igualmente que o peso do sector terciário é superior aos restantes, seguido do sector secundário. Neste conjunto destacamos Alcoutim por apresentar a maior concentração de população no sector primário, e a menor no secundário, de todos os concelhos analisados.

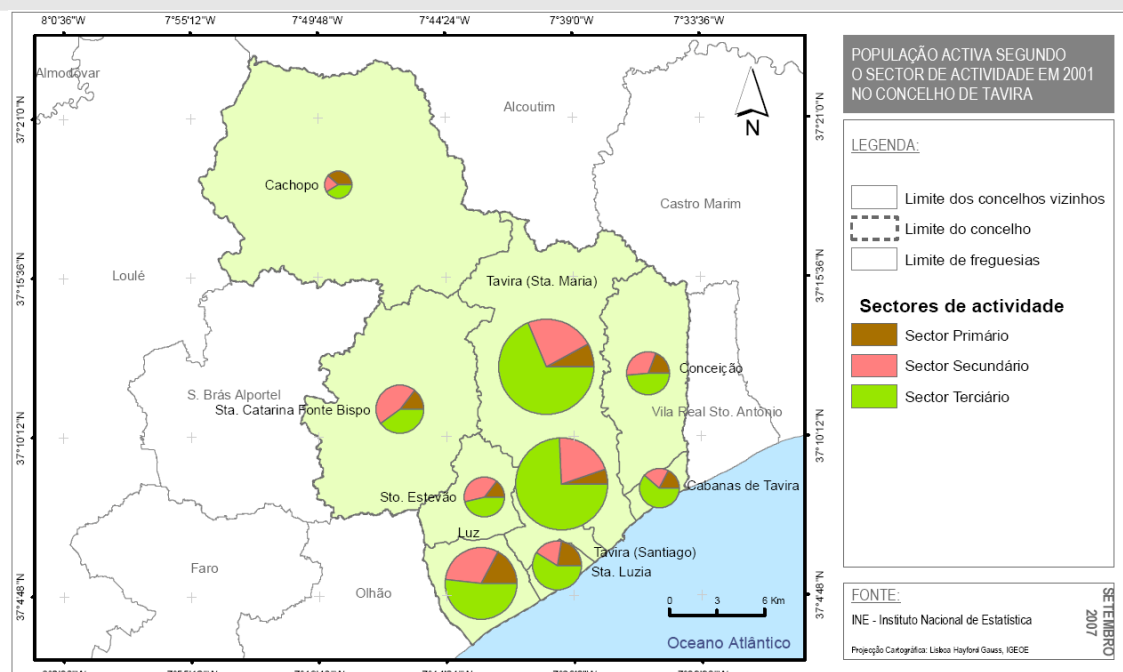
Relativamente a Tavira verificamos que a sua situação é idêntica à da região do Algarve onde o predomínio é conferido ao sector terciário, seguido do secundário, tendo apenas 3,5% da sua população activa integrada no sector primário.

Tal como o verificado no concelho, também em todas as freguesias a maioria da população activa está integrada no sector terciário (mapa III.5.a).

A freguesia de Cachopo destaca-se por apresentar a maior concentração de activos no sector primário (36,6%), como consequência da sua interioridade e da perda de população mais jovem. Este valor está bem próximo daquele que é apresentado pela população no sector terciário (39,5%). Também Santa Luzia apresenta um elevado número de pessoas a trabalhar no sector primário (20,8%).

Santa Catarina do Bispo é uma excepção já que é a única no concelho onde 43,7% da sua população activa se encontra no sector secundário e apenas 38,6% no sector terciário.

Mapa III.5.1.a – População activa segundo o sector de actividade em 2001 no Concelho de Tavira



Tavira (Santiago) e Tavira (Santa Maria) são aquelas que apresentam a maior percentagem de população no sector terciário e a menor relativamente ao sector primário.

Comparativamente a 1991 verifica-se um aumento significativo da população activa no sector terciário tendo sido o sector primário, o mais penalizado e o que mais população activa perdeu em prol dos sectores secundário e terciário, principalmente para este último.

Tabela III.5.1.c – População activa segundo o sector de actividade por freguesia em 1991

	Sector Primário	Sector Secundário	Sector Terciário
Cachopo	54,1	19,9	18,2
Conceição	28,0	23,1	44,7
Luz	27,1	29,7	34,5
Santa Catarina da Fonte do Bispo	30,2	39,2	29,0
Tavira (Santa Maria)	21,0	17,9	55,4
Tavira (Santiago)	10,3	17,3	65,7
Santo Estêvão	29,7	35,5	33,0
Santa Luzia	40,0	14,0	35,4

Fonte: INE – Instituto Nacional de Estatística

Do exposto pode concluir-se que o progressivo envelhecimento da estrutura demográfica levará, a médio prazo, a uma redução da taxa de actividade. A diminuição da densidade populacional tende a agravar-se nas freguesias interiores, onde a taxa de actividade é baixa e o índice de envelhecimento da população é elevado. Todavia, o fenómeno da imigração pode influenciar a taxa de actividade.

O concelho de Tavira concentra uma maior empregabilidade no sector terciário à semelhança do que ocorre no contexto regional. Grande parte da população activa é absorvida por este sector, o que revela uma especialização da economia concelhia e regional na área dos bens e serviços, com maior incidência no turismo.

III.6 EDIFICADO

De acordo com a definição do Instituto Nacional de Estatística o edifício é “toda a construção independente, compreendendo um ou mais alojamentos, divisões ou outros espaços destinados à habitação de pessoas, coberta e incluída dentro de paredes externas ou paredes divisórias, que vão das fundações à cobertura, independentemente da sua afectação principal ser para fins residenciais, agrícolas, comerciais, industriais, culturais ou de prestação de serviços”.

A relação entre o edificado e a Defesa da Floresta Contra Incêndios prende-se com a necessidade em organizar todo um dispositivo de vigilância, detecção, alerta e combate aos incêndios florestais, na salvaguarda do património edificado e das vidas humanas, tal como refere o Decreto-Lei n.º124/2006.

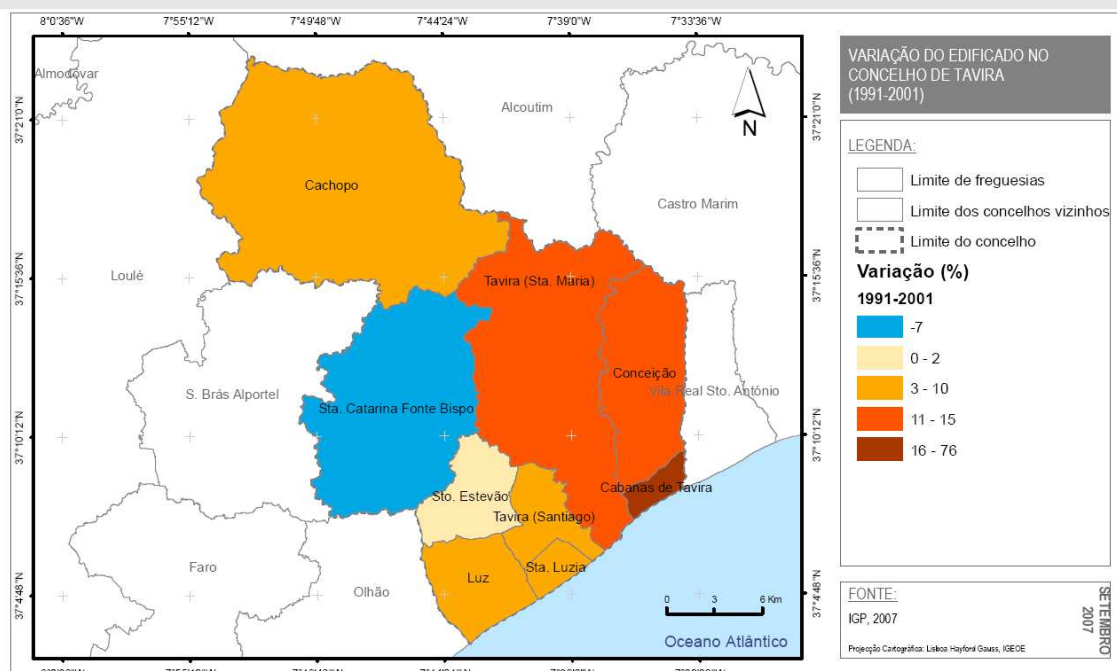
A caracterização do edificado, realizada com base nos dados do INE de 1991 e 2001, considerou os seguintes parâmetros: total de edifícios e total de alojamentos e alojamentos segundo a forma de ocupação.

De acordo com a tabela III.6a o número de edifícios, no concelho de Tavira, aumentou cerca de 11,3%, entre 1991 e 2001, sendo que em 1991 contavam-se 10856 edifícios, passando para 12086 em 2001. Este aumento verificou-se em todas as freguesias, à excepção de Santa Maria da Fonte do Bispo cujo número de edifícios diminuiu de 1326 para 1236 (-6,8%). O acréscimo mais significativo observou-se em Cabanas de Tavira cuja variação atingiu os 75,8% (712 em 1991 e 1252 em 2001). Em 2001 é a freguesia de Tavira – Santa Maria que apresenta o maior número de edifícios (2575), tendo registado um aumento de 14,9%.

Tabela III.6a: Distribuição do número de edifício e variação entre 1991 e 2001, no concelho de Tavira			
Unidade Geográfica	1991	2001	Variação 1991-2001 (%)
Tavira (concelho)	10856	12086	11,3
Cachopo	692	741	7,1
Conceição	752	851	13,2
Luz	1835	1941	5,8
Santa Catarina da Fonte do Bispo	1326	1236	-6,8
Tavira (Santa Maria)	2242	2575	14,9
Tavira (Santiago)	1445	1582	9,5
Santo Estêvão	733	746	1,8
Santa Luzia	1119	1162	3,8
Cabanas de Tavira	712	1252	75,8
Fonte: INE			

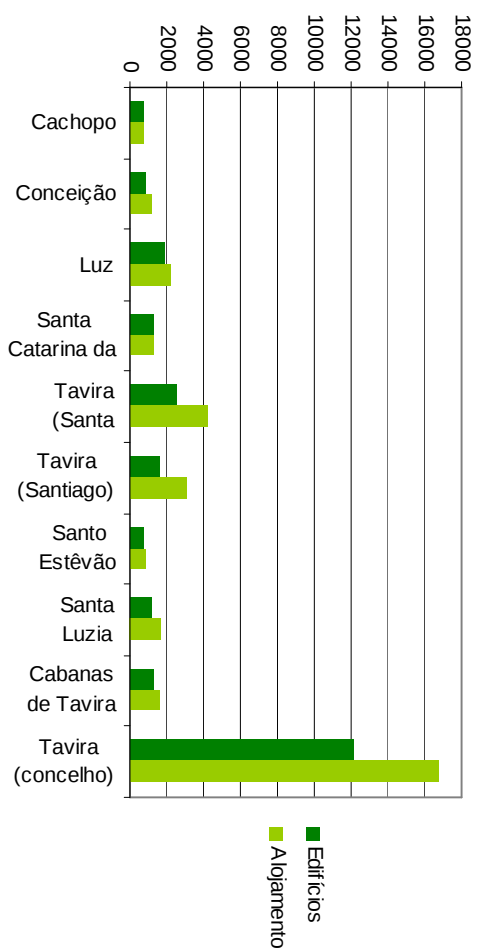
A partir do mapa III.6a, é possível verificar que é a Este e Sul do concelho que se assinala o maior acréscimo de edifícios, no período censitário de 1991-2001. Já a Oeste o crescimento é mais fraco, ou mesmo negativo, no caso da freguesia de Santa Maria da Fonte do Bispo. O crescimento registado a Sul do concelho, em especial em Cabanas de Tavira, é facilmente explicado pelo facto destas freguesias se localizarem na costa, onde a pressão turística é mais acentuada.

Mapa III.6a – Variação do edificado (1991-2001)



No que se refere ao alojamento, segundo nomenclatura do INE, é um “local distinto e independente que, pelo modo como foi construído, reconstruído, ampliado ou transformado, se destina à habitação humana e, no momento censitário, não está a ser utilizado totalmente para outros fins; ou qualquer outro local que, no momento censitário, estivesse a ser utilizado como residência de pessoas”.

O número de edifício e o número de alojamento é relativamente próximo na maioria das freguesias, porém, são as freguesias de Tavira – Santa Maria e Tavira – Santiago que apresentam maiores disparidades (a primeira com 2575 edifícios e 4205 alojamentos, e a segunda com 1582 edifícios e 3039 alojamentos). É igualmente nestas freguesias que se contam o maior número de alojamentos em 2001. É na freguesia de Cachopo que se observa uma menor divergência entre o número de edifícios (741) e de alojamentos (744).

Gráfico III.6a – Número de edifício e alojamentos
no concelho de Távira (2001)

Fonte: INE – Instituto Nacional de Estatística



III.7 SÍNTESE

A tabela III.7a faz a síntese dos dados referentes ao capítulo III.

Tabela III.7a - Tabela Síntese	
Características da População	Implicações DFCI
Ligeiro aumento da população residente (0,8%) e da densidade populacional (40,8hab/km ² em 1991 e 41,2hab/km ² em 2001) no concelho de Tavira;	O ritmo de crescimento populacional, as estruturas demográficas e a distribuição geográfica das pessoas condicionam fortemente a evolução de muitos dos aspectos decisivos para alcançar o tão desejado desenvolvimento sustentável da floresta. Quanto à densidade populacional e à população residente, o seu incremento podem ser encarados de duas formas, no que diz respeito aos incêndios florestais: por um lado há uma detecção mais rápida, e um mais rápido alerta aos bombeiros, levando a uma actuação mais eficaz. Por outro lado a proximidade e a pressão da população sobre o espaço florestal poderá ser a própria causa dos incêndios e por isso nas áreas com maior densidade populacional É ainda de referir aumento da população mais idosa e diminuição da mais jovem, tendo como consequência a diminuição da mão-de-obra disponível para as actividades ligadas à floresta, favorecendo o seu abandono com as conhecidas consequências relativamente ao aumento do risco de incêndio. Existe, no entanto, diferenças ao nível das freguesias que compõem o concelho, na medida em que as mais atractivas, acabam por atrair a população mais jovem, conduzindo, a um continuado envelhecimento das freguesias de origem.
Variação populacional e densidade apresentam valores mais reduzidos nas freguesias do interior;	
Aumento da população com mais de 65 anos e da população entre os 25 e 64 anos;	
Índice de envelhecimento aumenta de 121,9% para 187,3%. O aumento é mais significativo nas freguesias de Cachopo e Santa Maria Fonte Bispo;	
Taxa de analfabetismo (14,1%) muito acima da média nacional (9%), sendo mais elevada na freguesia de Cachopo;	
Taxa de actividade aumentou de 40,1% para 43,7%;	No sentido de salvaguardar o património edificado e as vidas humanas, nas áreas de maior pressão urbanística dever-se-á desenvolver dispositivos de detecção, alerta e combate aos incêndios florestais eficazes.
O sector terciário é o mais representado (73,6%, porém, o sector primário obtém valores acima da média nacional (4,5% em Tavira e 2,7% em Portugal);	
Maior pressão ao nível do edificado a Sul do Concelho de Tavira.	

