

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS 2021-2030



Caderno I - Diagnóstico

ÍNDICE

1.	CARATERIZAÇÃO FÍSICA	9
1.1	ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO	9
1.2	HIPSOMETRIA	10
1.3	DECLIVE	11
1.4	EXPOSIÇÃO	13
1.5	HIDROGRAFIA	14
2.	CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA	15
2.1	TEMPERATURA DO AR	15
2.2	HUMIDADE RELATIVA DO AR	16
2.3	PRECIPITAÇÃO	17
2.4	VENTO	18
3.	CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	19
3.1	POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1991/2001/2011) E DENSIDADE POPULACIONAL (2011)	19
3.2	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO (1991-2001-2011)	20
3.3	POPULAÇÃO POR SETOR E ATIVIDADE (2011)	21
3.4	TAXA DE ANALFABETISMO (2001-2011)	22
3.5	ROMARIAS E FESTAS	23
4.	PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A CARATERIZAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	23
4.1	OCUPAÇÃO DO SOLO	24
4.2	POVOAMENTOS FLORESTAIS	25
4.3	ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL	27
4.4	INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	28
4.5	ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA	29
5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CASUALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS	30
5.1.	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL	31
5.2	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL	33
5.3	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	34
5.4	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA	35
5.5	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA	36
5.6	ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS	38
5.7	ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO	39
5.8	PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	40
5.9	FONTES DE ALERTA	42
5.10	GRANDES INCÊNDIOS	44

ÍNDICE DE MAPAS

1.	ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO DE ARRONCHES	9
2.	HIPSOMETRIA	10
3.	DECLIVE	12
4.	EXPOSIÇÃO DE ENCOSTA	13
5.	HIDROGRAFIA	14
6.	POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL	19
7.	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO (1991-2011)	20
8.	POPULAÇÃO ATIVA POR SETORES DE ATIVIDADE	21
9.	TAXA DE ANALFABETISMO POR FREGUESIA	22
10.	FESTAS E ROMARIAS	23
11.	OCUPAÇÃO DO SOLO DO CONCELHO DE ARRONCHES	24
12.	POVOAMENTOS FLORESTAIS NO CONCELHO DE ARRONCHES	26
12.1.	ESPAÇOS FLORESTAIS	27
13.	ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL	28
14.	INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	29
15.	ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA	30
16.	ÁREAS ARDIDAS DO CONCELHO DE ARRONCHES (1991-2013)	31
17.	PONTOS DE INÍCIO E CAUSAS DOS INCÊNDIOS	40

ÍNDICE DE QUADROS

1.	FREGUESIAS DO CONCELHO E RESPETIVA ÁREA	9
2.	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA POR CLASSE DE ALTITUDE	11
3.	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA POR CLASSES DE DECLIVE	12
4.	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA POR CLASSES DE EXPOSIÇÃO	13
5.	MÉDIAS MENSIS DA FREQUÊNCIA E VELOCIDADE DO VENTO PARA O PERÍODO DE 1971 A 2000	18
6.	OCUPAÇÃO DO SOLO NO CONCELHO POR FREGUESIA	25
7.	DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS POR FREGUESIA	26
8.	TOTAL DE OCORRÊNCIAS E CAUSAS POR FREGUESIA	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1.	VALORES DA TEMPERATURA MÉDIA, MÉDIA DAS MÁXIMAS E VALORES MÁXIMOS (1971-2000)	15
2.	VALORES MÉDIOS DA HUMIDADE RELATIVA MENSAL ÀS 9 H E ÀS 18 H (1971-2000)	16
3.	VALORES MENSAIS E MÁXIMAS DIÁRIAS DE PRECIPITAÇÃO (1971-2000)	17
4.	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS DE 2011-2020	31
5.	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS EM 2020 E MÉDIA NO QUINQUÊNIO 2015-2019, POR FREGUESIA	32
6.	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS EM 2020 E MÉDIA NO QUINQUÊNIO 2015-2019, POR ESPAÇOS FLORESTAIS EM CADA 100 HÁ, POR FREGUESIA	33
7.	DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA ÁREA ARDIDA E N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2020 E MÉDIA (2011-2019)	34
8.	DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DA ÁREA ARDIDA E N.º DE OCORRÊNCIAS EM 2020 E MÉDIA DE 2011-2020	35
9.	DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DIÁRIOS ACUMULADOS DA ÁREA ARDIDA E N.º DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	33
10.	DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA DA ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	35
11.	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS (2011-2020)	36
12.	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA E N.º DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO (2011-2020)	37
13.	DISTRIBUIÇÃO DO N.º DE OCORRÊNCIAS POR FONTES DE ALERTA (2009-2018)	40
14.	DISTRIBUIÇÃO DO N.º DE OCORRÊNCIAS POR HORA E FONTE DE ALERTA (2011-2020)	41

LISTA DE ABREVIATURAS

B.V.A	Bombeiros Voluntários de Arronches
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
CDOS	Comando Distrital de Operações de Socorro
CNOS	Comando Nacional de Operações de Socorro
CMDF	Comissão Municipal de Defesa da Floresta
CMPC	Comissão Municipal de Proteção Civil
CODIS	Comandante Distrital de Operações de Socorro
COM	Comandante Operacional Municipal
COS	Comandante de Operações de Socorro
COS18	Carta de Ocupação de Solo 2018
DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
EDP	Empresa de Eletricidade de Portugal
GNR	Guarda Nacional Republicana
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza das Florestas
INE	Instituto Nacional de Estatística
MAI	Ministro da Administração Interna
PCO	Posto de Comando Operacional
PDM	Plano Diretor Municipal
PGF	Plano de Gestão Florestal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta
PME	Plano Municipal de Emergência
REFER	Empresa Rede Ferroviária Nacional
REN	Empresa Redes Energéticas Nacionais
SF	Equipa de Sapadores Florestais
SMPC	Serviços Municipais de Proteção Civil

CADERNO I

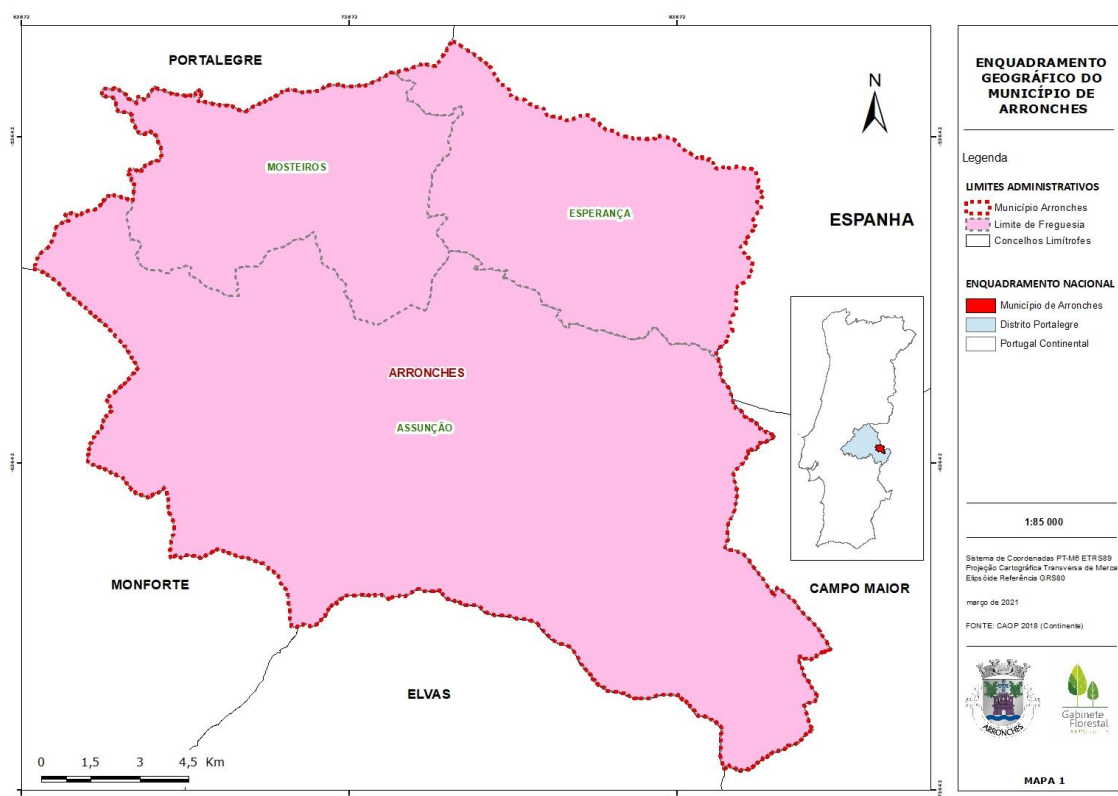
INFORMAÇÃO BASE

1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

1.1- ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO

O concelho de Arronches pertence ao Distrito de Portalegre e é limitado a Norte pelo concelho de Portalegre, a Oeste pelo concelho de Monforte, a Sul pelo concelho de Campo Maior e a Este pela Estremadura espanhola. Apresenta uma área de 31.464,72 ha distribuídos pelas freguesias de Assunção (20.450,87 ha), Esperança (5.714,79 ha) e Mosteiros com (5.299,06 ha), todas elas com carácter rural.

O concelho de Arronches está integrado na Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo, do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I.P. (ICNF).



Mapa nº1 - Enquadramento Geográfico do Concelho de Arronches

Fonte: CMA, 2021

FREGUESIAS	ÁREA (ha)	Km ²	CÓDIGO INE
Assunção	20.450,87	204,509	120201
Esperança	5.714,79	57,148	120202
Mosteiros	5.299,06	52,991	120203
Total	31.464,72	314,468	-----

Quadro 1 - Freguesias do Concelho e respetiva área

1.2 – HIPSOMETRIA

O concelho de Arronches integra-se, sob o ponto de vista morfológico, na vasta superfície poligénica constituída pela peneplanície Alentejana. Deste modo, não surpreende que no território de Arronches não se encontrem diferenciações altimétricas significativas.

A Altitude apresenta variações entre 200 m e 600 m aproximadamente.

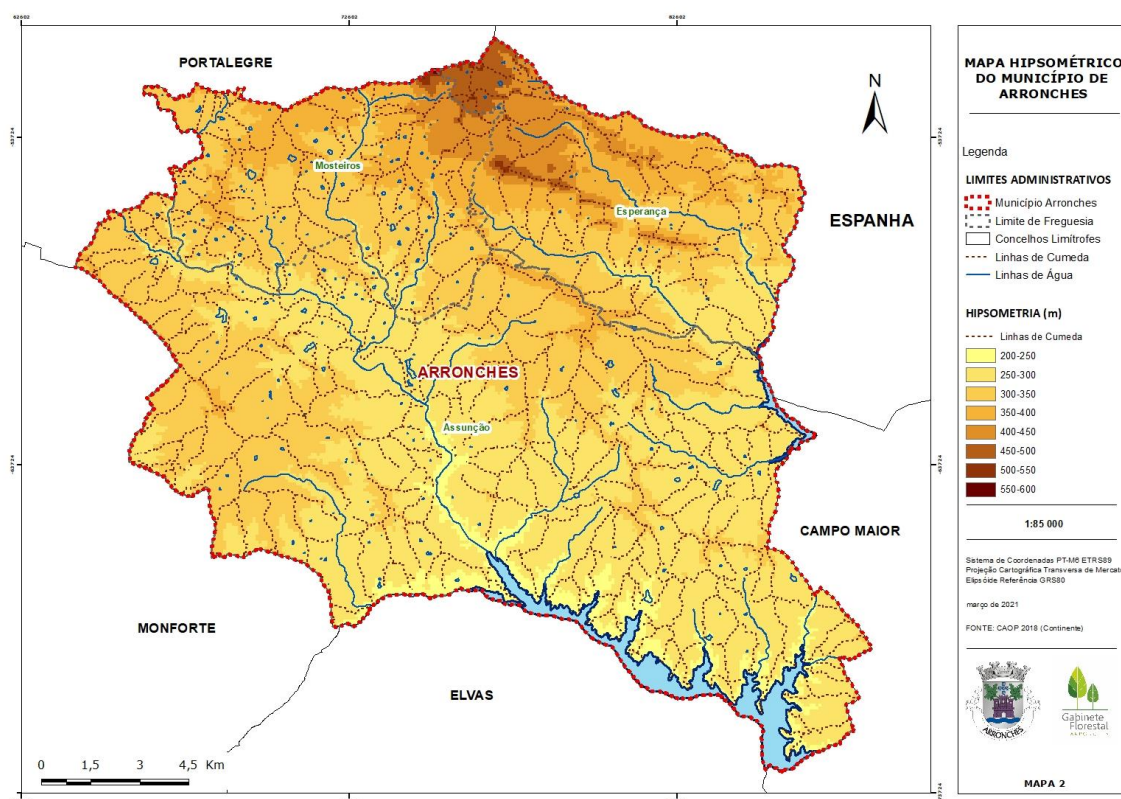
Os pontos mais altos do concelho situam-se na área norte:

- Nave Fria - 566 m
- Serra do Almo - 560 m
- Serra da Cabaça - 460 m
- Serra de Louções - 452 m

O relevo do concelho é pouco acidentado com exclusão da área correspondente à Serra de S. Mamede localizada a Nordeste.

A morfologia do relevo evidência pouca diferenciação topográfica ainda que as linhas de relevo dominantes tenham um desenvolvimento NW/SE em correspondência com as formações geológicas que lhe dão origem.

As diferentes unidades geológicas desenvolvem-se no sentido NW/SE, dando origem a faixas paralelas com expressão em áreas semelhantes e que vão desde as formações xistosas dominantes na área da Serra até às formações graníticas na parte Sudoeste do Concelho.



Mapa nº2 - Hipsometria

Fonte: CMA, 2021

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que o combate às chamas é facilitado na zona Central e Sul do concelho, não sendo necessário um grande esforço para chegar a qualquer ponto, é um pouco mais difícil na Zona Norte, devido a um conjunto de relevo mais acentuado, onde se encontra uma franja da Serra de S. Mamede.

