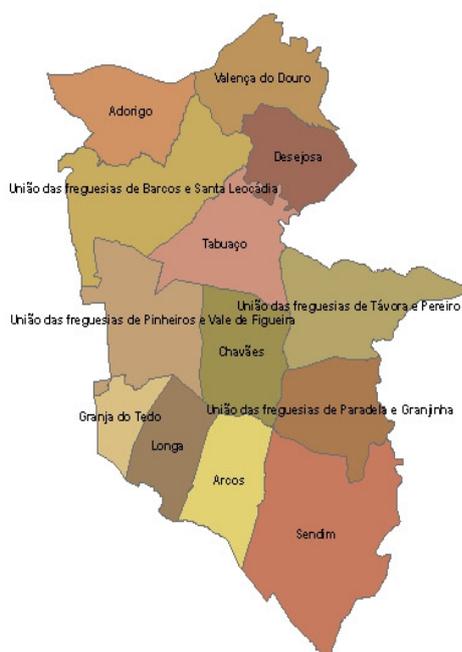


# PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS



Elaborado por:  
**CMDF de Tabuaço**

Com o apoio do  
**Gabinete Técnico Florestal do Município de Tabuaço**  
(Financiado Pelo Fundo Florestal Permanente)

## INDICE

INTRODUÇÃO .....	4
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA .....	7
1.1. Enquadramento Geográfico do Concelho .....	7
1.2. Hipsometria .....	9
1.3. Declive .....	11
1.4. Exposição .....	12
1.5. Hidrografia .....	13
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	14
2.1. Temperatura.....	14
2.2. Humidade.....	16
2.3. Precipitação .....	18
2.5. Ventos Dominantes.....	19
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO .....	22
3.1. População Residente e Densidade Populacional.....	22
3.2. Índice de Envelhecimento e Sua Evolução .....	23
3.3. População por Sector de Actividade .....	24
3.4. Taxa de Analfabetismo .....	25
3.5. Romarias e Festas .....	27
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS .....	28
4.1. Ocupação do Solo.....	28
4.2. Povoamentos Florestais.....	30
4.3. Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal .....	33
4.4. Instrumentos de Gestão Florestal .....	33
4.5. Equipamentos Florestais de Recreio, zonas de Caça e Pesca.....	33
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS .....	35
5.1. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Anual .....	36
5.2. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Mensal.....	43
5.3. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Semanal .....	44
5.4. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Diária.....	46
5.5. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Horária.....	48
5.6. Área Ardida em Espaços Florestais .....	50
5.7. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão.....	51

5.8. Pontos Prováveis de Início e Causas.....	52
5.9. Fontes de Alerta.....	55
5.10. Grandes Incêndios – Distribuição Anual .....	57
5.11. Grandes Incêndios (Área > 100ha) – Distribuição Mensal.....	60
5.12. Grandes Incêndios – Distribuição Semanal .....	60
5.13. Grandes Incêndios – Distribuição Horária.....	62
6. ANEXOS – CARTOGRAFIA.....	60

## INTRODUÇÃO

As Comissões Municipais de Defesa da Floresta (CMDF) foram criadas pelo o Decreto-Lei n.º 14/2004, de 8 de maio, estruturadas pelo Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, tendo sido revogado posteriormente pelo Decreto-Lei nº17/2009, de 14 de janeiro. Atualmente as Comissões Municipais de Defesa da Floresta (CMDF) são estruturadas pela Lei nº 76/2017, de 17 de agosto e são centros de coordenação e ação local de âmbito municipal, tendo como missão coordenar as acções de defesa da floresta contra incêndios e promover a sua execução.

A elaboração do presente Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDMFCI) é uma das atribuições da CMDF.

A floresta constitui um recurso natural com um importante valor sob o ponto de vista económico-social. A sua preservação deverá ser encarada em termos estratégicos como de primordial importância, num quadro de equilíbrio biológico, na preservação da qualidade do ar e da biodiversidade, na manutenção do equilíbrio dos solos e das culturas, trazendo deste modo um valor acrescentado para a vida das populações.

O fogo é indiscutivelmente um dos elementos naturais que está associado ao clima mediterrânico, e como tal, toda a estratégia a aplicar nas áreas florestais deverá ter em conta este facto.

A deficiente gestão da floresta, resultado do absentismo dos proprietários e do crescente despovoamento das zonas do interior, bem como a falta de defesa estruturada contra incêndios do minifúndio tem originado lamentáveis défices de produtividade que se estão a repercutir por toda a fileira com graves prejuízos em todos os sectores.

Os incêndios florestais constituem, sem margem de dúvida, um dos grandes entraves à produtividade, sustentabilidade e investimento na floresta.

O concelho de Tabuaço, não é excepção ao que se passa em termos de incêndios em relação ao resto do país, sendo a situação grave a todos os níveis no que a esta temática diz respeito.

Há assim uma necessidade urgente de ações concretas de diagnóstico das situações locais seguidas de ações de planeamento e implementação de medidas concretas e efectivas de prevenção e combate aos Incêndios Florestais.

A defesa da floresta contra incêndios assume-se, deste modo, como uma preocupação constante deste município.

A elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, vai permitir estabelecer um conjunto de orientações para a proteção e promoção da área florestal do concelho de Tabuaço.

O PMDFCI tem como âmbito a prevenção e o combate, para a defesa da floresta contra incêndios florestais e é elaborado para um período de cinco anos, com revisão no final do quinquénio ou sempre que se justifique.

Este documento diz respeito à revisão do PMDFCI para a década, 2020 a 2029.

**CADERNO I**

**INFORMAÇÃO  
DE BASE**

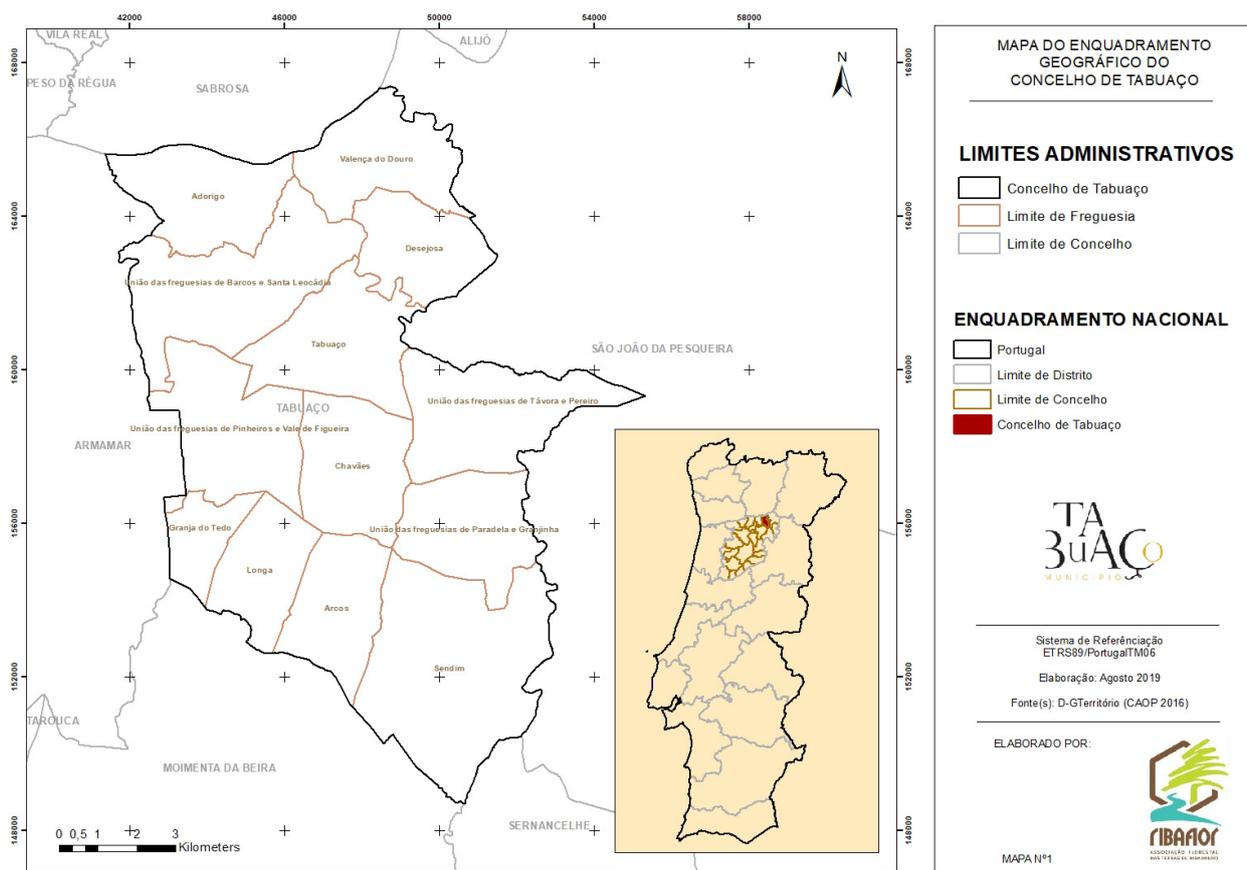
# 1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

## 1.1. Enquadramento Geográfico do Concelho

O concelho de Tabuaço situa-se no Interior Norte do País e insere-se no Distrito de Viseu.

A área definida pelo PROF do Douro encontra-se inserida a Sul da região de Trás-os-Montes e Alto Douro e a Norte da Beira Alta abrangendo parcialmente quatro distritos: Bragança, Vila Real, Viseu e Guarda.

Segundo o PROF do Douro, o concelho de Tabuaço abrange duas sub-regiões homogêneas: Douro e Beira Douro.



Dependendo da temática, o concelho de Tabuaço no que diz respeito a questões de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), pertence à Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Centro e para as restantes matérias enquadra-se na Direção Regional da Conservação da natureza e Florestas do Norte.

Faz fronteira a Norte com o concelho de Sabrosa (Rio Douro) numa extensão de 8 km, a Sul com os concelhos de Moimenta da Beira e Sernancelhe, a nascente com S. João da Pesqueira e a Poente limita com Armamar servindo o rio Tedo como divisória natural.

O concelho de Tabuaço encontra-se dividido administrativamente em 13 freguesias possuindo uma área de 13.385,68 ha.

Freguesia	Ha
Adorigo	922,53
Arcos	794,35
Chavães	944,73
Desejosa	748,84
Granja do Tedo	377,15
Longa	682,85
Sendim	2126,34
Tabuaço	690,72
Valença do Douro	928,24
União de Freguesias de Paradelas e Granjinha	905,15
União de Freguesias de Távora e Pereiro	1193,93
União de Freguesias de Pinheiros e Vale Figueira	1166,21
União de Freguesias de Barcos e Santa Leocádia	1520,88
<b>Total</b>	<b>13.385,68</b>

Fonte: IGP (CAOP 2016)

Freguesias do concelho de Tabuaço e respectivas áreas (ha)

## 1.2. Hipsometria

A carta hipsométrica foi elaborada segundo o atlas do ambiente, pelo não conseguimos obter as curvas de nível com intervalos de 10 em 10 metros.

No concelho de Tabuaço podemos distinguir dois tipos bem diferenciados de relevo: as “beiras” muito inclinadas e acidentadas que limitam o concelho a Norte, Nascente e Poente, respectivamente voltadas para os Vales do Douro, do Távora, e para a região do Tedo, e o grande maciço central, que se prolonga para Sul, entrando no concelho de Moimenta da Beira, formando uma vasta zona planáltica a maior altitude.

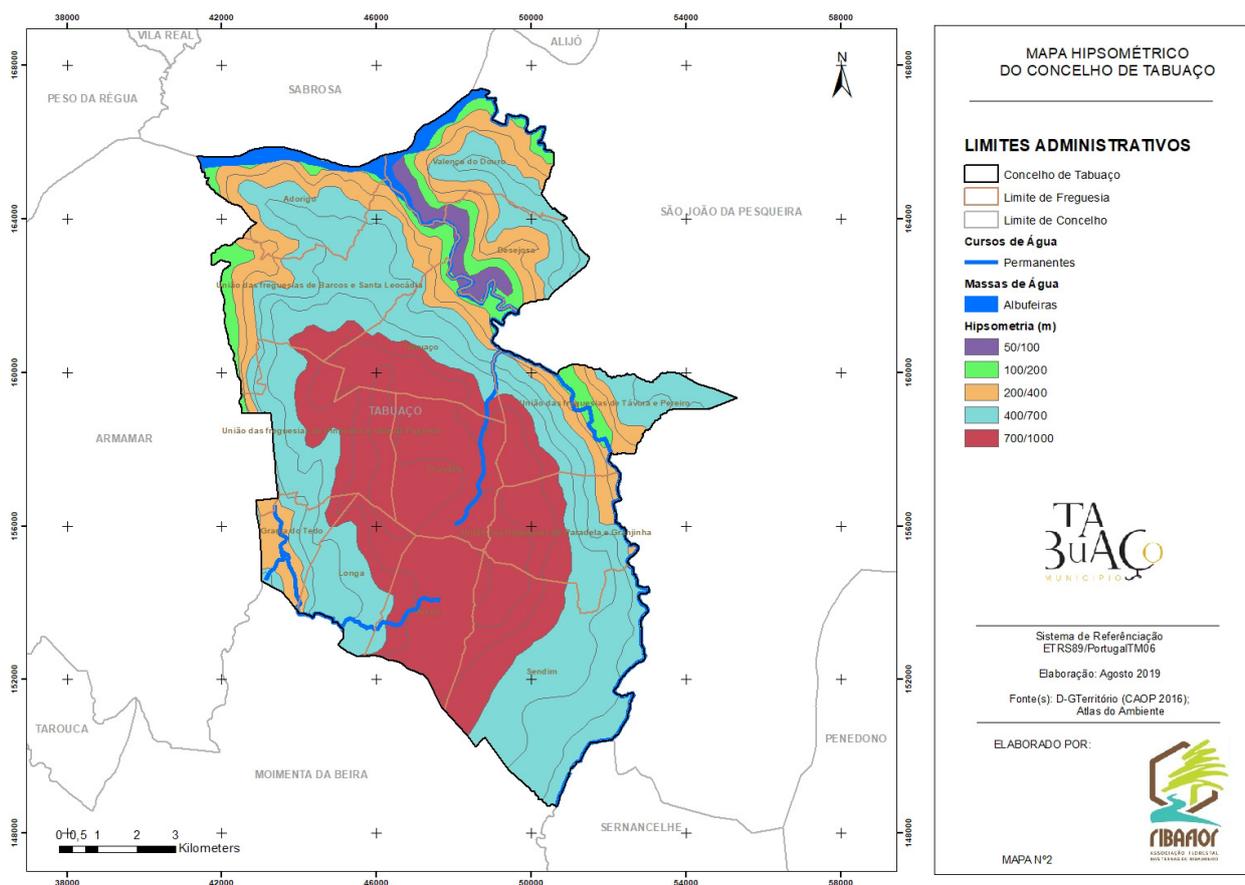
O concelho de Tabuaço apresenta a sua cota máxima aos 955m no marco geodésico de Sendim, lugar do Monte Alegre e a cota mínima regista-se no limite Norte do concelho junto ao rio Douro com um valor de altitude de 81m.

O Vale do Douro apresenta fortes pendentes que descem de aproximadamente dos 800 metros até à margem do rio Douro (inferior a 100 metros), com relevo muito acentuado/movimentado, constituído por montes e vales muito sinuosos e entranhados sendo a morfologia e paisagem bem características da região duriense.

O Vale do Távora, situado na zona Nordeste do concelho, é o mais profundo e apresenta o relevo mais agreste de todo o Concelho. Subindo do Douro para o interior os montes vão-se tornando mais altos e mais inclinados, com um relevo muito violento que atinge a sua expressão máxima entre Tabuaço e Távora, onde toma a forma de escarpa rochosa e abrupta.

Na área poente o terreno apresenta-se também muito acidentado, mas menos característico do que nas situações anteriores.

A área central do concelho, em mais de 50 % da sua área territorial, apresenta características completamente diferentes e é formada por um vasto planalto de cotas bastante elevadas, apenas cortado por cabeços pequenos e de relevo suave, a uma altitude próxima dos 800 a 900 metros, registando-se nesta zona o ponto mais alto do concelho com 965 metros.



No âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, ajustada às especialidades do concelho, verifica-se que em zonas de maior altitude as espécies vegetativas existentes dizem respeito ao estrato arbustivo, apresentando uma grande combustibilidade, estando sujeitas a incêndios sucessivos e por vezes com grandes extensões de área ardida.

A altitude é um factor orográfico de grande importância, uma vez que a sua variação provoca a alteração de vários elementos climáticos e, conseqüentemente, a mudança na composição da cobertura vegetal. Revela-se ainda importante por ser um factor que pode dificultar, de forma significativa, o combate aos incêndios.

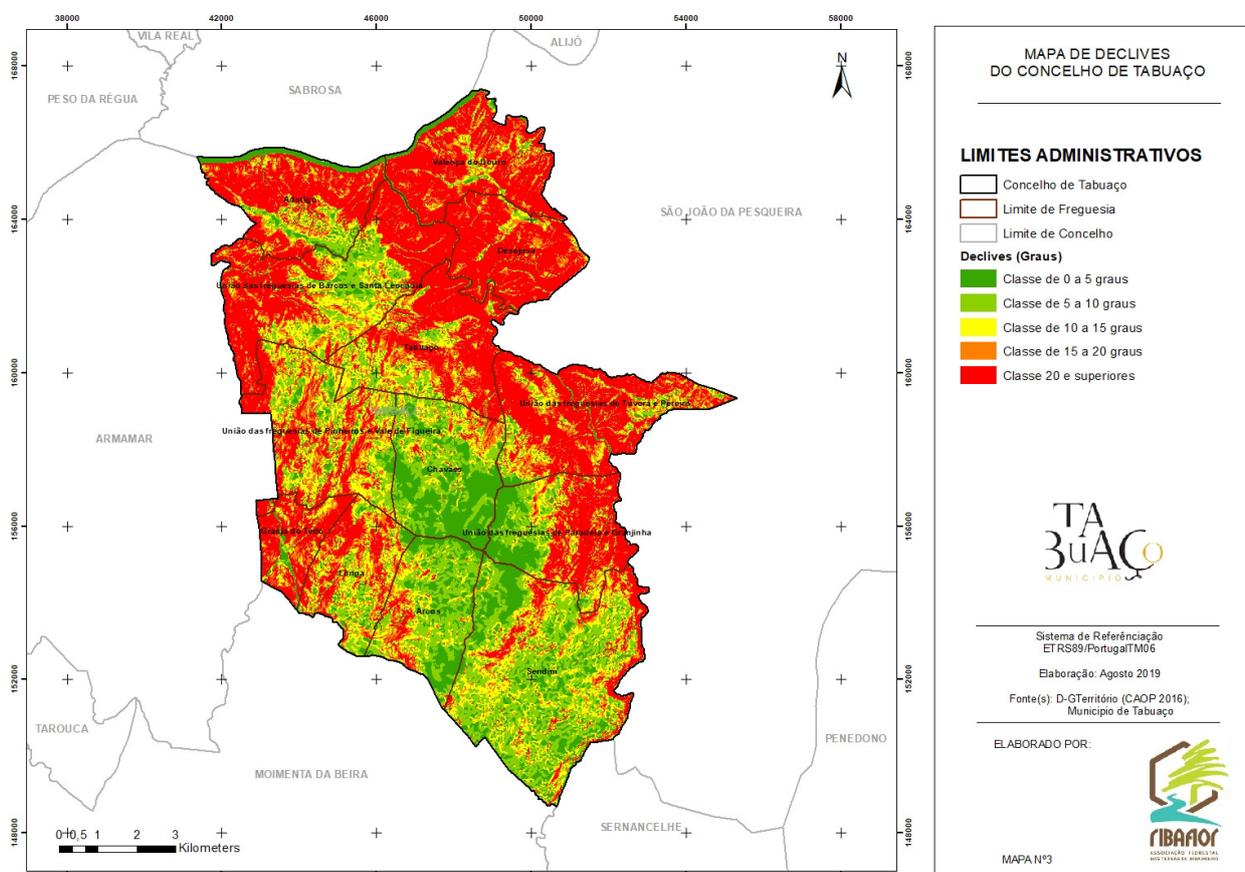
Também a altitude se correlaciona com a temperatura e a humidade, pois com o aumento da altitude diminui a temperatura e aumenta a humidade e a quantidade de vegetação é maior e menos seca do que em altitudes mais baixas, logo quanto maior for a altitude, menor é o risco de ignição.

### 1.3. Declive

O Declive constitui um factor muito importante a ter em conta na progressão de um incêndio florestal, pois quanto mais abrupto for o declive, maior será a velocidade de um fogo ascendente de encosta e o comprimento da sua chama, assim como favorece o aparecimento de ventos de encosta. Este factor, associado à carga de combustível, aumenta o risco de incêndio. Para além disso, o combate aos fogos fica dificultado, pois o rendimento do pessoal diminui com o aumento do declive;

Da observação conjunta do Mapa Hipsométrico com o Mapa de Declives, verifica-se que os declives mais acentuados se localizam nos vales encaixados das principais linhas de água do concelho, o rio Douro e o rio Távora e o rio Tedo que se localizam respectivamente a Norte, Nordeste e Oeste.