IV. CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

Ao caracterizar a ocupação do solo e tipologia de povoamentos florestais existentes, o presente capítulo aborda das temáticas mais importantes do PMDFCI já que serve de base para a elaboração da Carta de Risco de Incêndio. A carta de ocupação do solo foi elaborada tendo como base os ortofotomapas do ano de 2005, fornecidos pelo município de Tavira, assim como o trabalho de campo.

Uma segunda fase deste capítulo diz respeito à identificação e caracterização das zonas de recreio, caça e pesca bem como a caracterização das festas e romarias existentes no concelho de Tavira, tendo como fonte a DGRF, o próprio município, assim como o *síte* da câmara Municipal de Tavira.

Serão também referidas as áreas protegidas e as zonas especiais de protecção. Por último, será feito o enquadramento dos diversos instrumentos de planeamento da temática florestal, mais concretamente, da defesa da floresta contra incêndios.

IV.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

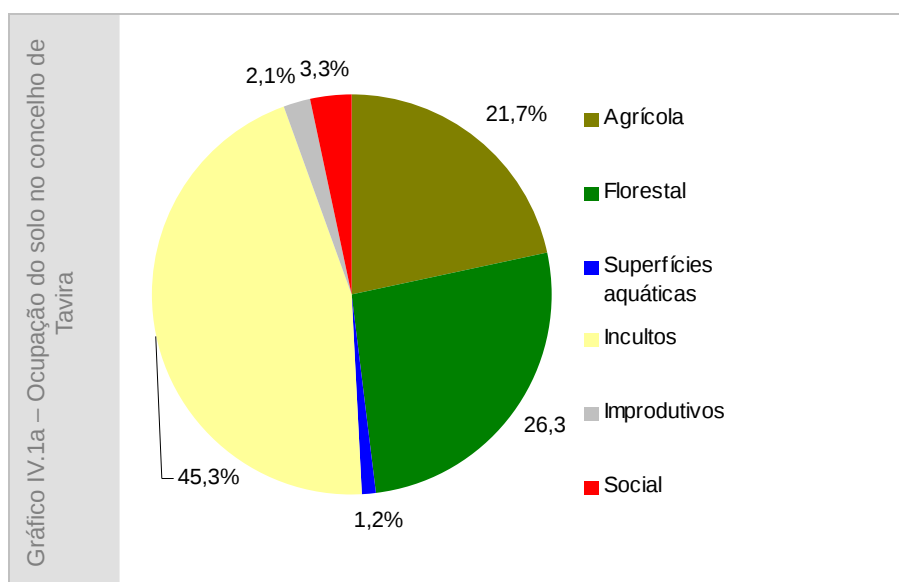
O estudo do uso do solo tem relação directa com a problemática do risco de incêndio uma vez que através da sua análise é possível avaliar tanto as áreas de risco de incêndio devido à carga de combustível como identificar as áreas de perigo devido à presença humana.

Esta análise baseou-se na Carta de Ocupação realizada com o apoio dos ortofotomapas datados de 2005 e do trabalho de campo.

É possível verificar, a partir do gráfico e do mapa que se seguem, que quase metade da área total do concelho de Tavira está ocupada por áreas de inculto (45,3%), na sua maioria matos, o que corresponde a cerca de 275,1km², e cerca de 26,3% são áreas florestais (159,7km²).

De referir a importância do fogo controlado como uma medida para a gestão combustível, uma vez que os matos têm grande expressividade no concelho.

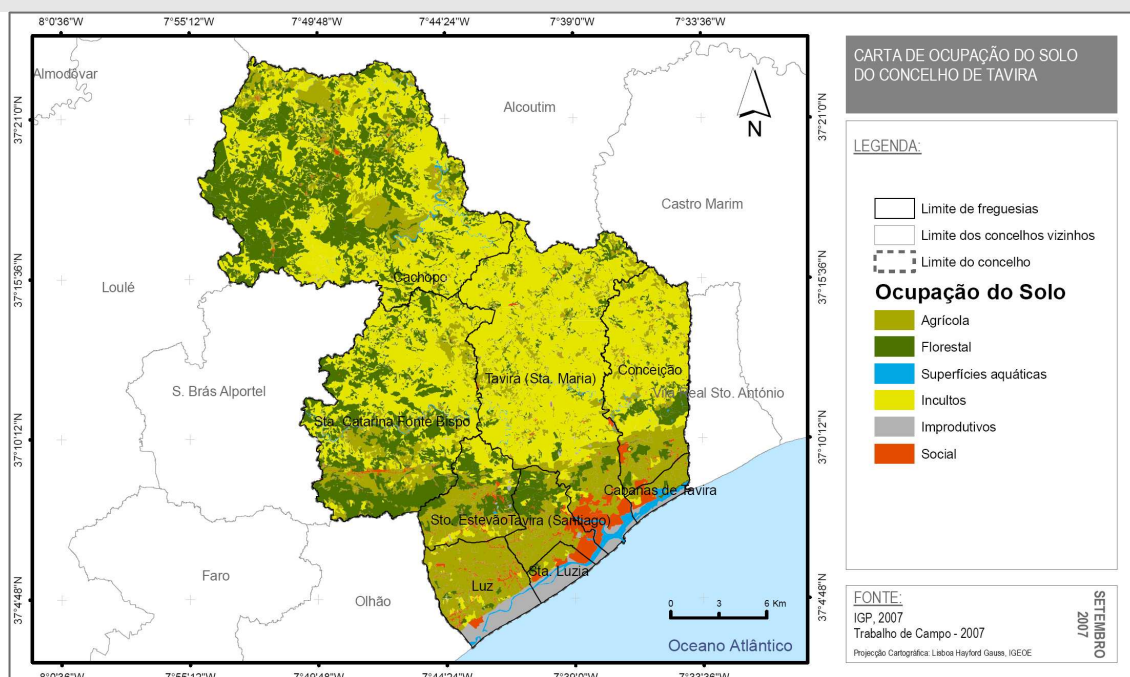
Também as áreas agrícolas ocupam uma percentagem significativa no concelho, representando cerca de 21,7% da área concelhia. Já as áreas sociais e os improdutivos cobrem apenas 3,3% e 2,1% do território, respectivamente. São as superfícies aquáticas que apresentam um valor percentual mais reduzido, não ultrapassando os 1,2%.



Em termos de distribuição espacial é possível identificar três sectores no concelho. Um dos sectores ocupa o Norte do concelho, prolongando-se para Oeste, onde predomina a ocupação florestal (em especial na freguesia de Cachopo e Santa Catarina da Fonte do Bispo), o sector Este e Centro onde

as áreas de incultos prevalecem (de salientar a freguesia de Távira – Santa Maria e Conceição), e o sector Sul onde coexistem os usos florestal e agrícola.

Mapa IV.1a – Ocupação do solo no concelho de Távira



A tabela que se segue apresenta a distribuição da área, em km², hectares e percentagem, por ocupação do solo: Agrícola, Florestal, Superfícies aquáticas, Incultos, Improdutivos, Social.

Tabela IV.1a – Ocupação do solo no concelho de Távira

Ocupação do solo	Área		
	Km2	Hectares	%
Agrícola	131,8	13181,9	21,7
Florestal	159,7	15974,4	26,3
Superfícies aquáticas	7,4	744,8	1,2
Incultos	275,1	27510,6	45,3
Improdutivos	13,0	1298,5	2,1
Social	19,9	1990,3	3,3

O facto de predominarem às áreas de inculto, nomeadamente de matos, deverá ser tido em conta aquando das propostas, ao nível da redução dos combustíveis, na medida em que estas áreas são particularmente susceptíveis à deflagração e propagação de incêndio.

IV.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

Pela análise do mapa IV.2a verifica-se que ao nível das espécies florestais prevalecem os povoamentos de folhosas, mais precisamente de Sobreiro (figura 1), constituindo 38,2% do total da área florestal, ou seja 61km². O pinheiro manso (figura 2) é a segunda espécie florestal mais representada (20% - 31,9 km²). 13,9% da área florestal corresponde a espécies de porte sub-arbóreo, nomeadamente medronheiros e carrascal. São ainda de destacar a azinheira, o pinheiro bravo e a alfarroba, que apresentam valores percentuais de 8,2%, 6,5% e 2,2%, respectivamente. As restantes espécies (Acácia, espécies ripícolas, Eucalipto e outras espécies não identificadas) apenas constituem 7% do total da área florestal, ou seja 11,2km².

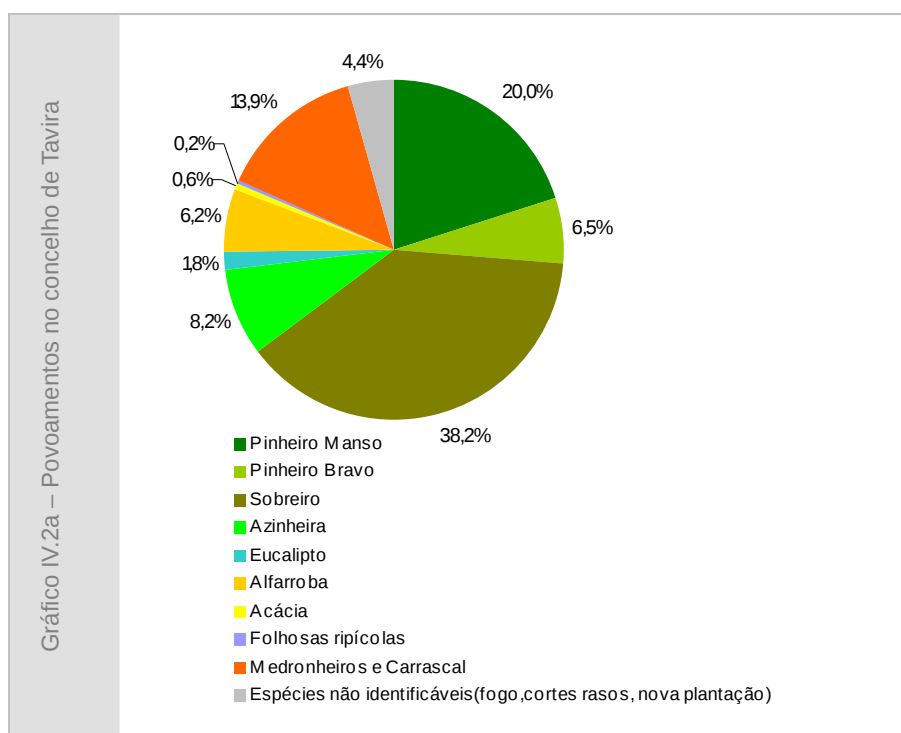


Figura 1 e 2: Sobreiros e mancha de Pinheiro Manso

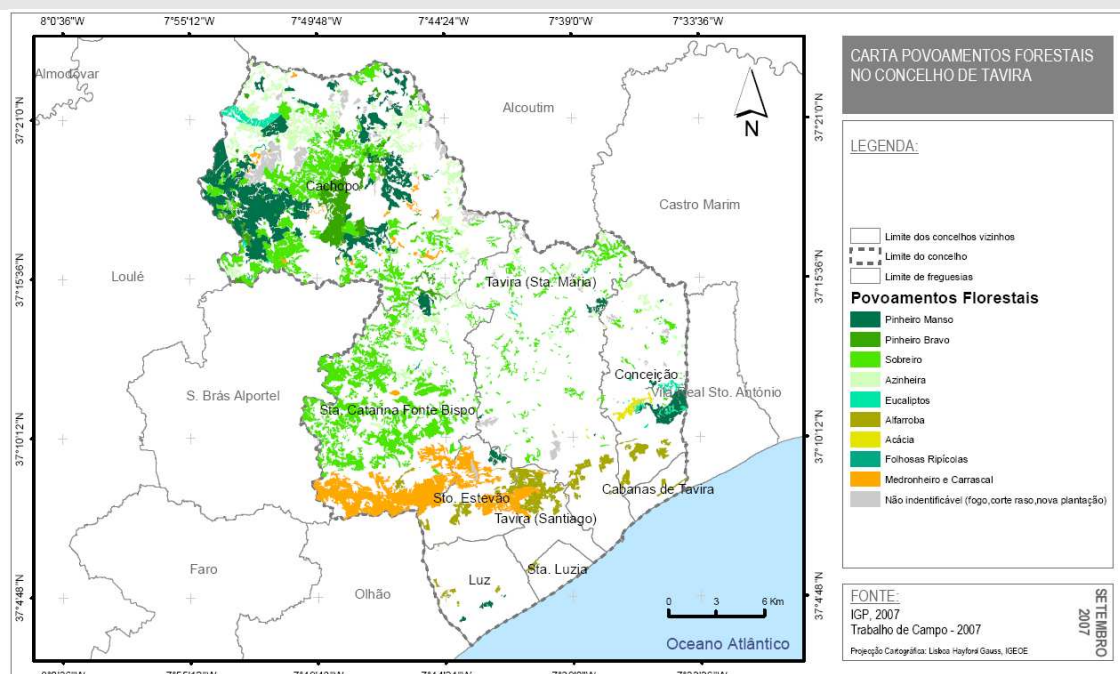


No que concerne à distribuição espacial das espécies florestais, no concelho de Tavira, é possível averiguar, a partir do mapa IV.2a, que a mancha florestal distribui-se essencialmente a Norte e a Oeste do Município.

A Norte predominam as manchas de Pinheiro Manso e Sobreiro, sendo ainda possível localiza Pinheiro Bravo no Centro de Cachopo e Eucalipto a Norte da mesma freguesia.

A Oeste é notório o predomínio do sobreiro, em particular na freguesia de Santa Catarina da Fonte do Bispo. Já mais a Sul observam-se manchas de Medronheiros e Carrascal, assim como de Alfarrobeira.

Mapa IV.2a – Povoamentos florestais no concelho de Tavira



IV.3 ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E ZONAS ESPECIAIS DE PROTECÇÃO

O concelho de Tavira é abrangido por dois tipos de áreas que integram o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), nomeadamente, uma área protegida e dois sítios da lista nacional de sítios (Sítios de Importância Comunitária, associados à Directiva Habitats) e uma zona de protecção especial (associada à Directiva Aves) integrados na Rede Natura 2000 (mapa IV.3a).

O Parque Natural da Ria Formosa (PNRF) foi criado pelo Decreto-lei nº 373/87 de 9 de Dezembro, traçando-lhe como objectivos principais a protecção e a conservação do sistema lagunar, nomeadamente da sua flora e fauna, incluindo as espécies migratórias, e respectivos habitats. Apesar do óbvio valor ecológico, económico e social que apresenta, está sujeito, desde há muito, a pressões da mais variadas ordens, destacando-se as resultantes do turismo.

No concelho de Tavira o Parque Natural estende-se ao longo de uma estreita faixa, do litoral, abrangendo parte das freguesias de Luz, Tavira (Santiago), Tavira (Santa Maria), Cabanas de Tavira e a quase totalidade da freguesia de Santa Luzia.