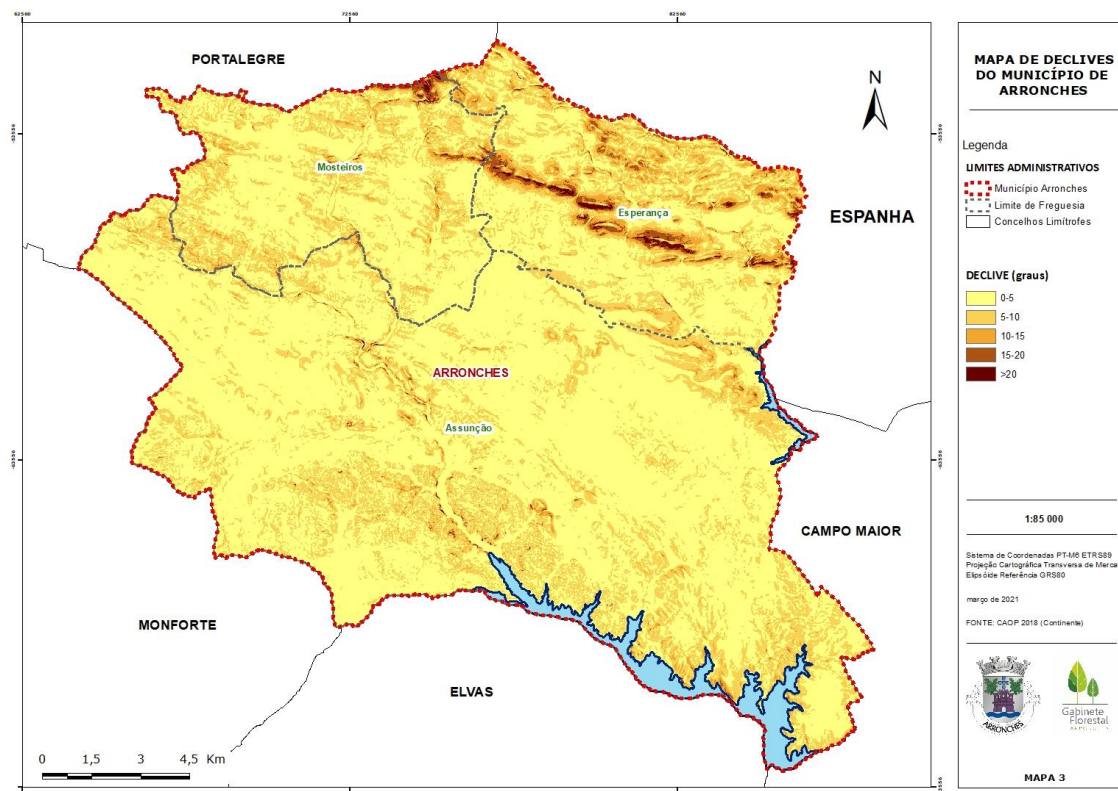
CLASSE DE ALTITUDE (m)	ÁREA (ha)	%
200 - 250	2189,21	6,96
250 – 300	12592,89	40,42
300 – 350	11466,27	36,44
350 – 400	3431,08	10,90
400 - 450	1318,44	4,19
450 – 500	425,65	1,35
500 – 550	39,08	0,12
550 – 600	2,10	0,01

Quadro 2 – Distribuição da área por classe de altitude

1.3 DECLIVE

A existência de uma nítida separação em termos de acidentado do terreno entre o Norte e o Sul do concelho leva-nos a uma grande irregularidade na distribuição geográfica das diversas classes de declive. Com exceção da Zona da Serra trata-se de um concelho extremamente plano, onde a classe de declive dominante é sem dúvida a dos (0° aos 5°), sendo rara a classe de declives superiores a 20°.

Em relação à distribuição do concelho por classes de declive pode dizer-se que cerca de 70,08% da área do concelho está enquadrada na classe de (0° a 5°). Na classe seguinte (5° a 10°) pode-se dizer que são 24,00% da área do concelho. Entre a classe (10° a 15°), corresponde a 4,38% da área do concelho. No que diz respeito às classes com declive mais acentuado temos 1,17% na classe de (15° a 20°) e apenas 0,37% na classe superior a (20°).



Mapa nº3 – Declives
Fonte: CMA, 2021

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que em termos gerais o combate às chamas é facilitado pela estrutura física do concelho e pelos declives pouco acentuados a Sul. Contudo a Norte é sempre necessária uma preocupação acrescida uma vez que a Serra dificulta um pouco mais o combate às chamas.

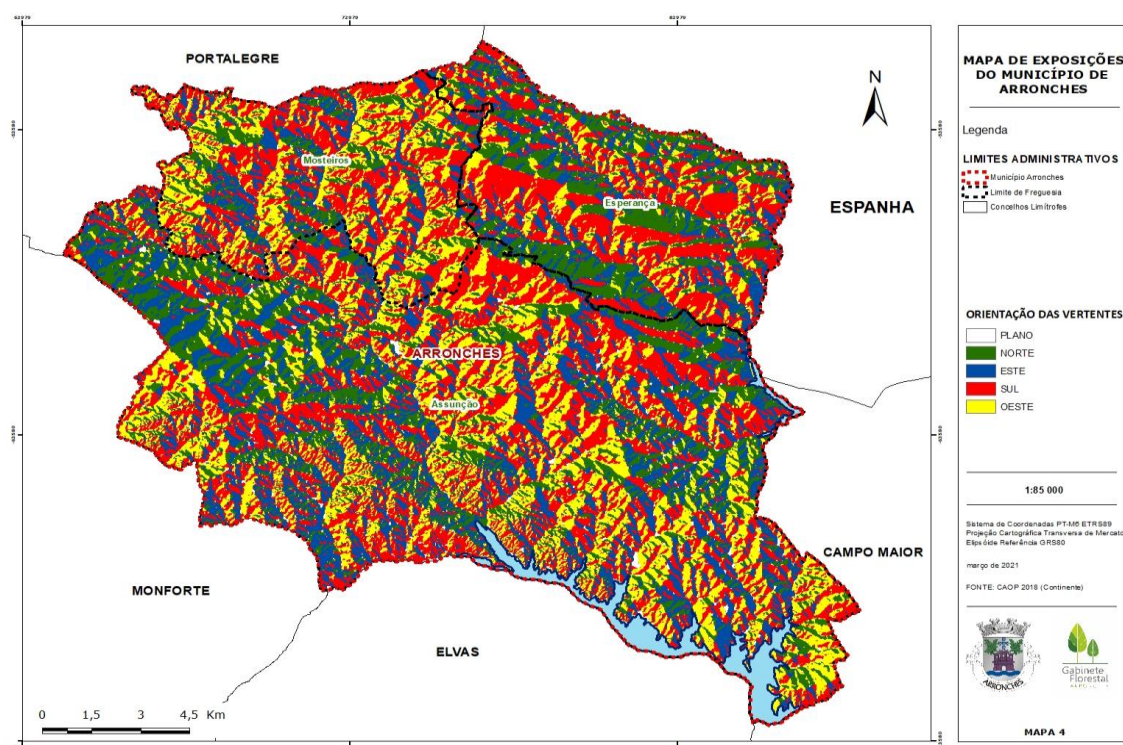
CLASSE DE DECLIVE (°)	ÁREA (ha)	%
0 – 5	22051,51	70,08
5 – 10	7551,14	24,00
10 – 15	1378,18	4,38
15 – 20	368,17	1,17
> 20	115,72	0,37

Quadro 3 – Distribuição da área por classes de declive

1.4 EXPOSIÇÃO

A exposição do terreno é um aspeto muito importante pelo facto de nos dar a posição do terreno em relação aos pontos cardeais. Desta forma este fator altera outras variáveis como o vento que exerce mais ação nas exposições para Norte e por outro lado as exposições para Sul onde os terrenos são mais quentes e, portanto, mais propícios à propagação de incêndios.

Relativamente à distribuição da área do concelho por exposição pode dizer-se que a exposição de 19,65% da área do concelho é para Norte, 32,27% para Sul, 23,46% para Este, 21,29% para Oeste e 2,34% Plano.



Mapa nº 4 – Exposição de Encosta

Fonte: CMA, 2021

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que a propagação dos incêndios será maior na medida em que as exposições para Sul e Este são as que ocupam mais área do concelho.

CLASSE DE EXPOSIÇÃO (m)	ÁREA (ha)	%
Plano	735,13	2,34
Norte	6181,43	19,65
Este	7380,34	23,46
Sul	10468,06	33,27
Oeste	6699,77	21,29

Quadro 4 – Distribuição da área por classes de exposição

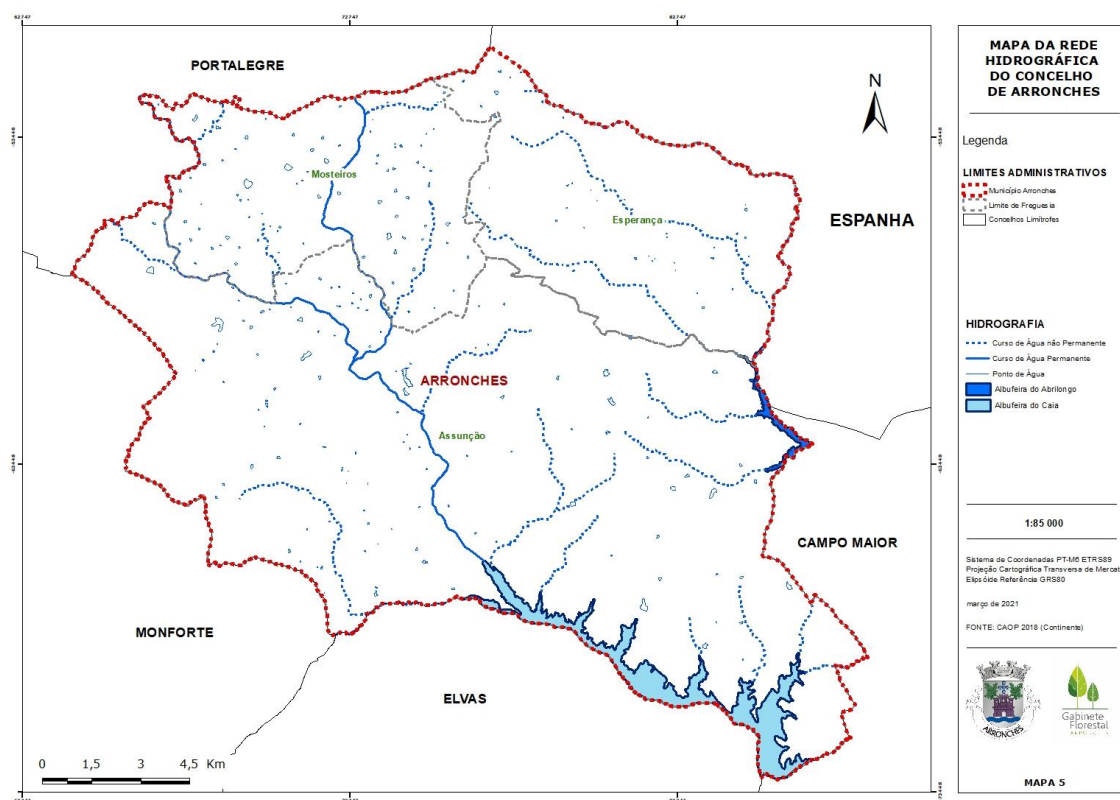
1.5 HIDROGRAFIA

Os recursos hídricos superficiais do concelho de Arronches correspondem a um conjunto de linhas de água e de drenagem natural, do qual importa realçar a importância do Rio Caia e da respetiva albufeira.

A Ribeira de Arronches é um dos principais afluentes, marginando o núcleo urbano de Arronches na zona da confluência da Ribeira com o Rio Caia.

A zona da Serra é atravessada pela Ribeira de Mangens, afluente da Ribeira de Abrilongo e respetiva albufeira.

A Ribeira de Ouguela atravessa a zona de transição, confluindo igualmente na Ribeira de Abrilongo, afluente do Rio Xévor. O limite Sul é realizado pela Ribeira de Algalé, afluente do Rio Caia e pela barragem do Caia. As principais linhas de água e linhas de fecho estão assinaladas no respetivo mapa da Hidrografia.



Mapa nº 5 – Hidrografia

Fonte: CMA, 2021

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que a rede hidrográfica do concelho está relativamente bem distribuída com bastantes pontos de água e de duas albufeiras. Por outro lado, os cursos de água apresentam no Verão, um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar a propagação das chamas.

2- CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

No concelho de Arronches não existem estações climatológicas, assim, a nossa análise basear-se-á nos dados da Estação Climatológica de Portalegre.

O clima é marcadamente Continental e mais especificamente Mediterrânico, caracterizado por elevadas amplitudes térmicas, com uma época estival muito quente e seca constituída por 4 meses (junho, julho, agosto e setembro), e outra época muito fria e rigorosa, mas com pouca pluviosidade.

2.1 TEMPERATURA DO AR

No período de tempo a que o estudo se refere (1971 – 2000), registou-se uma temperatura média anual de 15,2 °C e uma temperatura máxima anual de 19,5 °C. Como é visível no **Gráfico 1**, o comportamento médio diário da temperatura do ar, registando-se temperaturas mais elevadas nos meses de julho, agosto e setembro.

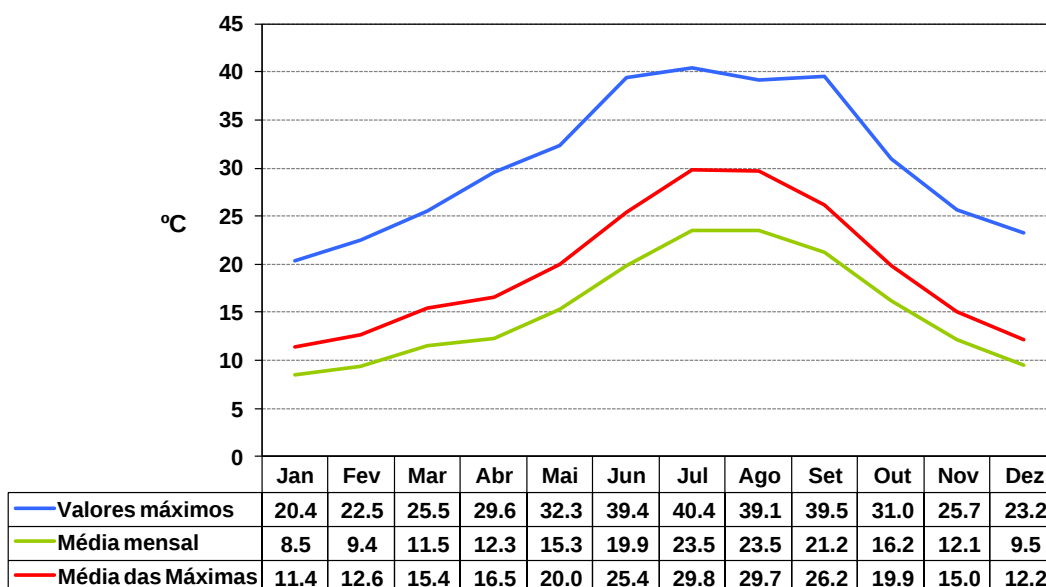


Gráfico 1 - Valores da temperatura média, média das máximas e valores máximos (1971-2000)

Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que as temperaturas são bastante elevadas no concelho de Arronches, no período estival, o que dificulta muito a prevenção e o combate aos incêndios. Por outro lado, é um fator muito favorável para a ocorrência de incêndios por causas naturais e tecnológicas, nomeadamente por trovoadas, cigarros, metais, vidros, máquinas e automóveis.