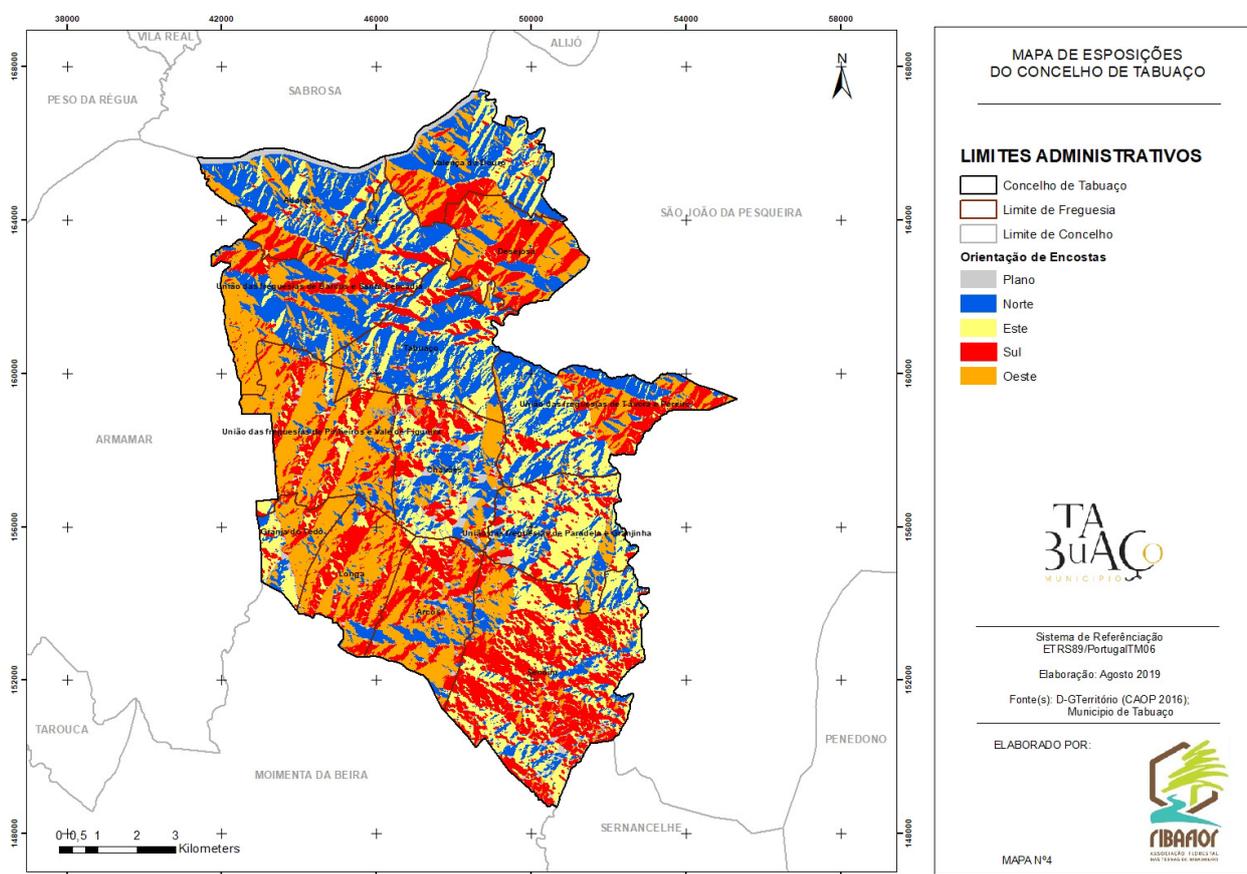
Os vales declivosos destes três cursos de água delimitam a área central do concelho que apresenta menores declives.



## 1.4. Exposição

A exposição afeta a quantidade de vento e radiação recebidas por uma encosta, por sua vez influenciando a humidade do combustível. O Mapa de Exposição que a seguir se apresenta permite-nos observar a distribuição da área do concelho por exposição.

A distribuição das exposições das vertentes evidencia que a exposição a Oeste é a que predomina seguindo-se as exposições Sul e Este. Na zona Sudeste nota-se a predominância das últimas exposições mencionadas sendo que na restante área do concelho é a primeira que se destaca.

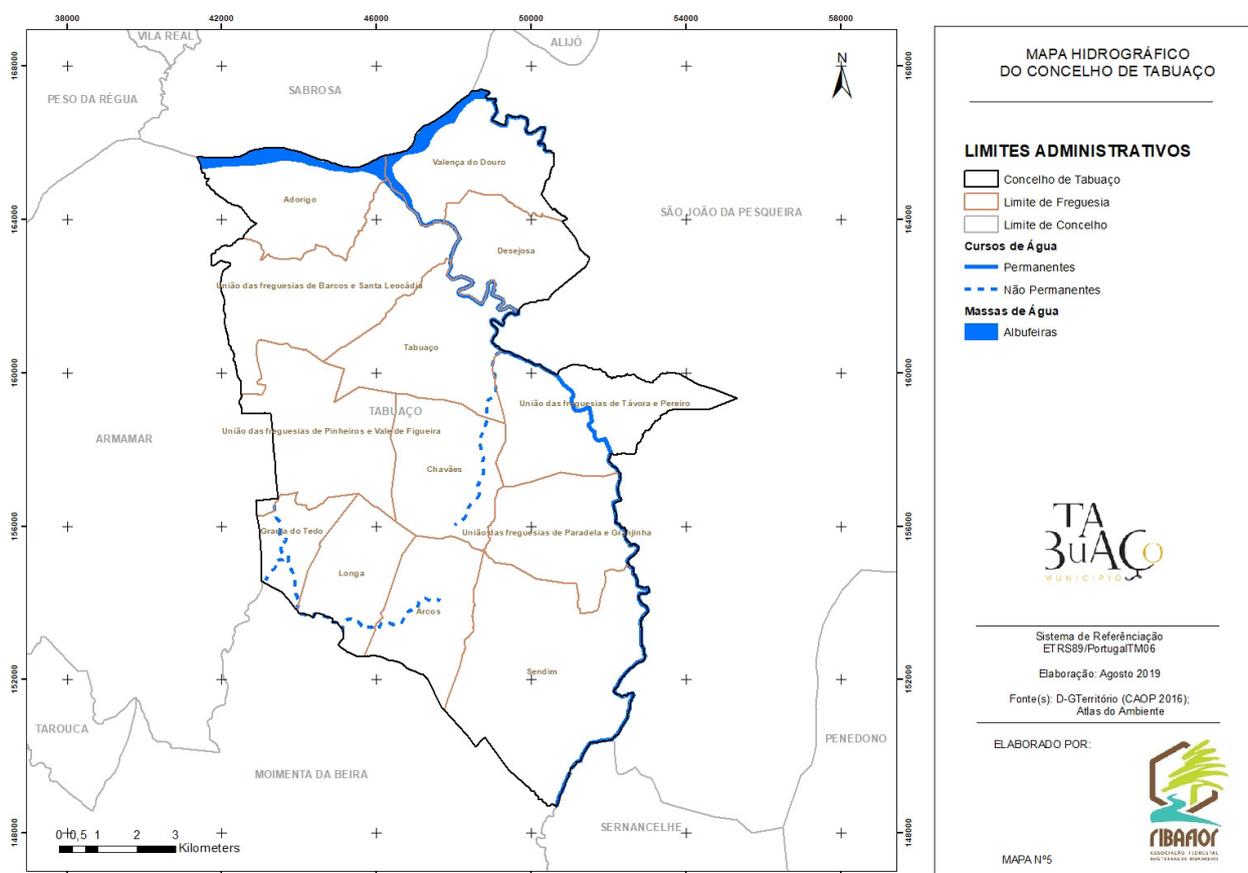


Dependendo do facto de a encosta estar virada a Sul, com maior exposição solar, ou a Norte, mais sombria, as quantidades de calor que recebe do sol são distintas e, como tal, também apresenta uma distinta quantidade de combustível. Deve dar-se mais atenção às

manchas localizadas em vertentes voltadas a Sul uma vez que são mais soalheiras e permitem uma maior dessecação dos combustíveis.

### 1.5. Hidrografia

Relativamente à rede hidrográfica, o concelho encontra-se inserido nas bacias hidrográficas do rio Douro, a norte, e do rio Távora a nascente. Para além disso referenciam-se ainda o rio Tedo, de pequena expressão, e o rio Torto igualmente afluentes do rio Douro.



O Concelho de Tabuaço possui diversos cursos de água, o que aumenta os teores de humidade ao longo dos respectivos percursos e favorece o desenvolvimento da massa vegetal nas suas margens, promovendo a criação de “corredores” vegetais. Estes corredores apesar de apresentarem vegetação mais desenvolvida devido à humidade que existe no solo, poderão ser considerados zonas de oportunidade no combate aos incêndios, uma vez que a progressão e intensidade do fogo poderá ser mais baixa nestas zonas devido

ao fator humidade e à existência de espécies ripícolas, nomeadamente o amieiro e o freixo, que, pelas suas características, poderão atrasar a progressão do fogo.

## **2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA**

Na região das Terras de Ribadouro (Douro Sul) verifica-se, após uma busca detalhada pelos sites recomendados, não existir nenhuma estação climatológica ativa no concelho de Tabuaço.

Regista-se ainda que as estações localizadas em concelhos limítrofes ou não apresentam todos os dados necessários à análise climática pretendida ou esses mesmos dados, após tratamento, se verificam inconclusivos uma vez que se referem a poucos anos sendo mesmo espaçados no tempo o que não permite uma análise ao clima do concelho que se ajuste a um planeamento DFCl.

Sendo assim, e para que a análise da caracterização climática do concelho de Tabuaço, seguisse o estipulado do guia técnico para a elaboração dos PMDFCl, foram solicitados os dados respetivos ao IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) para um período de 30 anos (1971 / 2000), das estações mais próximas do Concelho de Tabuaço, sendo que a informação apresentada é a mais recente. Foram consideradas duas estações climatológicas, a do Pinhão e a da Régua pela proximidade que têm a este Concelho.

### **2.1. Temperatura**

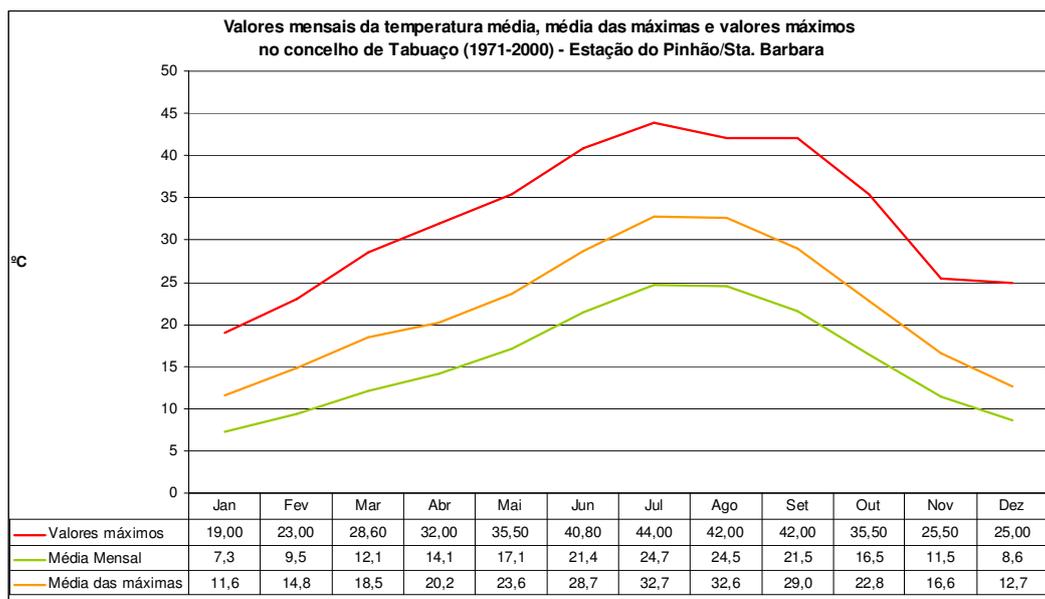
A temperatura é um dos parâmetros climatológicos mais importantes em DFCl porque possui uma influência decisiva sobre o combustível vegetal.

Na região em causa os valores médios da temperatura do ar variam durante o ano, como é normal no resto do país, atingindo o máximo em julho ou agosto e o mínimo em janeiro (ocasionalmente em dezembro).

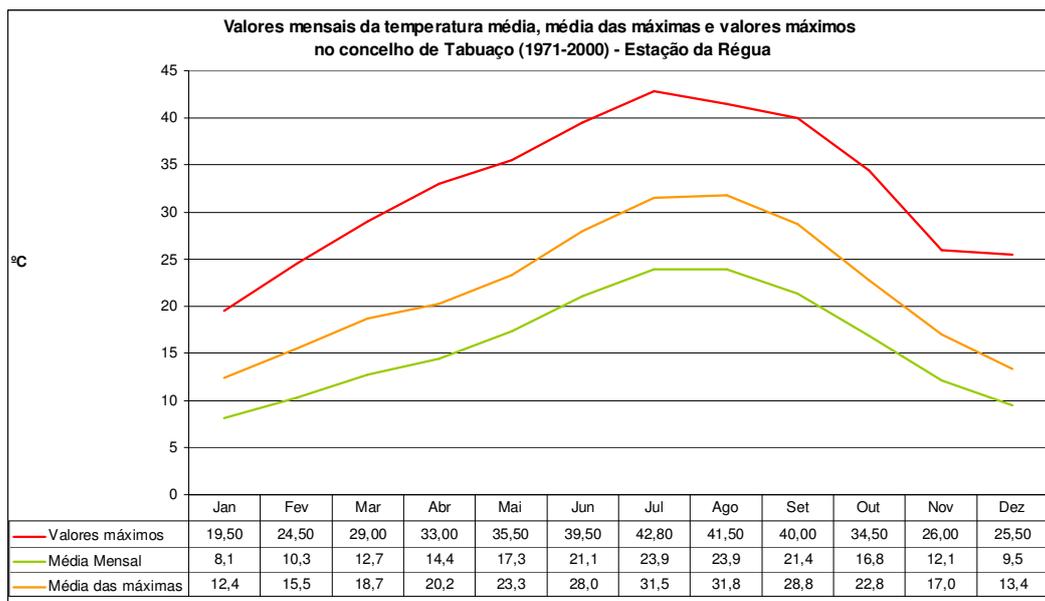
Os gráficos abaixo, representam a temperatura do ar à superfície registada no período 1971-2000, na estação do Pinhão e da Régua. Verifica-se que os valores de temperatura (máximas, média mensal e média das máximas) aumentam progressivamente nos primeiros

oito meses do ano, atingindo o pico nos meses de julho e agosto, a partir dos quais é registada uma diminuição até ao mês de dezembro.

Na estação do Pinhão, ao longo do ano os valores de temperatura média mensal variam entre os 7,3 e 24,7.ºC, os valores médios de temperatura máxima variam entre os 11,6 e os 32,7.ºC e os valores de temperatura máxima variam entre os 19,0 e os 44,0.ºC.



Na estação da Régua, ao longo do ano os valores de temperatura média mensal variam entre os 8,1 e 23,9.ºC, os valores médios de temperatura máxima variam entre os 12,4 e os 31,8.ºC e os valores de temperatura máxima variam entre os 19,5 e os 42,8.ºC.

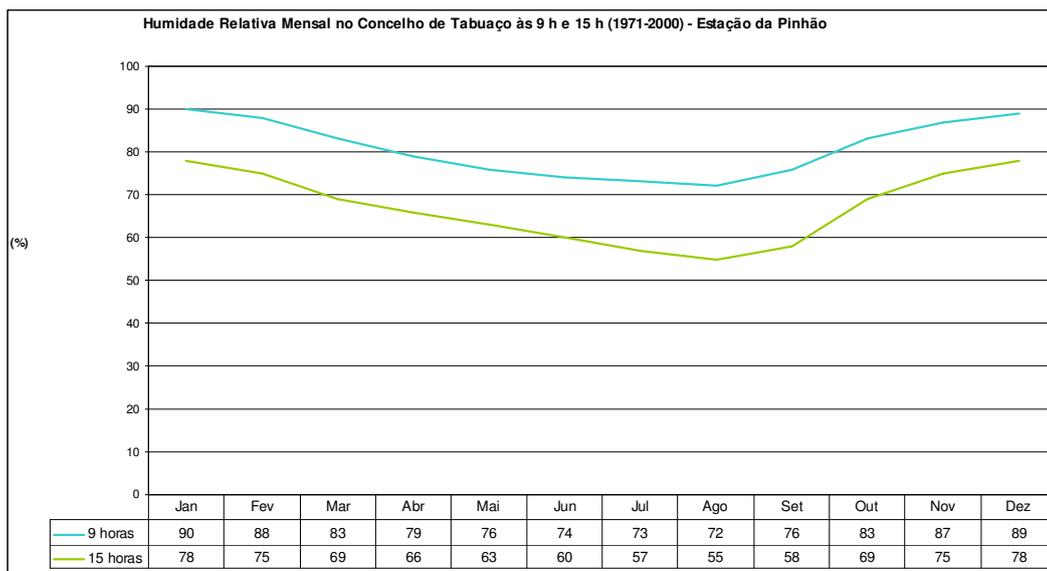


Nos meses de julho e agosto registam-se as temperaturas mais elevadas, facto que conduz à diminuição da humidade dos combustíveis e propicia a ocorrência de incêndios violentos, pelo que a vigilância é reforçada e entram em ação as equipas destacadas para cada sector DFCI. Para além das temperaturas elevadas nestas épocas do ano, também são de ter em conta as inúmeras festas que atraem mais pessoas ao concelho, as quais terão de ser sensibilizadas para determinados comportamentos de risco que possam adotar.

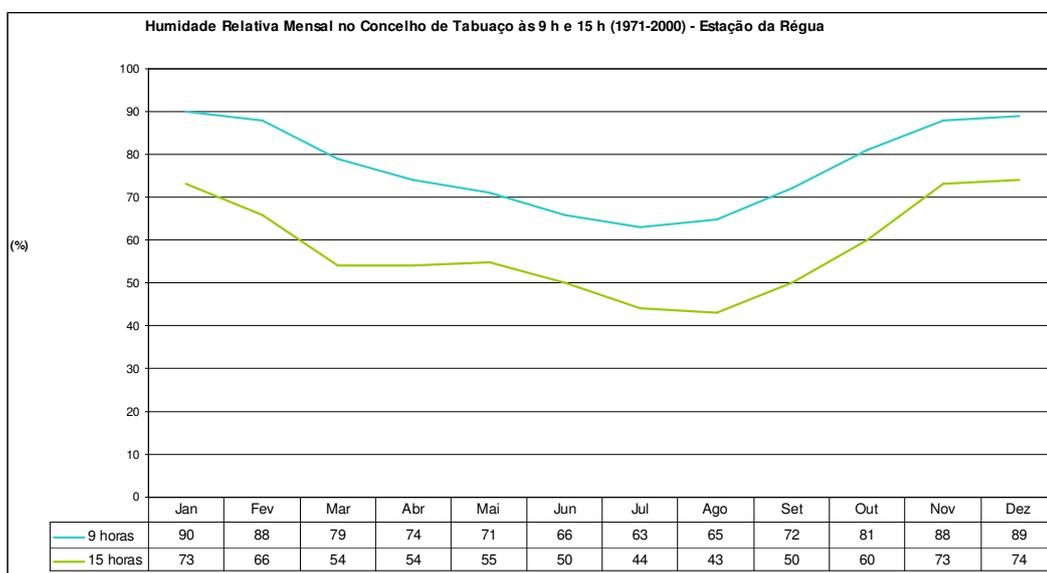
## 2.2. Humidade

Os gráficos abaixo, apresentam a humidade relativa mensal do ar à superfície, registada às 9h e às 15 h, no período 1971 – 2000, quer para a estação do Pinhão quer para a estação da Régua.

No que diz respeito à estação do Pinhão, observando as linhas que representam os valores de humidade relativa às 9 h e às 15 h, ao longo do ano, constata-se uma diminuição da percentagem de humidade relativa desde Janeiro até ao mês de Agosto, chegando neste último, a atingir, às 9 horas, 72% de humidade e às 15 h, apenas 55% de humidade, situação que, como se sabe, favorece a propagação de incêndios florestais. O restante semestre obtém um aumento progressivo das percentagens, registando-se os valores mais elevados, no mês de dezembro e janeiro.



O mesmo acontece na estação da Régua, onde se verifica um período crítico nos meses de junho a setembro, correspondendo também estes aos meses de temperaturas mais elevadas, atingindo valores inferiores a 50% de humidade, situação que, poderá levar à deflagração de incêndios florestais de maior intensidade.



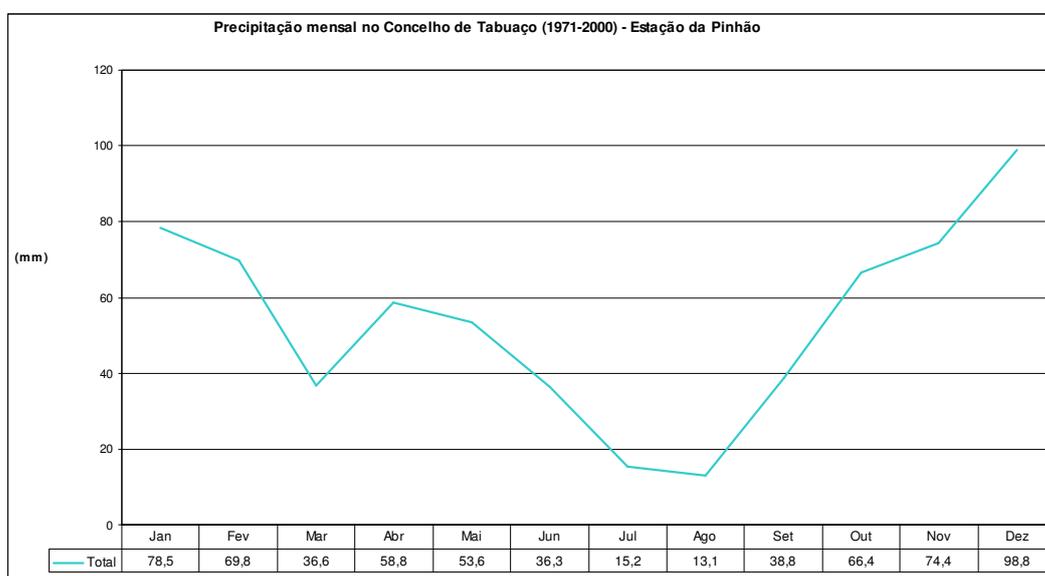
A humidade relativa do ar acompanha o comportamento da temperatura, registando os valores mais baixos nos meses de julho e agosto, nas duas situações anteriores.

Em termos DFCI, os materiais combustíveis são também afetados pela humidade do ar, verificando-se nas áreas com vegetação arbórea um microclima mais húmido do que nas que estão cobertas de matos, proporcionando nestas últimas o maior risco de incêndio.

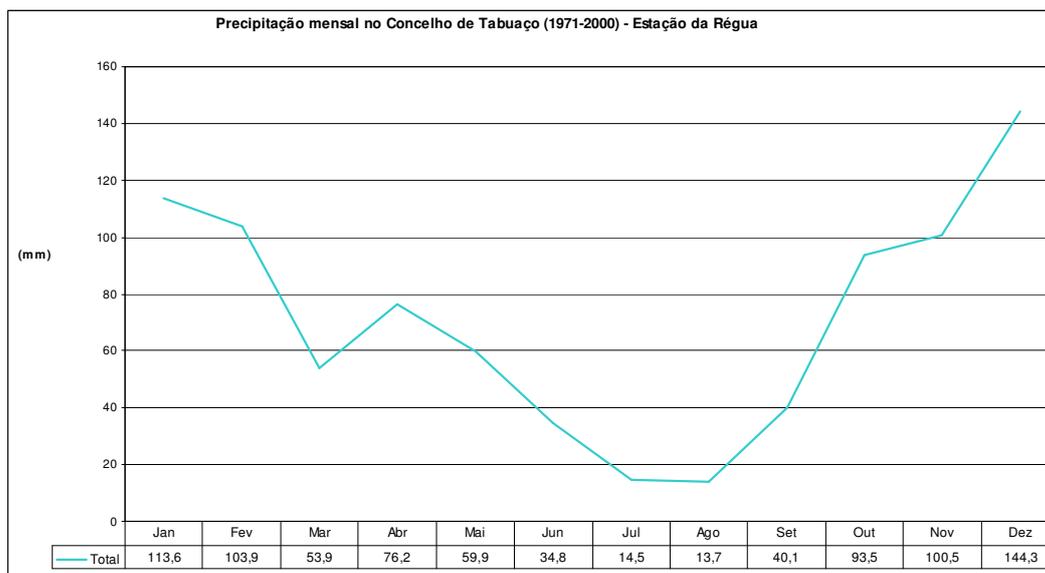
### 2.3. Precipitação

Ao contrário do que acontece com a temperatura, os maiores valores de precipitação verificam-se nos meses de inverno, sendo o mês com maior valor total de precipitação o mês de dezembro.