É formado por um sistema lagunar constituído por sapais, rasos de maré e canais que se encontram limitados a Sul por um cordão arenoso de ilhas-barreira e duas penínsulas.

Sítio do Caldeirão (PTCON00057) foi classificado pela Resolução de Conselho de Ministros nº 75/00 de 5 de Julho abrangendo uma área de 4224ha, que correspondem a 9% do sítio no concelho. O sítio é marcado pela presença da serra do Caldeirão, grande parte coberta por extensos montados de sobreiro (*Quercus suber*). Das principais ameaças destacam-se a destruição da vegetação autóctone; os incêndios florestais; a falta de ordenamento cinegético; o furtivismo; a abertura excessiva de caminhos e aumento significativo da perturbação e a florestação com espécies exóticas.

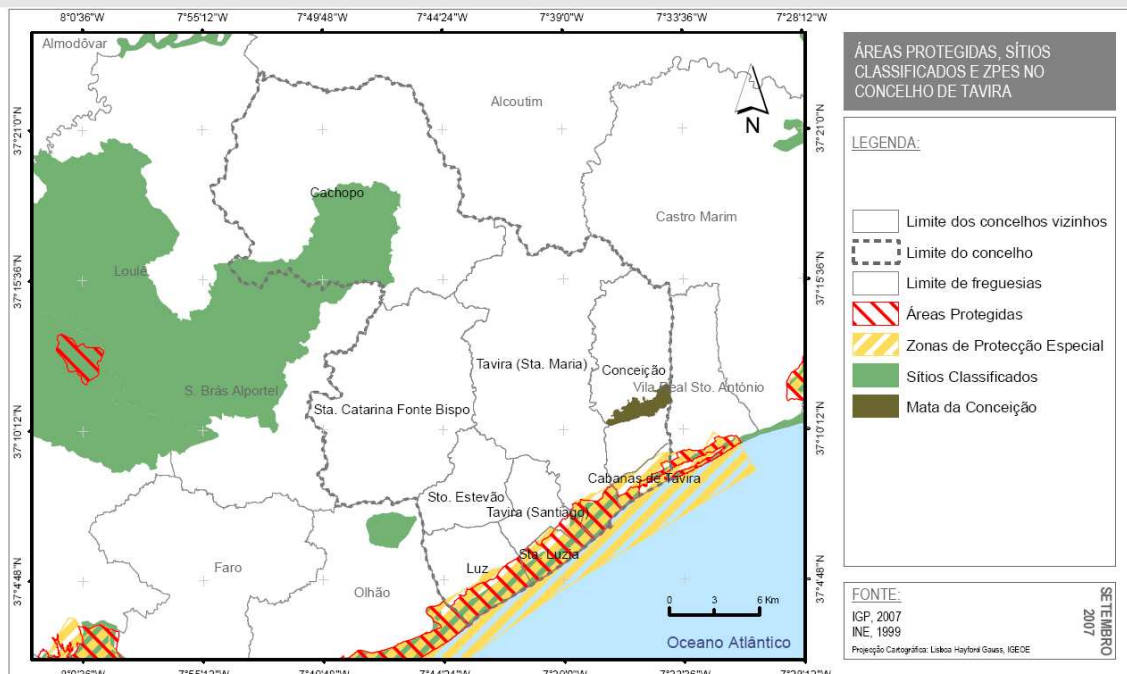
Deste modo, as orientações de gestão no Sítio Caldeirão deverão ser dirigidas prioritariamente para a conservação dos montados e recuperação de áreas de matagal mediterrânico, para a garantia da manutenção do mosaico silvo-pastoril, para o ordenamento da actividade cinegética e para o incremento da sustentabilidade económica de actividades com interesse para a conservação.

Sítio Ria Formosa/Castro Marim (PTCON0013) foi classificado pela Resolução de Conselho de Ministros nº 142/97 de 28 de Agosto. Abrange uma área de 2185 ha do concelho de Tavira que correspondem a 12% do sítio no concelho. Parte do sítio sobrepõe-se ao PN da Ria Formosa, que pela sua diversidade, complexidade estrutural e dimensão é a mais importante área húmida do sul do país. O elenco florístico do Sítio é de excepcional valor.

Os principais factores de ameaça prendem-se com a pressão turística e urbana, a erosão costeira, a poluição decorrente de efluentes urbanos e industriais, o assoreamento da ria, a proliferação de espécies exóticas infestantes, as dragagens, a extracção ilegal de areias, o sobre-pastoreio e a captura ilegal de espécies.

As orientações de gestão para esta zona deverão ser dirigidas principalmente para a preservação de habitats aquáticos e de ecossistemas dunares e para a promoção do uso sustentável dos recursos existentes, particularmente pelas actividades de turismo, recreio e lazer.

Mapa IV.3a – Áreas protegidas, sítios classificados e ZPES no concelho de Tavira



Zona de Protecção Especial da Ria Formosa (PTZPE0017) foi definida pelo Decreto-lei nº 384-B/99 de 23 de Setembro de 1999. Parte da área da ZPE coincide com o PN da Ria Formosa e o Sítio Ria Formosa/Castro Marim. Abrange uma área 4042,92ha do concelho de Tavira, que corresponde a 17% da ZPE. A Ria Formosa constitui uma das áreas mais importantes do país para as aves migratórias, com particular destaque para limícolas.

Os principais factores de preocupação na área são: a erosão costeira; o abandono e reconversão das salinas; o grande implemento da aquacultura; o abaixamento do lençol freático devido à abertura indiscriminada de furos; a poluição de efluentes urbanos e industriais; a caça ilegal; a utilização de artes de pesca ilegais; a expansão portuária com dragagens e a expansão do aeroporto, com consequente aumento do nível de ruído.

Nesta perspectiva, as orientações de gestão para esta zona deverão ser dirigidas principalmente para preservação das aves aquáticas, para os passeriformes migradores de matos e bosques e passeriformes migradores de caniçais e galerias ripícolas.

A Ria formosa faz igualmente parte da Zona Húmida de Importância Internacional designada pelo Estado Português na Convenção de Ramsar - Sítio Ramsar (7PT002). Esta Convenção tem entre outros objectivos, a constituição de uma Lista de Sítios à escala mundial destinados a proteger e valorizar as zonas húmidas, habitats particularmente importante para as aves aquáticas.

Finalmente, a Mata da Conceição (figura 3 e 4) localiza-se na parte inferior da Serra de Tavira. Estende-se ao longo da vertente sul da Ribeira de Gafa, freguesia da Conceição, ao longo de 475ha. A cobertura florestal é, essencialmente, constituída pelo pinheiro manso e sobreiro, terminando na pequena mata de Cedro do Buçaco. A fauna apresenta uma oferta rica, não só em aves, como também em mamíferos, répteis e anfíbios.

Figura 3 e 4: Mata da Conceição



IV.4 INSTRUMENTOS DE GESTÃO E ORDENAMENTO FLORESTAL

PROF, ZIF, PLANOS GESTÃO

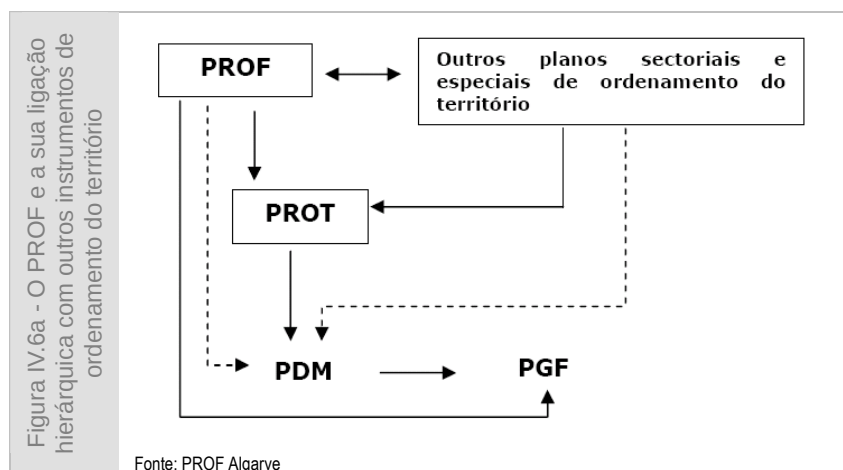
Dos instrumentos de Gestão Territorial que centram as suas políticas no ordenamento Florestal destacam-se pela sua relevância o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF), documento particularmente estratégico para este sector e as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) directamente relacionados com o ordenamento e gestão do espaço florestal.

Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são definidos pela Lei de Bases da Política Florestal Nacional (Lei nº 33/96, de 17 de Agosto) como “instrumentos sectoriais de gestão territorial” que estabelecem as normas de intervenção sobre a ocupação e a utilização dos espaços florestais. São planos com uma proximidade espacial próxima das NUT de nível III.

De acordo com o D.L. n.º 204/99, os PROF devem compatibilizar-se com os restantes instrumentos de gestão territorial e assegurar a contribuição do sector florestal na elaboração e alteração

dos restantes instrumentos de planeamento, fundamentalmente, no que se refere à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais.

A integração dos objectivos e normas propostos no PROF que asseguram as metas de cumprimento do plano devem ser assim, fomentadas e integradas nos restantes planos hierarquicamente inferiores do sistema de gestão territorial (figura IV.6.a).



Deste modo, os planos regionais e municipais de ordenamento do território, compreendidos pelos Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) e pelos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) – compreendidos pelos Planos Directores Municipais, Planos de Urbanização e Planos Pormenor – devem integrar necessariamente as orientações estratégicas constantes nos PROF.

O PROF do Algarve foi aprovado recentemente através do Decreto Regulamentar n.º 117/2006, de 20 de Outubro. Neste mesmo documento, a região do Algarve, apresenta-se dividida em oito sub-regiões homogéneas: Serra do Caldeirão, Monchique, Meia Serra, Costa Vicentina, Serra de Silves, Barrocal, Nordeste e Litoral. Por sua vez, o concelho de Tavira está enquadrado em quatro delas (Mapa IV.6a):

Serra do Caldeirão: representa 56,3% do território do concelho com cerca de 34 131,4ha. É das sub-regiões mais significativas, na região do PROF Algarve. Assume três funções principais: 1ª produção lenhosa, atendendo ao elevado potencial para a produção de espécies arbóreas; 2ª desenvolvimento da actividade cinegética, silvo pastorícia, caça e pesca nas águas interiores; 3ª conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e de geomonumentos.

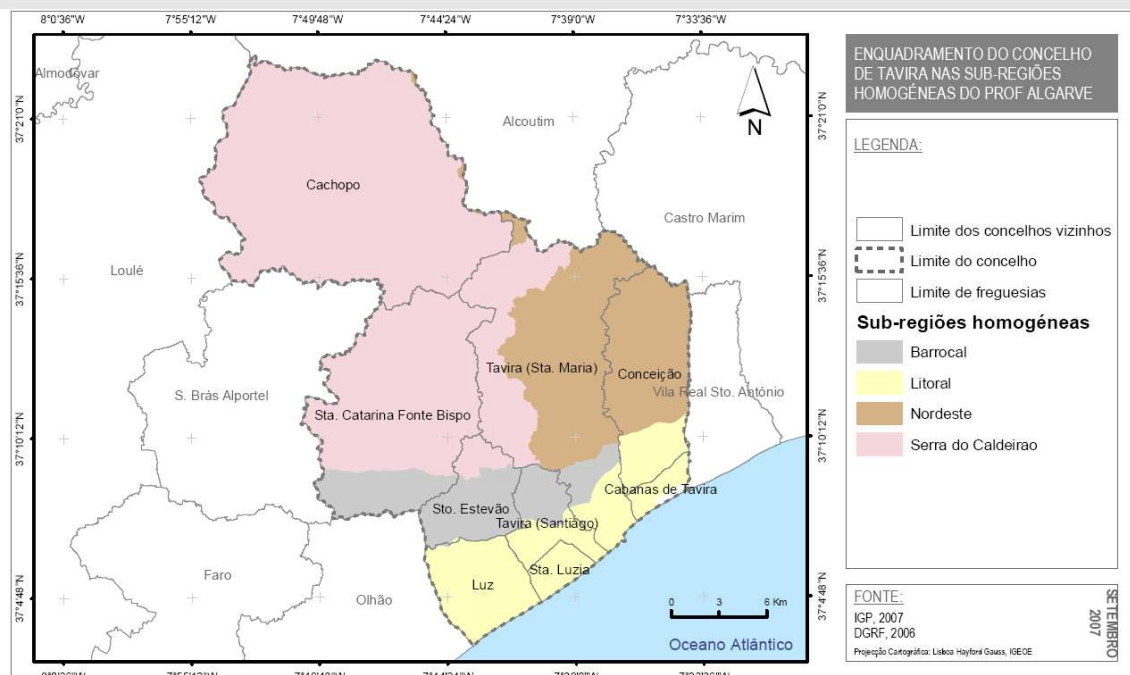
Barrocal: representa 9,9% do território do concelho com cerca de 5 982,6 ha. Apresenta três funções: 1.ª protecção devido ao elevado risco erosivo típico das rochas calcárias dolomíticas e margas; 2.ª função de produção sobretudo de produtos não lenhosos (alfarroba, medronho, pinhão), sementes, ervas aromáticas, condimentares e medicinais; 3.ª de conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e de geomonumentos, atendendo à presença da biodiversidade de espécies e

habitats, que tornam os espaços florestais desta sub-região dos mais ricos ecologicamente. É ainda digno de destaque a elevada presença de alfarrobeira.

Litoral: representa 13,4% do território do concelho com cerca de 8 146,6 ha. Os espaços florestais desta sub-região caracterizam-se pelo seu elevado valor de conservação de habitats (PNRF, Sítio Ramsar, Rede Natura 2000), pelo que as normas de intervenções deverão assumir com 1ª função a conservação destes habitats, das espécies de fauna e flora e de geomonumentos. Também a protecção da faixa costeira adquire bastante relevância devido ao risco de erosão eólica, havendo a necessidade de protecção das falésias e das dunas, que se enquadram na 2ª função. Finalmente, devido às fortes pressões urbanas a que estão sujeitos estes espaços torna-se importante delimitar espaços florestais com função de enquadramento de aglomerados urbanos, monumentos e de equipamentos turísticos, função de recreio e estética da paisagem – 3ª função.

Nordeste: representa 20,3% do território do concelho com cerca de 12 327,1ha. Os espaços florestais desta sub-região apresentam uma elevada susceptibilidade à desertificação e à erosão, devido às condições localizadas de aridez, associadas à baixa presença do coberto vegetal e a práticas agrícolas e florestais degradadas. Oferece ainda um grande potencial para o desenvolvimento das actividades da cinegética, da silvo pastorícia e da pesca. Assim, as principais funções estão relacionadas com a protecção da rede hidrográfica e contra a erosão hídrica e cheias (1ª); a função de suporte silvo pastorícia, caça e pesca nas águas interiores (2ª) e produção de frutos, semente, biomassa para energia, madeira e cortiça (3.ª).