2.2 HUMIDADE RELATIVA DO AR

A humidade relativa do ar é um elemento climático que exerce grande influência no desenvolvimento das plantas, sendo um parâmetro que ao longo do dia varia na razão inversa da evolução da temperatura, atingindo os valores mais baixos durante a tarde, quando a temperatura do ar é mais elevada. A humidade relativa do ar apresenta um valor médio anual de 71% às 9 h e de 59% às 18 h, atingindo o valor máximo no mês de dezembro e os valores mínimos nos meses de julho e agosto. (**Gráfico 2**).

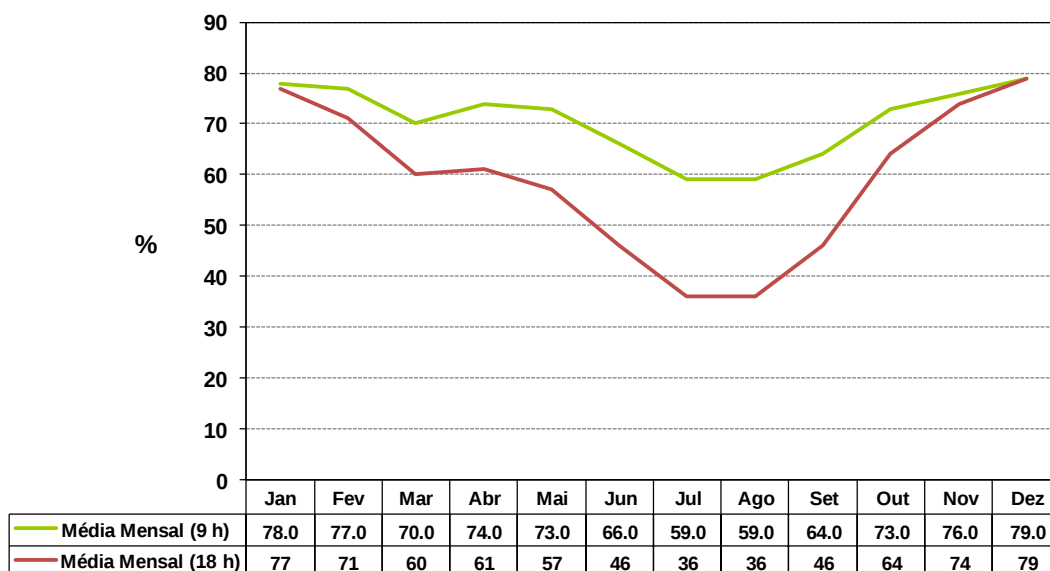


Gráfico 2 - Valores médios da Humidade relativa mensal às 9 h e às 18 h (1971-2000)

Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que a humidade é bastante baixa no concelho de Arronches, no período estival, o que dificulta muito a prevenção e o combate aos incêndios se analisarmos em conjunto com os valores da temperatura.

2.3 PRECIPITAÇÃO

Observando o gráfico 3, verificamos que as baixas precipitações, associadas a temperaturas elevadas, tornam o concelho muito vulnerável ao risco de incêndio.

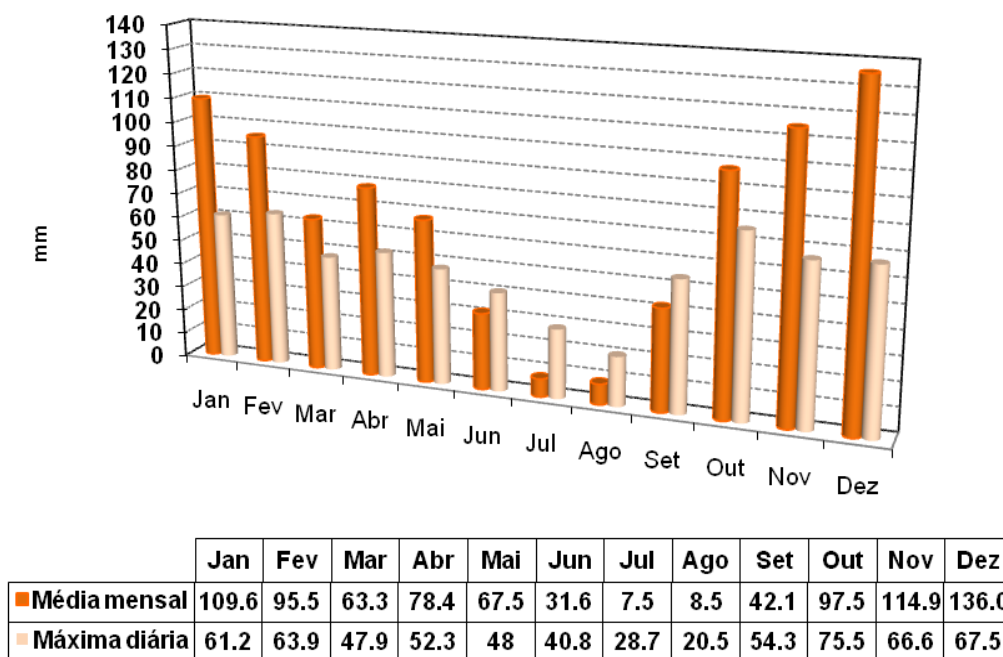


Gráfico 3 - Valores mensais e máximas diárias de Precipitação (1971-2000)

Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que a precipitação é bastante baixa no concelho de Arronches, no período estival, o que dificulta muito mais a prevenção e o combate aos incêndios neste concelho se analisarmos em conjunto com os valores da temperatura e humidade. Conclui-se assim que os maiores valores de área ardida e número de ocorrências encontram correspondência com as horas do dia de maior calor e de maior atividade humana, sendo as temperaturas elevadas, uma das causas dos incêndios registados. Face às condições apresentadas verifica-se a necessidade de reforçar os meios de vigilância, deteção, primeira intervenção e combate aos incêndios nos períodos do dia mais críticos.

2.4 VENTO

Observando o **Quadro nº 5**, verifica-se que a velocidade média varia muito ao longo do ano, registando-se valores mais elevados entre os meses de maio e setembro, com a direção Nordeste e Sudeste. A frequência nas direções Noroeste e Oeste são mais evidentes entre janeiro e setembro.

	Norte (N)		Nordeste (NE)		Este (E)		Sudeste (SE)		Sul (S)		Sudoeste (SW)		Oeste (W)		Noroeste (NW)		Calma
	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)	V (Km/h)	F (%)
Janeiro	10.2	15.6	8.3	16.2	17.6	16.2	13.3	17.0	7.8	13.7	5.5	12.1	14.7	14.7	18.5	13.9	4.1
Fevereiro	8.7	14.9	8.3	16.5	14.1	15.9	15.9	17.5	7.1	13.5	5.7	13.7	16.8	16.1	21.1	15.0	2.2
Março	13.9	15.6	10.1	17.7	12.9	16.7	9.8	16.2	5.9	12.9	5.1	11.8	16.2	15.2	23.9	14.8	2.0
Abril	13.4	15.8	8.6	17.3	9.6	15.1	10.7	16.5	6.8	12.4	5.8	12.1	17.3	15.0	26.1	15.0	1.7
Maio	11.4	15.7	7.0	18.5	6.6	13.7	8.0	15.1	8.1	12.7	8.2	13.1	22.6	13.9	26.1	14.0	2.0
Junho	11.2	15.4	7.6	17.9	6.2	13.3	6.3	12.2	7.3	10.7	8.1	11.7	24.7	13.9	26.5	13.0	2.1
Julho	12.1	15.5	7.0	18.3	6.4	13.8	5.5	12.5	6.8	11.2	7.5	11.6	25.3	12.9	27.0	12.7	2.4
Agosto	13.3	16.0	6.7	19.0	5.3	12.9	6.0	12.1	6.2	10.2	8.0	11.4	23.8	13.1	27.6	12.6	3.2
Setembro	12.0	14.9	7.9	16.7	8.1	12.3	9.4	13.7	8.6	10.9	7.5	11.7	19.9	12.6	23.2	12.1	3.3
Outubro	11.4	14.3	10.0	16.1	14.0	14.3	16.6	17.5	7.8	13.4	6.2	13.0	14.5	13.6	16.9	12.1	2.6
Novembro	12.9	14.8	10.4	15.9	17.6	14.7	16.0	18.0	6.1	11.8	5.5	12.2	12.0	13.9	16.0	12.9	3.3
Dezembro	9.1	16.1	10.2	17.3	18.3	16.0	15.1	18.9	8.4	16.1	5.0	14.8	14.4	14.8	15.1	13.8	4.3

Quadro 5 - Médias mensais da frequência e velocidade do vento para o período de 1971 a 2000

Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que a velocidade do vento é baixa no concelho de Arronches, no período estival, mas conjuntamente com os ventos secos e quentes do Norte de África vai dificultar muito a prevenção e o combate aos incêndios neste concelho se analisarmos em conjunto com os valores da temperatura, humidade e precipitação.

É importante uma articulação concertada e eficaz dos meios de prevenção e combate disponíveis no concelho.

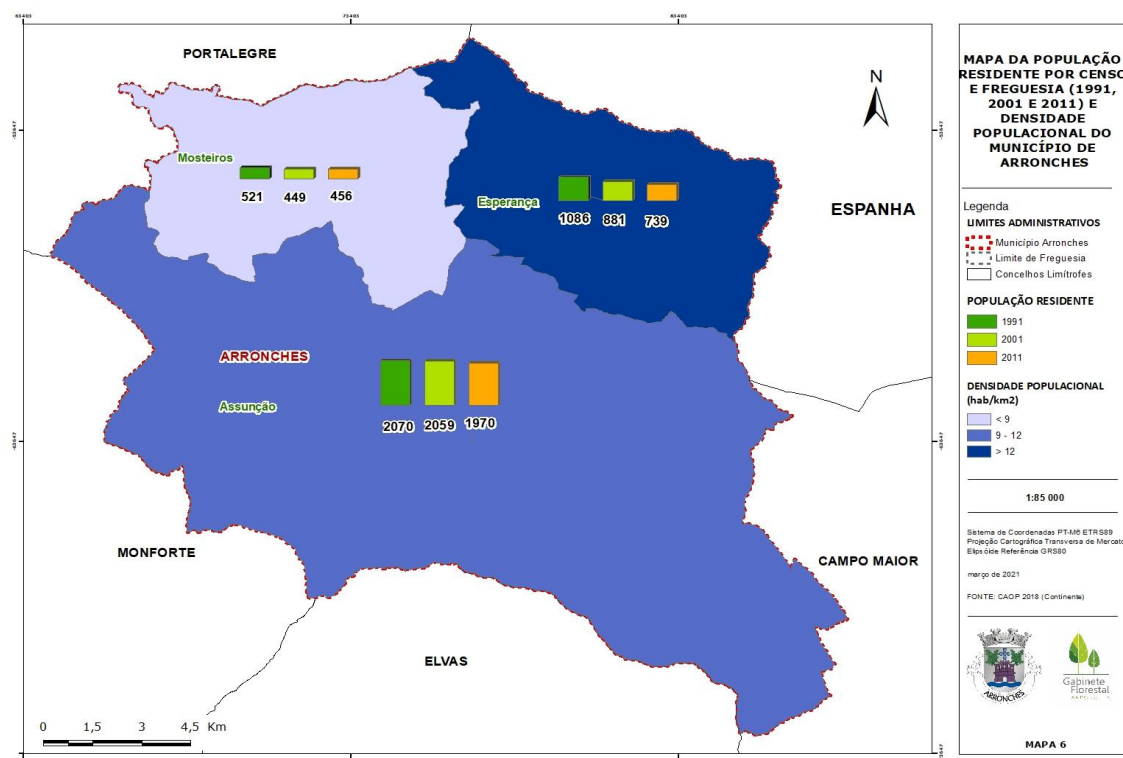
3 – CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Fundamentalmente a análise demográfica visa caraterizar o ordenamento espacial da população, as consequências do envelhecimento demográfico e a composição da população ativa. Em conformidade, pretende-se com a presente análise demográfica esboçar uma breve análise da população residente no concelho, com ênfase na estrutura etária e distribuição espacial.

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

O Município de Arronches encontra-se inserido na Sub-região do Alto Alentejo. Entre 1991 e 2011, a população residente na Sub-região do Alto Alentejo, registou uma ligeira descida, mantendo a tendência do declínio demográfico iniciada nos anos sessenta, como é característico das regiões do interior do país. O êxodo rural, como é do conhecimento geral, torna-se cada vez mais acentuado devido sobretudo ao desemprego. Assim, a população do Concelho de Arronches registou, na última década um decréscimo relativamente acentuado.

Com base nos censos de 1991, 2001 e 2011 é possível observar no **Mapa nº 6**, que a sua população no ano 2001 era 3389 habitantes e no ano 2011 é 3165 habitantes, o que resulta numa taxa de regressão de 6,61%.



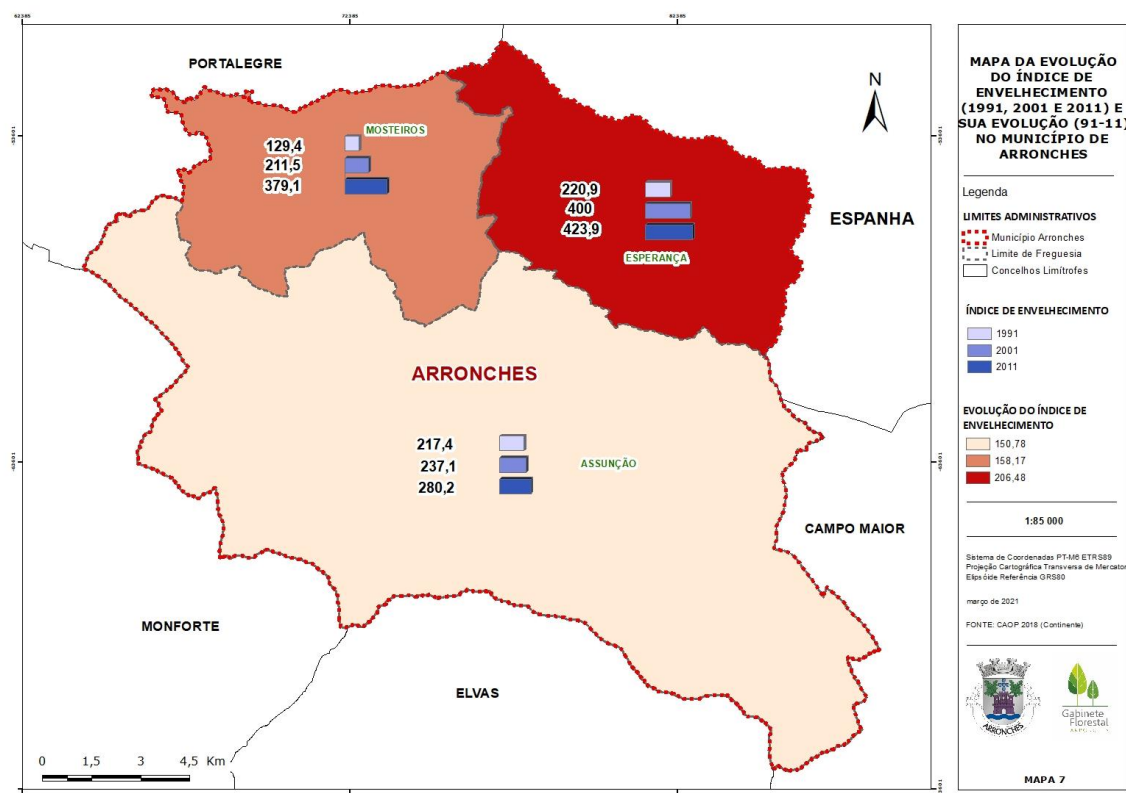
Mapa nº 6 – População Residente e Densidade Populacional

Fonte: INE, 2012

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que esta situação leva a que a floresta existente está de facto abandonada pelo que se tem de planear muito bem e reforçar a vigilância para tentar mitigar o número de ignições.