Da observação do gráfico referente à estação do Pinhão, os meses de julho (15,2mm) e agosto (13,1mm) são os que registam valores de precipitação mais reduzidos, por sua vez, os meses em que esses valores são mais elevados, correspondentes ao período mais frio, são nomeadamente, novembro (74,4mm), dezembro (98,8mm) e Janeiro (78,5mm).



No que se refere aos valores de precipitação da estação da Régua, também os meses de julho (14,5mm) e agosto (13,7mm) são os que registam valores de precipitação mais reduzidos, sendo que os meses em que esses valores são mais elevados, correspondentes também ao período mais frio, nomeadamente, novembro (100,5mm), dezembro (144,3mm), janeiro (113,6mm) e fevereiro (103,9mm).



Nos últimos anos têm-se assistido a uma diminuição dos valores de precipitação, nos referidos meses de maior perigo de incêndio, bem como nos períodos que os precedem pelo que a susceptibilidade de à ocorrência de incêndios tem sido logicamente maior.

Em suma, para o período apresentado, os meses mais secos são julho e agosto. A escassez de água no período estival, conjugada com temperaturas elevadas e humidades reduzidas, resultam no período do ano mais difícil em termos DFCI, coincidindo mais uma vez, com os meses do período crítico de incêndios florestais.

## 2.5. Ventos Dominantes

As Tabelas abaixo representam os valores das médias mensais da frequência e da velocidade do vento disponibilizadas pelo IPMA, para o período de 1971 - 2000, da estação do Pinhão e da Régua para uma determinada hora do dia.

Médias mensais da frequência e velocidade do vento no Concelho de Tabuaço (1971-2000) - Estação do Pinhão (9 UTC)

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
Janeiro	6,7	7,0	1,7	6,1	1,9	5,9	10,0	5,6	6,8	6,9	0,8	4,3	1,2	4,3	3,2	11,7	67,6
Fevereiro	6,8	6,5	1,3	5,3	2,1	5,8	8,5	6,1	6,3	5,4	1,8	6,6	0,9	2,6	3,1	6,2	69,1
Março	5,4	8,0	1,9	5,8	1,9	4,5	10,9	5,7	5,1	5,3	1,3	2,5	1,2	4,6	3,5	6,8	68,8
Abril	6,5	6,4	2,0	3,3	1,1	3,6	13,0	4,9	7,8	7,7	2,7	4,8	1,3	4,0	6,6	5,0	59,0
Maio	7,3	5,7	1,9	3,4	0,8	2,1	9,2	3,8	7,0	5,5	2,0	3,1	0,7	4,7	7,7	6,0	63,3
Junho	5,8	5,4	1,3	2,9	1,1	4,6	10,4	4,5	5,9	6,0	1,5	4,9	1,2	4,9	6,5	4,9	66,3
Julho	4,2	4,5	0,8	3,0	0,7	3,4	10,5	3,8	7,7	5,0	1,3	3,7	0,9	3,3	4,7	4,5	69,2
Agosto	6,8	5,4	0,9	2,7	1,5	4,4	8,5	3,8	4,8	4,9	0,6	4,6	1,3	2,9	4,8	3,9	70,7
Setembro	5,2	4,7	1,3	4,0	1,0	4,2	6,8	3,5	4,7	4,0	0,9	3,1	0,7	3,0	3,5	3,8	75,8
Outubro	5,2	5,2	1,7	4,2	1,6	5,4	8,0	5,1	5,7	5,4	1,4	4,2	1,1	3,6	4,7	6,6	70,7
Novembro	4,1	6,1	1,8	3,9	1,1	3,7	8,7	4,6	6,7	3,8	1,1	2,8	1,6	4,9	3,8	6,1	71,1
Dezembro	4,8	6,5	1,9	3,4	2,0	4,9	8,9	4,8	7,8	5,9	0,6	5,0	0,9	5,6	5,5	10,4	67,5

f = Frequência (%) e v = Velocidade do vento

Médias mensais da frequência e velocidade do vento no Concelho de Tabuaço (1971-2000) - Estação do Pinhão (15 UTC)

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
Janeiro	2,9	4,0	0,5	2,3	0,2	1,0	7,0	5,7	5,0	8,9	0,5	2,0	0,2	1,0	5,9	6,9	77,9
Fevereiro	1,6	4,9	0,9	8,2	0,9	9,6	12,4	5,7	5,5	5,9	0,5	7,3	1,1	3,8	10,5	5,3	66,7
Março	3,1	9,6	0,5	5,0	0,2	3,0	9,4	5,4	6,6	6,9	1,1	8,3	1,1	1,4	10,0	6,1	68,1
Abril	2,2	7,1	0,8	5,4	1,0	2,0	11,0	4,5	7,8	7,7	0,8	4,2	1,3	2,9	12,6	7,2	62,5
Maio	3,1	9,7	0,8	4,8	0,8	2,4	12,9	5,3	7,3	6,8	1,2	6,4	1,7	1,1	13,5	7,8	58,6
Junho	1,8	5,6	1,0	3,2	0,8	4,8	10,4	5,5	6,8	4,9	0,7	2,5	1,0	2,7	9,2	5,3	68,3
Julho	2,5	9,7	1,2	4,9	1,0	4,7	9,5	5,2	5,4	8,3	1,2	3,1	0,5	4,0	13,9	6,3	64,7
Agosto	3,7	8,1	0,5	7,0	0,8	6,4	8,5	5,7	5,6	6,7	0,7	7,8	1,5	3,9	17,7	5,4	61,0
Setembro	3,3	5,1	0,5	7,0	0,3	1,0	10,5	4,3	5,3	7,5	1,9	5,3	0,2	3,0	11,4	5,7	66,6
Outubro	1,6	8,6	0,5	6,7	0,3	2,0	9,0	4,8	5,5	5,8	0,9	13,2	0,3	6,0	12,0	7,6	69,9
Novembro	0,8	2,4	0,2	9,0	0,3	2,0	5,9	4,6	4,3	5,0	0,6	6,0	0,2	1,0	6,5	5,9	81,2
Dezembro	3,0	6,4	0,3	3,0	1,0	3,2	8,1	5,7	6,3	5,7	0,3	6,0	0,0	0,0	10,7	9,6	70,2

f = Frequência (%) e v = Velocidade do vento

Médias mensais da frequência e velocidade do vento no Concelho de Tabuaço (1971-2000) - Estação da Régua (9, 15 e 18 UTC)

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f
Janeiro	8,9	3,8	9,5	4,3	8,5	5,1	14,3	5,4	8,6	6,7	17,0	7,1	5,5	7,1	7,9	5,6	19,8
Fevereiro	4,7	4,5	6,4	4,8	7,5	5,3	16,9	5,4	11,0	6,1	17,0	7,3	9,7	7,7	9,0	7,2	17,8
Março	4,8	5,3	5,8	5,1	9,1	5,9	20,2	5,1	10,5	5,9	23,1	7,6	8,2	7,4	7,1	7,6	11,2
Abril	4,4	6,1	5,0	7,2	5,6	6,7	21,1	5,8	13,4	6,4	24,3	8,6	10,2	8,9	7,4	8,2	8,5
Maio	4,7	5,8	5,0	7,0	6,7	5,9	21,2	5,8	13,5	6,5	25,6	8,6	9,5	9,8	9,0	9,0	4,8
Junho	2,3	6,9	3,5	6,6	6,4	6,2	20,5	5,6	14,5	6,7	27,8	8,9	11,2	9,5	9,0	8,9	4,7
Julho	2,6	6,9	3,3	6,1	5,2	5,8	21,1	5,8	11,7	5,4	27,3	8,9	12,0	8,3	10,3	10,3	6,3
Agosto	2,5	5,1	3,8	5,2	7,2	6,1	21,9	5,3	13,1	5,6	25,8	9,5	9,1	10,2	9,6	9,3	6,9
Setembro	3,5	4,8	2,9	5,0	5,9	4,8	21,4	4,7	12,5	5,8	25,8	7,5	8,8	8,3	8,2	6,8	11,1
Outubro	5,0	3,8	4,1	4,6	6,5	4,9	18,4	4,7	9,9	5,5	20,7	6,4	9,3	7,1	11,1	5,5	14,9
Novembro	7,0	4,2	7,4	4,3	6,6	4,9	16,6	5,3	8,9	5,3	16,9	6,8	7,7	6,5	10,1	6,0	18,8
Dezembro	6,9	3,3	8,4	4,0	8,4	5,2	15,1	5,7	8,9	6,5	18,7	7,5	6,9	6,6	8,2	5,8	18,6

f = Frequência (%) e v = Velocidade do vento

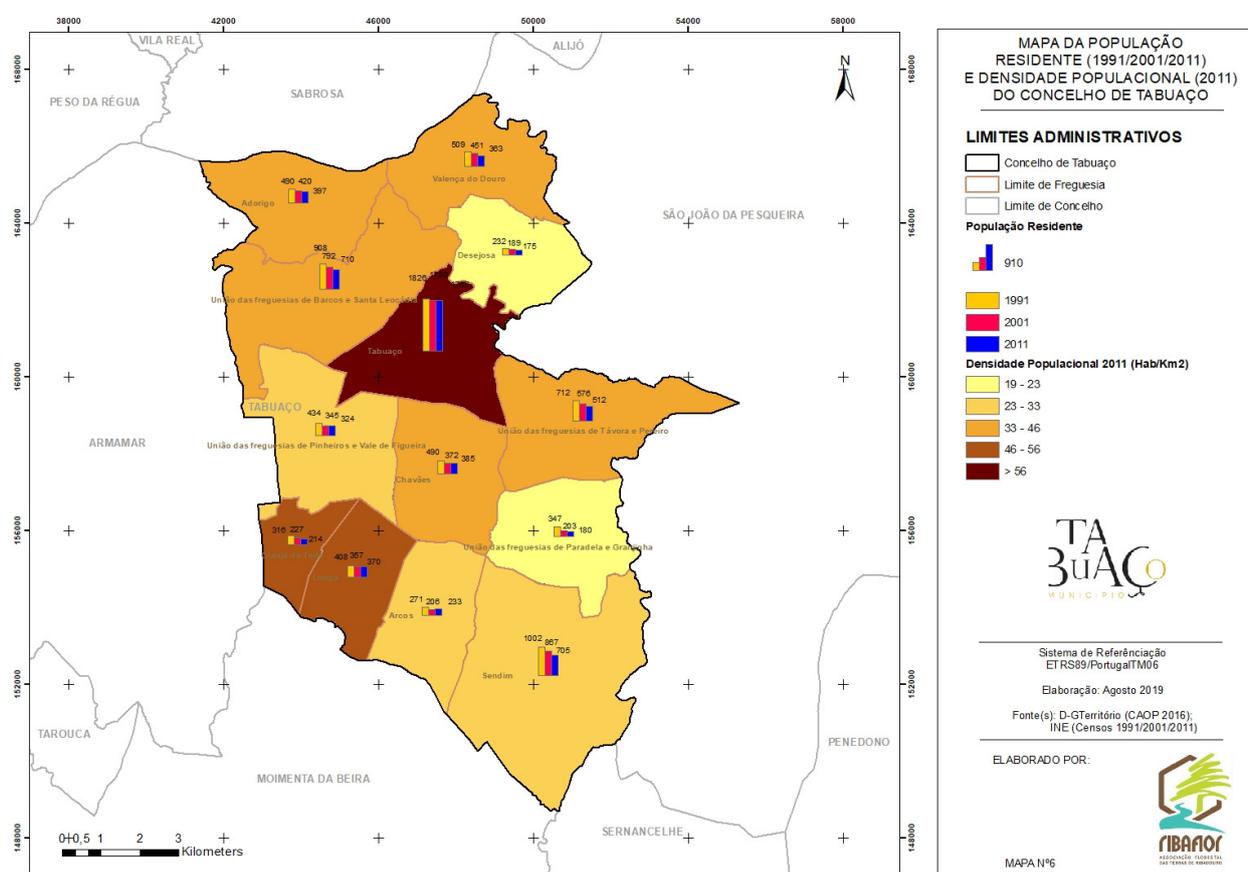
A forma e velocidade de propagação de um incêndio florestal são controladas pelo vento e este faz-se sentir a vários níveis: provoca a dessecação dos combustíveis facilitando a sua ignição, facilita a propagação ao fazer inclinar as chamas colocando-as em contacto com os combustíveis adjacentes, aumentando a oxigenação das chamas alimentando a combustão, e facilita o aparecimento de focos secundários devido ao transporte de materiais em combustão. Tendo em conta estes fatores, é de extrema importância a realização das faixas

de gestão de combustível para que estas possam melhor servir o combate a estes incêndios.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

#### 3.1. População Residente e Densidade Populacional

O volume da população residente na Região Norte sofreu uma quebra na década de 60, tendo vindo a aumentar progressivamente desde então. Em contrapartida, a sub-região do Douro, registou um decréscimo nesse volume de população, tendência que o concelho de Tabuaço também seguiu registando em 2011, 6 350 habitantes distribuídos pelas suas 13 freguesias.



As Freguesias que apresentam maior densidade populacional (HAB/KM<sup>2</sup>), são as freguesias de Tabuaço, Granja do Tedo e Longa, sendo que a freguesia de Desejosa e a União de freguesia de Paradela e Granjinha, as que apresentam a densidade populacional mais baixa, sendo também aquelas com menor número de residentes.

	1991	2001	2011	Variacão	Taxa
<b>Populaçã Residente</b>	<b>7901</b>	<b>6785</b>	<b>6350</b>	<b>-1551 hab.</b>	<b>- 19,6%</b>

Fonte: INE; Censos 1991, 2001 e 2011

### **Evoluçã da Populaçã residente no concelho de Tabuaço (1991-2011)**

Verifica-se, que a populaçã residente no concelho sofreu uma evoluçã negativa de 1991 para 2011, na ordem dos -19,6%.

A nívél Defesa da Floresta contra incêndios é de extrema importãncia ter em conta as localidades com menor densidade populacional, criando um plano de proteçã à populaçã, zelando pela execuçã das faixas de gestã de combustívél essencialmente aos aglomerados populacionais e rede viária florestal nestas áreas. É de extrema importãncia, sensibilizar estas pessoas que ainda residem nestes locais com menos populaçã, que devem seguir as boas práticas florestais, mantendo os seus terrenos limpos de matos, principalmente junto das habitações, para proteger nã só os seus bens, como por outro lado, evitar o abandono das terras. Em relaçã à vigilãncia, esta terá que ser reforçada, nestes casos, dado o isolamento das pessoas que se inserem nestes aglomerados.

### **3.2. Índice de Envelhecimento e Sua Evoluçã**

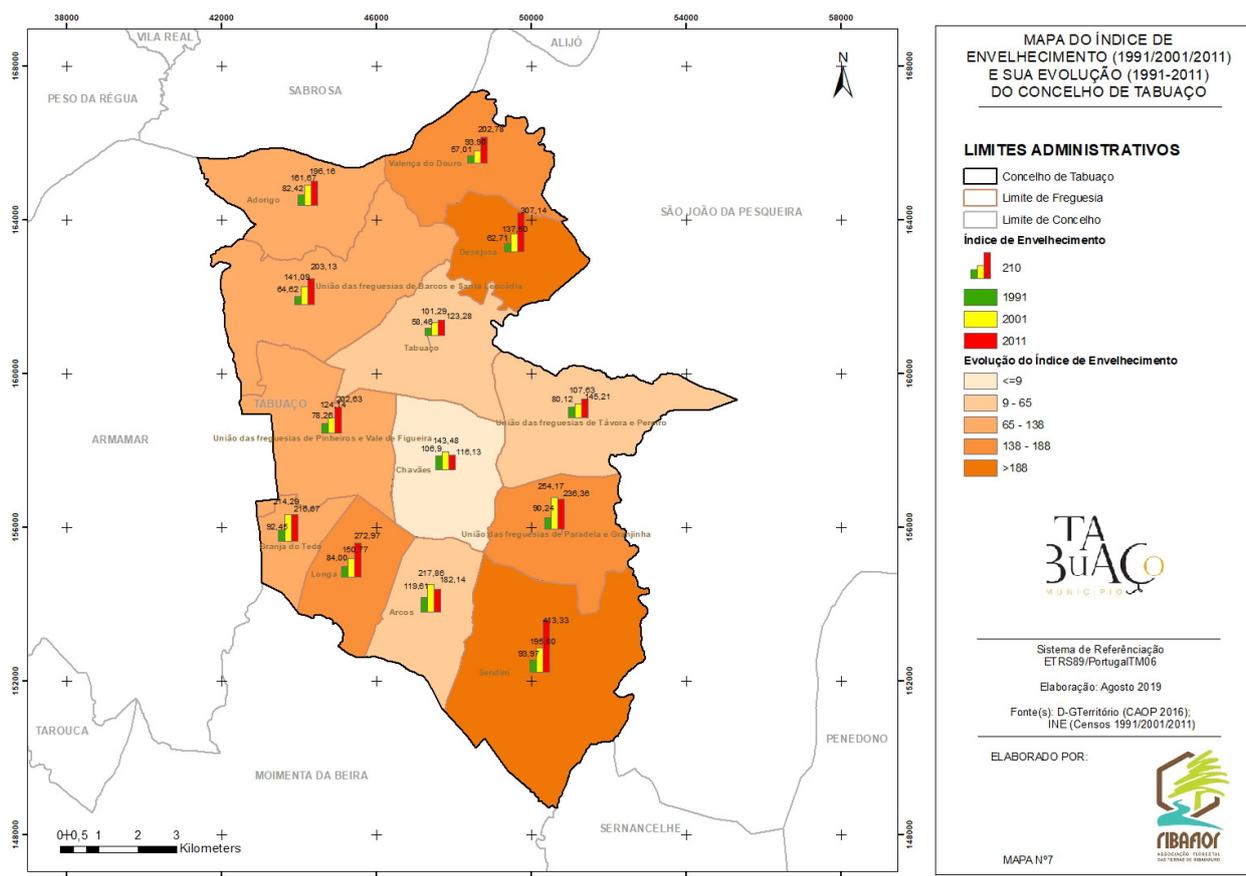
Acompanhando a tendência nacional e distrital, o concelho de Tabuaço regista um aumento do Índice de Envelhecimento.

Este cenário reflete-se de forma negativa na defesa da floresta contra incêndios devido a uma maior probabilidade do abandono das atividades agro-silvo-pastoris.

O fato de estarmos perante mentalidades de uma populaçã envelhecida poderã também servir de entrave à aceitaçã de novas formas de organizar e gerir as áreas florestais. Desta forma é mais difícil implementar estratégias conducentes para reduzir as áreas ardidas anualmente. Em última instãncia, toda esta situaçã leva a uma maior acumulaçã de combustívéis, logo a uma maior vulnerabilidade dos espaços florestais face aos incêndios.

As pessoas que se mantêm nas aldeias, sã sem dúvidas as que já têm alguma idade, que vivem na maioria das vezes daquilo que produzem nas terras e quando deixam de ter força

para cultivar, deparamo-nos com mais terrenos abandonados. Em suma, o envelhecimento da população implica menos gente a trabalhar na floresta e uma menor disponibilidade para ações de DFCl, pelo que também terá de haver um esforço maior em concentrar os meios de apoio a esta população, quer no que diz respeito à gestão de combustíveis quer mesmo em situações de combate a incêndios florestais.

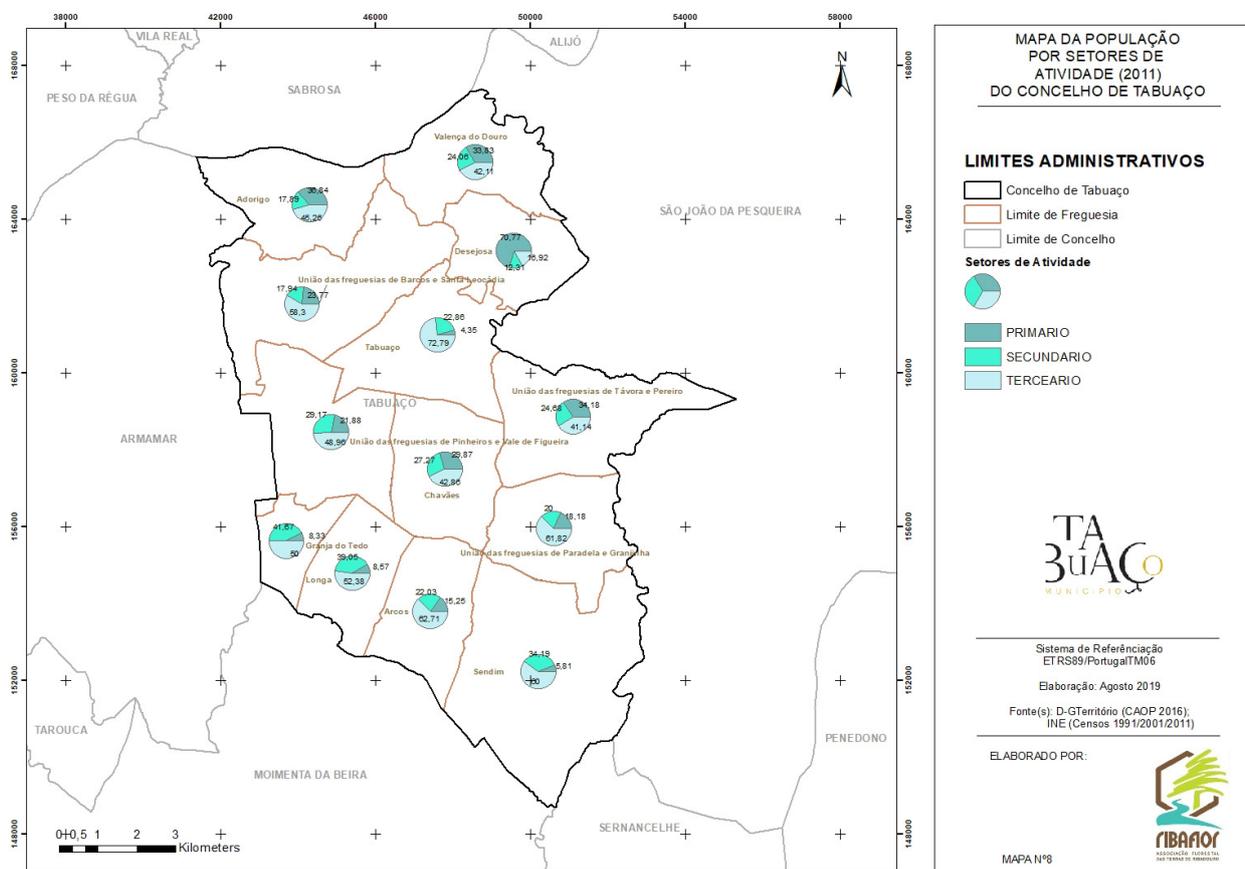


### 3.3. População por Sector de Actividade

Em 1991, o sector primário agregava quase metade da população activa (46%), o secundário 21% e o terciário, cerca de 33%.