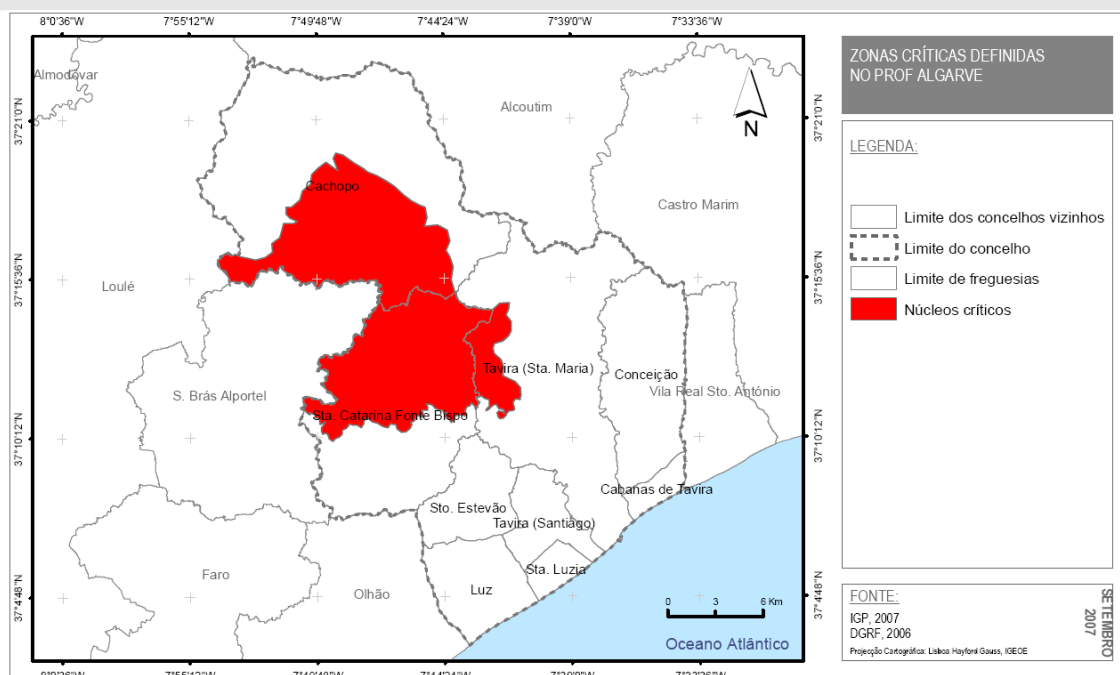
Mapa IV.6a – Enquadramento do concelho de Távira nas sub-regiões homogéneas do Algarve



Para além da definição das sub-regiões, este instrumento definiu as zonas críticas. O artigo 38º do Decreto regulamentar nº 117/2006, de 20 de Outubro refere que há um prazo de dois anos para o planeamento e execução de medidas relacionadas com a gestão de combustíveis e definição da rede regional DFCI.

No concelho de Tavira, existe uma faixa que corresponde à área ardida de 2004, mais concretamente, a poente do concelho, abrangendo parte das freguesias de Cachopo, Tavira (Santa Maria) e Santa Catarina Fonte Bispo (mapa IV.6b).

Mapa IV.6b – Núcleos críticos definidos no PROF Algarve



O enquadramento legal para a criação das ZIF's, bem como os mecanismos reguladores da sua gestão, funcionamento e extinção foram consagrados pelo Decreto-lei 127/2005 de 2005/08/05. As ZIF's são áreas territoriais contínuas e delimitadas constituídas maioritariamente por espaços florestais, submetidas a um plano de gestão florestal e a um plano de defesa da floresta e geridas por uma única entidade.

Os principais objectivos, segundo a DGRF, passam pela promoção de uma gestão activa e permanente dos espaços florestais, protecção das áreas florestais e rurais associadas de forma eficaz, fomento à recuperação dos espaços florestais e naturais afectados por incêndios e redução das condições de ignição e propagação dos mesmos.

No concelho de Tavira foi aprovada a constituição de uma ZIF, com uma área de 2.103,82ha e gerida pela Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão.

IV.5. OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO

PNPOT, PROT, PDM E POOC

São ainda de salientar, neste capítulo, outros planos que poderão ter incidência a nível florestal, nomeadamente o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), Plano Regional Ordenamento do Território (PROT) do Algarve, Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e o Plano Director Municipal (PDM) de Tavira.

Aprovada no Conselho de Ministros de 8 de Março, encontra-se em consulta pública a proposta técnica de Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT). No que se refere à temática florestal aponta como principal objectivo a promoção do ordenamento e gestão sustentável da silvicultura e dos espaços florestais. As medidas prioritárias apontadas na proposta do PNPOT dizem respeito à revisão do Inventário Florestal Nacional (que já se encontra elaborado), implementação dos PROF, fomento da criação de ZIF e da elaboração de Planos de Gestão Florestal (PGF) e articulação da política de ordenamento e gestão sustentável da floresta com a política energética, nomeadamente, no que diz respeito à biomassa florestal.

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve foi aprovado em Conselho de Ministros a 24 de Maio de 2007 e publicado a 3 de Agosto de 2007 no Diário da República.

O novo PROT visa reforçar as componentes estratégicas do ponto de vista ambiental e de sustentabilidade do desenvolvimento da actividade económica, em termos regionais, em especial do turismo, com particular incidência nos aspectos de requalificação urbanística e ambiental das áreas edificadas, dos equipamentos, do património arquitectónico e arqueológico, das infra-estruturas e da paisagem como elementos integrados de intervenção no território, com particular incidência nas subunidades regionais e no litoral.

A estratégia de ordenamento dos recursos florestais apresentada no PROT, juntamente com a estratégia enunciada no PROF – Algarve, visa a “constituição de espaços florestais desenvolvidos de uma forma sustentável e multifuncional, com vista à protecção contra incêndios florestais, que garantam a protecção dos solos, dos recursos hídricos e dos habitats representativos e em que a actividade cinegética, a silvopastorícia e a exploração de produtos não lenhosos complementem a exploração económica de madeira e cortiça.

Os espaços florestais também são considerados no Plano Director Municipal de Tavira (PDM), sendo estes caracterizados como sendo “espaços florestais que integram áreas cujo uso preferencial é a floresta, quer seja de produção quer seja de protecção, com uso condicionado”.

O PDM prevê a interdição de actividades prejudiciais à floresta, nomeadamente: “a) A destruição do revestimento vegetal, do relevo natural e da camada de solo arável, desde que não integradas em práticas de exploração agrícola devidamente autorizadas pelas entidades competentes; b)

O derrube de árvores não integrado em práticas de exploração florestal; c) A instalação de lixeiras, aterros sanitários ou outras concentrações de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, tais como parques de sucata.

As edificações em contexto florestais são igualmente regularizadas, mediante as seguintes condições:

- a) A área máxima de implantação da construção destinada à habitação é de 200 m;
- b) O índice máximo de ocupação do solo é de:
 - i) 0,05 nas áreas florestais de produção;
 - ii) 0,005 nas áreas florestais de uso condicionado;
- c) A área máxima de impermeabilização do solo é de:
 - i) 5% da área da parcela, com um máximo de 1000m, nas áreas florestais de produção;
 - ii) 2% da área da parcela, com um máximo de 300m, nas áreas florestais de uso condicionado;
- d) A altura máxima dos edifícios, com excepção de silos, depósitos de água ou instalações especiais tecnicamente justificáveis, é 6,5m num máximo de dois pisos, não podendo o segundo exceder 60% da área do piso inferior;
- e) O afastamento das edificações aos limites da parcela não poderá ser inferior a 20m;
- f) O abastecimento de água e a drenagem de esgotos deverão ser assegurados por sistema autónomo, salvo se o interessado financiar a extensão das redes públicas e esta for também autorizada;
- g) Todas as construções deverão ter uma integração adequada na paisagem.

O POOC (Plano de Ordenamento da Orla Costeira) entre Vilamoura e Vila Real de Santo António, determina regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e fixa os usos e o regime de gestão, de modo a “assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável da sua área de intervenção”, nos municípios de Loulé, Faro, Olhão, Tavira, Castro Marim e Vila Real de Santo António. Este plano tem como objectivo a prossecução dos seguintes objectivos: “o ordenamento dos diferentes usos e actividades específicas da orla costeira; a classificação das praias e a regulamentação do uso balnear; a valorização e qualificação das praias consideradas estratégicas por motivos ambientais ou turísticos; e a orientação do desenvolvimento de actividades específicas da orla costeira e a defesa e valorização dos recursos naturais e do património histórico e cultural”.

IV.6 ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA

As actividades de lazer praticadas na floresta têm implicações positivas ou negativas nestes espaços, sobretudo quando exercidas de forma controlada ou não controlada.

Por esta razão procurou-se, neste ponto, localizar as actividades de desporto de natureza (nomeadamente percursos pedestres) e a actividade cinegética no concelho de Tavira.

PERCURSOS PEDESTRES

Devido à sua beleza natural, os percursos pedestres, no concelho, concentram-se na freguesia de Cachopo, em torno dos Centros de Descoberta de Mealha, Feiteira e Casas Baixas, num total de 140 km. O quadro IV.4a expõe os percursos existentes, sua extensão e tempo de percurso.

Tabela IV.4a – Percursos pedestres, no concelho de Tavira, freguesia de Cachopo

Designação	Extensão (Km)	Tempo (h)
Percorso D. Quixote	17	06-Ago
Percorso Fonte da Zorra	5	02-Mar
Percorso dos Montes Serranos	9	03-Abr
Percorso Cerro de Sobro	16	05-Jul
Percorso da Reserva	6	02-Mar
Percorso do Malhanito	9	04-Mai
Percorso do Vale das Hortas	13,5	04-Jun
Percorso da Masmorra	6	02-Mar
Percorso das Antas das Pedras Altas	8,5	03-Abr
Troço Mealha- Casas Baixas	12	04-Jun
Troço Casas Baixas- Feiteira	12	04-Jun
Troço Mealha- Feiteira	17	06-Ago

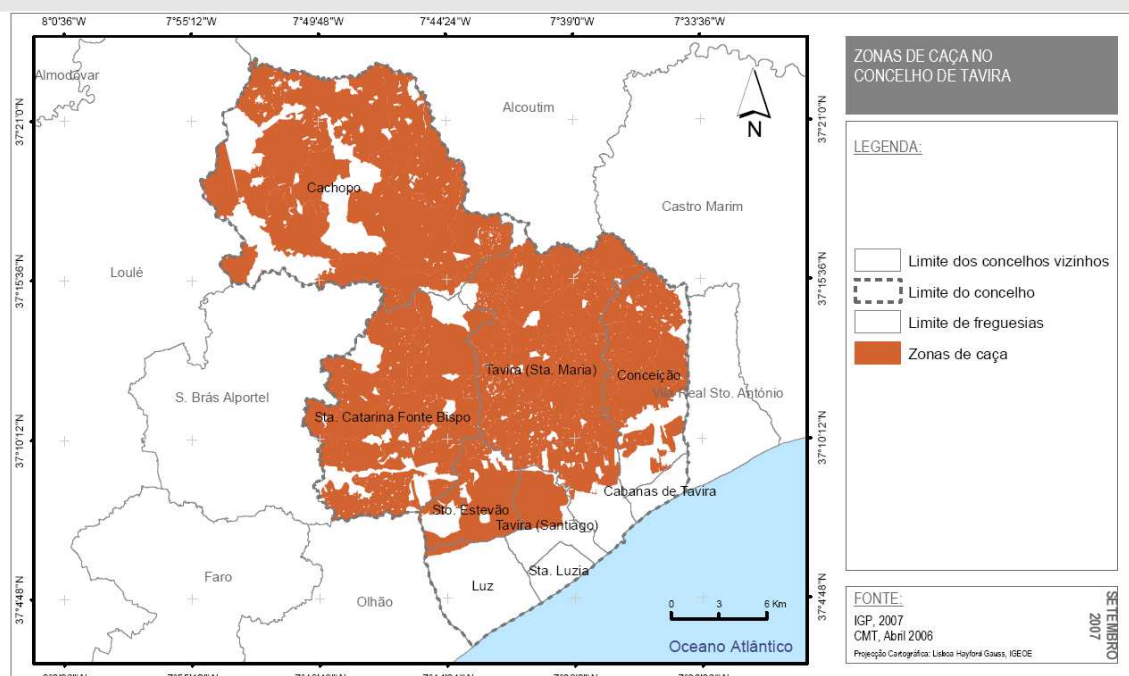
Fonte: Sítio da Câmara Municipal de Tavira (acedido em 24/05/2007)

ZONAS DE CAÇA

A importância da actividade cinegética traduz-se na utilização dos espaços florestais para a sua prática. Como tal, o conhecimento espacial de determinadas características referentes a esta actividade torna-se relevante aquando das questões ligadas à protecção da floresta contra os incêndios florestais.

No concelho de Távira as zonas de caça ocupam uma área de 442 km², que correspondem aproximadamente a 73% da área total do concelho (mapa IV.4a).

Mapa IV.4a – Zonas de caça no concelho de Távira



É interdita a caça no litoral, sendo ausente na totalidade das freguesias de Santa Luzia e Cabanas de Távira.

IV.7 ROMARIAS E FESTAS

Associados às festas e romarias são dois os principais factores que contribuem para o aumento do perigo de incêndio: o lançamento de material pirotécnico e a grande afluência de pessoas a um mesmo local. O primeiro pode constituir um grande perigo de incêndio, sobretudo em condições de tempo quente e seco, o segundo, por si só, aumenta a perigosidade.

Pela observação da tabela IV.5a podemos constatar que é nos meses estivais e em datas variáveis (2º domingo, 2º fim-de-semana...) que ocorrem o maior número de dias festivos, o que conduz a riscos acrescidos para a deflagração de incêndios florestais. As freguesias da cidade Santa Maria/Santiago são os locais com a maior concentração de festas e dias festivos. Nas restantes freguesias o número de festas/romarias é variável, verificando-se a presença entre 1 a 4 festas anuais.