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

Quanto à estrutura etária da população, no concelho de Arronches segundo os Censos de 1991, 2001 e 2011 assistiu-se, entre 2001 e 2011, a uma diminuição do peso dos jovens que, associada ao aumento do grupo etário dos idosos, provocou um envelhecimento da estrutura demográfica. Este facto é demonstrado pelo aumento do índice de envelhecimento que passou de 267% em 2001 para 334,2% em 2011. Verifica-se ainda que a relação de dependência total aumentou, ou seja, o encargo que os grupos inativos representam para o grupo dos ativos é maior.



Mapa nº 7 - Índice de Envelhecimento e sua evolução (1991-2011)
Fonte: INE;2012

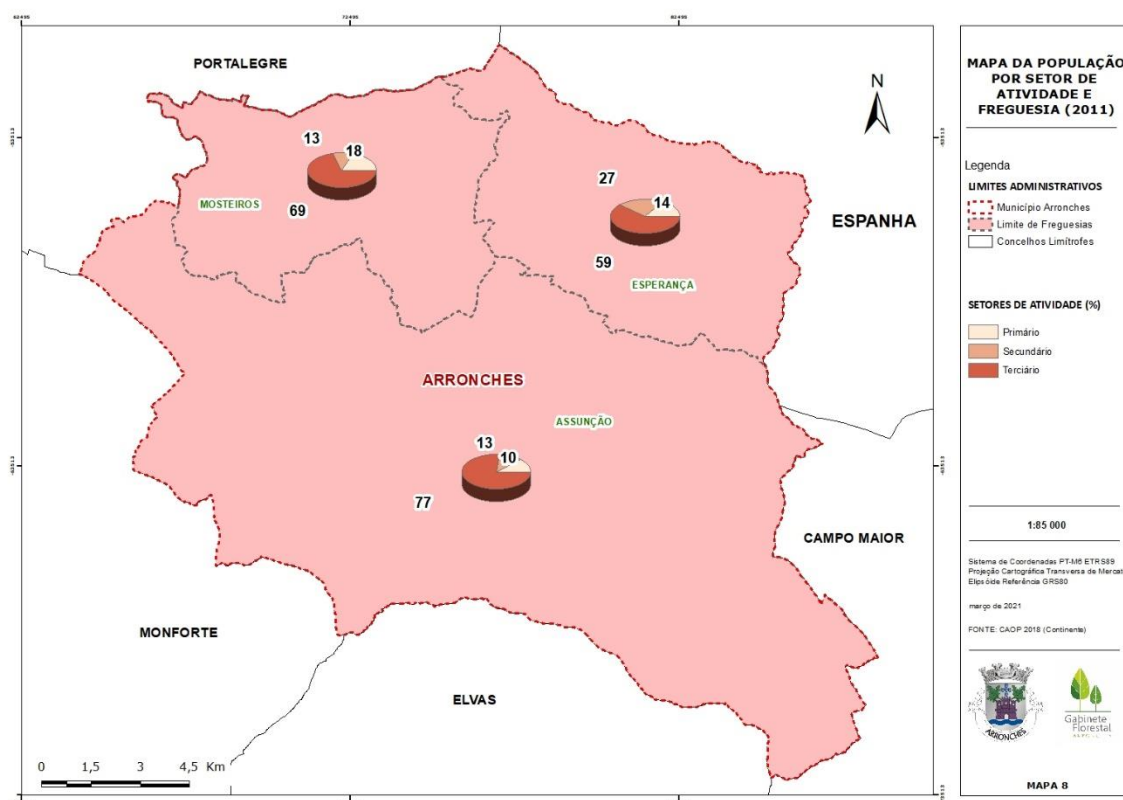
Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que esta situação leva a que haja uma maior aposta na sensibilização da população, pelo que importa realçar a importância da implementação de medidas de autoproteção junto dos aglomerados urbanos.

3.3 POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE (%) 2011

Apurámos que quanto à distribuição da população ativa pelos sectores de atividade, regista-se o predomínio do sector terciário que contempla 72,7% da população, seguido do sector secundário com 15,1%. O sector primário representa, 12,2% dos indivíduos, o que significa que, apesar da tendência nacional de abandono, ainda tem algum relevo no concelho.

O sector primário é aquele onde trabalham menos pessoas, fator explicado pelo facto de o concelho de Arronches ser constituído por grandes herdades e pela mecanização da agricultura, havendo poucas pessoas a trabalhar nessa área comparativamente com os outros sectores.

Comparando com o nível distrital a tendência é a mesma devido à dimensão das propriedades, havendo poucas pessoas a trabalhar na agricultura e na floresta comparativamente com os outros sectores.



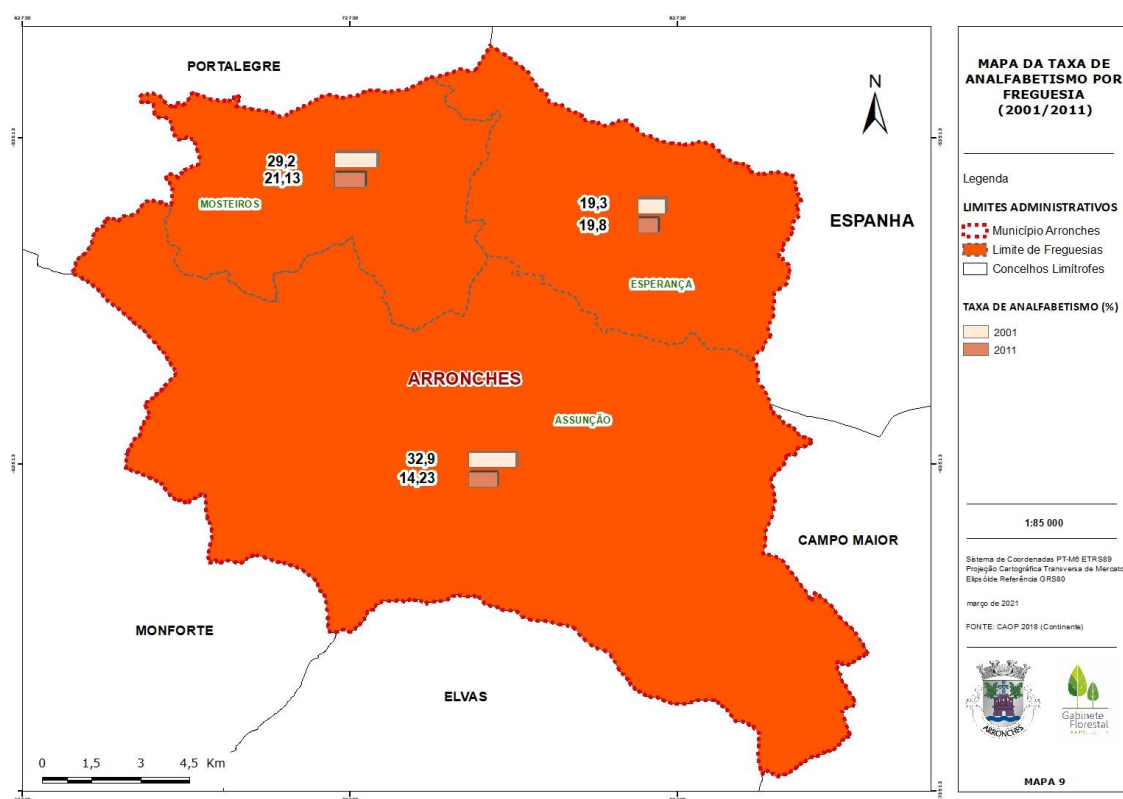
Mapa nº8 - População Ativa por Setores de Atividade

Fonte: INE, 2012

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que esta situação leva a que haja cada vez menos pessoas a trabalhar no sector primário, sector fundamental para a manutenção e proteção dos espaços florestais.

3.4 TAXA DE ANALFABETISMO (2001-2011)

Através da observação do mapa verifica-se que a taxa de analfabetismo diminuiu nas três freguesias do concelho entre os anos de 2001 e 2011, sendo mais expressiva o seu decréscimo na freguesia de Assunção com 18,67%. Na freguesia dos Mosteiros observa-se um decréscimo de 8,07%, e na freguesia de Esperança de 0,5%.



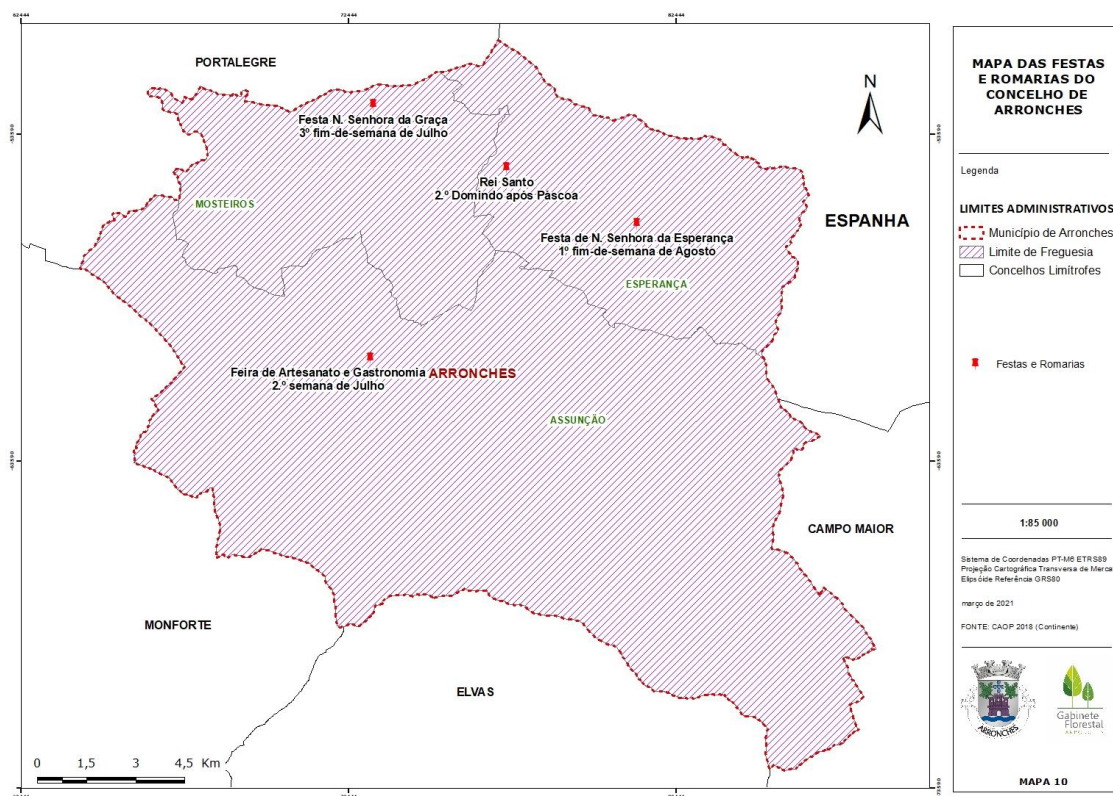
Mapa nº9: Taxa de Analfabetismo por Freguesia

Fonte: INE, 2012

Relativamente às **implicações DFCI** é necessário que a informação e as ações de sensibilização estejam adequadas ao nível de instrução da população.

3.5 ROMARIAS E FESTAS

Analisando o mapa 10, verifica-se que a maior parte das Festas e Romarias são no período estival, como seria de esperar.



Mapa nº 10 - Festas e Romarias

Fonte: CMA, 2021

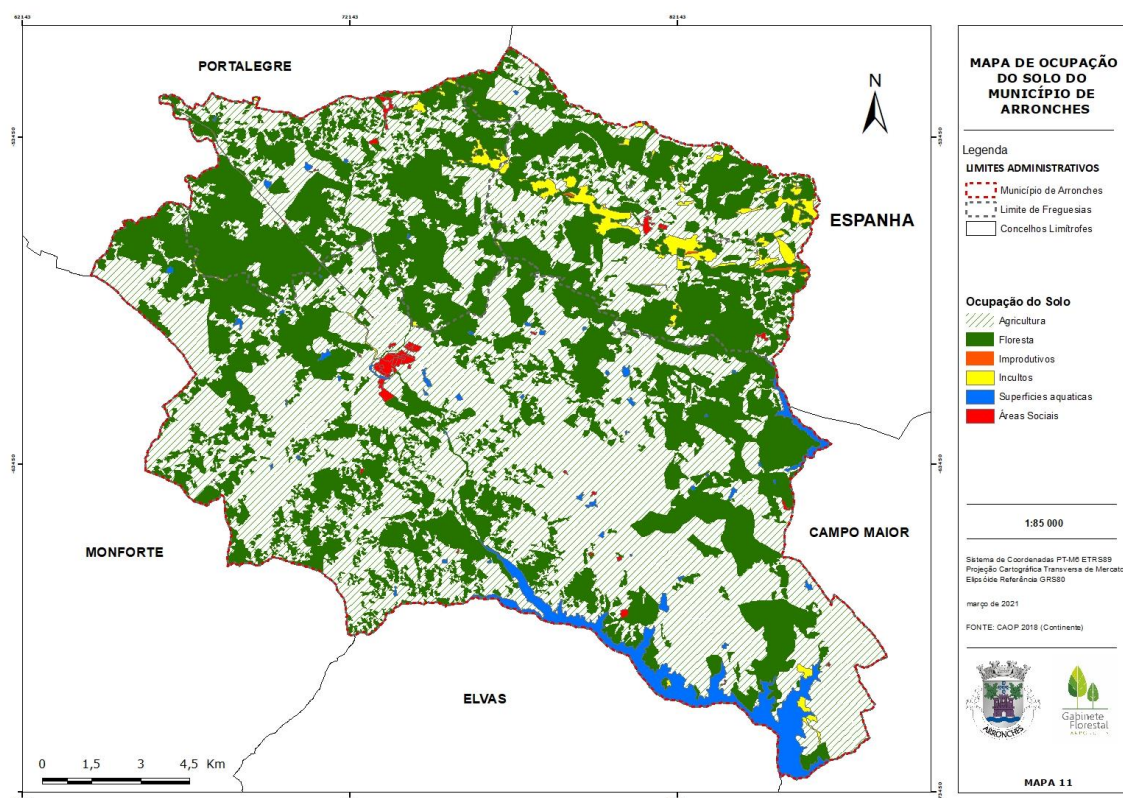
Relativamente às **implicações DFCI** as Romarias e Festas aumentam a afluência de viaturas e pessoas, sendo deste modo um período que merece especial atenção. Assim sendo, é imperativa uma fiscalização próxima das populações, por parte dos agentes da autoridade, sempre que estes eventos coincidam com o período crítico de risco de incêndio, quer por lançamento de fogo-de-artifício, quer por negligência das populações locais.

4. PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A CARATERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

Para análise da ocupação do solo do concelho de Arronches foi utilizada a Carta de Ocupação do solo de 2018.

4.1- OCUPAÇÃO DO SOLO

Observando o **mapa 11**, verificamos que a ocupação do solo é composta essencialmente por terras agrícolas e espaços florestais disseminados por todo o concelho. O concelho tem três freguesias rurais, fora das zonas consideradas florestais. Existem também duas albufeiras e algumas pequenas barragens de terra.



Mapa nº11 - Ocupação do solo no concelho de Arronches

Fonte: COS 2018, DGT

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que o concelho de Arronches, relativamente à segurança da população contra incêndios, não tem grandes dificuldades nem pontos críticos de proteção a esse nível. Os incêndios que ocorrem no concelho são normalmente provocados pelo uso de maquinaria agrícola, na época das ceifas e fenagem.

Como se pode comprovar pela análise do **quadro nº 6**, verifica-se que a freguesia que tem mais floresta, agricultura e áreas sociais é a freguesia de Assunção, por culpa da pouca acidentalidade do relevo. De referir ainda que nas zonas floresta, verificam-se grandes áreas com sobreiral disperso. Em relação às superfícies aquáticas é a freguesia de Assunção que tem o maior valor pelo

facto de ser abrangida por grande parte da Albufeira do Caia. A freguesia de Esperança é que tem mais terreno improdutivo e inculto, devido a ter um relevo mais acidentado.

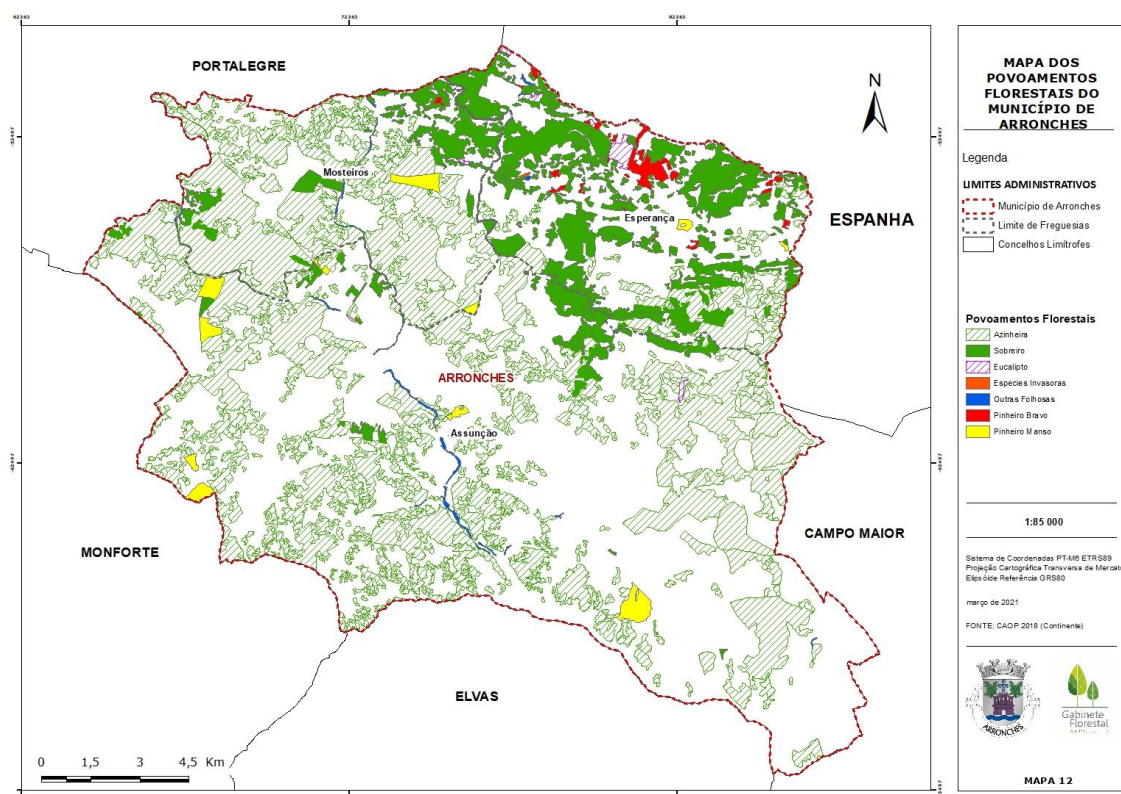
Ocupação do solo (ha)	Áreas Sociais	%	Agricultura	%	Floresta	%	Incultos	%	Improdutivos	%	Superfícies Aquáticas	%
Freguesias												
Assunção	116,65	0,44	14104,79	53,37	11208,78	42,41	109,90	0,42	—	0	887,16	3,36
Esperança	24,64	0,72	1497,67	43,87	1522,80	44,60	357,20	10,81	11,90	0,20	—	0
Mosteiros	18,63	1,15	713,44	43,95	858,02	52,86	33,14	2,04	—	0	—	0
TOTAL	159,92	0,51	16315,90	51,85	13589,60	43,19	500,24	1,63	11,90		887,16	3,36

Quadro nº 6 – Ocupação do solo no concelho por Freguesia

Fonte: COS 2018 (Carta de Ocupação do Solo – concelho de Arronches)

4.2- POVOAMENTOS FLORESTAIS

Observando a mapa 12, no concelho de Arronches, verifica-se que a azinheira e o sobreiro são de longe a espécie florestal dominante, seguida de outras folhosas. É importante destacar no concelho, toda a área do Parque Natural da Serra de S. Mamede, localizado a Norte, pois merece especial atenção pelo facto de ter acessos um pouco mais difíceis e por serem povoamentos mais densos e uma área mais sensível que é importante preservar.



Mapa nº12 – Povoamentos Florestais do concelho de Arronches

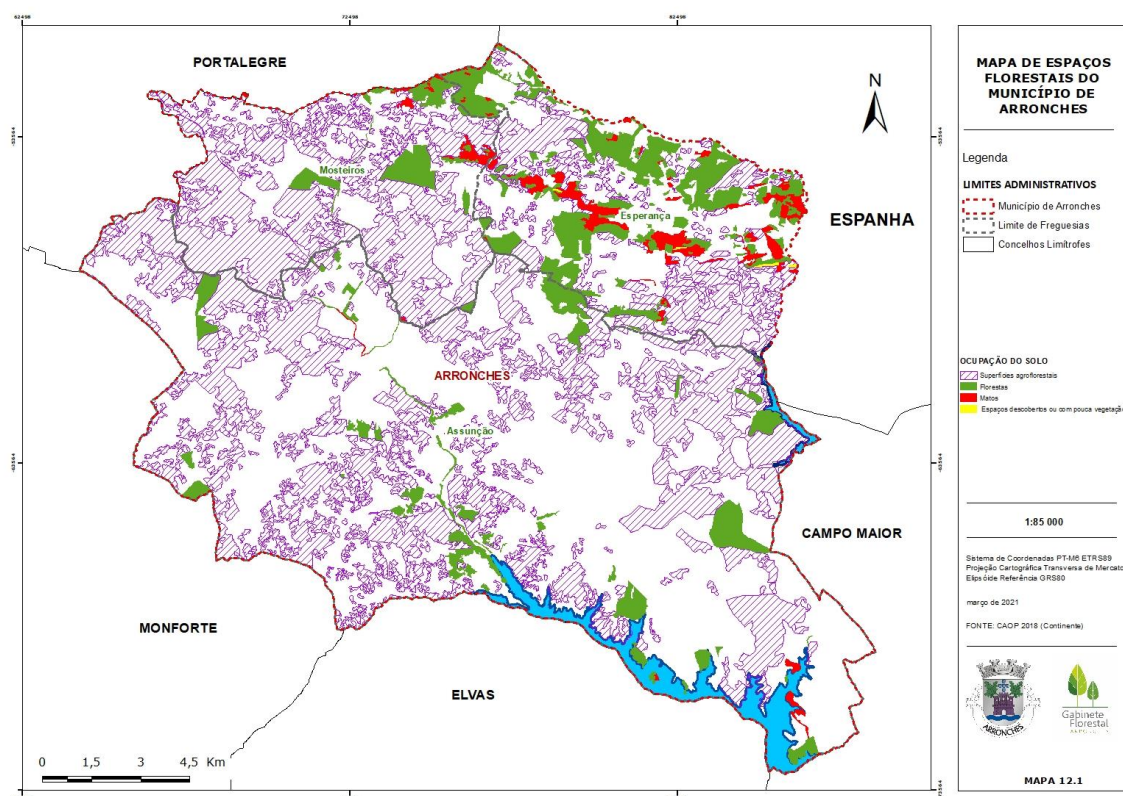
Fonte: ICNF, 2021

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que o concelho de Arronches, ao nível dos povoamentos florestais, importa considerar no planeamento dessas áreas a criação de zonas de descontinuidade, nomeadamente nos eucaliptais e a gestão seletiva de matos, que facilmente se desenvolvem em sub-coberto nos montados de azinho e sobreiro, potenciando o risco de incêndio.

Freguesias Ocupação do solo	Assunção		Esperança		Mosteiros	
	ha	%	ha	%	ha	%
Sobreiro	468,98	3,45	2051,89	15,10	524,67	3,86
Azinheira	6564,96	48,31	683,02	5,03	2664,94	19,61
Eucalipto	10,56	0,08	63,61	0,47	8,77	0,06
Espécies Invasoras	0	0	2,44	0,02	0	0
Outras Folhosas	69,99	0,52	6,84	0,05	36,02	0,27
Pinheiro Bravo	0	0	146,83	1,08	4,41	0,03
Pinheiro Manso	202,72	1,49	17,59	0,13	61,76	0,45
TOTAL	7317,22	53,84	2971,81	21,87	3300,57	24,29

Quadro nº 7 – Distribuição de Espécies Florestais por Freguesia

Fonte: COS 2018 (Carta de Ocupação do Solo – concelho de Arronches)

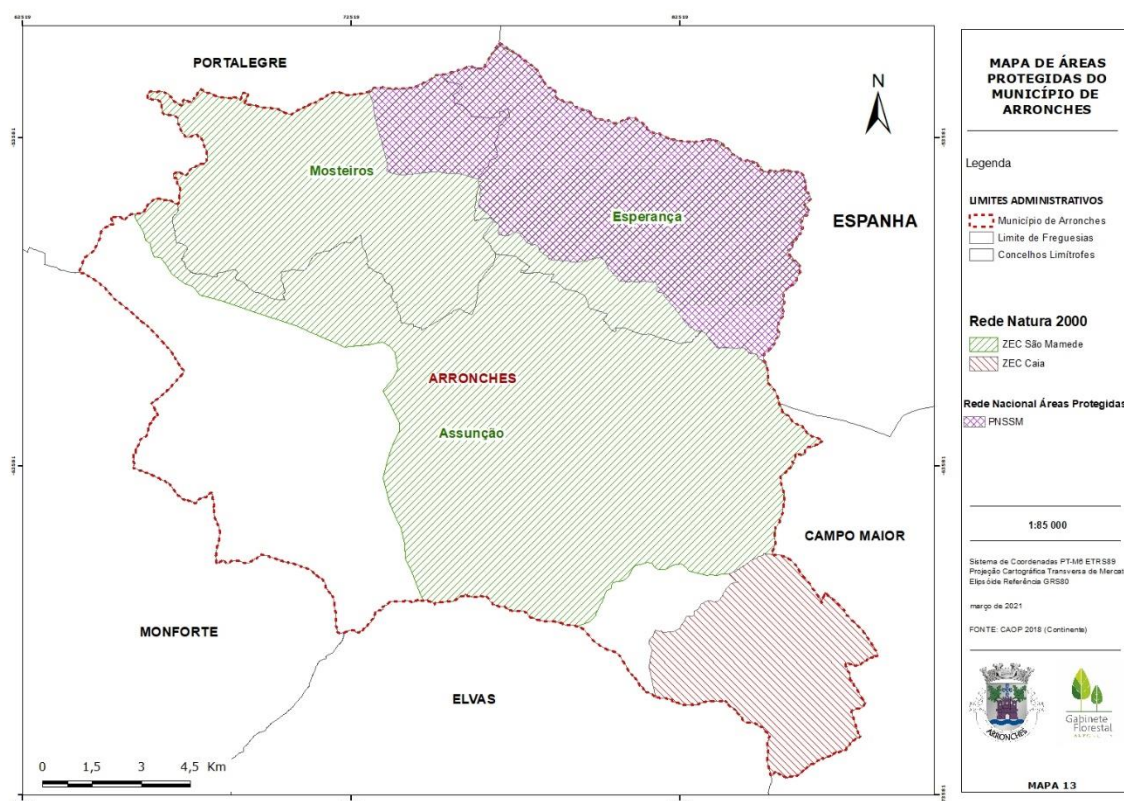


Mapa nº 12.1 – Espaços Florestais

Fonte: COS 2018, DGT

4.3- ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL

Observando o **mapa 13**, no concelho de Arronches verifica-se a existência de áreas pertencentes à Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), nomeadamente o Parque Natural da Serra de São Mamede (PNSSM). Relativamente à Rede Natura 2000, o concelho é abrangido pelas Zonas Especiais de Conservação (ZEC) de São Mamede e do Caia, que abrangem mais de dois terços da área total do concelho.