No prazo de duas décadas registou-se uma inversão da tendência de predominância do sector primário, sendo que em 2011, este passou a ocupar apenas 19% da população, o sector secundário 24% e o terciário, sustendo uma posição de líder em matéria de emprego, ocupava 57% da população activa.

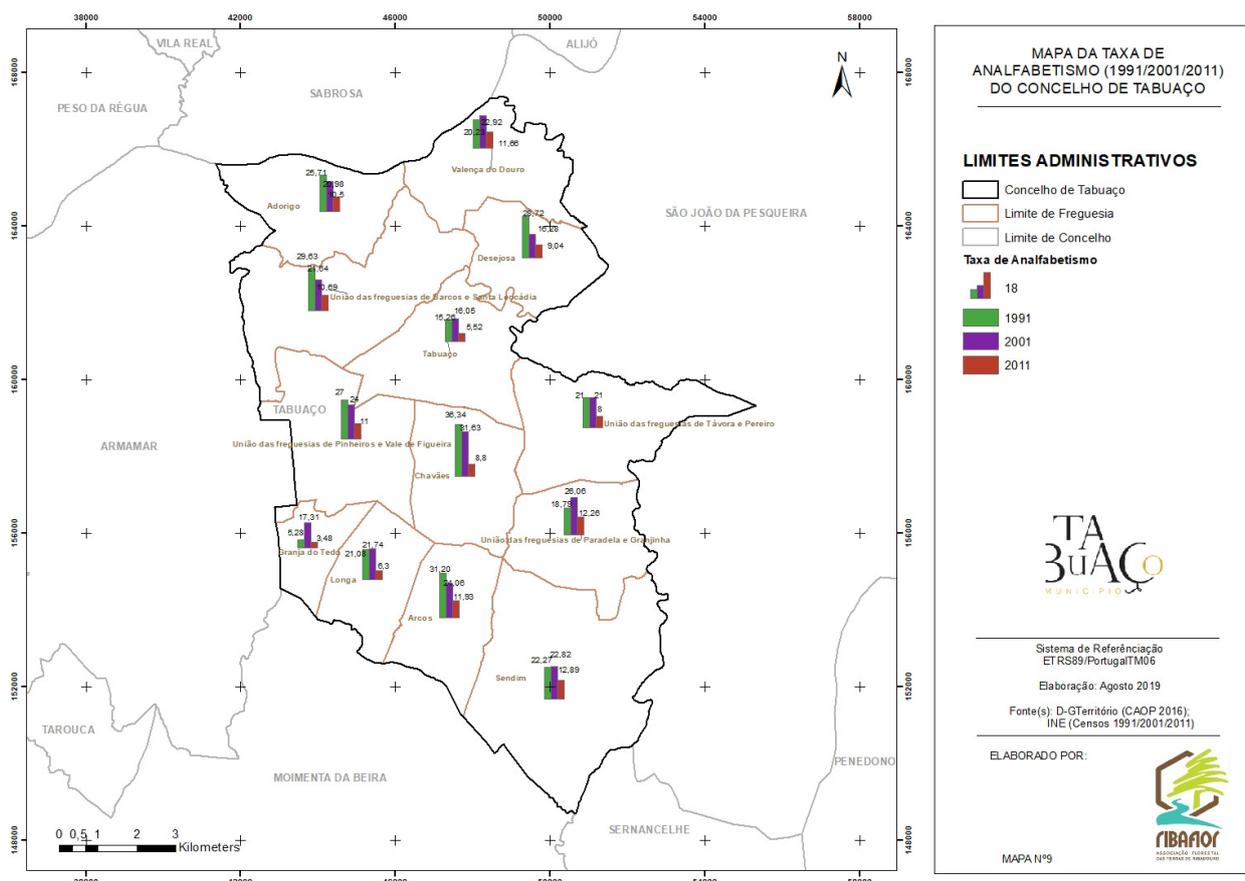
A nível de DFCI, a regressão do sector agrícola está relacionada com vários factores, nomeadamente com o progressivo envelhecimento da população agrícola, associado à falta de substituição por mão-de-obra jovem, que tem vindo sistematicamente a procurar emprego noutros sectores mais aliciantes do ponto de vista da garantia de uma melhor qualidade de vida. Diminuindo a actividade no sector primário, implica aumento de áreas abandonadas ligadas à agricultura e floresta, acentuando a ausência de intervenções e gestão, originando assim maior risco de incêndio florestal. Porém, as freguesias cuja população mantém atividades agro-silvo-pastoris apresentam, a nível DFCI, favorecimento da deteção e primeira intervenção e a existência de áreas com descontinuidade de combustíveis.



### 3.4. Taxa de Analfabetismo

No que diz respeito à taxa de analfabetismo, no período de 1991 e 2001, regista-se que aumentou em seis das 13 freguesias, seguindo as outras 7 a tendência nacional e regional de diminuição. O aumento da taxa de analfabetismo, em quase metade das freguesias,

justifica-se com o crescente êxodo de população jovem para fora da região em busca de trabalho noutros sectores que lhes permitam melhores condições de vida, ficando apenas na região a população mais idosa e pouco instruída. Em 2011 verifica-se já o inverso, ou seja, uma diminuição em todas as freguesias do Concelho, que se por um lado se deve à escolarização progressiva dos jovens, por outro lado deve-se também à morte das pessoas idosas, aquelas que mais contribuem para a grande percentagem de pessoas analfabetas.

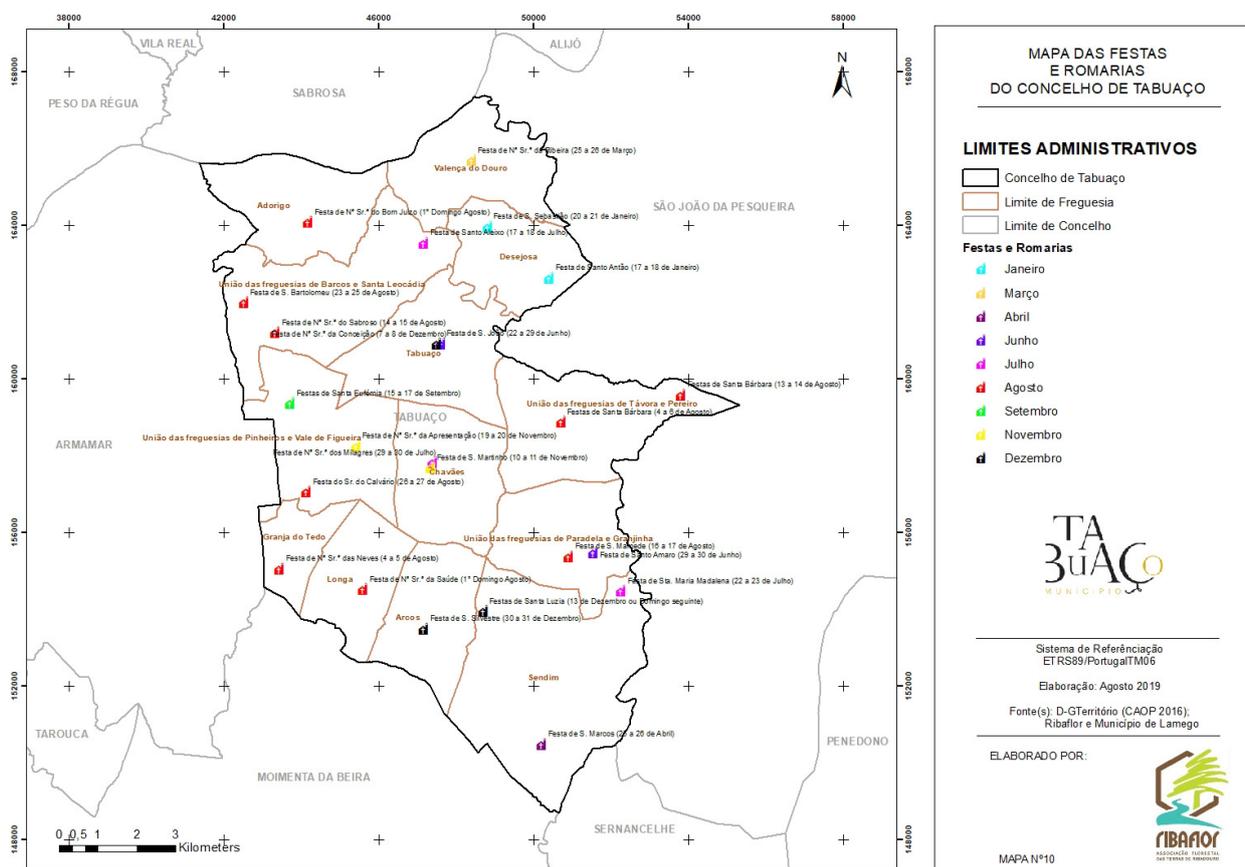


Apesar de se verificar uma diminuição do valor da taxa de analfabetismo, há que ter em conta a existência de uma população ainda com escassez de conhecimentos, pelo que se traduz numa maior dificuldade em aceitar determinadas medidas no âmbito de defesa da floresta contra incêndios.

Por esta razão, terão também que ser tidos em conta as populações com maior índice de analfabetismo, no que diz respeito a ações de sensibilização, uma vez que os folhetos informativos, terão de ser substituídos por sessões de esclarecimento, junto das pessoas.

### 3.5. Romarias e Festas

As festas e romarias aqui apresentadas, distribuem-se ao longo de praticamente todo o ano, e em todas as freguesias do concelho de Tabuaço.



Os meses de verão são os que apresentam mais eventos, pelo que estas datas se tornam mais propícias à deflagração de incêndios florestais, quer pelo uso do fogo de artifício, quer por uma maior concentração de pessoas em espaços rurais. Por esta razão, é necessário realizar ações de sensibilização, de forma a evitar ocorrências provenientes de comportamentos negligentes, bem como a utilização do uso do fogo em áreas rurais, durante o período crítico de incêndios florestais.

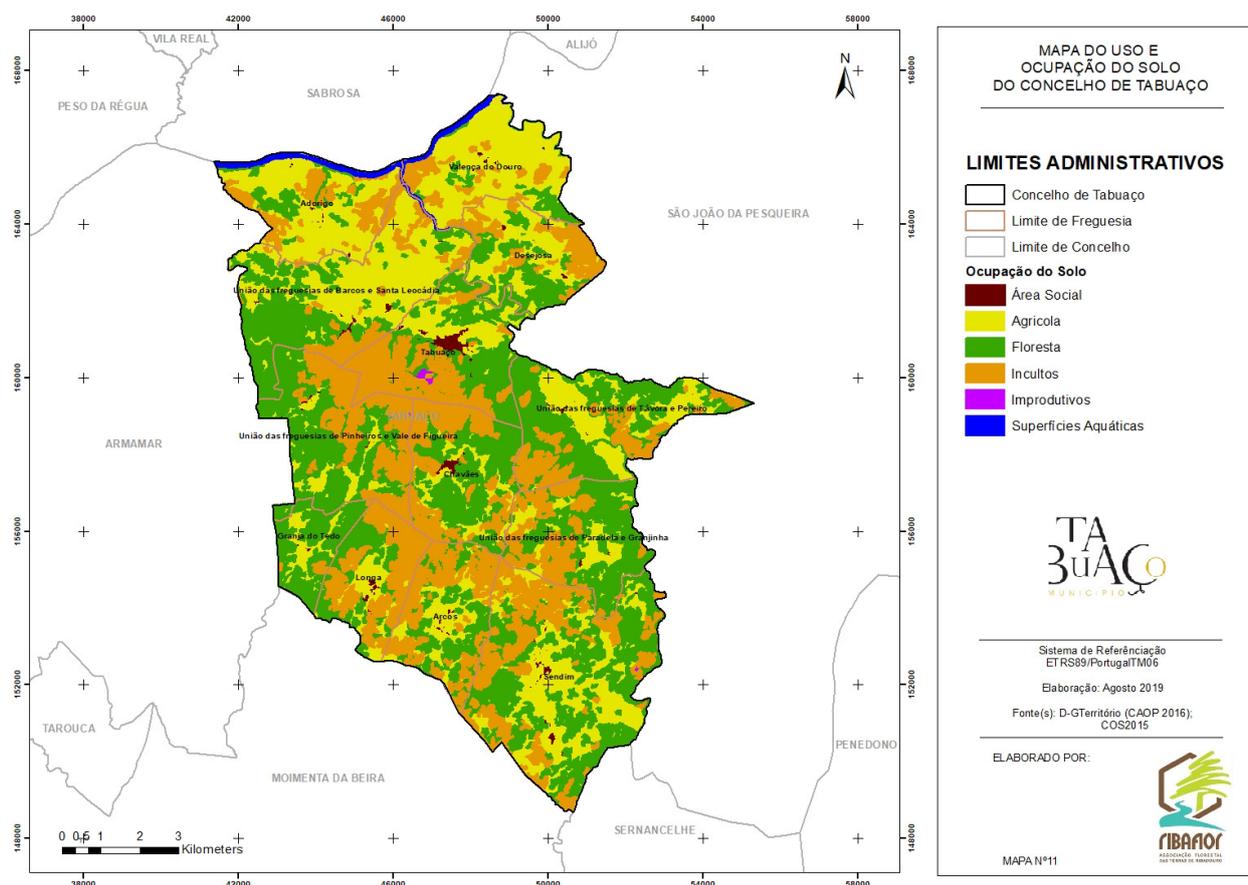
De realçar que em todas as festividades populares se verifica a utilização de fogo de artifício de acordo com a legislação em vigor, o nº 1 e 2 do artigo 29º (foguetes e outras formas de fogo) do DL Nº 17/2009 de 14 de janeiro. Mesmo assim deve continuar a ser reforçada a vigilância na celebração de todas as festas uma vez que existem sempre riscos inerentes.

## 4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

### 4.1. Ocupação do Solo

Para esta caracterização, foi utilizada a Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS2015), na qual foi feita uma pequena reclassificação em pequenos polígonos na classe da floresta, incultos e agricultura, tendo em conta o conhecimento atual sobre a ocupação do solo desses locais.

O Mapa de Ocupação do Solo mostra-nos, de uma forma geral, a distribuição das mais representativas ocupações de solo presentes no concelho de Tabuaço.



De acordo com a carta de ocupação do solo utilizada (COS 2015), o uso e ocupação do solo para o Concelho de Tabuaço, divide-se em agricultura, áreas sociais, florestas, incultos, improdutivos e superfícies aquáticas.

Uso e ocupação do solo (ha) Freguesia	Áreas Sociais	Agricultura	Floresta	Incultos	Improdutivos	Superfícies Aquáticas
<b>Adorigo</b>	12,37	564,13	100,03	177,38	0	68,58
<b>Arcos</b>	13,75	235,56	253,57	291,34	0	0
<b>Chavães</b>	20,10	191,50	439,21	293,91	0	0
<b>Desejosa</b>	8,18	362,74	208,47	168,75	0	0
<b>Granja do Tedo</b>	3,42	108,38	252,68	12,65	0	0
<b>Longa</b>	16,88	143,06	205,42	317,36	0	0
<b>Sendim</b>	39,62	783,84	845,53	453,76	1,81	0
<b>Tabuaço</b>	51,75	235,26	401,53	371,97	13,67	0
<b>União de Freguesias de Barcos e Santa Leocádia</b>	25,81	821,95	503,88	164,73	0	4,42
<b>União de Freguesias de Paradela e Granjinha</b>	6,93	200,40	466,75	230,56	0	0
<b>União de Freguesias de Pinheiros e Vale Figueira</b>	14,64	160,12	605,82	384,20	1,32	0
<b>União de Freguesias de Távora e Pereiro</b>	17,77	392,54	565,76	216,94	0	0
<b>Valença do Douro</b>	12,94	684,85	74,25	112,45	0	42,94
<b>Total</b>	<b>244,18</b>	<b>4884,33</b>	<b>4922,90</b>	<b>3196,00</b>	<b>16,79</b>	<b>115,93</b>

Os incultos ocupam cerca de 23,89% do território, encontrando-se distribuídos por todo o concelho com mais incidência nas zonas centro e Sul do território. Estas áreas devem-se principalmente à ocorrência dos incêndios nestes últimos anos.

Apesar da floresta ocupar a maior área, cerca de 36,79% do total do concelho, a agricultura está muito próxima desta, ocupando cerca de 36,50% do território devendo-se principalmente a cultura da vinha na sua parte mais a Norte, voltada ao Douro.

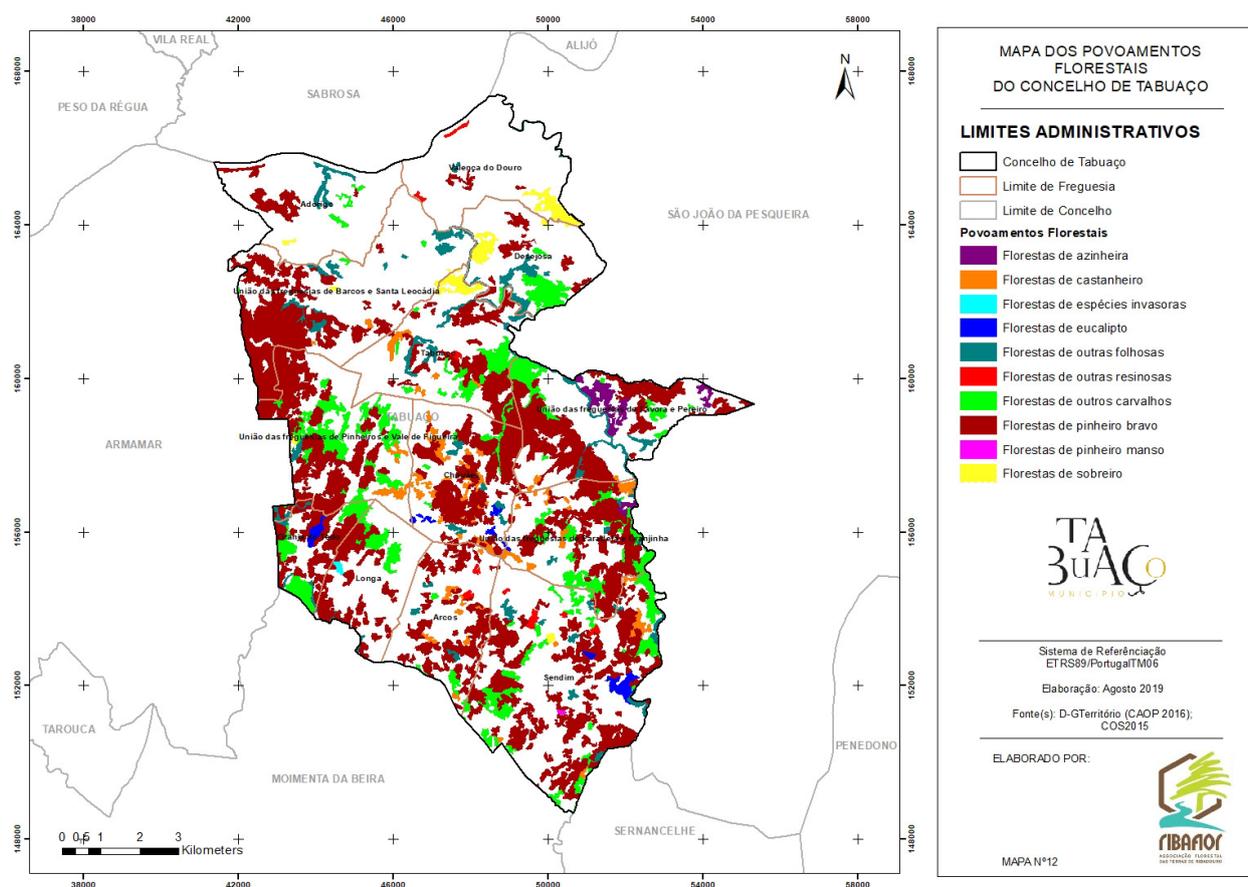
A nível DFCI, as freguesias que apresentam maior área florestal e incultos, são aquelas que devem ser alvo de um maior cuidado, a fim de preservar as manchas florestais existentes que ainda detêm, sendo que também serão as que apresentam maior risco de incêndio. Serão estas áreas aquelas que, a partir das quais se devem desenhar com mais exatidão e algum cuidado as faixas de gestão de combustível, com vista a prevenir situações de catástrofe em caso de incêndio.

#### **4.2. Povoamentos Florestais**

Neste ponto apresentamos apenas a carta dos povoamentos florestais tendo-se recorrido à cartografia de solo mais atualizada (COS2015), tendo em conta as pequenas alterações mencionadas no ponto anterior.

O concelho de Tabuaço enquadra-se numa região em que existe uma grande dispersão das parcelas por proprietário sendo a dimensão média da propriedade por proprietário inferior a 5 ha. Apesar desta realidade, verifica-se, no entanto que, a maior parte da floresta existente está estruturada de forma contínua em manchas de maior dimensão pelo que são passíveis de ser alvo de atrativas e interessantes ações em termos de gestão e ordenamento do território.

Deve-se ter especial atenção às manchas das espécies resinosas, sendo estas mais inflamáveis em caso de incêndio, procurando solucionar medidas para uma maior compartimentação com outras espécies folhosas. Será também nos locais com mais povoamentos de resinosas, que deve haver uma maior preocupação com a gestão de combustíveis, seguindo as boas práticas florestais assim como a legislação em vigor.



Os povoamentos com maior representatividade são os de pinheiro bravo com cerca de 3132,82 ha, seguindo-se povoamentos de carvalho em 893,58 ha e outras folhosas em 373,33 ha, representando cerca de 63,64 %, 18,15 % e 7,58 % da área florestal total, respetivamente.

Estes povoamentos distribuem-se um pouco por todas as freguesias do concelho.

Deve-se salientar, no entanto, o facto destas manchas serem constituídas maioritariamente por Pinheiro bravo, ou seja, por espécies resinosas altamente combustíveis, associada a um elevado risco de incêndio.