Tabela IV.5a – Distribuição das festas e romarias existentes no concelho de Tavira

Período	Data de início/fim	Freguesia	Designação	Observações
Maio	1º	Cachopo	Festa do Monte da Ribeira	
Agosto	2º Domingo		Festa de Agosto	
Setembro	2º fim-de-semana		Festa de Santo Estêvão	
Julho	20, 21 e 22	Cabanas de Tavira	Festa dos Pescadores	
Maio	1º	Conceição de Tavira	Comemorações do 1 de Maio	
Junho	22/24		Santos Populares	
Dezembro	8		Festa em Hora de Nossa Senhora	
Julho	fim-de-semana de todo o mês	Luz de Tavira	Bailes de verão	
Agosto	1º fim-de-semana		Festa da Nossa Senhora da Luz	
Agosto	3º Fim-de-semana		Festa da Nossa Senhora do Livramento	
Agosto	Final do mês		Festival Folclore Internacional	
Junho		Santa de Luzia	Santos Populares	
Agosto	2º Domingo		Festa dos Pescadores	
Data variável	Data variável	Santa Maria/ Santiago	Camaval	
Data variável	Data variável		Procissão dos Ramos	
Data variável	Data variável		Procissão do Enterro do Senhor	
Junho	12, 24 e 29		Festa dos Santos Populares	
Julho	25		Festa de Santiago	
Julho a Setembro			Verão em Tavira	
Maio	Nov-20		Semana da Juventude	
Setembro	2º Fim-de-semana		Procissão/Arraial da Nossa Senhora da Saúde	
Data variável	Data variável		Procissão dos Passos	
Maio	12		Procissão das Velas	
Junho	13		Procissão/Arraial de Santo António	
Dezembro	Domingo a seguir ao Natal		Procissão dos Pescadores	
Julho	16		Procissão/Arraial de Nossa Senhora do Carmo	
Julho		Santo Estêvão	Festival de Folclore	
Agosto			Festa do Emigrante	
Julho	3º Fim-de-semana	Santa Catarina da Fonte do Bispo	Festa do Largo, Arraial	
Agosto	3º Fim-de-semana		Festa da Nossa Senhora das dores	

Fonte: CMT

V. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A metodologia utilizada para o presente capítulo consiste numa análise estatística e espacial. Na primeira, utilizaram-se duas variáveis: número de ocorrências e área ardida por concelho e freguesia. O período da análise varia consoante a escala: os dados do concelho correspondem a um período de 26 anos (1980 a 2006) e os referentes às freguesias correspondem a um período mais curto (5 anos); entre 2000 e 2005.

Para além da análise anual e mensal, com base nos dados de ocorrências diárias, tentar-se-á definir quais os dias da semana e os períodos do dia em que é registado o maior número de ocorrências com o objectivo de se estruturar os locais e horários de maior vigilância e fiscalização. A análise espacial consistiu na cartografia das ignições (período de 2001 a 2006) e áreas ardidas num período de 14 anos (1990 a 2004). Todos os dados são provenientes da página electrónica da Direcção-Geral dos Recursos Florestais e segundo esta mesma entidade a informação disponibilizada para o período anterior a 2001 deve ser analisada com alguma reserva.

A obtenção deste tipo de informação é essencial, na medida em que permite o planeamento das acções de vigilância e de prevenção. Os sentido em que os intervenientes nestes acções, ou seja os bombeiros, adquirem, deste modo, uma noção dos meses, dos dias da semana e das horas mais críticas para a ocorrência de incêndios.

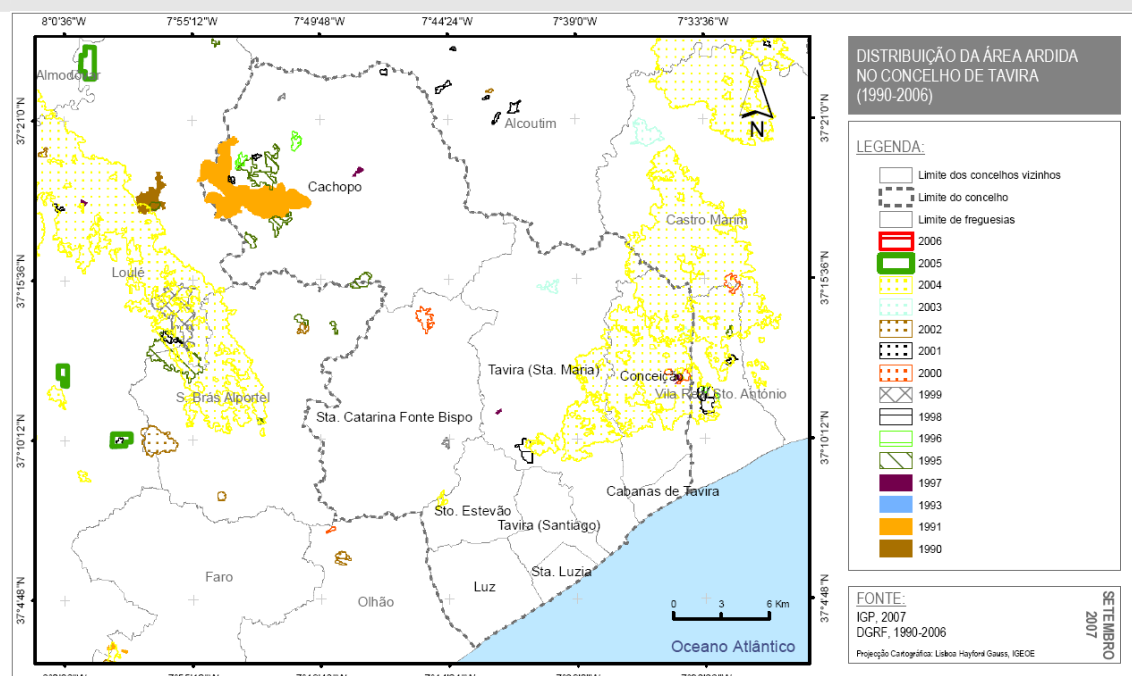
V.I ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

V.I. DISTRIBUIÇÃO ANUAL

V.I.I LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS ARDIDAS ENTRE 1990 – 2006

O mapa que de seguida se apresenta, mostra a distribuição geográfica dos incêndios florestais registados entre os anos de 1990 e 2006, no concelho de Tavira

Mapa V.1.1a – Carta da distribuição da área ardida no concelho de Tavira (1990 a 2006)



O ano que se destaca, em termos de área ardida, é 2004 tendo afectado, em especial as freguesias localizadas a Este do concelho, nomeadamente Conceição de Tavira e Tavira - Santa Maria. De referir ainda o ano de 1991, no qual se realça o incêndio ocorrido da freguesia de Cachopo.

V.1.2 DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (1980-2006)

De acordo com a informação disponibilizada pela Direcção Geral de Recursos Florestais (DGRF) ocorreram no concelho de Tavira, entre 1980 e 2006, 699 incêndios florestais e fogachos responsáveis pela destruição de 5689,0ha de povoamentos e matos.

O gráfico V.1a representa a distribuição anual das ocorrências e área ardida durante este período no concelho.

Refira-se que, segundo o Plano de Protecção da Floresta Contra Incêndios (2000) “o número total de ocorrência é um valor que pode ser considerado aproximadamente igual ao número total de incêndios subtraído dos reacendimentos”.

De uma forma geral, pode afirmar-se que não existe uma relação directa entre o número de ocorrências e a área ardida, no sentido em que os valores máximos e mínimos de uma não coincidem com os da outra. Assim, e separadamente, destacam-se os anos de 1991, 1992 e 2006 por registarem os picos de ocorrências (57, 71 e 64, respectivamente) e os anos de 1988, 2002 e 2004 com os valores máximos de área ardida (195,3ha, 144,5ha e 4399,0ha, respectivamente).

Chama-se, ainda, a atenção para o facto de que, regra geral, a área ardida de matos é sempre superior à de povoamentos. As excepções ocorrem nos anos de 1980, 1985, 1986, 1995, 1999, 2002 e 2003. Por outro lado, e ainda relativamente aos matos, destaca-se, desde logo, o ano de 2004 por registar um valor de área ardida tão elevado (3719,1ha).

Ainda relativamente a esta representação gráfica pode referir-se que as linhas de tendência logarítmica (a tracejado no gráfico) apontam para um aumento muito ténue de ignições e uma tendência de aumento ainda menos acentuada no que diz respeito à área ardida.

É a partir da década de 90 que o número de ocorrências aumenta exponencialmente (gráfico V.1b), o mesmo não podendo ser dito relativamente à área ardida, já que este crescimento ocorre a partir de 1998 e mais acentuado ainda em 2003 (ano a partir do qual a área ardida ultrapassa os 1.000ha – referimo-nos, ainda aos valores acumulados).

Gráfico V.1.2a – Frequências acumuladas do número de incêndios no concelho de Tavira (1980 a 2006)

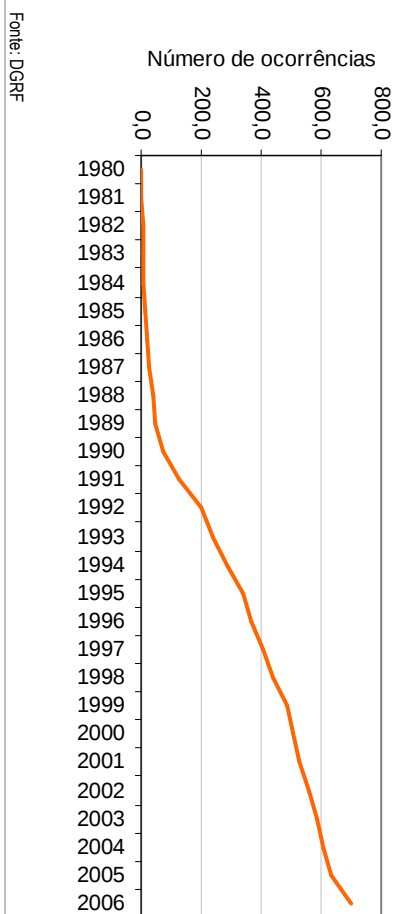
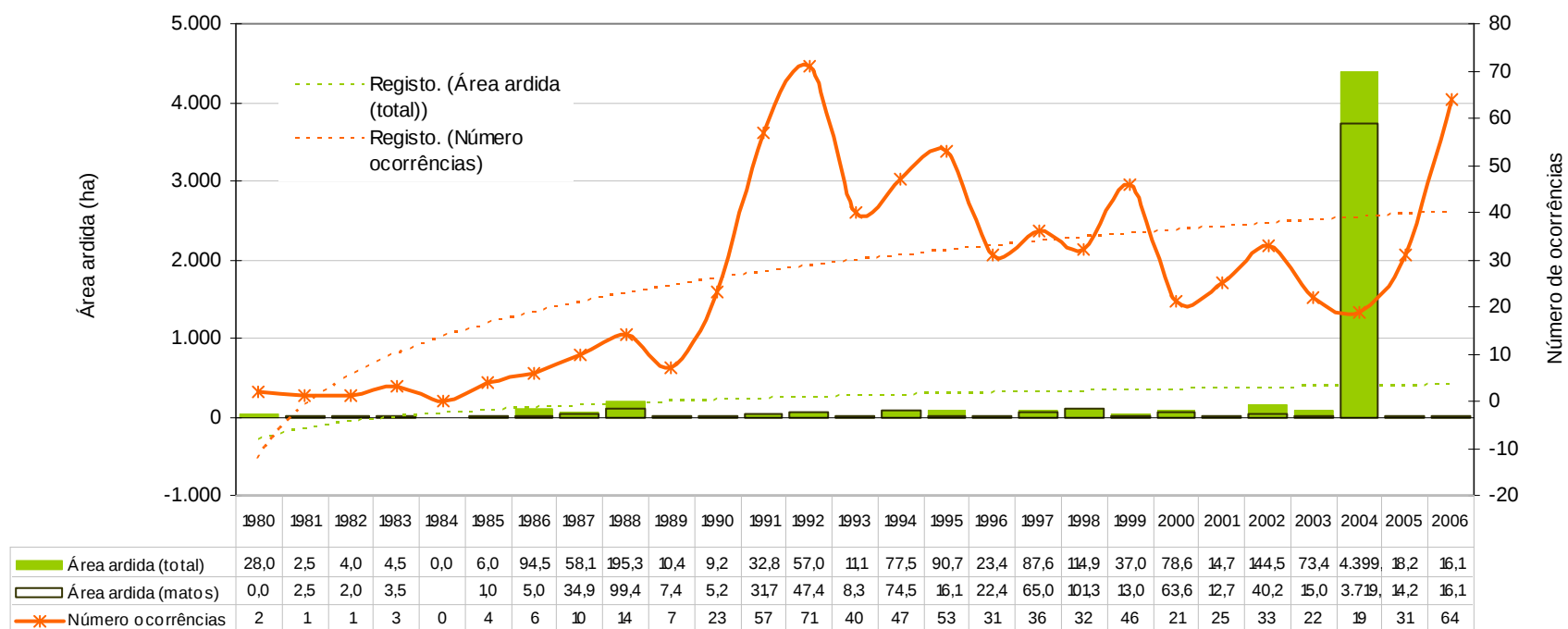
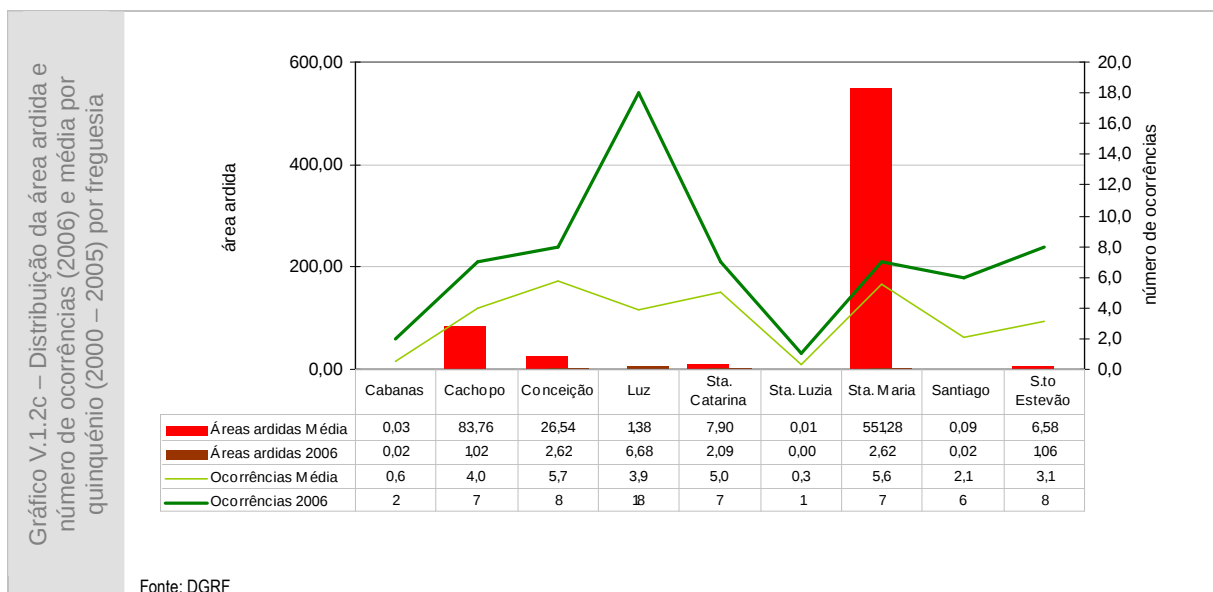


Gráfico V.1.2b – Distribuição anual da área ardida e número de incêndios, entre 1980 e 2006, no concelho de Tavira



Fonte: DGRF

No que diz respeito à distribuição anual de ocorrências e área ardida por freguesia (gráfico V.1.2c), podem fazer-se duas notas: a primeira, relacionada com as ocorrências, coloca em evidência o facto de que o valor de 2006 é, na maioria dos anos, superior à média. A segunda, relacionada com a área ardida, em que a freguesia de Tavira – Santa Maria se destaca com uma média de área ardida muito superior às restantes freguesias (551,28ha), o que se deve aos cerca de 3800ha ardidos em 2004.