Mapa nº13 – Áreas protegidas, Rede Natura 2000

Fonte: CMA, ICNF, 2021

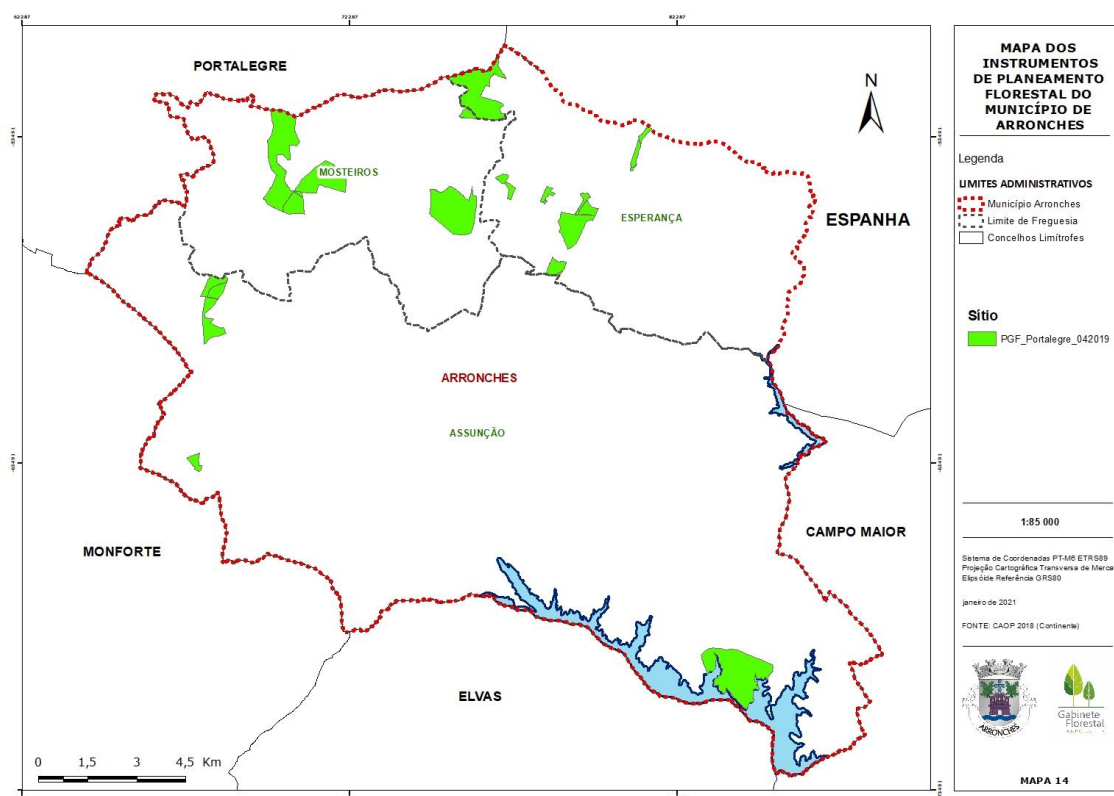
Relativamente às **implicações DFCl** poderá dizer-se que estas áreas serão, do ponto de vista concelhio, as mais problemáticas, visto estarmos em presença de áreas protegidas e sensíveis, no que concerne à preservação e conservação da Natureza, com todos os habitats que lhe estão associados.

4.4 INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

A informação disponível sobre Planos de Gestão Florestal foi-nos facultada pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF).

O concelho possui uma área de 17784,84 ha submetidas a Plano de Gestão Florestal (PGF) a que corresponde 5,65% da área total do concelho.

No concelho de Arronches não existem Zonas de Intervenção Florestal (ZIF).



Mapa nº14 – Instrumentos de Planeamento Florestal

Fonte: ICNF, 2019

No concelho de Arronches não existem Zonas de Intervenção Florestal e assim sendo, também não se encontra cartografada.

Quanto a **implicações DFCI**, não é possível aferir medidas de DFCI com origem nos produtores florestais do concelho.

4.5- ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA

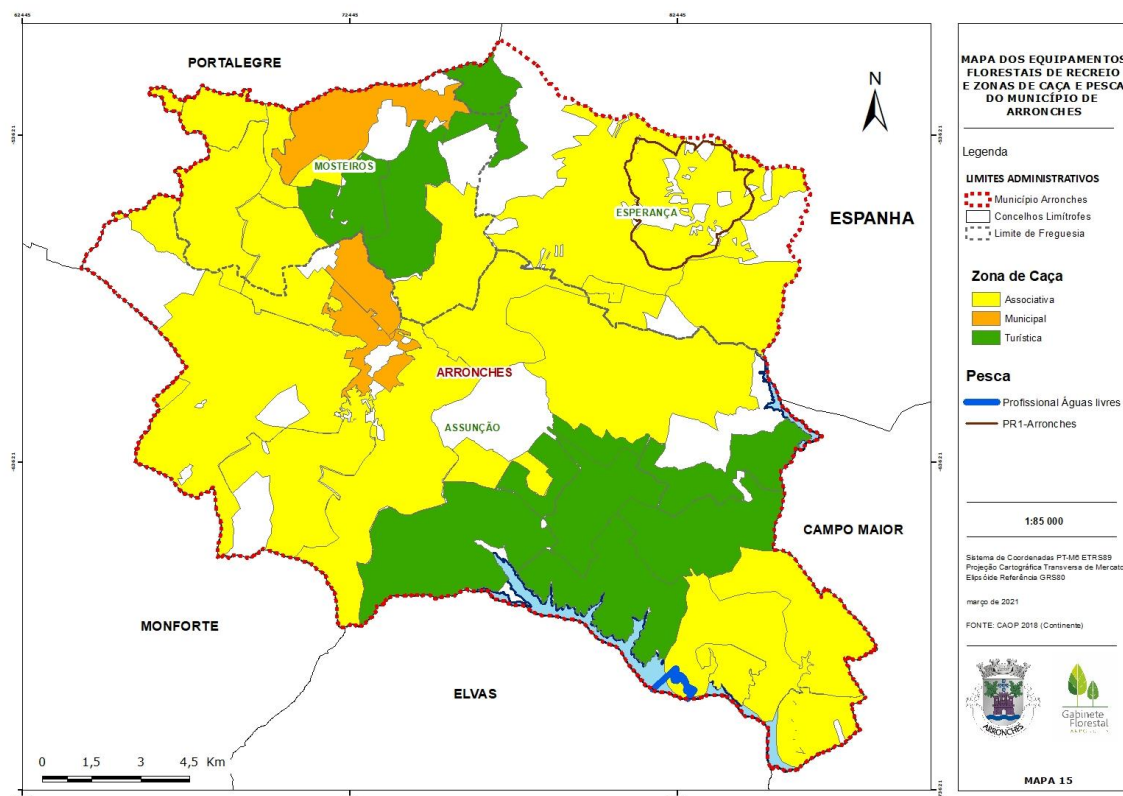
Observando o **mapa nº15**, comprovamos que cerca de 95 % da área do Município se encontra abrangida por zonas de caça associativa e turística.

O concelho de Arronches é abrangido por Zonas de Caça Associativa, Municipal e Turística que contribuem de forma variada quanto à defesa da floresta contra incêndios.

A presença de guardas cinegéticos e de outros agentes responsáveis pela gestão destas áreas poderá exercer um efeito dissuasor quanto à prática de comportamentos de risco de outros utilizadores dos espaços rurais.

No concelho de Arronches as novas tendências do turismo está a preveligiar o mundo rural, através da marcação dos percursos pedestres, contribuindo para a promoção do património construído, natural e paisagístico do concelho.

No **mapa nº 15**, pode-se observar que o município de Arronches possui zonas de zonas de recreio florestal, nomeadamente um trilho pedestre.



Mapa nº15 – Zonas de recreio Florestal, Caça e Pesca

Fonte: ICNF, 2020

Relativamente às **implicações DFCI** poderá dizer-se que a cinegética é uma atividade importante a sensibilizar para o uso correto do fogo, uma vez que a abrangência é muito significativa.

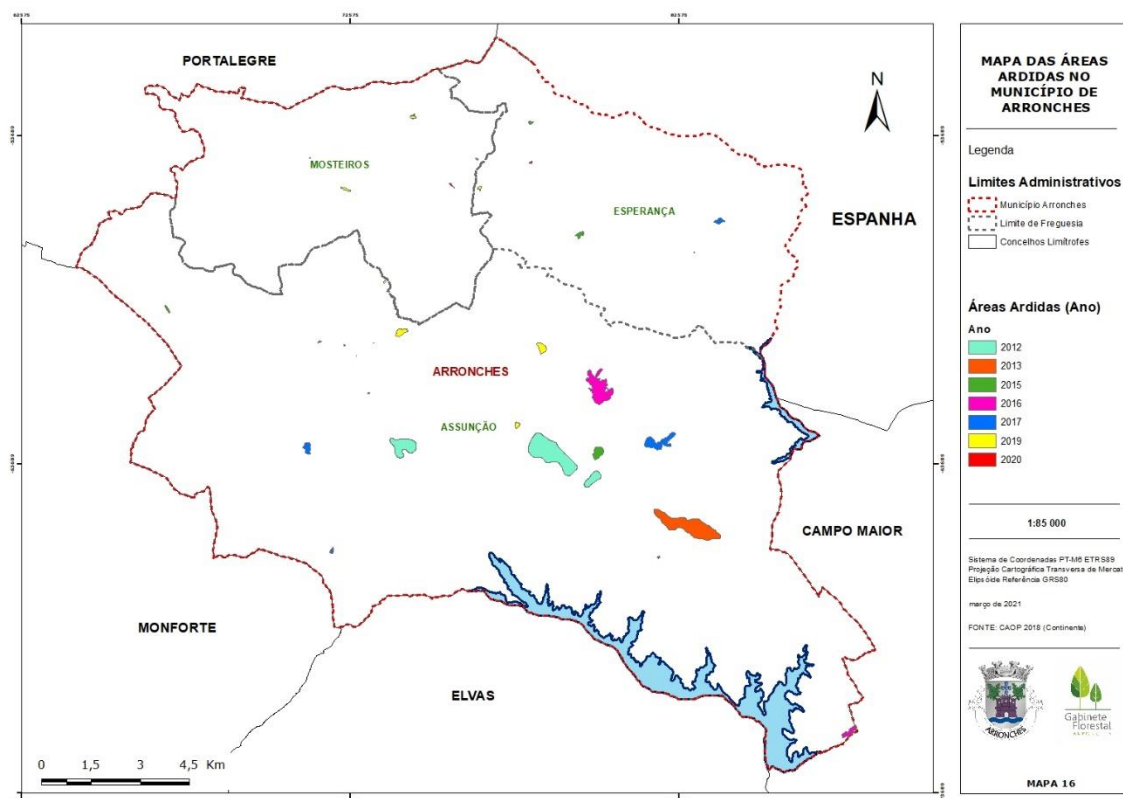
5- ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS

A metodologia utilizada para o presente capítulo consiste numa análise estatística e espacial. Na primeira, utilizaram-se duas variáveis: número de ocorrências e a área ardida no concelho e Freguesia. O período da análise varia consoante a escala: os dados do concelho correspondem a um período de 10 anos (2011 a 2020). A obtenção deste tipo de informação é essencial, na medida em que permite o planeamento das ações de vigilância e de prevenção.

Todos os dados são provenientes da página eletrónica do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF, IP) – Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais.

5.1- ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Como se observa pelo **mapa 16**, no Município de Arronches, as maiores áreas ardidas registaram-se no ano 2013.



Mapa nº16 – Áreas ardidas no concelho de Arronches

Fonte: ICNF, GTF, 2021

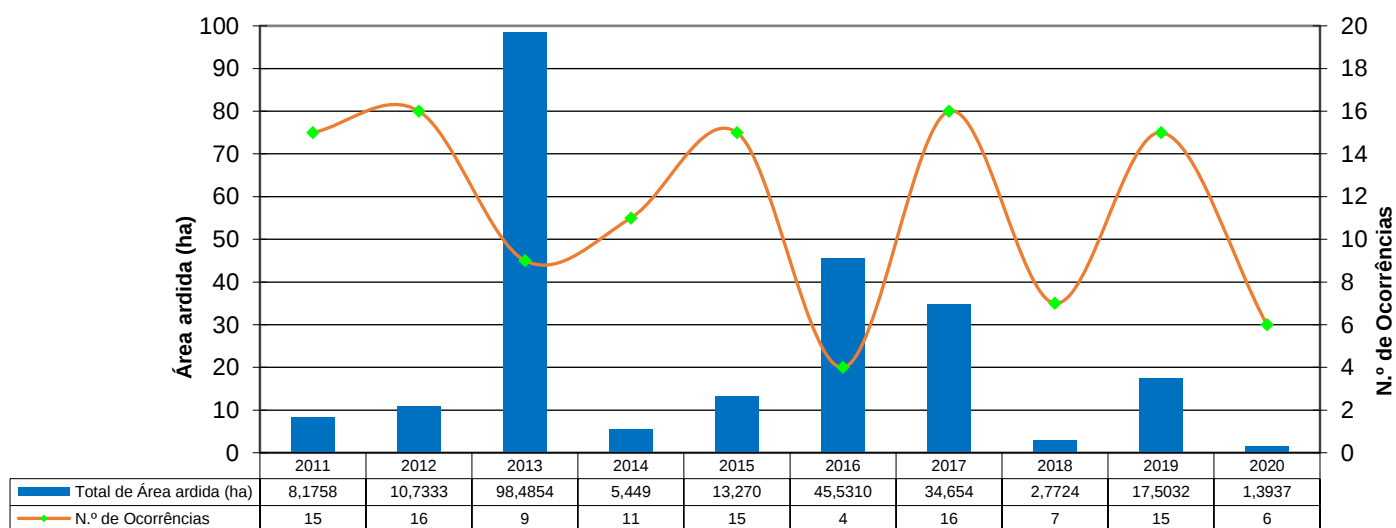


Gráfico nº 4 – Distribuição anual da área ardida e nº de Ocorrências de 2011-2020

Fonte: ICNF, 2020 e GTF

Ao analisar o **Gráfico nº 4**, verifica-se que no período entre 2011 e 2020, não se registaram áreas ardidas superiores a 100 hectares. Constatase também, neste período, que é um concelho com poucas ocorrências, inferior a 20 ocorrências anuais.

Neste ponto é necessário referir que os dados foram apurados com base no site do ICNF (SGIF), GTF e CDOS referentes ao período de 2011 a 2020.