<b>Povoamentos</b>											
<b>Florestais (Ha)</b>	<b>Área</b>	<b>Azinheira</b>	<b>Castanheiro</b>	<b>Espécies</b>	<b>Eucalipto</b>	<b>Outras</b>	<b>Outras</b>	<b>Carvalhos</b>	<b>Pinheiro</b>	<b>Pinheiro</b>	<b>Sobreiro</b>
<b>Freguesia</b>	<b>Florestal</b>			<b>Invasoras</b>		<b>Folhosas</b>	<b>Resinosas</b>		<b>Bravo</b>	<b>manso</b>	
<b>Adorigo</b>	100,03	-	-	-	-	24,28	-	11,13	61,55	-	3,08
<b>Arcos</b>	253,57	-	22,76	-	-	10,47	6,40	15,03	198,90	-	-
<b>Chavães</b>	439,21	-	69,97	-	13,66	20,81	-	20,37	314,40	-	-
<b>Desejosa</b>	208,47	-	-	-	-	50,78	-	71,80	50,67	-	35,23
<b>Granja do Tedo</b>	252,68	-	-	-	17,72	13,12	-	79,29	142,55	-	-
<b>Longa</b>	205,42	-	-	5,62	-	6,41	-	48,70	144,69	-	-
<b>Sendim</b>	845,53	-	24,41	-	31,95	42,41	14,59	188,51	537,52	1,59	4,56
<b>Tabuaço</b>	401,53	-	20,60	-	-	53,92	4,84	89,74	198,92	-	33,52
<b>União de Freguesias de Barcos e Santa Leocádia</b>	503,88	-	4,45	-	-	66,91	-	4,12	423,10	-	5,31
<b>União de Freguesias de Paradela e Granjinha</b>	466,75	9,98	36,12	-	0,93	13,42	-	110,70	295,59	-	-
<b>União de Freguesias de Pinheiros e Vale Figueira</b>	605,82	-	21,97	-	0,29	18,42	-	171,54	389,47	-	4,13
<b>União de Freguesias de Távora e Pereiro</b>	565,76	70,64	6,67	-	-	42,51	-	82,65	363,29	-	-
<b>Valença do Douro</b>	74,25	-	-	-	-	9,88	7,67	-	12,17	-	44,53
<b>Total</b>	<b>4922,90</b>	<b>80,63</b>	<b>206,94</b>	<b>5,62</b>	<b>64,55</b>	<b>373,33</b>	<b>33,50</b>	<b>893,58</b>	<b>3132,82</b>	<b>1,59</b>	<b>130,35</b>

### **4.3. Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal**

Não se aplica ao concelho de Tabuaço.

### **4.4. Instrumentos de Gestão Florestal**

Neste ponto não se apresenta a carta solicitada porque, até ao momento, se desconhecem quaisquer áreas sujeitas a Instrumentos de Gestão Florestal.

Um esforço a desenvolver no futuro passa por incluir, no plano de defesa da floresta, a informação relativa aos projectos florestais afectos a particulares ou a organismos públicos, para se conhecer a vulnerabilidade que esses espaços possam conter e de modo a que se definam os responsáveis pelas intervenções previstas nos planos de gestão dos mesmos.

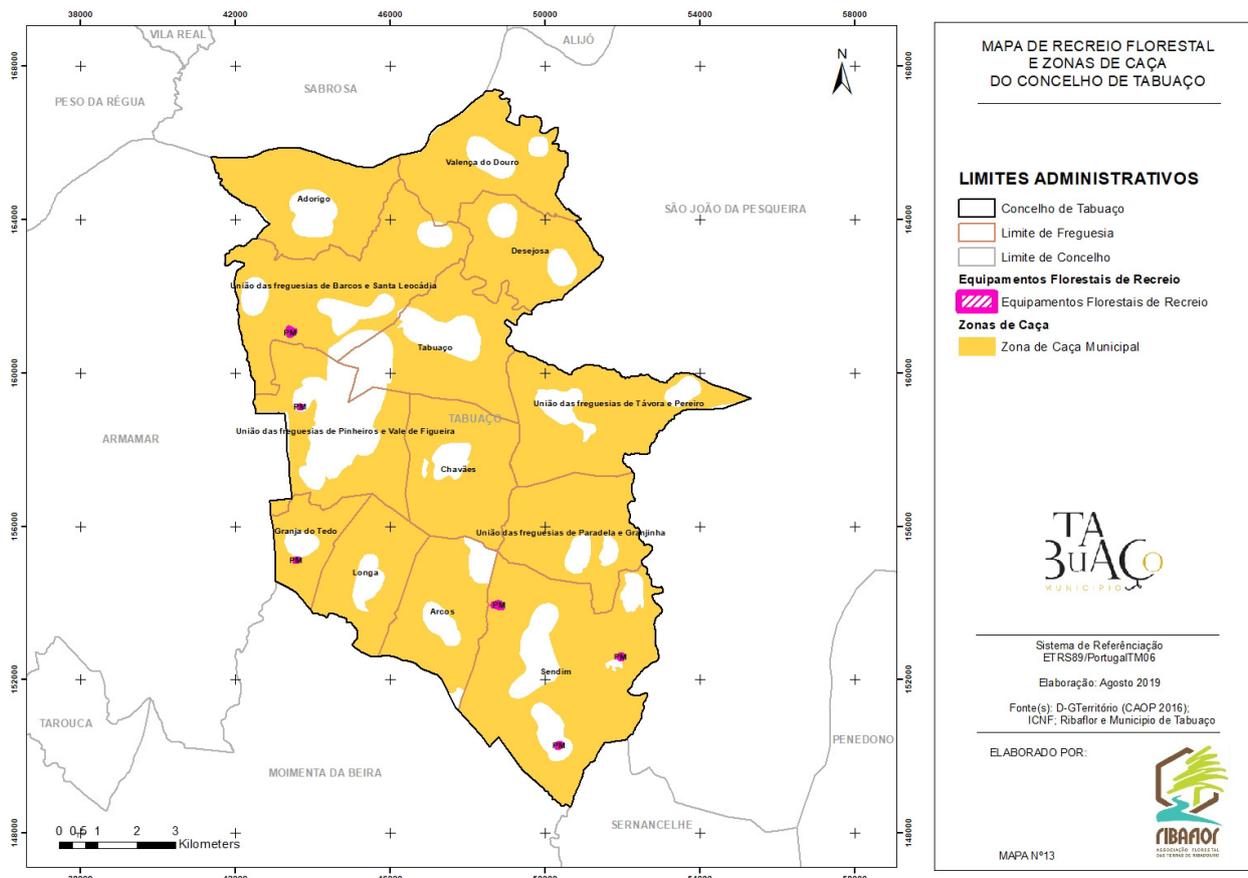
### **4.5. Equipamentos Florestais de Recreio, zonas de Caça e Pesca**

As zonas de recreio florestal são equipamentos que estão ao dispor da população do concelho e dos seus visitantes, apresentando locais adequados para a realização de fogueiras para confeção de alimentos, com condições de segurança de forma a diminuir a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais por negligência.

Durante o período crítico existem restrições ao acesso de áreas florestais, no entanto, as áreas de lazer e recreio constituem uma exceção, uma vez que, devidamente licenciadas, são passíveis de serem utilizadas pela população durante todo o ano. Contudo, é importante fazer - se referência face às suas implicações na DFCI.

No Concelho de Tabuaço, existem pequenos parques de recreio e lazer, sendo mais utilizados no verão como parque de merendas, locais estes que se deverão concentrar esforços no âmbito da sensibilização da população presente, principalmente durante o período crítico de incêndios.

Para além dos espaços de recreio florestal, encontram-se aqui também representadas as zonas de caça municipais existentes no Concelho de Tabuaço. Relativamente às zonas de pesca, não existem concessões de pesca no Concelho de Tabuaço.



À quase total cobertura do concelho com zonas de caça, expressa que a mesma tem um peso importante e que existe a consciência que a atividade cinegética pode ser um importante instrumento de desenvolvimento rural da região, pelo que há que ter isso em atenção no planeamento DFCI.

Porém, as zonas de caça, podem contribuir também para o risco de incêndio, pelo facto de nem sempre proporcionarem a gestão dos matos, nomeadamente pela não criação de manchas de descontinuidade dos combustíveis.

## 5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

De acordo com o solicitado no Guia Técnico para o PDMFCI o histórico dos incêndios deve reportar-se à informação disponível dos anos mais recentes, num período  $\geq 10$  anos.

As fontes de informação são várias, podendo nalguns casos, não haver uma correspondência entre as mesmas. Existem dados do ICNF que não estão de acordo com os dos bombeiros que por sua vez não correspondem aos levantamentos de GPS, das áreas ardidas, pelos GTF. No entanto, esse problema já está a ser ultrapassado, uma vez que os levantamentos efectuados pelos GTF, são reportados para a base oficial do ICNF, obtendo assim áreas ardidas mais exatas.

Contudo, é ainda por vezes difícil, fazer uma correspondência entre a listagem dos incêndios superiores a um ha que é enviada ao GTF para que se façam os levantamentos no terreno, porque na maioria das vezes as áreas da listagem não correspondem à realidade ardida.

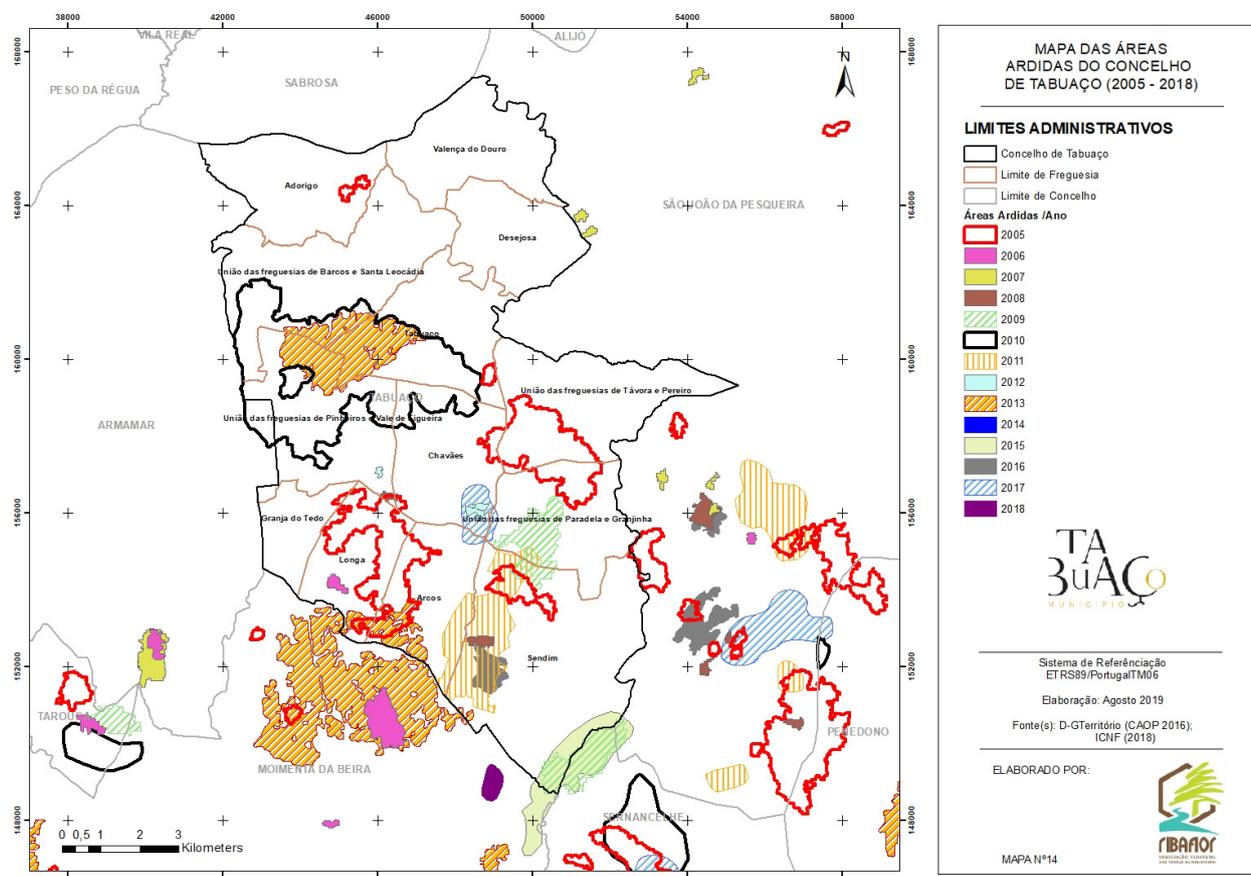
Uma adequada análise do histórico de incêndios florestais requer a recolha do maior número possível de dados. Neste campo encontramos uma das muitas dificuldades inerentes à realização deste tipo de trabalhos, uma vez que este tipo de informações só há alguns anos atrás começou a fazer parte de uma base de dados informatizada, encontrando-se também dispersa por várias instituições, sendo a sua compilação difícil de realizar num relativo curto espaço de tempo.

No entanto e por serem informações importantes em termos de DFCI e no apoio ao combate, o histórico dos incêndios foi elaborado através a base oficial do ICNF.

É importante saber onde ocorrem os incêndios para definir as regiões de maior risco e, conseqüentemente, estabelecer com prioridade para os mesmos, programas mais intensivos de prevenção de incêndios.

A caracterização que se apresenta reflecte bem a situação real do concelho de Tabuaço.

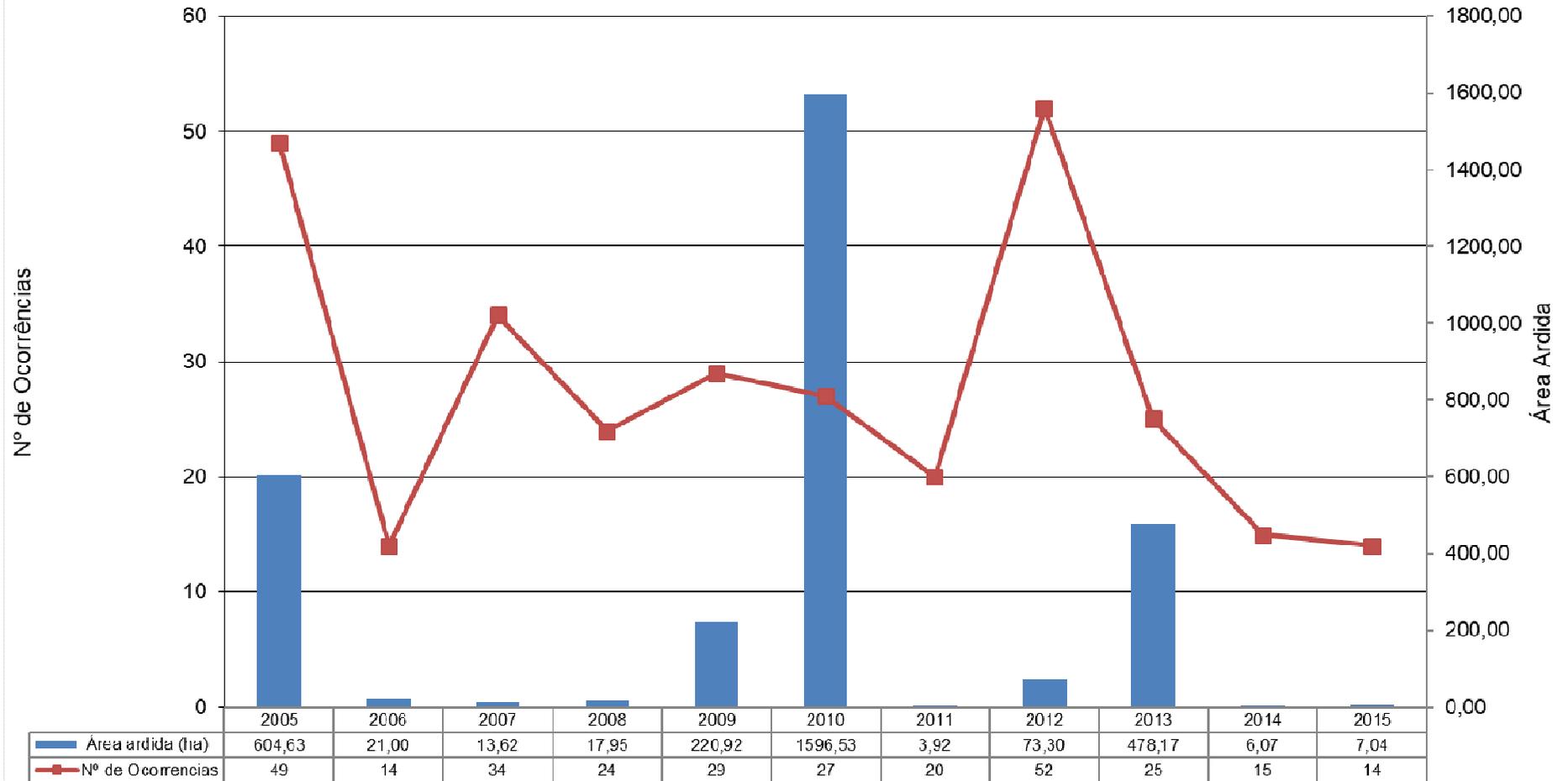
## 5.1. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Anual



Pelo mapa das áreas ardidas do concelho de Tabuaço verifica-se que os incêndios, no período a que se refere a mesma, se concentram essencialmente nas zonas centro e sul do concelho que correspondem às freguesias com maior área florestal, uma vez que a parte norte do concelho é de carácter marcadamente vitivinícola. Assim, os incêndios concentram-se no grande maciço central, que forma uma vasta zona planáltica a maior altitude e se prolonga para Sul, tendo sido as freguesias mais afectadas no período a que a carta diz respeito: União de freguesias de Pinheiros e Vale Figueira, Tabuaço, Longa, Arcos, União de freguesias de Paradela e Granjinha, União de freguesias de Távora e Pereiro e Sendim.

Foram os anos de 2005 e 2010 que registaram maior área ardida. Esta é uma zona problemática devido à actividade pastoril que ainda subsiste na zona, assistindo-se os incêndios com base em queimadas para renovação do pasto.

## Distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências (2005 a 2015)



Da análise do gráfico, ao nível da área ardida, verifica-se dois picos, um em 2005 e outro 2010 indiciando ciclos de fogo mais intenso de 5 em 5 anos embora de uma forma ténue e sem relação directa com o n.º de ocorrências que varia muito ao longo do período considerado.

Os anos de 2005, 2010 e 2013 foram os que registaram maior área ardida com 604,63 ha, 1596,53 ha e 478,17 ha respectivamente, o maior número de ocorrências incidiu nos anos de 2005, 2007 e 2012 como se pode aferir pelo gráfico.

De salientar que um maior número de ocorrências não corresponder sempre a um ano com um elevado número de área ardida, e vice-versa. Ou seja, o problema não reside maioritariamente no número de ocorrências, mas sim nas proporções que um só incêndio pode tomar.

A ocorrência de incêndios está dependente da conjugação de condições meteorológicas extremas, que quando se verificam em determinados dias do ano, possibilitam que se obtenham áreas queimadas extremamente elevadas num único incêndio. Por outro lado, existe um grande número de pequenos incêndios que são responsáveis por menor área ardida, como por exemplo no ano de 2012, ano com maior número de ocorrências (52), arderam apenas 73,30 ha. No entanto nas ocorrências, além se serem contabilizadas as áreas ardidas propriamente ditas, registam-se também as fogueiras e queimadas.

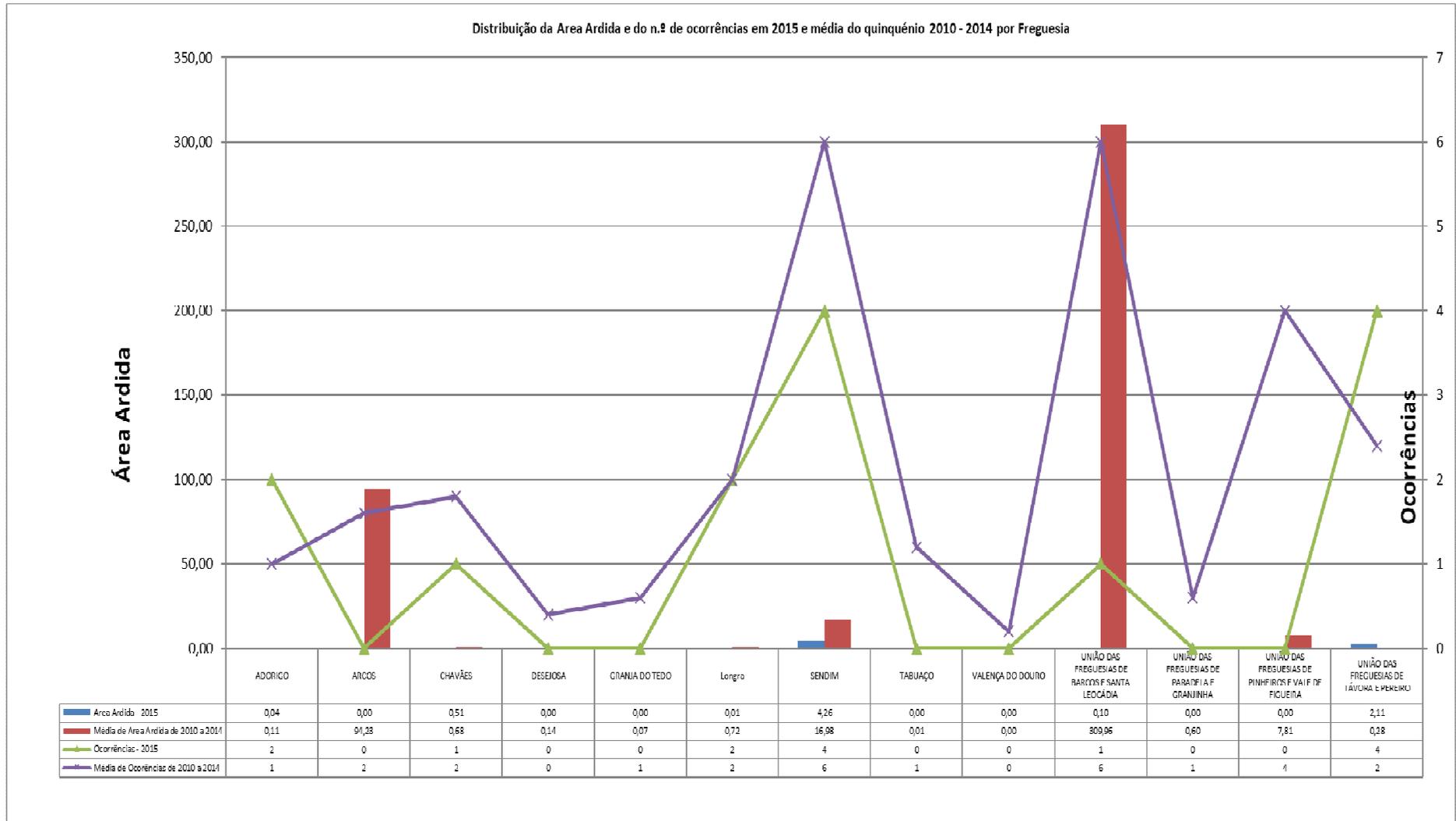
De salientar, no que diz respeito a área ardida, nos anos em que apresentam valores mais elevados, esta área deveu-se, provavelmente, às condições atmosféricas mais adversas nestes anos. A ocorrência destes incêndios coincide com fenómenos meteorológicos anormais, nomeadamente, ondas de calor e ventos superiores à média. Nestas condições climatéricas as ocorrências que não são extintas à nascença ficam incontrolláveis, sendo responsáveis por uma área ardida extremamente elevada.