V.1.2. DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2005)

Como facilmente se compreende, a distribuição mensal tanto das ocorrências de incêndios florestais como consequente área ardida têm tendência para concentrar os valores mais elevados nos meses em que os factores climatéricos são mais propensos à ignição e propagação do fogo. Neste caso referimo-nos aos meses compreendidos entre Maio e Agosto.

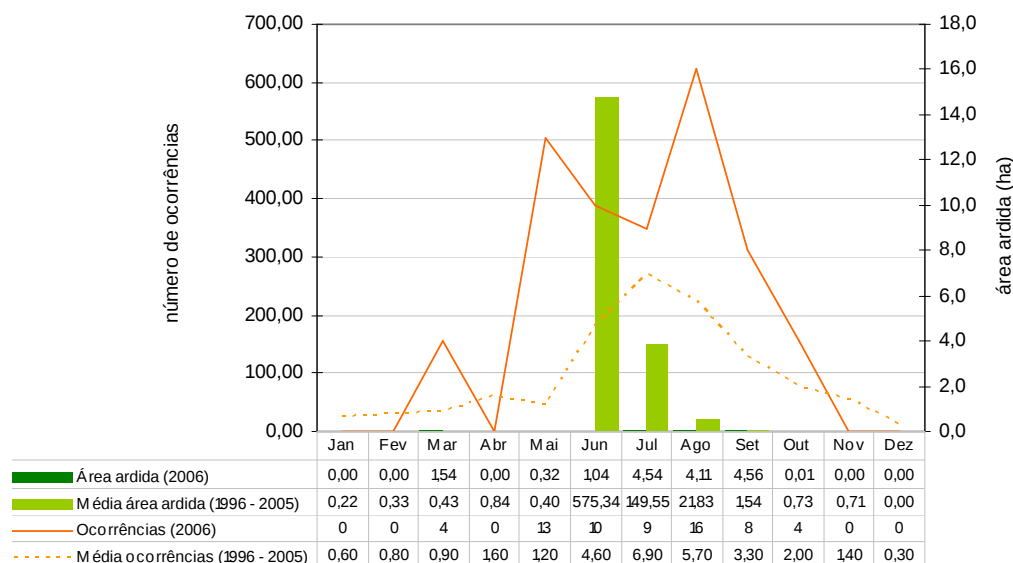
Um olhar mais atento ao gráfico seguinte revela que o pico de ocorrências de incêndios florestais ocorre em Agosto, tanto em 2006 como a média dos anos compreendidos entre 1996 e 2005.

Com excepção do mês de Abril há uma tendência de aumento das ocorrências de incêndios florestais desde o início do ano até ao mês de Maio que depois desce até Julho para continuar a subida até Agosto e para, daí e até ao final do ano se assistir a um decréscimo de ocorrências. A distribuição mensal da área ardida em 2006 foi bastante reduzida quando comparada com as médias dos anos 1996 – 2005, apesar de o número de ocorrências não ter diminuí

do.



Gráfico V.2a – Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências (2006) e média (1996 – 2005)



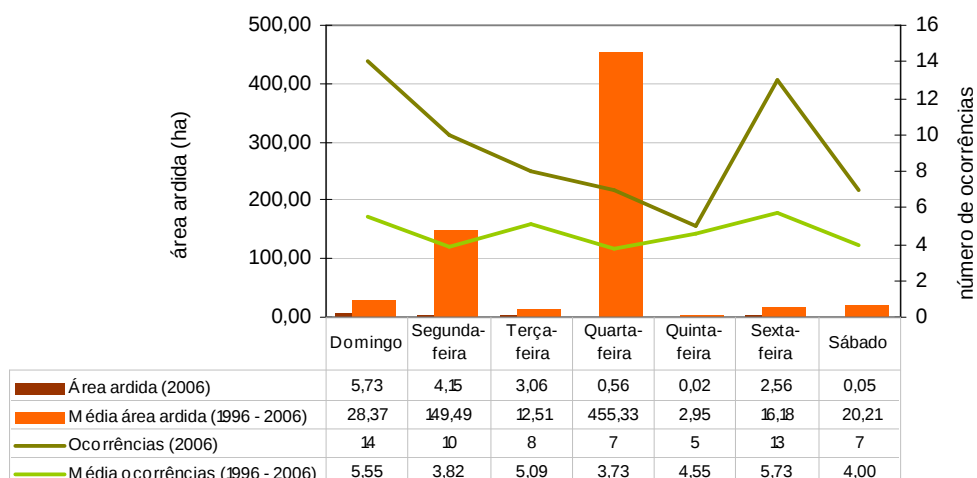
Fonte: DGRF

De salientar que os responsáveis pelas ações de vigilância no concelho de Tavira deverão intensificar suas ações entre Maio e Setembro, altura em que o número de incêndios e a área ardida tende a intensificar-se.

V.I.3. DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2006)

A análise dos dados ao nível do número de ocorrências por dia da semana demonstra que, em média, entre 1996 e 2006, o maior número de ocorrências ocorre às terças (5,09), sextas (5,73) e domingos (5,55). O mesmo padrão não se aplica à média de área ardida no mesmo período já que, desta feita, o valor máximo ocorre às quartas-feiras (455,33ha). Em 2006, e no que diz respeito a ocorrências de incêndios florestais os dias onde estes são mais elevados mantêm-se no domingo (14) e sexta-feira (13), enquanto a área ardida atinge o máximo aos domingos (5,73ha).

Gráfico V.1.3a – Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências (2006) e médias (1996 – 2005)



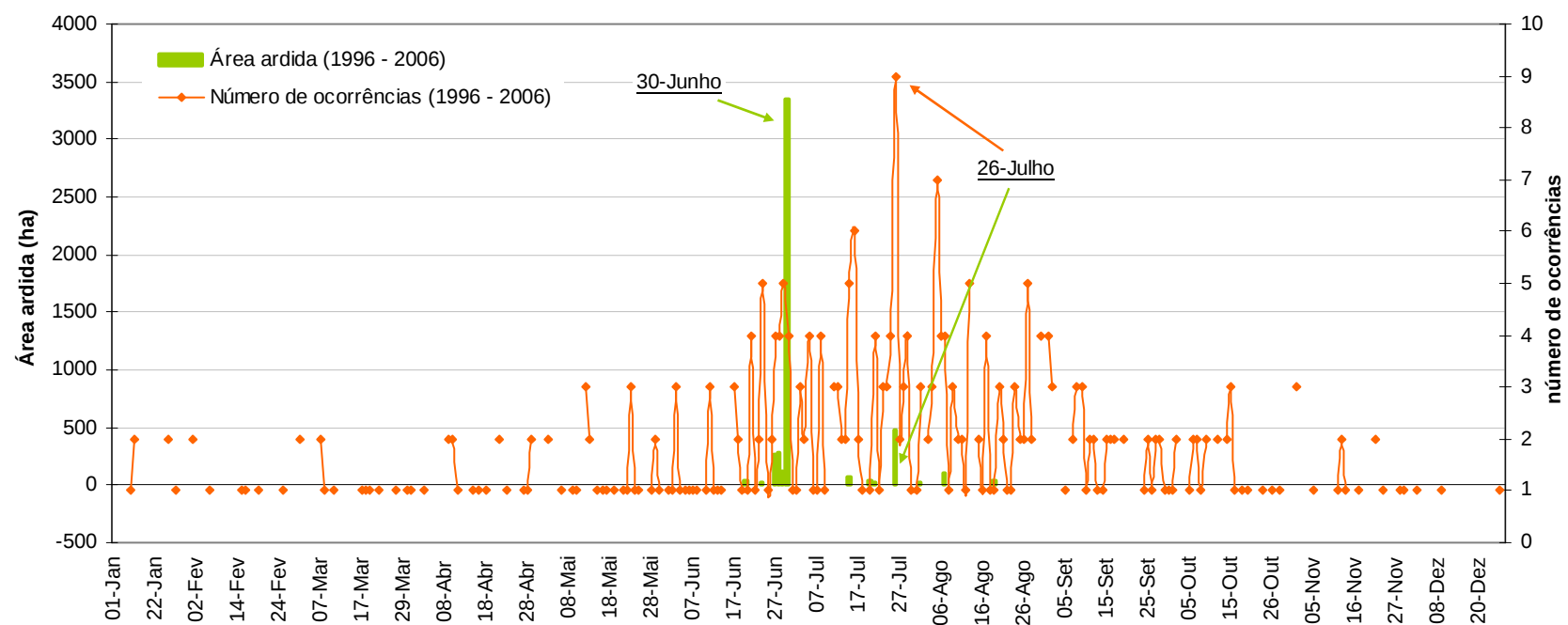
De referir que as acções de fiscalização deverão intensificar-se nos dias da semana nos quais deflagram um maior número de incêndios, ou seja aos Domingos e às Sextas-feiras.

V.I.4. DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2006)

A representação gráfica diária acumulada dos incêndios florestais registados entre 1996 e 2006 permite evidenciar os dias 27 a 30 de Junho uma vez que é são os que mostram maior área ardida, com um total de 4021ha ardidos (ainda que o último se destaque indiscutivelmente dos restantes). Com valor muito inferior refira-se, também, o 26 de Julho (0,004ha).

Quanto ao número de ocorrências destaca-se os dias 16 (com 6 ignições) e 26 do mês de Julho (com 9 ignições) e o 5 de Agosto (com 7 ignições) por corresponderem a picos máximos (todos com mais de cinco ocorrências).

Gráfico V.1.4a – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (1996 – 2006)



Fonte: DGRF

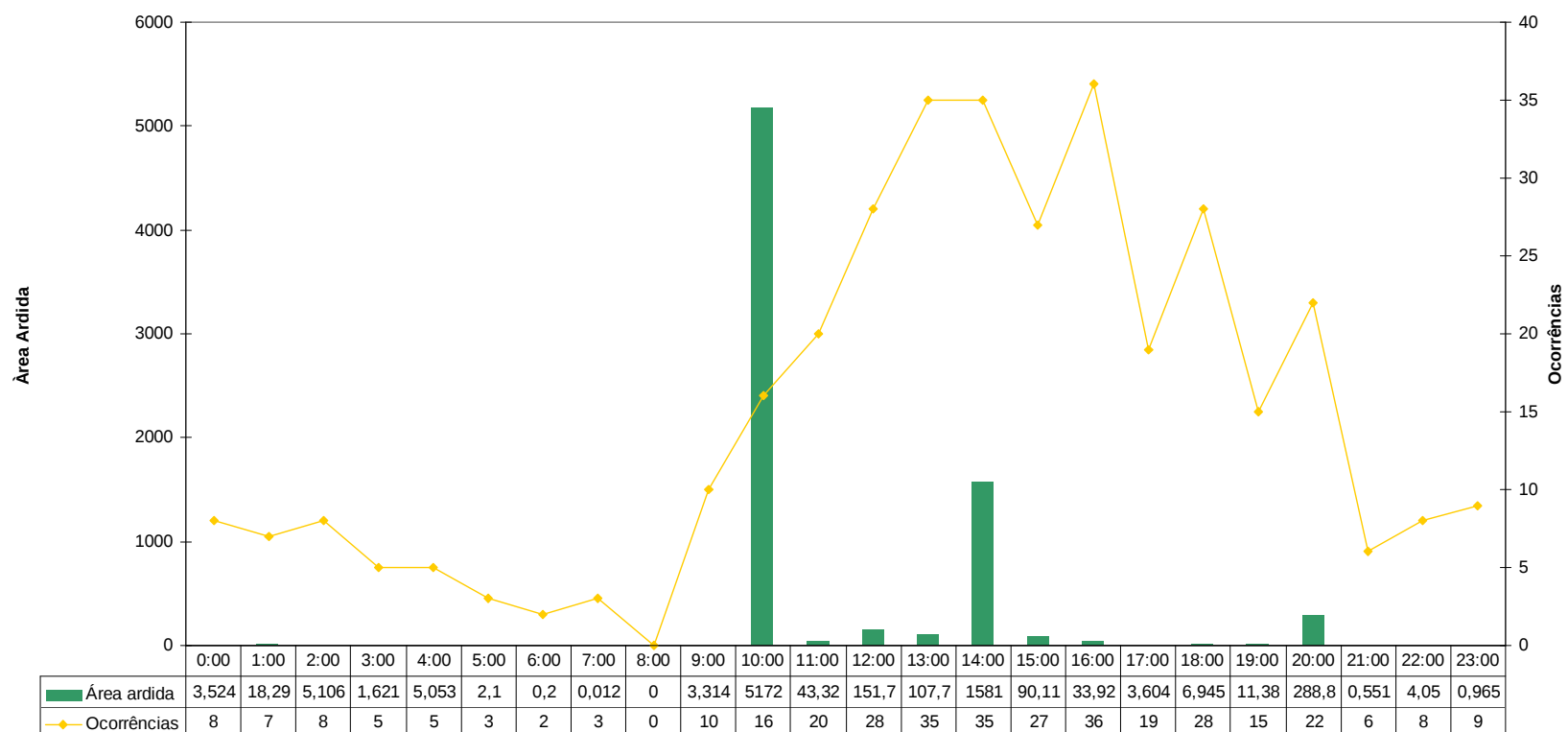
V.I.5. DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS EM 2006 E MÉDIA (1996-2006)

O gráfico seguinte permite constatar que o número de ocorrências, entre 1996 e 2006, tende a aumentar a partir das 8:00 horas até atingir o máximo às 16:00 horas (36 incêndios florestais). É nas horas de maior calor (entre as 12:00h e as 16:00h) que o número de ocorrências atinge os valores mais (sempre acima dos 26 incêndios florestais). Os valores mais reduzidos ocorrem à noite e de madrugada, a partir das 21:00h e até às 09:00h.

Relativamente à área ardida refira-se que o máximo tem tendência a ocorrer entre as 10:00h e as 14:00h, sendo que é às 10h da manhã que se assinala a maior área ardida (5172ha).

As entidades e elementos responsáveis pela vigilância, fiscalização e primeira intervenção deverão estar prevenidos para o agravamento da probabilidade de ocorrências de incêndios a partir das 8:00 horas, essencialmente entre as 12:00h e as 16:00h, permitindo, deste modo, uma rápida acção, atenuando ou anular os efeitos prejudiciais motivados pelos incêndios florestais.