Por sua vez, o **Gráfico nº 5** expressa o estudo da distribuição da área ardida por freguesia:

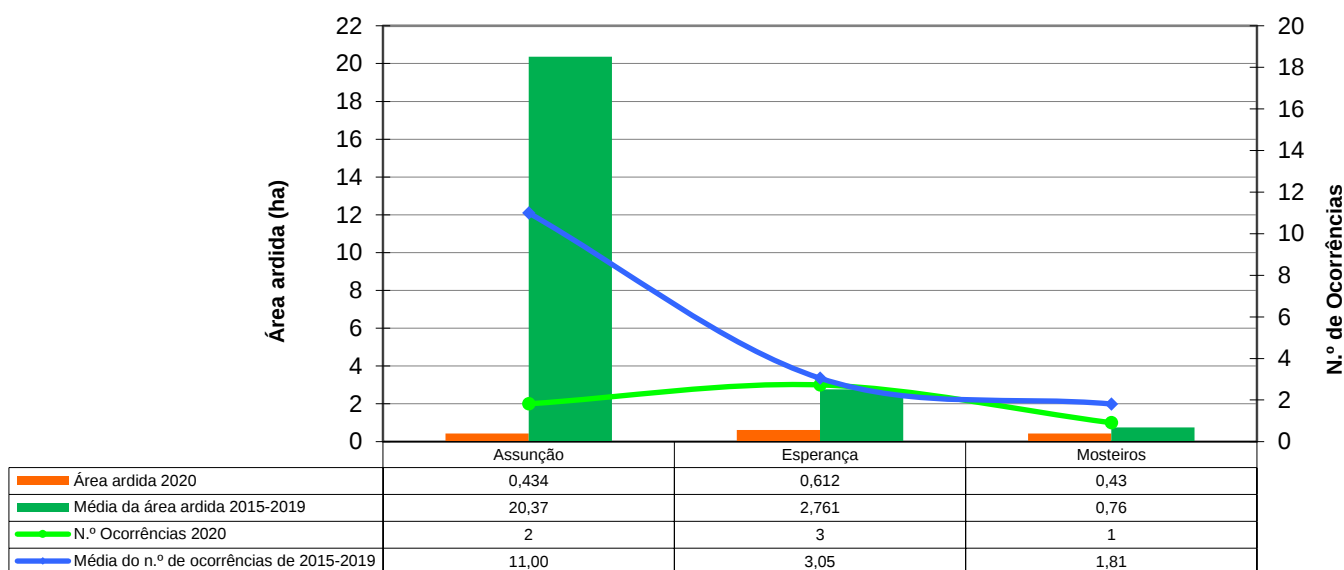


Gráfico 5 - Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências em 2020 e média no quinquénio 2015-2019, por freguesia

.Fonte dos dados: ICNF/GTF

Ao analisar o **Gráfico nº 5**, verifica-se que a freguesia de Esperança é a que apresenta maior área ardida em 2020, por sua vez, a freguesia de Assunção tem a pior média entre os anos de 2015 e 2019, devido a ter uma maior área geográfica e ter uma atividade Agrícola mais ativa em termos de operações agrícolas.

O Gráfico seguinte (**Gráfico 6**) refere-se à área florestal ardida por freguesia, o qual permite avaliar unicamente a perda em floresta sem considerar outras ocupações do solo.

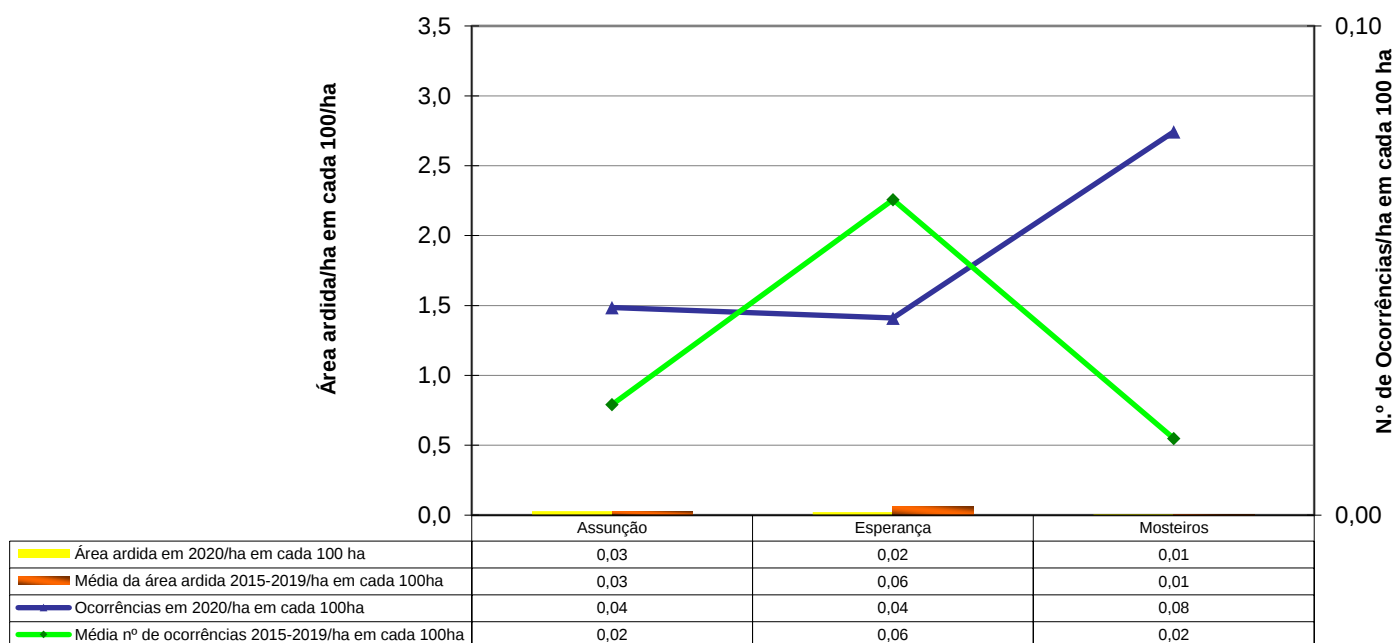


Gráfico 6 - Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências em 2020 e média no quinquénio 2015-2019, por espaços florestais em cada 100 há, por freguesia

Fonte dos dados: ICNF/GTF

Da análise atenta ao gráfico (**Gráfico 6**) constata-se que a freguesia com maior área média ardida por espaço florestal e por hectare em cada 100 hectares, no período considerado, foi a freguesia de Esperança. De salientar que o número médio de ocorrências não ultrapassa a unidade, registando-se o máximo, para a freguesia de Esperança, com 0,06 ocorrências.

5.2. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

A distribuição mensal da área ardida e do número de fogos permite identificar quais os meses mais críticos e logo mais suscetíveis à ocorrência de incêndios. Desta forma, torna-se mais fácil planear atempadamente os meses do ano em que a vigilância e a prevenção devem atuar mais intensamente.

Para a análise da distribuição mensal da área ardida compararam-se os valores de 2020 com os valores médios de 2011 a 2019 (**Gráfico 7**).

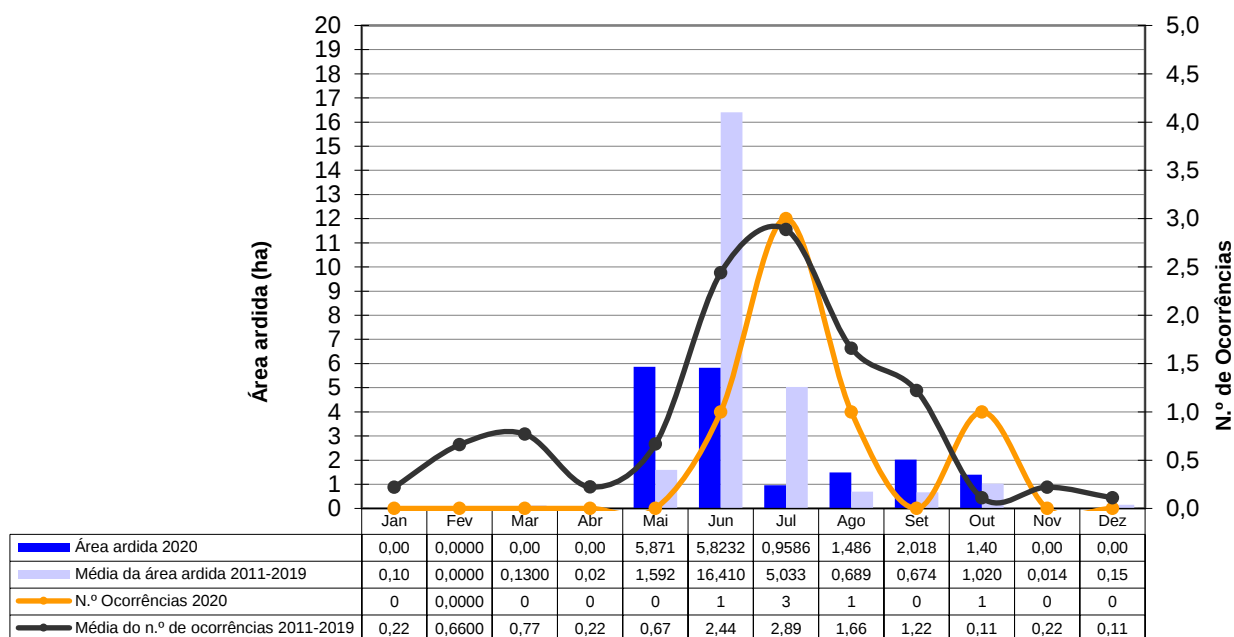


Gráfico 7 - Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média (2011-2019)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Verifica-se que junho é claramente o mês mais crítico a nível de área, registando-se para o período médio de referência, um total de 16,410 hectares de área ardida e 2,44 ocorrências. No mês de julho a média de ocorrências de 2011 a 2020 é de 2,89, representando o valor mais elevado ao longo dos meses.

5.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Pela leitura do gráfico anterior (**Gráfico 8**), e para o período de 2011 a 2019, verifica-se que o número médio de focos de incêndio, distribui-se equitativamente ao longo da semana. Em termos médios de área ardida, destaca-se o sábado (14 ha), possivelmente por ser fim-de-semana e onde a afluência da população a locais de recreio e lazer é maior, situação que pode estar na causa de maiores comportamentos de risco.

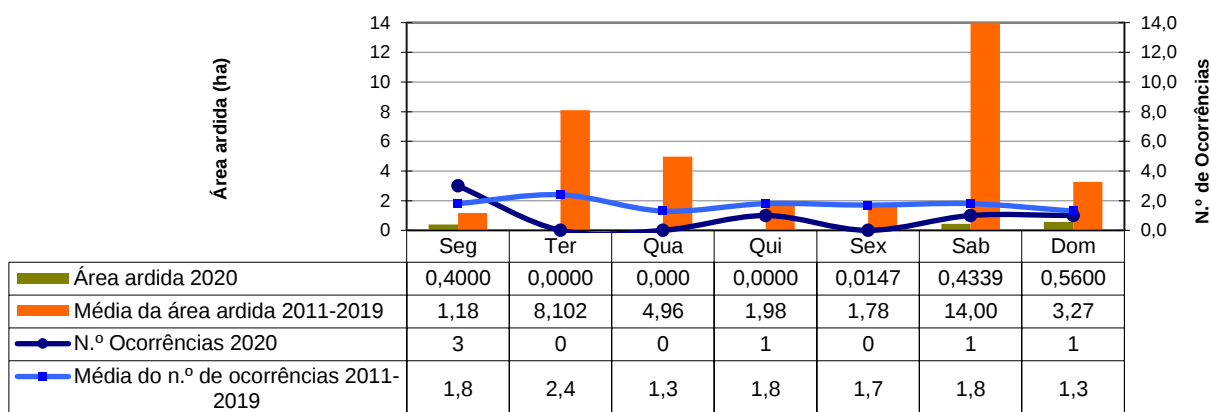


Gráfico 8 - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2020 e média de 2011-2019

Fonte dos dados: ICNF e GTF

5.4. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

De forma a ter uma perceção dos dias críticos, em termos de risco de incêndio, apresenta-se no **Gráfico 9** a distribuição diária da área ardida para o período de 2011 a 2020, no Município de Arronches.

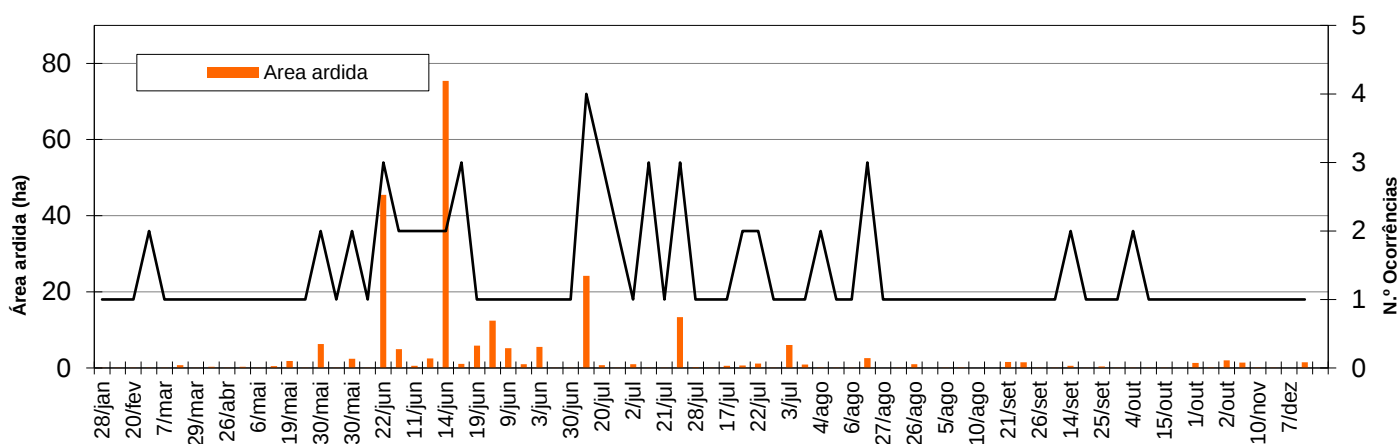


Gráfico 9 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e n.º de ocorrências (2011-2020)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Pela análise do gráfico anterior (**Gráfico 9**), verifica-se que para o período médio entre 2011 e 2020 em termos de área ardida, existem 2 dias críticos: 22 de junho e 14 de julho. Já em relação ao número de incêndios, a média é de 1 ocorrência na maior parte dos dias, sendo, no entanto, excedido, a 9 de julho, com 4 ocorrências.