De registar a diferença, no que diz respeito ao número de ocorrências e de área ardida, de 2006 a 2008 houve uma redução bastante significativa nos dois parâmetros em análise devido, provavelmente, às condições atmosféricas mais adversas registadas em 2005 e 2010.

Da análise do gráfico seguinte, relativamente à distribuição da área ardida por freguesia no quinquénio 2010-2014, foi a união de freguesia de Barcos e Santa Leocádia que registou maior área ardida, enquanto que o ano de 2015 foi a freguesia de Sendim que registou maior área ardida.

No que diz respeito ao número de ocorrências, no quinquénio de 2010 – 2014, registaram-se os valores mais incêndios nas freguesias de Sendim e união de freguesias de Barcos e Santa Leocádia, enquanto que no ano de 2015 registou-se o maior número de ocorrências na freguesia de Sendim e união de freguesias de Távora e Pereiro.

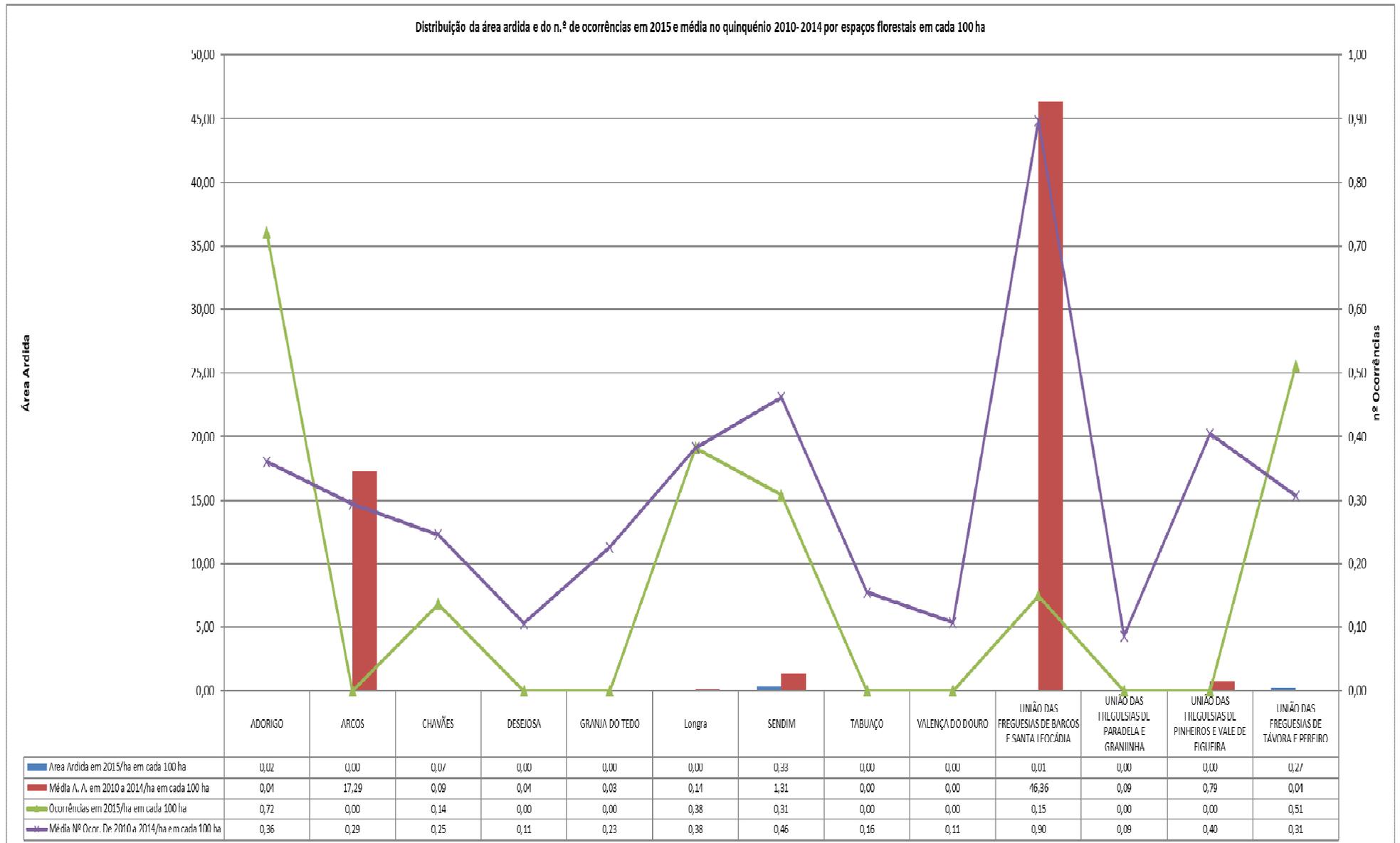
No que diz respeito a área ardida, quer para o ano de 2015, quer para o quinquénio de 2010 – 2014, os valores mais elevados, devem-se, provavelmente, às condições atmosféricas mais adversas nesse ano ou nesse período de tempo. Relativamente às freguesias mais fustigadas quer em número de ocorrências ou área ardida, são também devido à ocupação do solo, tratando-se de freguesias com áreas florestais consideráveis, tendo como consequências desta situação, o abandono dos espaços florestais e agrícolas, a orografia da freguesia e o envelhecimento da população.



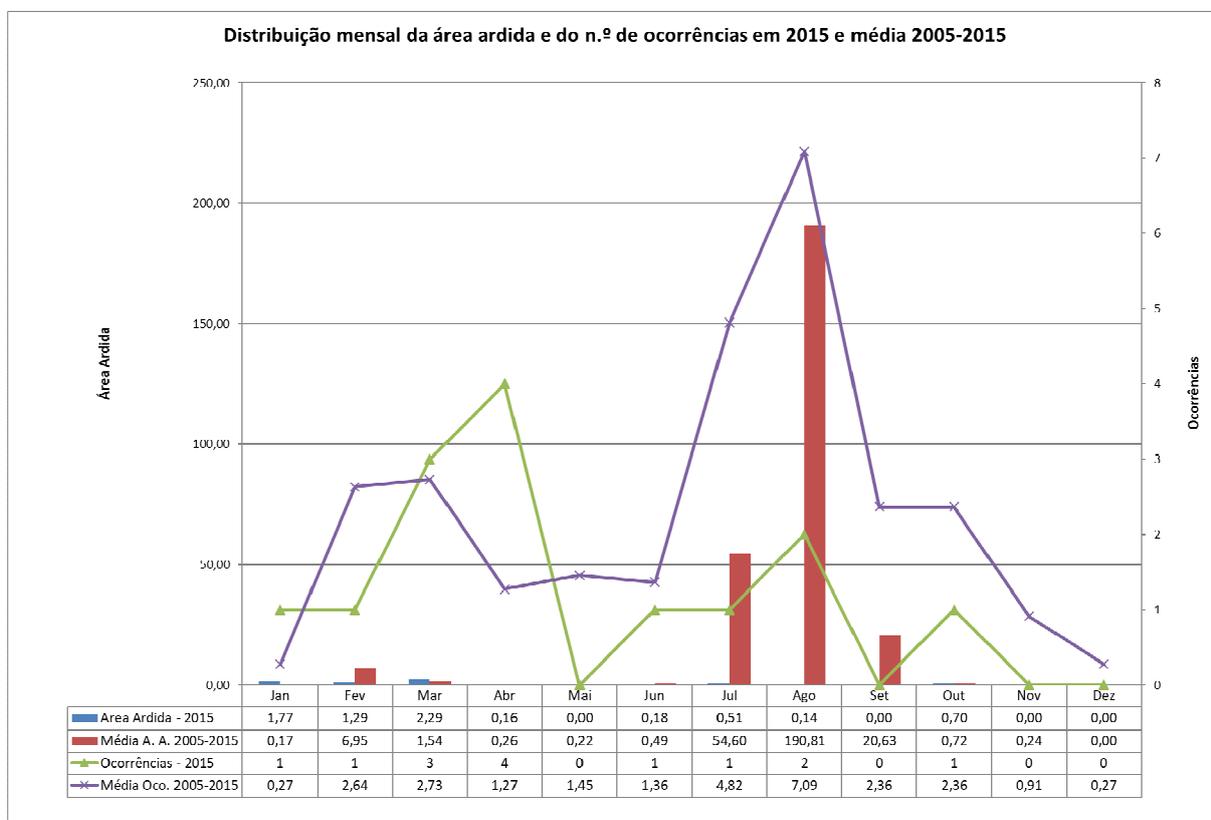
O Gráfico que se apresenta na página seguinte reflecte a distribuição da área ardida e o n.º de ocorrências em 2015 e média no quinquénio 2010-2014 por espaços florestais e em cada 100 hectares, por freguesia.

No que diz respeito à área ardida em 2015/ha em cada 100ha verifica-se o valor mais elevado na freguesia de Sendim. No quinquénio 2011-2015 foi a freguesia de Arcos que registou os maiores valores de áreas ardidadas.

Quanto às ocorrências/ha e em cada 100 ha em 2015 verificou-se o maior número na freguesia de Adorigo, Longa e na união de freguesias de Pinheiros e Vale de Figueira, sendo que no quinquénio anterior os maiores valores foram registados na freguesia de Adorigo, Sendim, e na união de freguesias de Barcos e Santa Leocádia.



## 5.2. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Mensal



Da análise do gráfico anterior podemos observar que para o ano de 2015 o mês mais crítico correspondeu ao mês de março com apenas 2, 29 ha ardidos, enquanto que para a média do período de 2005 a 2015, foram os meses de julho, agosto e setembro que registaram maior área ardida. Relativamente ao número de ocorrências, foi no mês de abril que se registou um maior número de ocorrências, enquanto que para a média do período apresentado, foi o mês de agosto, o mais crítico.

Estes meses correspondem, de uma maneira geral, aos que reúnem as condições climatéricas propícias à deflagração e propagação destas ocorrências, ou seja, temperaturas elevadas e baixos valores de humidade atmosférica.

Contudo os meses de março e abril poderão estar relacionados com as queimas e queimadas que por não terem sido tomadas as devidas precauções, possam ter

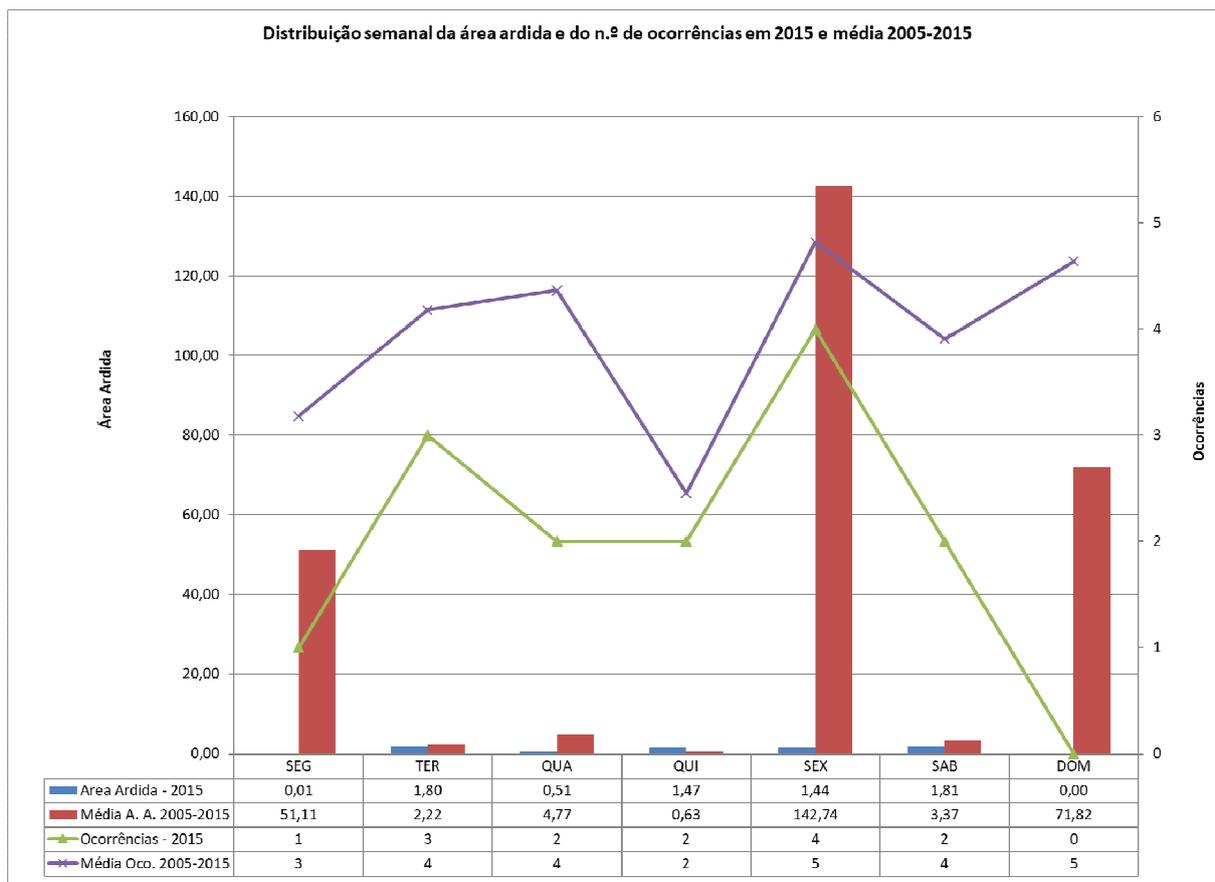
resultado em incêndios. Deve-se ter em conta estes meses, em termos de implementação de medidas de DFCI.

É notório ser durante o período ao qual correspondem os meses mais quentes, julho e agosto, as condições climatéricas propícias à ocorrência e propagação de incêndios.

De realçar também que nos períodos mais quentes também existe maior escassez de alimento para os animais sujeitos a pastoreio pelo que se verificam muito mais queimadas que conduzem a incêndios por vezes com alguma intensidade e extensão.

As áreas florestais são também, nesta época do ano, mais procuradas para passeios e piqueniques acontecendo por vezes distrações e descuidos, por negligência, que originam algumas ocorrências acontecendo o mesmo nas festas e romarias que neste período se multiplicam por todo o concelho.

### **5.3. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Semanal**



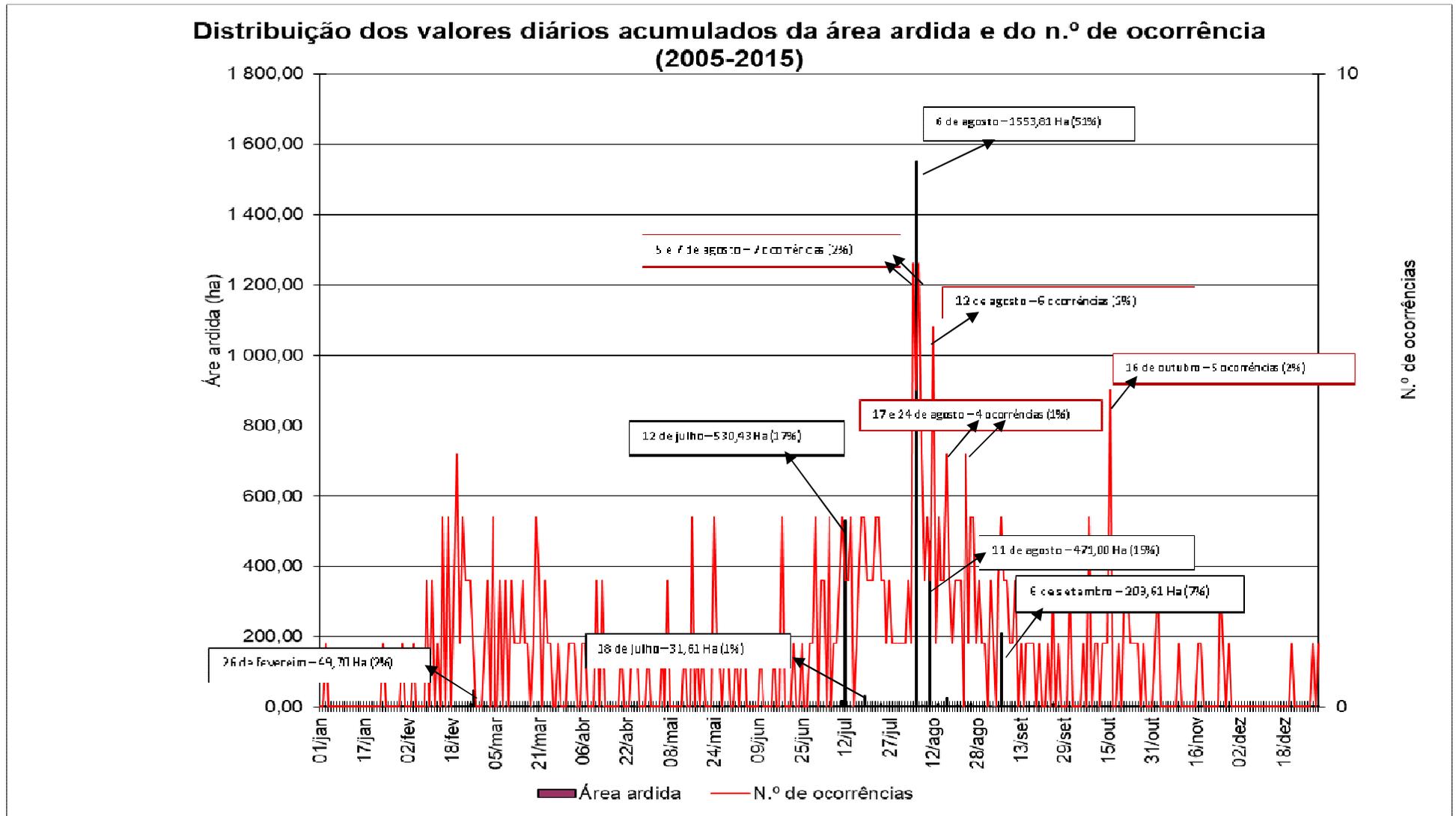
Da análise do gráfico apresentado, podemos observar que para o ano de 2015, é ao sábado que se verifica uma maior área ardida, apesar de que é à sexta-feira onde se verifica um maior número de ocorrências.

No período de 2005-2015, verifica-se ser a sexta-feira o dia mais crítico da semana tanto em relação à área ardida como ao número de ocorrências, seguindo-se a domingo e segunda-feira.

Pode, desta forma, considerar-se ser no fim-de-semana, considerando já a sexta-feira, o período mais crítico de ocorrências, período do qual possa ser associado ao maior nº de pessoas nas zonas de interface urbano – florestal e que de alguma forma possam contribuir para a existência de ocorrências neste período, justificando-se pelos atos de incendiarismo e uso negligente do fogo. O início da semana, provavelmente como consequência do anterior, apresenta-se crítico ao nível de área ardida pelo que, a vigilância e outras ações de dissuasão devem ser reforçadas nestes períodos.

As áreas ardidas de grande dimensão, poderão estar relacionadas com a existência de manchas florestais contínuas, ocupadas maioritariamente, por matos ou zonas de povoamento onde a gestão de combustíveis é deficiente e na maioria dos casos ausente.

#### **5.4. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Diária**



Relativamente à distribuição dos valores diários acumulados da área ardida no período de 2005-2015 verifica-se a existência de 6 dias críticos distribuídos por quatro meses, nomeadamente no mês de fevereiro, julho, agosto e setembro, sendo que, um desses dias se concentra no mês de fevereiro, ocorrido no dia 26, dois no mês de julho, ocorrido no dia 12 e 18, dois no mês de agosto, ocorridos nos dias 6 e 11 e um no mês de setembro, ocorrido no dia 6.

Relativamente à distribuição dos valores diários acumulados do n.º de ocorrências no período de 2005-2015 verifica-se a existência também de 6 dias críticos distribuídos por dois meses de agosto e outubro, sendo que, cinco desses dias se concentram no mês de agosto, ocorridos no dia 5, 6, 12, 17 e 24 e um no mês de outubro, ocorrido no dia 16.

De notar que foi no dia 6 de agosto que ocorreu maior área ardida, contabilizando-se 1553,81 ha, ou seja, cerca de 51% da área total ardida.

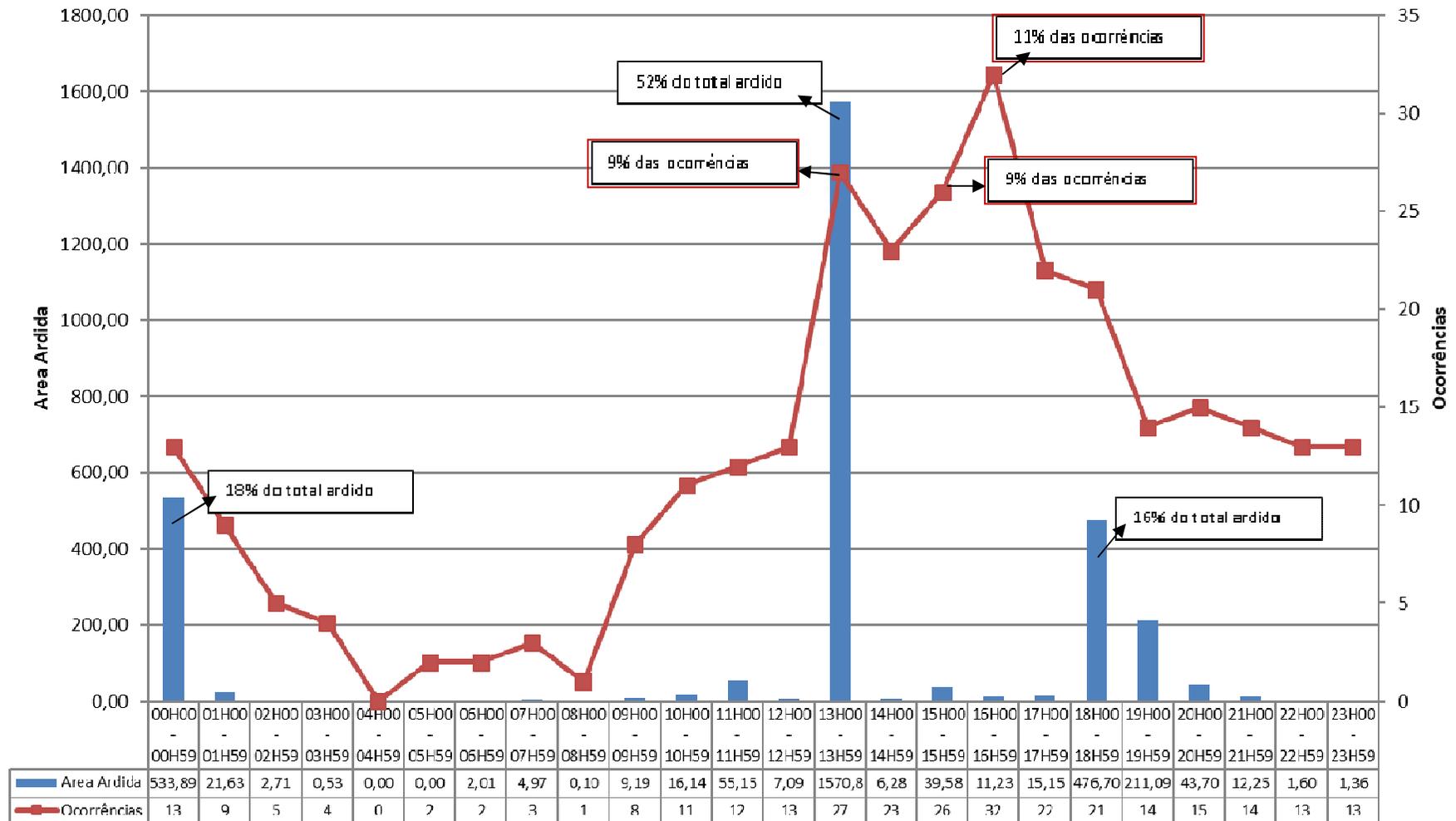
Relativamente ao n.º de ocorrências, o dia em que registou maior n.º de ocorrências foi no dia 5 e 7 de agosto, contabilizando-se 7 ocorrências cada, correspondendo a 2% do n.º de ocorrências total.