Gráfico V.1.5a – Distribuição horária do número de ocorrências e área ardida (1996 – 2006)

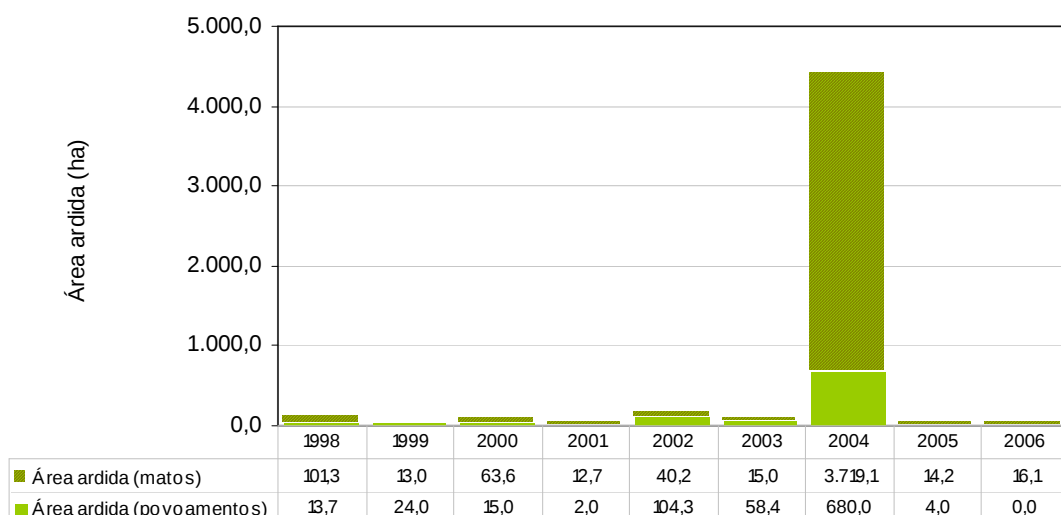


Fonte: DGRF

V.2 ÁREA ARDIDA POR TIPO DE COBERTO VEGETAL (1998-2006)

A distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal revela que, no global, as áreas mais atingidas pelo fogo no concelho os matos: 901,4ha de povoamentos e 3995,1ha de matos. O ano que se destaca é o de 2004 com cerca de 3719,1ha de matos ardidos e 680ha de povoamentos. Nos restantes anos a área ardida mantém-se sempre abaixo dos 105ha, em ambos os tipos de coberto vegetal.

Gráfico V.2 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal (1998 – 2006)



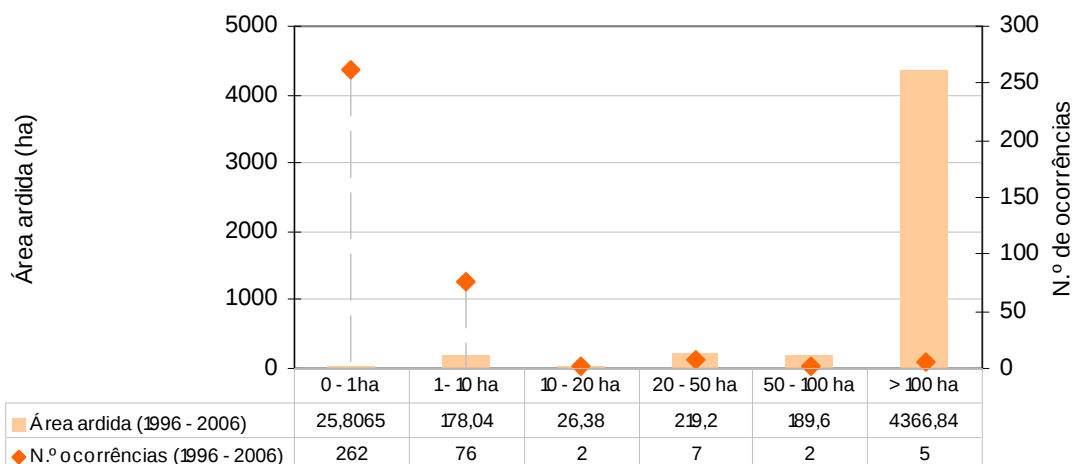
Fonte: DGRF

V.3 ÁREA ARDIDA E NÚMERO OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO (1996-2006)

Entre 1996 e 2006 predominaram, no concelho de Tavira, os fogachos (incêndios com área inferior a 1,00ha), representando estes cerca de 74% do total de ocorrências, seguidos de longe pelos incêndios com uma área entre 1 e 10ha (cerca de 21%). Durante aquele período registaram-se cinco grandes incêndios florestais (incêndios cuja área ardida é superior a 100ha).

Quanto à área ardida verifica-se que as classes de incêndios florestais com áreas de 20 – 50ha e superiores a 500ha são as que registam valores mais elevados, contribuindo, ambas, com mais de 90% do total de área ardida.

Gráfico V.3a – Distribuição a área ardida e ocorrências por classes (1996-2006)



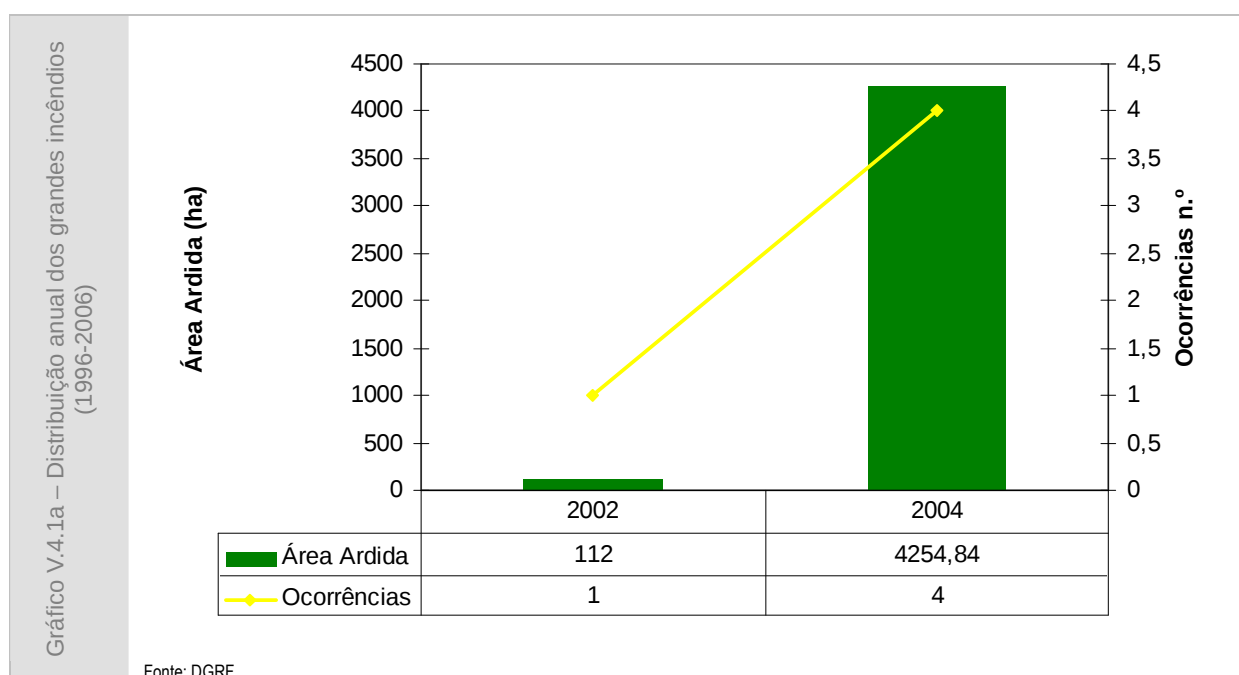
Fonte: DGRF

V.4 GRANDES INCÊNDIOS OCORRIDOS NO CONCELHO DE TAVIRA ENTRE 1996 E 2006

V.4.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL

V.4.1.1 DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1996-2006)

Neste item proceder-se-á à análise da distribuição anual, mensal, semanal e horária dos grandes incêndios, ou seja, com uma área superior a 100ha, entre 1996 e 2006.



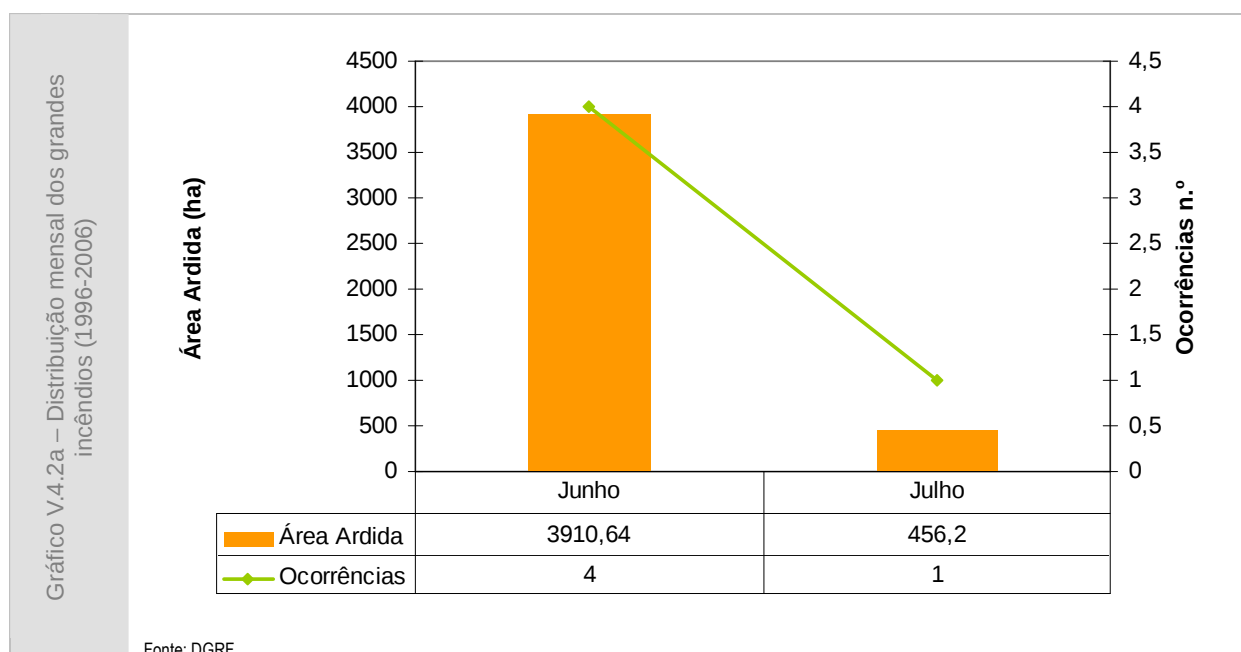
É possível verificar que, de 1996 a 2006 apenas ocorreram grandes incêndios em 2002 e 2004. Em 2002 apenas deflagrou um incêndio que resultou em 122 hectares de área ardida. Já em 2004 os quatro incêndios que ocorreram atingiram um total de 4254,84ha.

Tabela V 4.1a - Distribuição do número de grandes incêndios por classes de área ardida				
Ano	Classes de Área Ardida			Total
	100-500	500-1000	>1000	
1996	0	0	0	0
1997	0	0	0	0
1998	0	0	0	0
1999	0	0	0	0
2000	0	0	0	0
2001	0	0	0	0
2002	1	0	0	1
2003	0	0	0	0
2004	3	0	1	4
2005	0	0	0	0
2006	0	0	0	0
Total	4	0	1	5
Fonte: DGRF				

Ainda no que se refere à distribuição dos grandes incêndios por ano, na tabela V.4.1a está representada a área ardida por classes de área. Deste modo, verifica-se que quatro dos cinco grandes incêndios inserem-se na classe entre os 100 e os 500ha. Na classe dos 500ha aos 1000ha não se conta qualquer registo. Já na classe > 1000ha insere-se o incêndio ocorrido a 30 de Junho de 2004, tendo ardido 3241,64ha.

V.4.2 DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1996-2006)

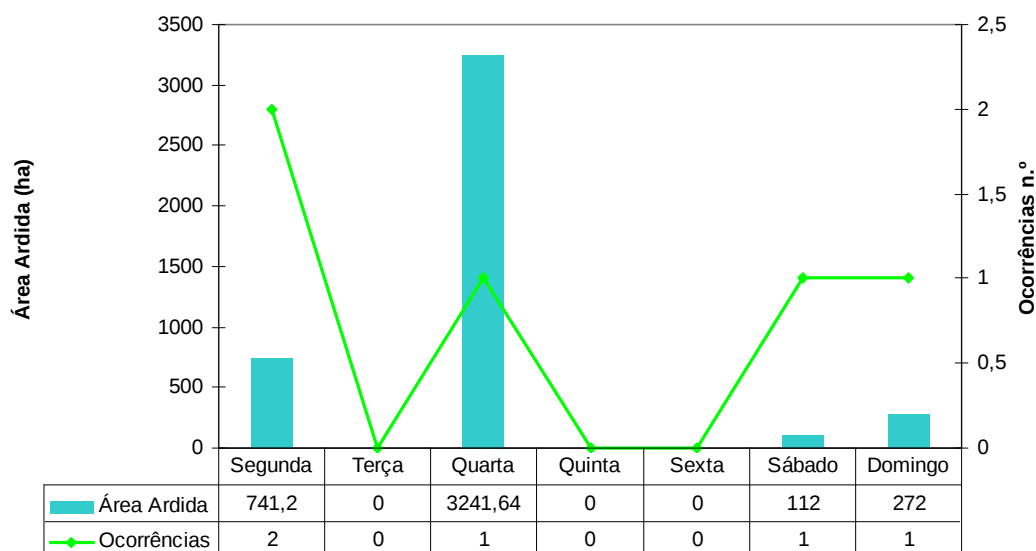
De referir que os incêndios cuja área ardida é igual ou superior a 100ha apenas ocorreram nos meses de Junho e Julho. É em Junho que se verifica, quer a maior área ardida (3910,64ha), quer o maior número de ocorrências (4). O incêndio registado em Julho diz respeito ao ocorrido a 26 de Julho de 2004



V.4.3 DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1996-2006)

Os incêndios que devastaram uma maior área no concelho de Tavira distribuíram-se em quatro diferentes dias da semana: segunda-feira, quarta-feira, sábado e domingo. Apenas na segunda-feira se assinalaram mais de que um incêndio (dois), ardendo 741,2ha no total. Porém, foi no incêndio ocorrido numa quarta-feira que se contabilizou um maior número de hectares ardidos. Os incêndios ocorridos no sábado e no domingo registaram uma menor área ardida: 122ha e 271ha, respectivamente

Gráfico V.4.3a – Distribuição semanal dos grandes incêndios (1996-2006)

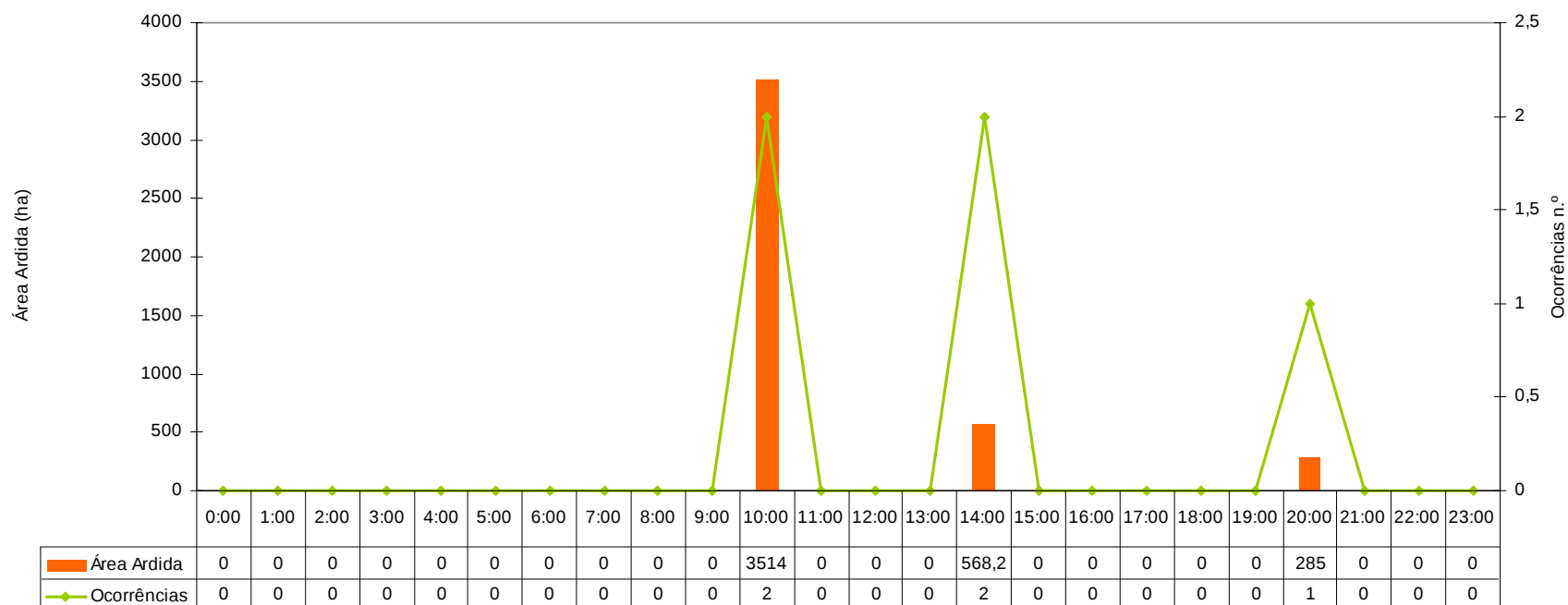


Fonte: DGRF

V.4.4 DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA DA ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DOS GRANDES INCÊNDIOS (1996-2006)

A observação do gráfico que se segue permite-nos verificar que dois dos grandes incêndios ocorrem entre as 10h e as 11h, ardendo um total de 3514ha; dois incêndios deflagram entre as 14h e as 15h, registando 568,2ha e somente um incêndio teve início entre as 20h e as 21h, com 285 hectares ardidos.

Gráfico V.4.4a – Distribuição horária dos grandes incêndios (1996-2006)



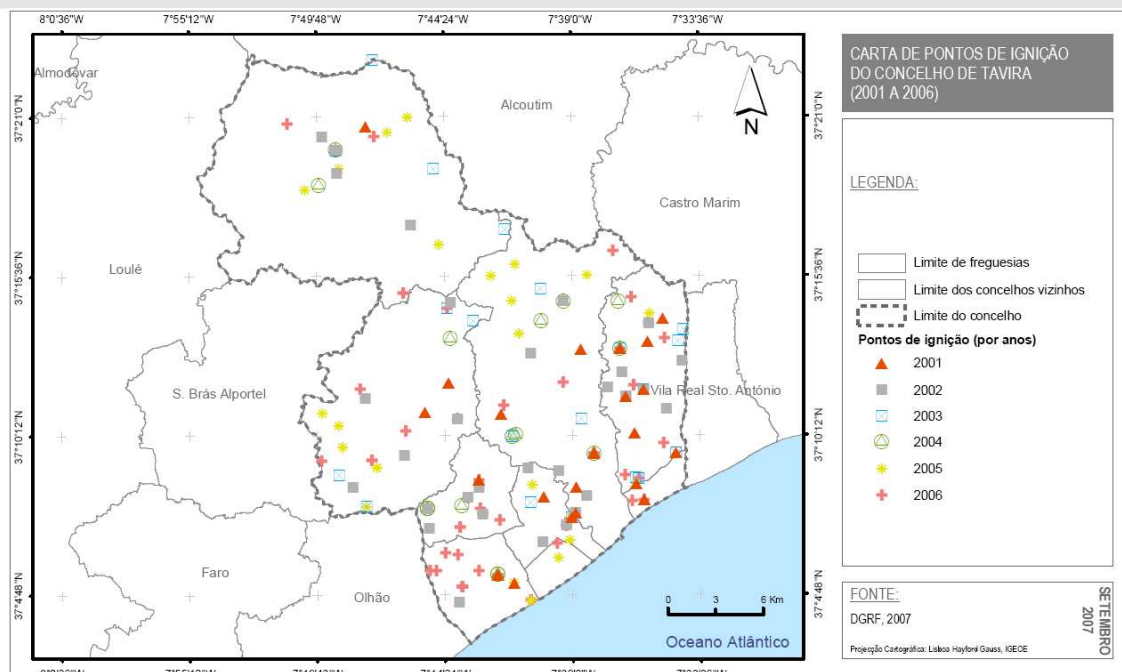
Fonte: DGRF

V.5 PONTOS DE INÍCIO E CAUSAS

Esta cartografia permite-nos identificar com alguma exactidão, a localização dos principais incêndios florestais ocorridos no concelho entre 2001 e 2006. Simultaneamente pode perceber-se qual a tendência temporal (se assim existir) e quais os condicionalismos naturais que poderão estar na origem da área ardida.

Assim, pode ver-se que as ignições ocorrem um pouco por todo o concelho havendo, contudo, alguma concentração nas áreas com maior densidade populacional (faixas centro e sul/litoral) e na área central da freguesia de Cachopo.

Mapa V.5a – Carta de pontos de ignição do concelho de Tavira (2001 a 2006)



No que se refere às causas dos incêndios florestais, de acordo com os dados da DGRF, a maioria dos casos não foram investigados, sendo que no caso de Tavira, de 2001 a 2006 apenas se investigou seis incêndios.

A tabela seguinte apresenta a distribuição do número de ocorrências e área ardida por causa, assim como a descodificação do código disponibilizado pela DGRF.

Tabela V.5a: Distribuição da ocorrências e área ardida por causas de incêndio			
Causa	Codificação do código	Número de ocorrências	Área Ardida
Acidental - 22	Maquinaria e equipamentos – Maquinaria e equipamentos de uso específico nas actividade agro-florestais;	1	272
Acidental -211	Linhas Eléctricas – Linhas de transporte de energia eléctrica, que por contacto, descarga, quebra ou arco eléctrico dão origem a ignição;	1	0,005
Desconhecida-6	Indeterminadas Ausência de elementos objectivos suficientes para a determinação da causa;	2	0,51
Negligente - 121	Queima de se combustíveis agrícolas de forma extensiva como é o caso do restolho, panasco, etc.	1	112
Negligente - 124	Borralheiras – Queima de restos da agricultura e de restos confiantes após corte e ajuntamento.	1	14,28
Fonte: DGRF			

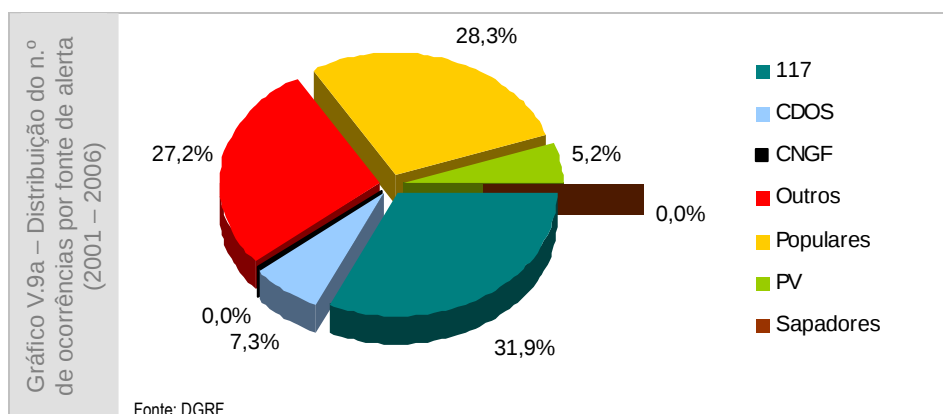
Assim verifica-se que foram investigados dois incêndios cuja causa é acidental, relacionados com o manuseamento de maquinaria agro-florestal e com linhas eléctricas; duas causas desconhecidas; e duas causa negligentes, associadas à queima de combustível agrícola e às borralheiras.

Dada a falta de informação acerca da causa dos incêndios florestais, é essencial reforçar e dinamizar o trabalho das Brigadas de Investigação de Fogos Florestais, assim como fomentar formação profissional das mesmas, tornado mais eficaz a sua actuação ao longo do ano.

V.6 FONTES DE ALERTA

Do total de 191 ocorrências registadas entre 2001 e 2006, verificou-se que a maioria dos alertas é oriunda do serviço 117 (cerca de 32%). Os postos de vigia detectaram 5,2% das ocorrências enquanto que os populares 28,3%.

A análise destes dados deve ser cuidada na medida em que estes não incluem os falsos alarmes para além de que se deve ter em conta que o facto de a maioria das ocorrências ter sido informada pelo serviço 117 não implica que os meios de detecção (postos de vigia) não tenham importância em acções desta natureza. Isto porque em grande parte das vezes, a função dos postos de vigia passa pela confirmação e auxílio na localização exacta após a comunicação de um incêndio através do CDOS ou mesmo do 117.



V.7 SÍNTESE

A tabela V.7a faz um resumo dos elementos relativos aos incêndios florestais.

Tabela V.7a - Tabela Síntese	
Características dos incêndios florestais	Implicações DFCI
Entre 1980 e 2006 ocorreram 699 incêndios florestais responsáveis pela destruição de 5689ha de povoamentos e matos;	As regiões que mais ocorrências e área ardida têm verificado nos últimos anos devem ser alvo de especial atenção por parte dos vigilantes. Outra medida importante a tomar nestas áreas poderá passar pela redução dos combustíveis; É possível estabelecer uma relação entre a densidade populacional e os pontos de ignição, na medida em que é nas freguesias com maior número de habitantes por Km ² , nomeadamente a Sul do concelho, que se assinala um maior número de ignições.
A freguesia de Tavira – Santa Maria destaca-se com uma média de área ardida muito superior às restantes freguesias (551,28ha);	
Maior concentração nas áreas com maior densidade populacional (faixas centro e sul/litoral) e na área central da freguesia de Cachopo;	
Maior ocorrência de incêndios às sextas-feiras e domingos;	As entidades e elementos responsáveis pela vigilância, fiscalização e primeira intervenção deverão estar prevenidos para o agravamento da probabilidade de ocorrências de incêndios na altura de maior calor, ou seja, nos meses de estio e sobretudo, entre as 12:00h e as 16:00h, permitindo, deste modo, uma rápida acção, atenuando e evitando os efeitos prejudiciais motivados pelos incêndios florestais. Estes deverão, então, intensificar suas acções durante este período;
Há uma tendência de aumento das ocorrências de incêndios florestais desde o início do ano até ao mês de Maio que depois desce até Julho para continuar a subida até Agosto;	
O número de ocorrências tende a aumentar a partir das 8:00 horas até atingir o máximo às 16:00 horas (36 incêndios florestais). Quanto à área ardida refira-se que o máximo tem tendência a ocorrer entre as 10:00h e as 14:00h;	
Os incêndios investigados e com causa conhecida têm essencialmente origem negligente e accidental.	As acções de sensibilização deverão ser umas das grandes apostas a desenvolver no concelho de Tavira, de forma a informar acerca da importância da floresta, assim como das formas correctas de uso do fogo.

VI. FINANCIAMENTOS PÚBLICOS

CANDIDATADOS E/OU APROVADOS

Neste capítulo serão contemplados os financiamentos candidatos, aprovados ou ainda em fase de apreciação, para a área da floresta nos mais diversos âmbitos de actuação, ou seja, tanto na área de prevenção e redução do risco de ignição como na implementação de projectos florestais e/ou reconversão.

VII.1. PREVENÇÃO E REDUÇÃO DO RISCO DE IGNIÇÃO

MEDIDA AGRIS 3.4

Foi aprovada uma candidatura a esta medida para as áreas de prevenção de risco provocados por agentes bióticos e abióticos (subacção 3.4.). O período de execução é de três anos, tendo sido aprovada em Dezembro de 2003, iniciada em 2004 e terminada em 2006.

O valor global aprovado foi de 259 871,75€ e o valor auto-financiado pela autarquia de 51 974,44 €. O quadro VII.1.a ilustra a distribuição anual e por rubricas do investimento global.

Tabela VII.1.a – Distribuição do financiamento aprovado no âmbito da candidatura Agris, sub-acção 3.4.

Rubricas	2002/2003		2004		2005		2006		Total	
Plano			8145	6516	6184,88	4947,9	379,88	303,9	14709,76	11767,8
Sinalética					20000	16000	2287	1829	22287	17829,6
Rede viária – const.										
Rede viária –manut/benef			40000	32000	40000	32000	20000	16000	100000	80000
Rede divisional –const.										
Rede divisional –manut.										
Pontos de água –const.										
Pontos de água –manut.					4000	3200	2000	1600	6000	4800
Op. Silvicultura Prev.					68250	54600	23625	18900	91875	73500
Cartografia digital										
Parques de lazer – const.					25000	20000			25000	20000
TOTAL	0	0	48145	38516	163434,88	130747,9	48291,88	38633,5	25981,76	207897,4
Auto-financiamento	0		9629		32686,98		9658,38		51974,35	

Fonte: CMT



FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

De acordo com a DGRF a “atribuição de apoios financeiros no âmbito do Fundo Florestal Permanente (FFP) é regulada pelo Despacho Normativo n.º 23-A/2007. Para a área da Prevenção e Protecção da Floresta Contra Incêndios a atribuição de apoios é feita exclusivamente sob a forma de protocolos estabelecidos entre a Direcção-Geral de Recursos Florestais (DGRF), o IFAP, I.P. e entidades beneficiárias de direito público ou de utilidade pública, conforme a alínea b) do artigo 5.º do citado Despacho”.

Em Dezembro de 2006, foi aprovada uma candidatura da Associação Produtores Florestais da Serra do Caldeirão, ao Fundo Florestal Permanente, que se destina a ordenar e gerir de forma activa uma Zona de Intervenção Florestal de 2 103,82ha. O apoio total considerado foi de 29 692,04€.

BIBLIOGRAFIA



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;

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, Claredon 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, Coleção 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;

Fontes

Recenseamento Geral da População, 1991 e 2001, Instituto Nacional de Estatística

Recenseamento Geral Agrícola, 1989 e 1999, Instituto Nacional de Estatística

Instituto de Ambiente, Atlas de Portugal, 1974

Dados dos incêndios, 1980 a 2005, Direcção-Geral Recursos Florestais;

Normais climatológicas 1961 / 1990 – Instituto Meteorologia

Internet:

<http://scrif.igeo.pt>

<http://www.ine.pt>

<http://www.dgrf.min-agricultura.pt>

Legislação

Resolução Conselho de Ministros n.º81/1995, de 24 de Agosto e alterado (alteração de âmbito limitado) por Resolução Conselho de Ministros n.º66/2004, de 26 de Maio;

INCM, Decreto-lei 124/2006 de 28 de Junho;

INCM, Decreto Regulamentar n.º117/2006 de 20 de Outubro;

INCM, Portaria n.º1139/2006 de 25 de Outubro.