As áreas ardidas de grande dimensão, provavelmente estão relacionadas com a existência de manchas florestais contínuas, sejam elas de matos ou povoamentos, por apresentarem uma inadequada gestão de combustíveis ou mesmo sendo esta inexistente.

Algumas das ocorrências existentes nestas datas, associadas aos meses mais quentes do ano, poderão estar associadas a dias de festa, com ajuntamento de mais pessoas, ao uso negligente do uso do fogo ou mesmo incendiarismo, não existindo, porém, dados concretos que os confirme.

## **5.5. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Horária**

Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (2005-2015)



O período horário em que se regista o início de um maior número de incêndios corresponde às horas de maior calor e fim de tarde/início de noite não havendo uma directa correspondência com o período crítico de área ardida, que se compreende entre as 13 horas e as 18 horas e a meia noite.

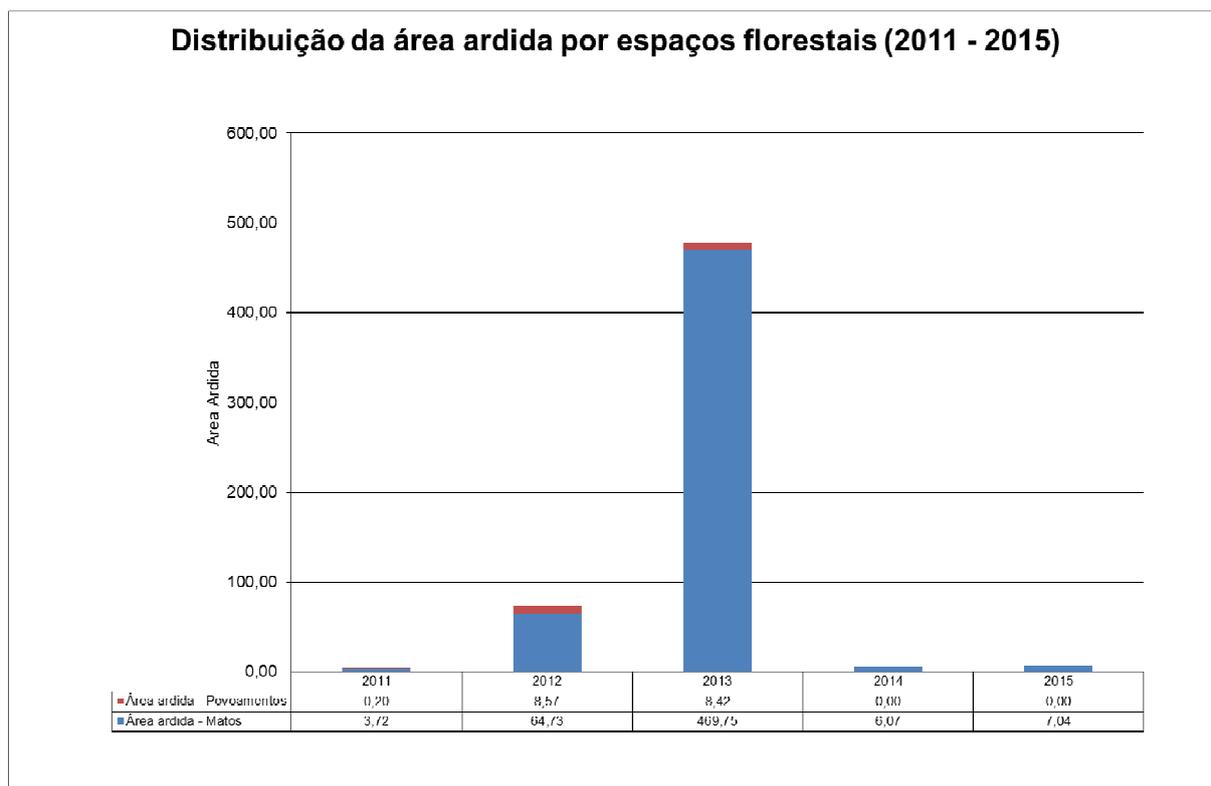
Pela análise do gráfico, o período em que ocorrem mais incêndios corresponde ao período das 16:00h às 16:59h, com 32 ocorrências. Relativamente ao período com maior área ardida, é das 13:00h às 13:59h, seguindo-se o período das 00:00h às 00:59h e das 18:00h às 18:59h.

Estes intervalos coincidem com a fase do dia em que este apresenta maior temperatura e menor humidade relativa do ar, que por consequência constituem os horários mais críticos para combate e são também os responsáveis por maiores danos ao meio ambiente e no horário noturno, o qual será sempre mais complicado a nível combate devido à falta de visibilidade do terreno.

À semelhança das distribuições anteriores, na distribuição horária, verifica-se uma diluição da tendência para a um maior número de ocorrências não corresponder à maior área ardida. A existência do período mais crítico de área ardida num horário noturno pode indiciar como causas o incendiarismo que conjugado com uma menor quantidade de recursos disponíveis, originam tão negativos resultados.

O fim de tarde/início da noite, segundo período crítico referido corresponde ao culminar dos habituais trabalhos agro-florestais, pelo que poderá haver uma relação de causa efeito, devendo ser reforçada a atenção dos meios de vigilância, detecção e 1ª intervenção, neste período do dia.

## **5.6. Área Ardida em Espaços Florestais**



Da análise do gráfico conclui-se que os espaços florestais que mais ardem são os matos, correspondendo a cerca de 97% da área total ardida, enquanto que a área de povoamentos corresponde apenas a cerca de 3% da área total ardida.

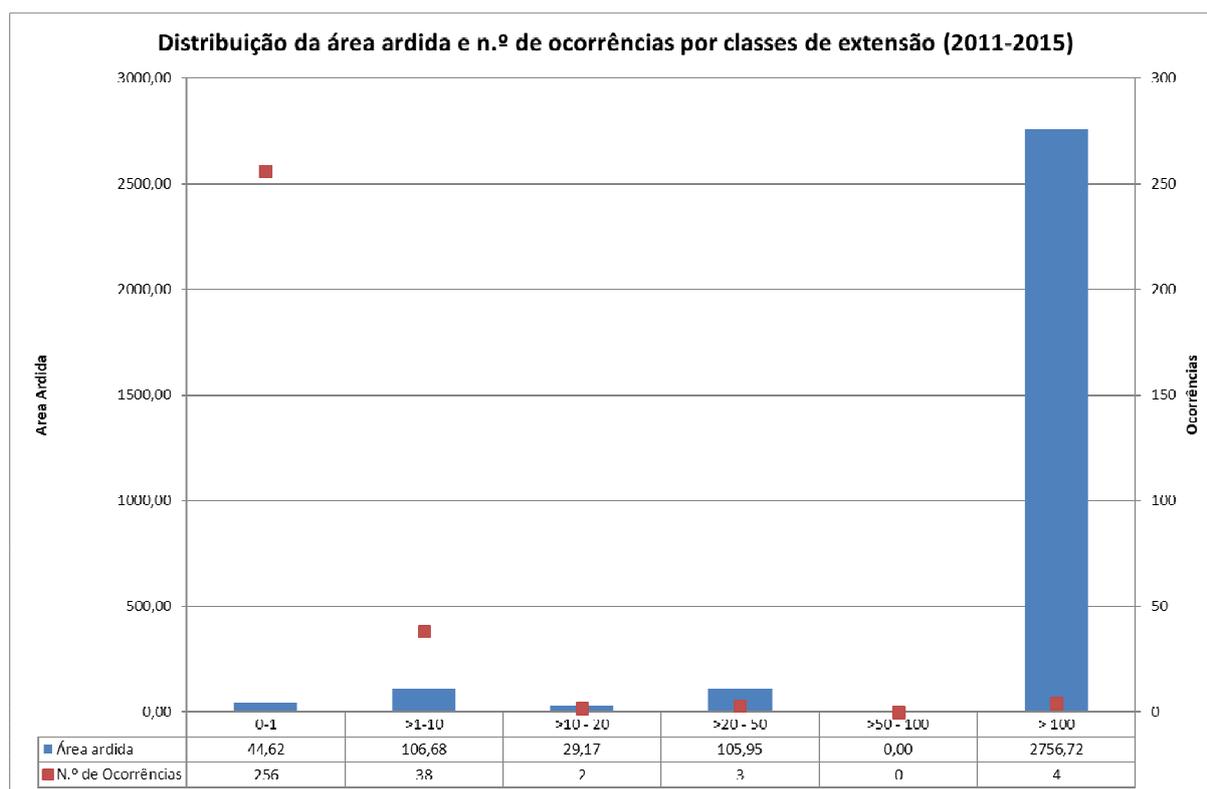
O ano de 2013 foi o mais crítico em relação à área ardida de matos, correspondendo a cerca de 85% do total ardido e o ano de 2012, o ano mais crítico, em relação à área ardida de povoamentos, correspondendo a cerca de 50% do total ardido, para o mesmo período de tempo.

Verifica-se que a área ardida de matos é superior à de povoamentos justificando-se pela existência de maiores áreas onde predomina esse coberto em relação ao outro considerado. Outra razão para as diferenças registadas é o facto de, como já foi referido, muitas áreas de matos serem ainda percorridas por pastoreio sendo usado o fogo através de queimadas para renovação do pasto.

## 5.7. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão

O gráfico seguinte demonstra que a generalidade das ocorrências não origina incêndios graves, do ponto de vista da área consumida, no entanto, um número mínimo de deflagrações demonstra ser bastante contundente no que se refere a área ardida. A classe de extensão com maior área ardida corresponde a áreas superiores a 100 ha, correspondendo a 90,59 % da área ardida, seguindo-se a classe 1 - 10 (3,50%), a classe 20 - 50 (3,48%, e por último a classe 10 - 20 (0,95%). Já a classe de extensão que apresenta maior nº de ocorrências é a 0 – 1, correspondendo a 84,49 % do total das ocorrências, seguindo-se a classe de 1 – 10 (12,54%), a classe superior a 100 (1,32%), a classe de 20 – 50 (0,99%) e por último a classe 10 – 20 (0,66%).

Podemos ainda concluir que a classe de extensão 50 – 100 não regista áreas ardidas assim como ocorrências.



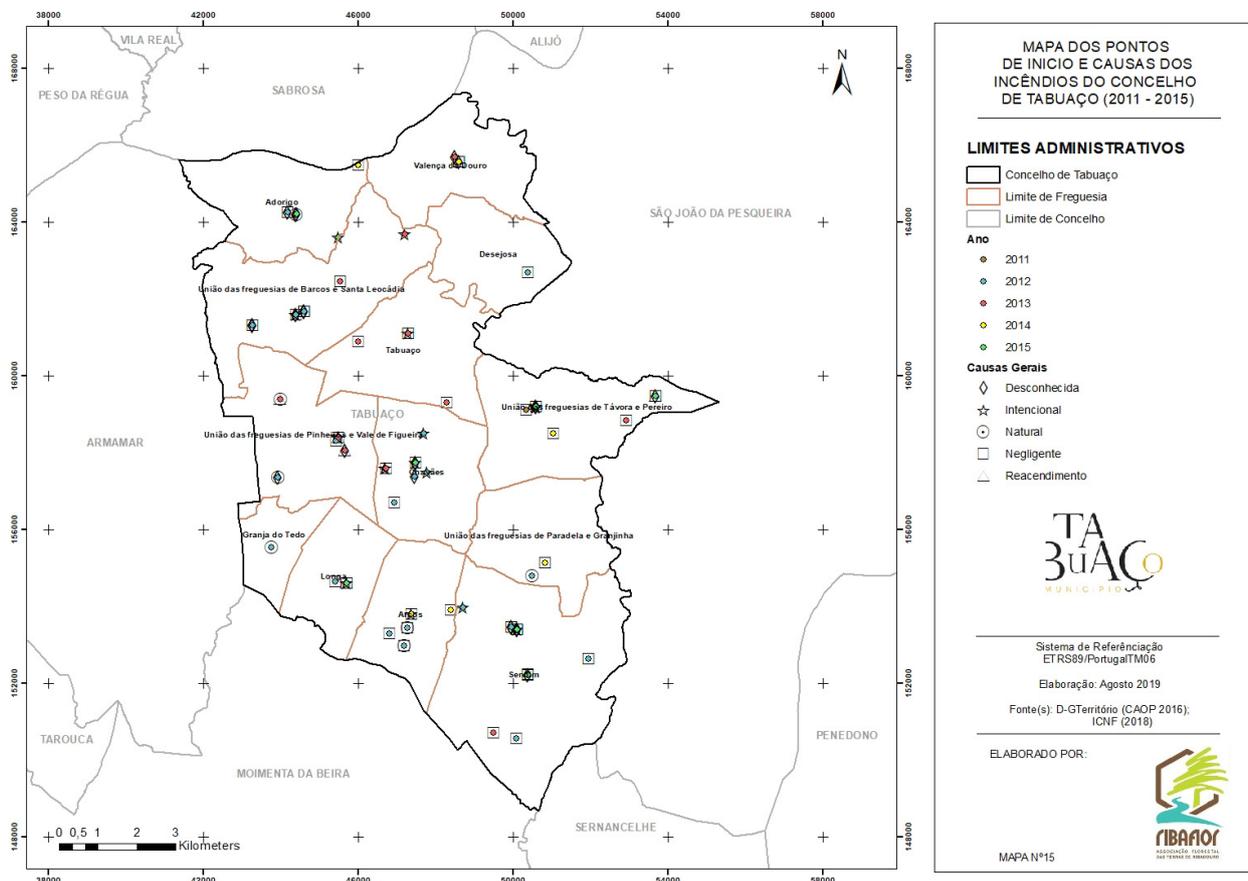
### 5.8. Pontos Prováveis de Início e Causas

Após análise do mapa apresentado verifica-se que a distribuição dos pontos de início não segue um padrão definido dispersando-se por todo o concelho mesmo nas freguesias a

Norte onde, como já foi observado, não se registam áreas ardidas significativas. Estes pontos de início nas freguesias situadas a norte podem ter a ver com queimadas de resíduos de exploração agrícola que não originam incêndios de grande dimensão.

Os anos mais críticos são os de 2012 e 2013 sendo que, 2014 foi o ano que menos ocorrências apresenta.

Para o concelho de Tabuaço as causas dos incêndios foram consideradas maioritariamente como negligentes, desconhecidas e intencionais. Foram ainda consideradas as causas naturais e reacendimentos, em número mais reduzido.



<b>Nº Total de Ocorrências e Causas por Freguesia (2011-2015)</b>			
<b>FREGUESIAS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>TOTAL OCORRÊNCIAS</b>	<b>Nº DE OCORRÊNCIAS POR CAUSA</b>
<b>Adorigo</b>	Negligente	7	<b>3</b>
	Natural		<b>1</b>
	Desconhecida		<b>2</b>
	Intencional		<b>1</b>
<b>Arcos</b>	Negligente	7	<b>5</b>
	Natural		<b>1</b>
	Intencional		<b>1</b>
<b>Chavães</b>	Negligente	10	<b>3</b>
	Desconhecida		<b>2</b>
	Intencional		<b>5</b>
<b>Desejosa</b>	Negligente	2	<b>2</b>
<b>Granja do Tedo</b>	Natural	2	<b>1</b>
	Desconhecida		<b>1</b>
<b>Longa</b>	Negligente	7	<b>3</b>
	Desconhecida		<b>1</b>
	Intencional		<b>2</b>
	Reacendimento		<b>1</b>
<b>Sendim</b>	Negligente	29	<b>19</b>
	Desconhecida		<b>7</b>
	Intencional		<b>3</b>
<b>Tabuaço</b>	Negligente	5	<b>4</b>
	Intencional		<b>1</b>
<b>Valença do Douro</b>	Desconhecida	1	<b>1</b>
<b>União de Freguesias de Barcos e Santa Leocádia</b>	Negligente	21	<b>9</b>
	Desconhecida		<b>9</b>
	Intencional		<b>3</b>
<b>União de Freguesias de Paradela e Granjinha</b>	Negligente	3	<b>2</b>
	Natural		<b>1</b>
<b>União de Freguesias de Pinheiros e Vale Figueira</b>	Negligente	13	<b>2</b>
	Natural		<b>3</b>
	Desconhecida		<b>2</b>
	Intencional		<b>3</b>
	Reacendimento		<b>3</b>
<b>União de Freguesias de Távora e Pereiro</b>	Negligente	15	<b>7</b>
	Desconhecida		<b>3</b>
	Intencional		<b>4</b>
	Reacendimento		<b>1</b>

Nº Total de Ocorrências e Causas por Freguesia (2011-2015)			
CONCELHO	CAUSAS	TOTAL OCORRÊNCIAS	Nº DE OCORRÊNCIAS POR CAUSA
Tabuaço	Negligente	122	59
	Natural		7
	Desconhecida		28
	Intencional		23
	Reacendimento		5
	<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>122</b>

Pela análise do Quadro torna-se evidente que as principais causas dos incêndios deste concelho são as Negligentes, seguindo-se as causas desconhecidas e Intencionais. Apesar de não existir informação detalhada para o apuramento de todas as causas destes incêndios, neste quadro referem-se a todas as ocorrências que ocorreram neste período de tempo.

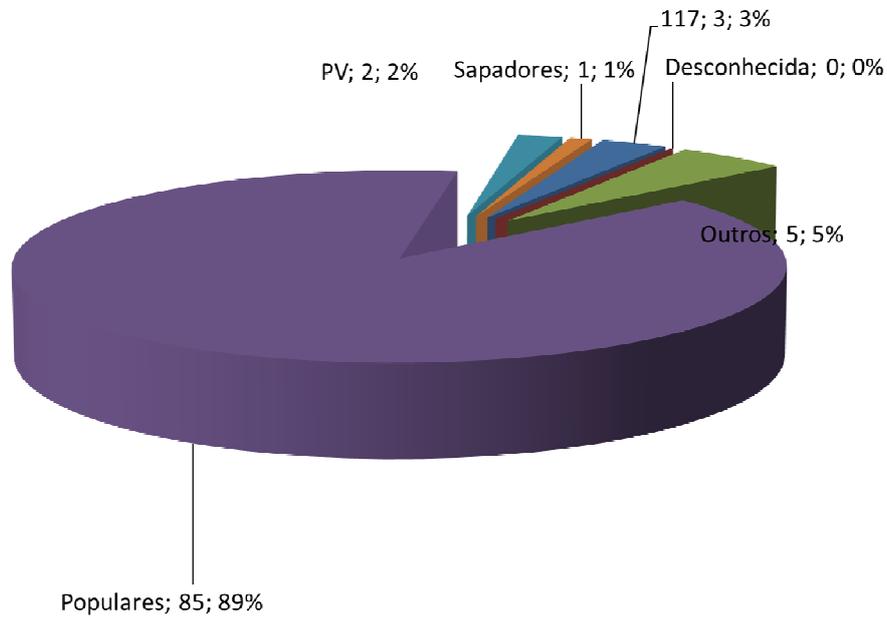
As freguesias que mais ocorrências apresentam, são as freguesias de Sendim, União de Freguesias de Barcos e Santa Leocádia e União de Freguesias de Pinheiros e Vale Figueira, devendo-se concentrar mais esforços no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, nestas freguesias. O fato de haver mais ocorrências nestas freguesias, é também devido a apresentarem uma grande área florestal, associada também à pastorícia.

### 5.9. Fontes de Alerta

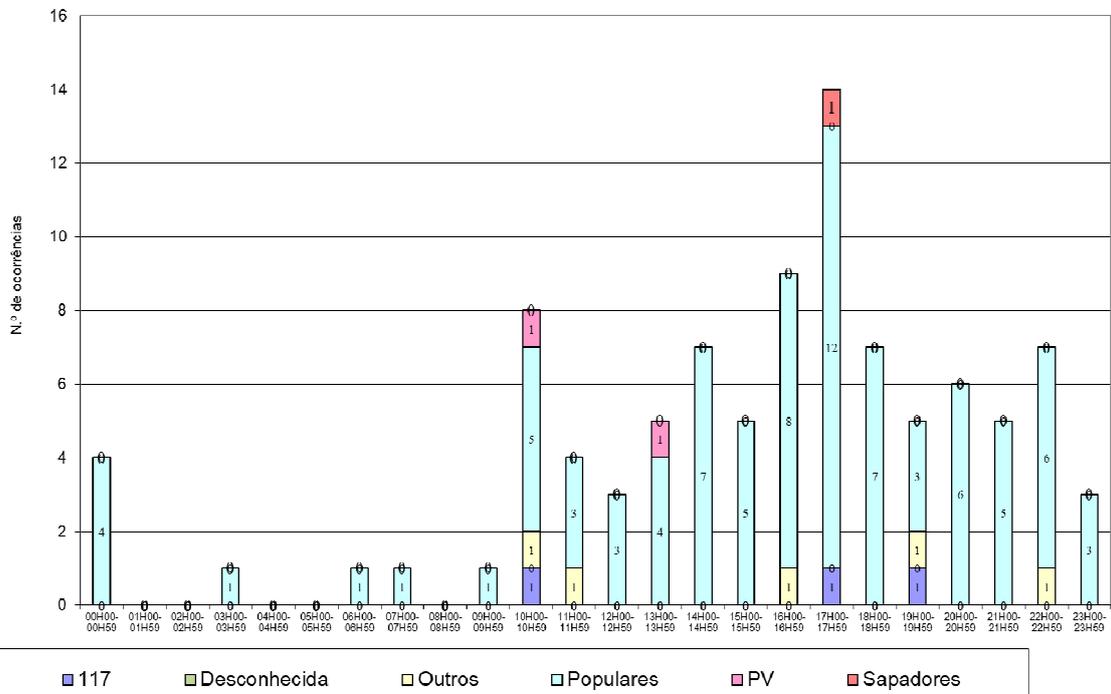
Através do gráfico seguinte podemos constatar que a fonte de alerta que mais ocorrências registaram no período 2011-2015 foi a dos Populares.

No que diz respeito às principais fontes de alerta, por hora, verifica-se que nos períodos horários mais críticos se regista a tendência apresentada para o caso geral.

Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2011-2015)



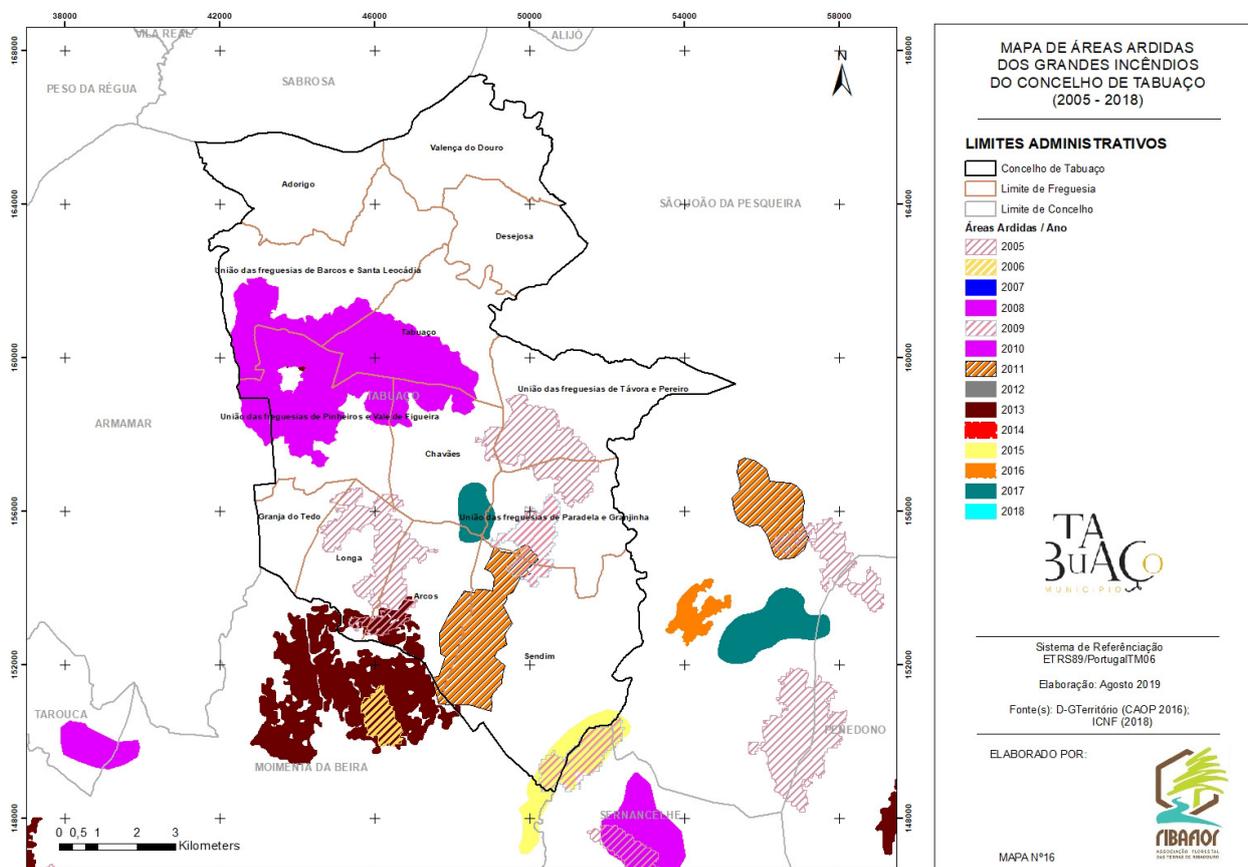
Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2011-2015)

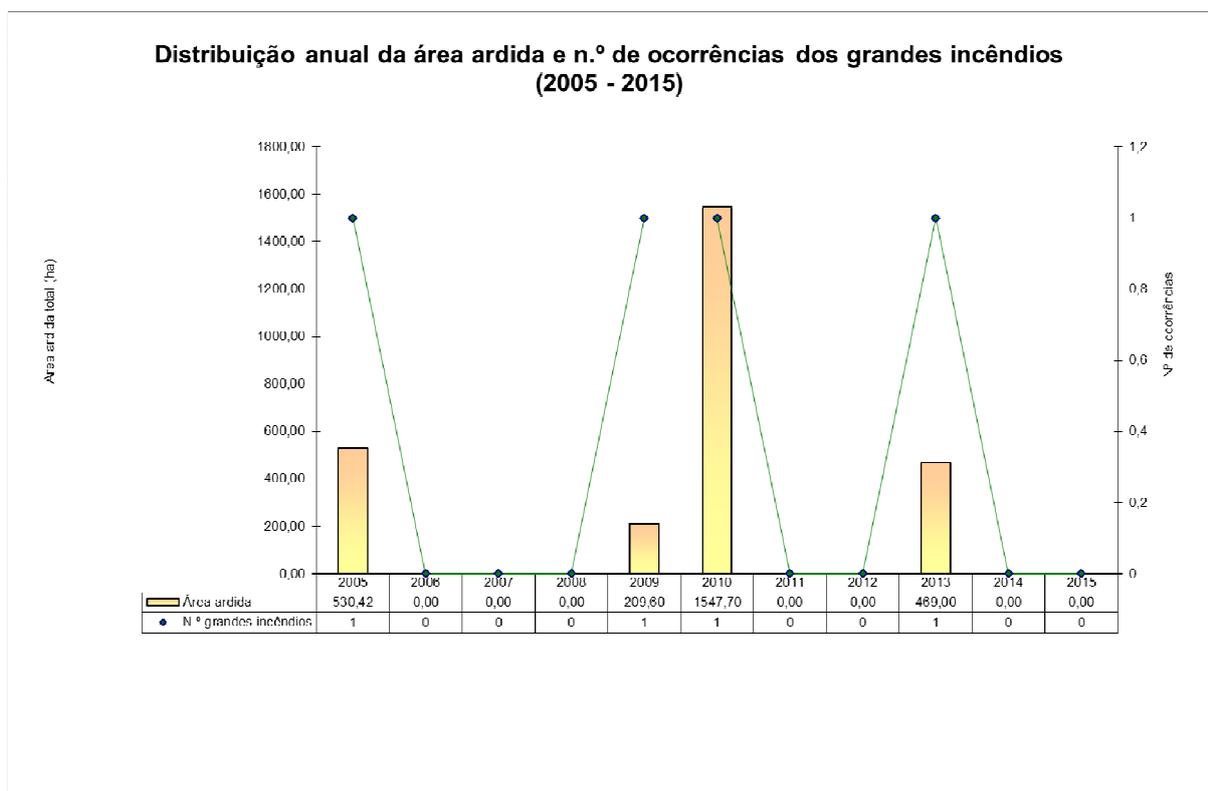


O período diário no qual se registam mais alertas corresponde ao período das 16:00 às 16:59 e das 17:00 às 17:59, coincidentes também com o período com maior registo de ocorrências, pelas razões atrás já apresentadas.

### 5.10. Grandes Incêndios – Distribuição Anual

No Mapa encontram-se representados os incêndios do concelho de Tabuaço e concelhos limítrofes, cuja área é superior aos 100 ha, durante o período de tempo 2005 - 2018.





Os anos de 2005, 2009, 2010 e 2013 registaram ocorrências que deram origem a grandes incêndios, com igual nº de ocorrências.

Da análise do gráfico, e para o período apresentado, quer ao nível da área ardida, quer ao nível do nº de ocorrências, verificam-se dois picos, um em 2005 e outro 2010 indiciando ciclos de fogo mais intenso de 5 em 5 anos.

O ano de 2010 foi aquele em que se verificou existir maior área ardida apesar de só ter tido uma ocorrência, seguindo-se o ano de 2005 e 2013 com uma área ardida bastante considerável e com o registo também de apenas uma ocorrência. A Classe de área em que predominam os grandes incêndios é a dos 100-500 ha.

De salientar, no que diz respeito a área ardida, ser bastante significativa em 2010 devido, provavelmente, às condições atmosféricas mais adversas. A ocorrência destes incêndios coincide com fenómenos meteorológicos anormais, nomeadamente, ondas de calor e ventos superiores à média. Nestas condições climatéricas as ocorrências que não são

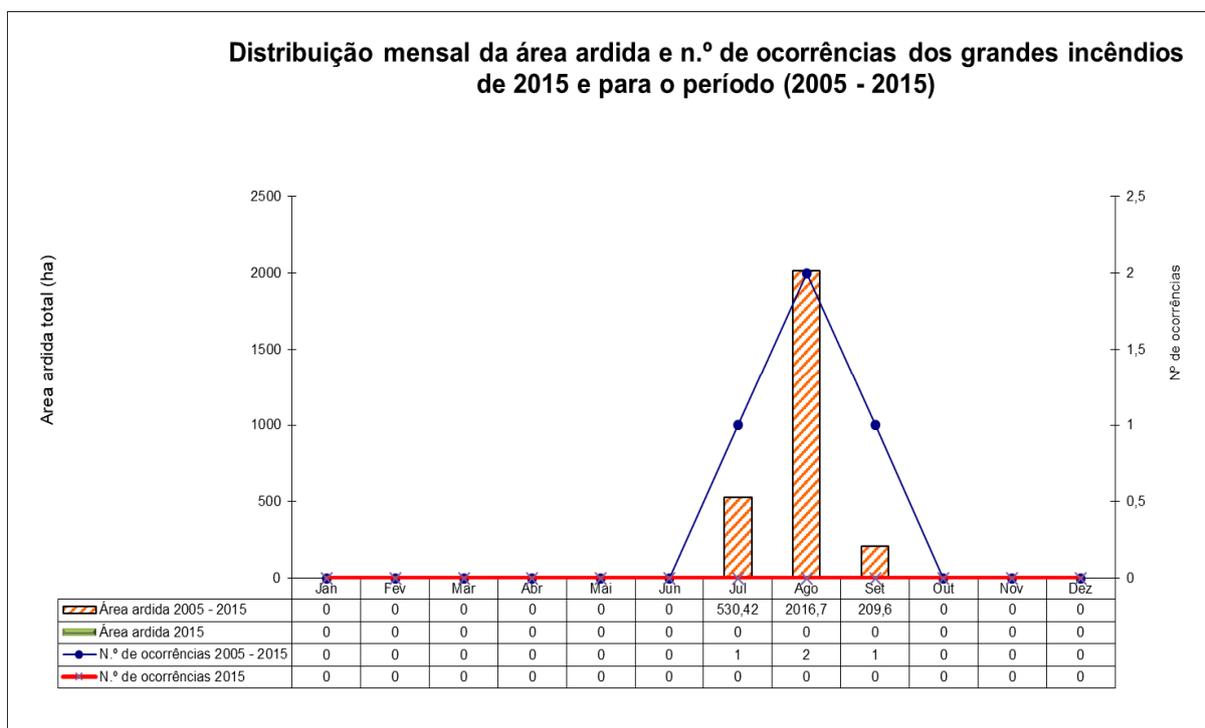
extintas à nascença ficam incontroláveis, sendo responsáveis por uma área ardida extremamente elevada.

<b>Distribuição anual do nº de grandes incêndios por classes de área (ocorrências)</b>				
<b>Ano</b>	<b>Classes de área (ha)</b>			<b>Total</b>
	<b>100 - 500</b>	<b>500 - 1000</b>	<b>&gt; 1000</b>	
2005	0	0	0	<b>0</b>
2006	0	0	0	<b>0</b>
2007	0	0	0	<b>0</b>
2008	0	0	0	<b>0</b>
2009	1	0	0	<b>1</b>
2010	0	0	1	<b>1</b>
2011	0	0	0	<b>0</b>
2012	0	0	0	<b>0</b>
2013	1	0	0	<b>1</b>
2014	0	0	0	<b>0</b>
2015	0	0	0	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

<b>Distribuição anual do nº de grandes incêndios por classes de área (área ardida)</b>				
<b>Ano</b>	<b>Classes de área (ha)</b>			<b>Total</b>
	<b>100 - 500</b>	<b>500 - 1000</b>	<b>&gt; 1000</b>	
2005	0	0	0	<b>0</b>
2006	0	0	0	<b>0</b>
2007	0	0	0	<b>0</b>
2008	0	0	0	<b>0</b>
2009	209,60	0	0	<b>209,60</b>
2010	0	0	1547,70	<b>1547,70</b>
2011	0	0	0	<b>0</b>
2012	0	0	0	<b>0</b>
2013	469,00	0	0	<b>469,00</b>
2014	0	0	0	<b>0</b>
2015	0	0	0	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>678,60</b>	<b>0</b>	<b>1547,70</b>	<b>2226,30</b>

De realçar que a ocorrência que deu origem ao grande incêndio em 2010, onde arderam cerca de 1547,70ha, o que coloca esta área na classe maior, >1000 ha, corresponde a mais de metade da área ardida no período apresentado, em cerca de 69,52% da área total ardida, enquanto que na classe de extensão mais baixa, ou seja, 100 – 500, o que ardeu em 2009 e 2013, corresponde a cerca 30,45% da área total ardida.

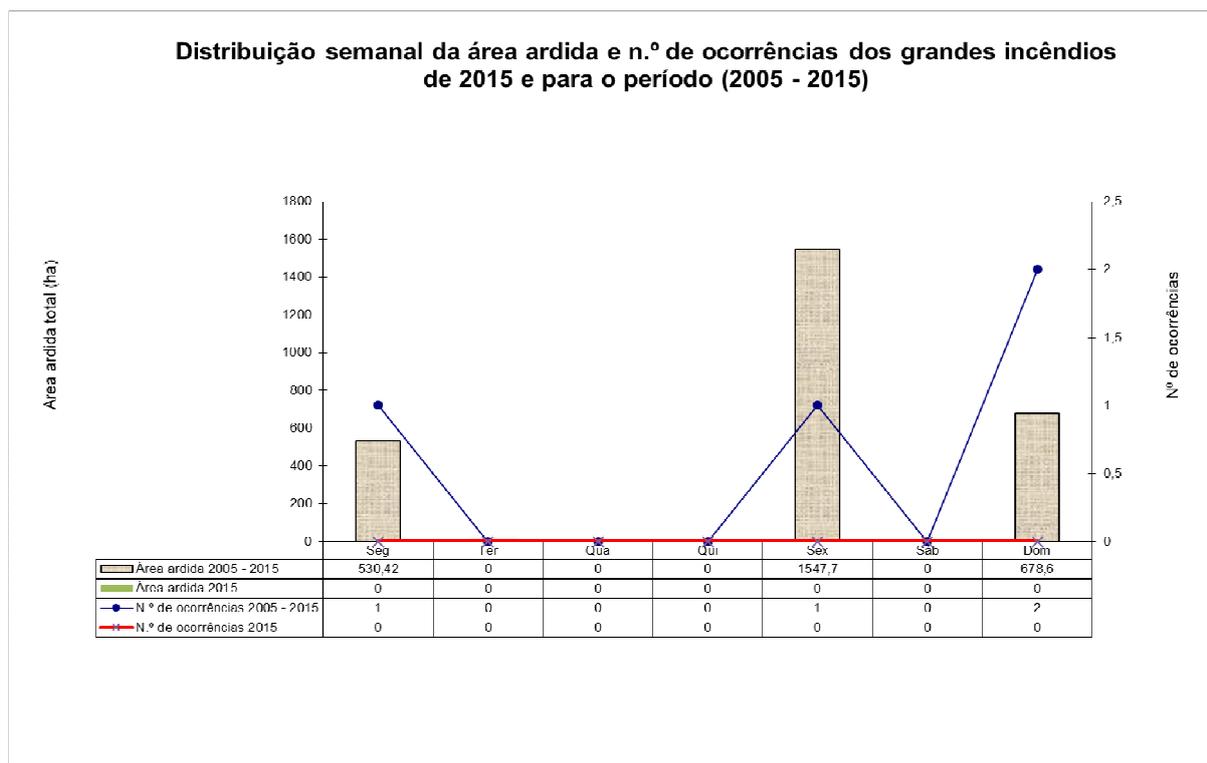
### 5.11. Grandes Incêndios (Área > 100ha) – Distribuição Mensal



Analisando o histórico do período de 2005-2015, também nos grandes incêndios confirma-se que o período em que ocorre o maior número de ocorrências e que é consumida maior área, é no mês de agosto. No ano de 2015, não foram registados grandes incêndios.

Mais uma vez este facto não é surpreendente se tivermos em conta que é nestes meses que as condições climáticas apresentam características mais severas, nomeadamente, valores de temperatura elevados e reduzidos valores de humidade.

### 5.12. Grandes Incêndios – Distribuição Semanal



Verifica-se que o período crítico determinado de deflagração de grandes incêndios, para o período de 2005 e 2015, é à sexta-feira, enquanto que no ano de 2015 não se verificam áreas ardidas de grandes incêndios.

Relativamente ao número de ocorrências, para o período de 2005 a 2015, é ao Domingo, que se verifica o maior número de ocorrências, não podendo também haver aqui um grau de comparação com o número de ocorrências em 2015, uma vez que não regista qualquer ocorrência neste ano.

O facto de existir ocorrências que consequentemente levam as áreas ardidas extensas, mais próximos do fim-de-semana, leva a que se suspeite que estas ocorrências sejam de origem criminosa, contando nestes dias com um maior ajuntamento de pessoas nas freguesias, e que de alguma forma possam contribuir para a existência de ocorrências neste período, O início da semana, provavelmente como consequência do anterior, apresenta-se crítico ao nível de área ardida pelo que, a vigilância e outras ações de dissuasão devem ser reforçadas nestes períodos.

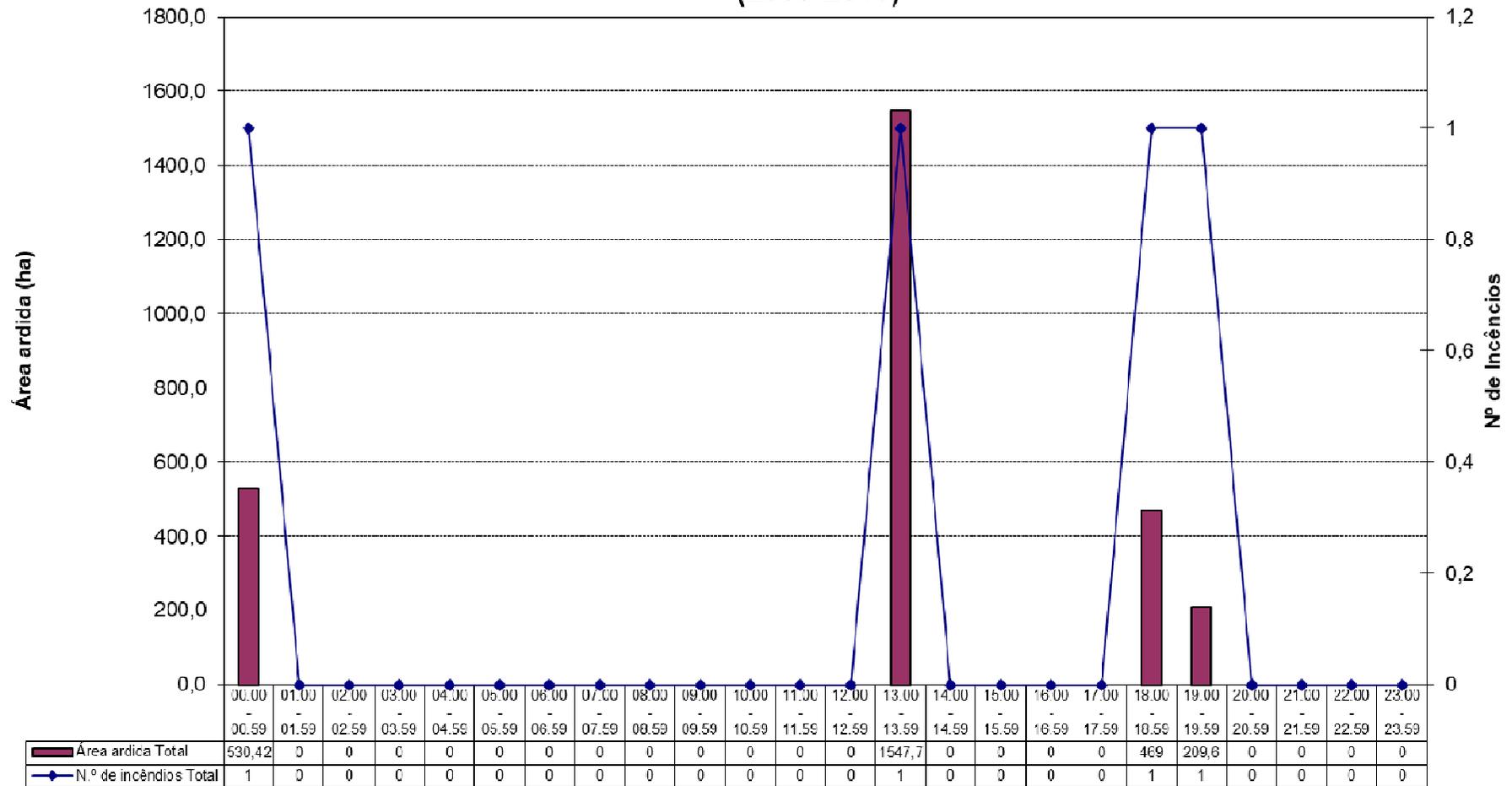
### 5.13. Grandes Incêndios – Distribuição Horária

À semelhança do que acontece com a generalidade dos incêndios que ocorrem no concelho, também aqueles que dão origem a área ardida superior a 100 ha têm o seu início no período das 13:00 às 18:00 horas e à meia-noite. Contudo é no período 13:00h às 13:59h que verificou maior área ardida, num total de 1547,70 há correspondendo a cerca de 56,14% da área total ardida.

Pela análise do gráfico, relativamente ao número de ocorrências, estas aparecem em igual número no período das 13:00h e 13:59H, 18:00h e 18:59h, 19:00h e 19:59h e 00:00h e 00:59h correspondendo também aos períodos com áreas ardidas, contabilizando uma ocorrência em cada período horário. O que quer dizer que o número de ocorrências nos períodos apresentados, é igual e representam então 25% do total das ocorrências.

O facto de existir ocorrências que conseqüentemente levam as áreas ardidas extensas, fora do período mais quente, leva a que se suspeite que estas ocorrências sejam de origem criminosa, por atos de incendiário ou através do uso negligente do fogo, que associado a manchas contínuas de floresta (matos e povoamentos), declives acentuados e menor de visibilidade no terreno em situações de combate noturno, poderão tomar proporções mais elevadas.

**Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios (2005-2015)**



**ANEXO**

**CARTOGRAFIA**