5.5. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Da análise do **Gráfico 10** constata-se que a hora mais crítica a nível de área ardida, para o período de 2011 a 2020, ocorreu entre as 13:00 e as 18:00 horas, onde arderam 82,75% do total de área ardida. Conclui-se, assim que os maiores valores de área ardida e número de ocorrências encontram correspondência com as horas do dia de maior calor e de maior atividade humana, sendo as temperaturas elevadas, uma das causas dos incêndios registados. Face às condições apresentadas verifica-se a necessidade de reforçar os meios de vigilância, deteção, primeira intervenção e combate aos incêndios nos períodos do dia mais críticos.

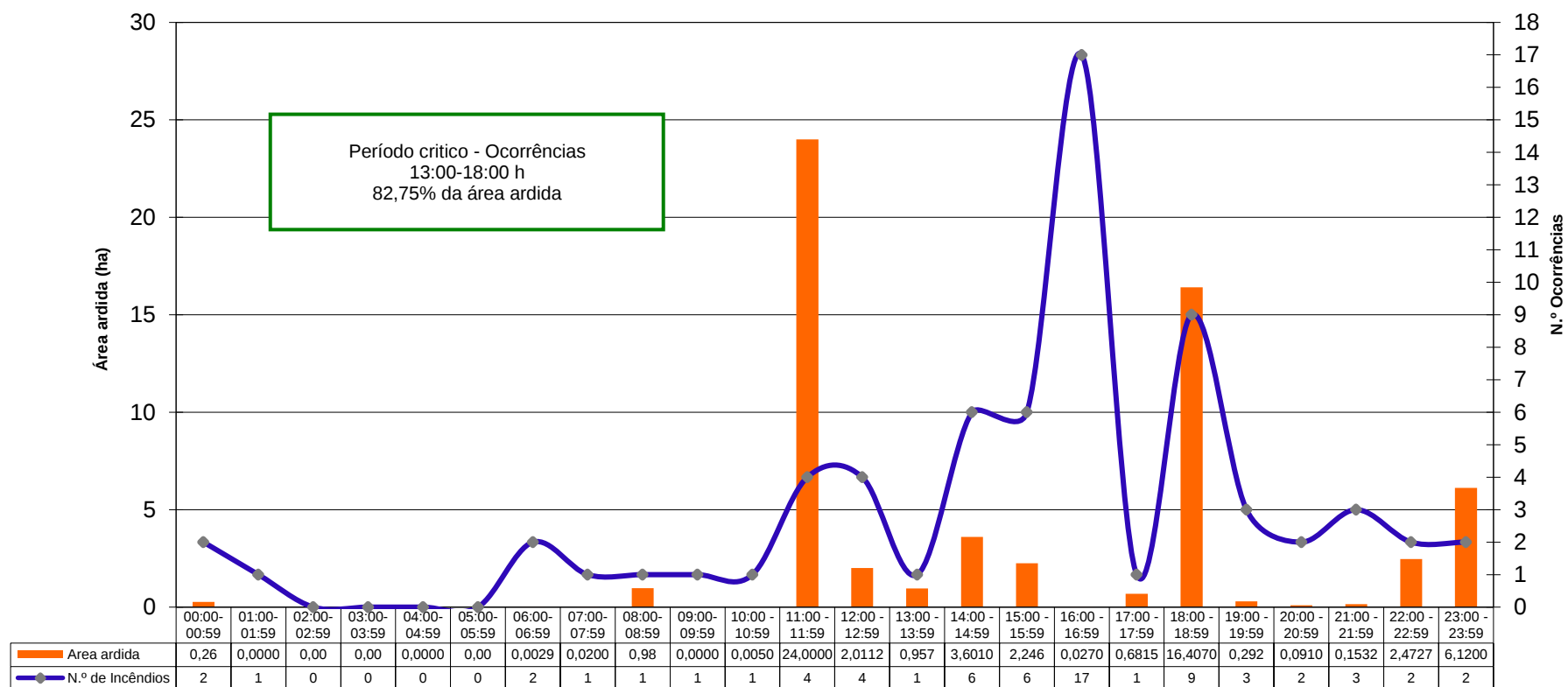


Gráfico 10 - Distribuição horária da área ardida e nº de ocorrências (2011-2020)

Fonte dos dados: ICNF/GTF

5.6. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal revela que, no global, as áreas florestais mais atingidas pelo fogo no concelho são os povoamentos.

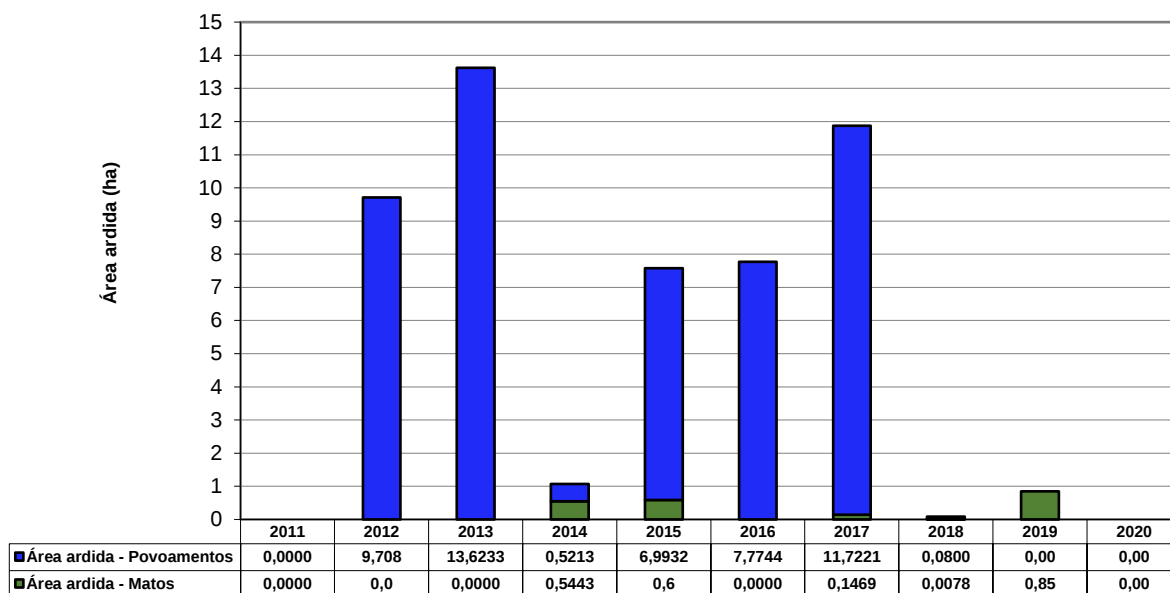


Gráfico 10 - Distribuição da área ardida em espaços florestais (2011-2020)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Ao nível do coberto vegetal, observa-se pelo **Gráfico 11** que entre 2011 e 2020, o tipo de cobertura mais afetada pelos incêndios florestais foram os povoamentos. Do conjunto de anos analisados, destaca-se o ano de 2013 como o mais crítico, onde arderam 13,62 hectares de povoamentos. Em termos de área ardida de matos o ano mais crítico foi 2019, onde arderam 0,85 hectares.

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

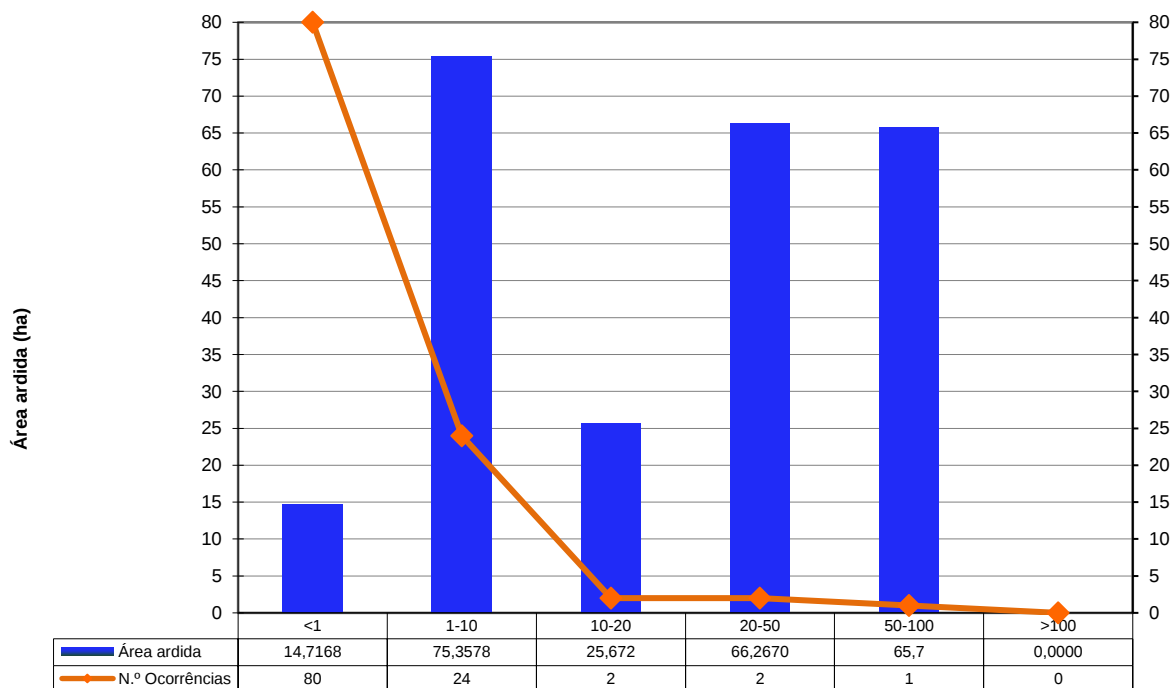


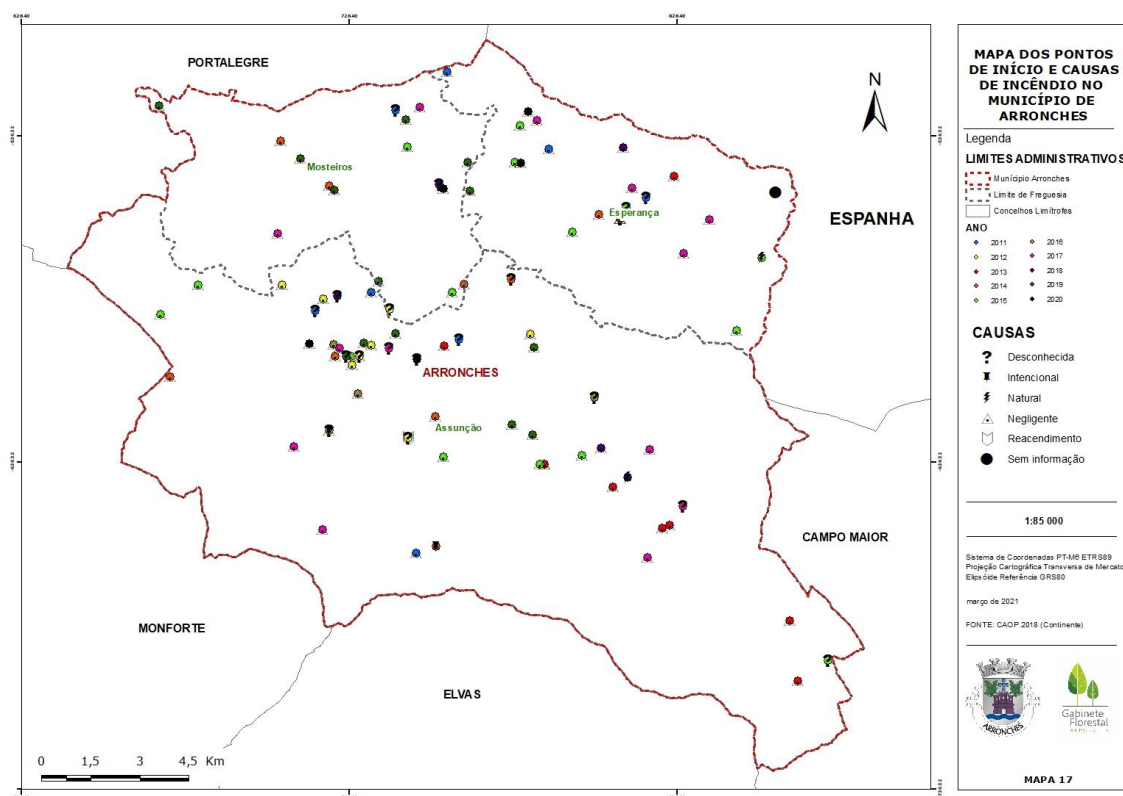
Gráfico 11 - Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão (2011-2020)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

O **Gráfico 12** relaciona a área ardida com o número de ocorrências por classe de extensão no período entre 2011 e 2020. Mediante a sua análise verifica-se que no período em causa, o maior número de ocorrências regista-se para a classe de extensão de 1 a 10 ha. Perante estes dados, podemos afirmar que a rápida deteção de um incêndio e a primeira intervenção assumem um papel preponderante no sentido de inverter a atual situação.

5.8. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

Esta cartografia permite-nos identificar com alguma exatidão, a localização dos principais incêndios florestais ocorridos no concelho entre 2011-2020 e quais os condicionalismos naturais que poderão estar na origem da área ardida (mapa 17).



Mapa n°17– Pontos de início e causas dos incêndios

Fonte dos dados: INCF, GNR

Analisando o mapa de pontos de início e causas dos incêndios para o período de 2011-2020, verifica-se que as ocorrências se localizam na sua maioria na freguesia de Assunção, devido a ter uma área territorial maior e com mais atividade agrícola.

Nota-se uma concentração dos pontos prováveis de início de incêndios junto à rede viária e aos aglomerados populacionais. No que se refere às causas dos incêndios rurais, para o período temporal em análise (2011-2020), verificou-se que a maioria dos incêndios no concelho tem origem negligente, com 71 ocorrências.

De salientar, também que há um grande número de ocorrências em que a causa é desconhecida.
A causa relacionada com a intencionalidade é pouco expressiva no concelho, apenas 2 ocorrências.

Freguesia	Causas	Nº de Ocorrências Investigadas	Total de Ocorrências Rurais
Assunção	Desconhecida	22	60
	Negligente	35	
	Intencional	1	
	Natural	1	
	Reacendimento	1	
	Sub-Total	60	
Esperança	Desconhecida	1	8
	Negligente	7	
	Intencional	0	
	Natural	0	
	Reacendimento	0	
	Sub-Total	8	
Mosteiros	Desconhecida	2	33
	Negligente	29	
	Intencional	1	
	Natural	1	
	Reacendimento	0	
	Sub-Total	33	

Quadro nº8 - Total de ocorrências e causas por freguesia

Fonte dos dados: ICNF e GNR (2011-2020)

5.9. FONTES DE ALERTA

De acordo com o **Gráfico 13**, verificamos que os Populares atuaram como principal fonte de alerta, para o período de tempo estudado, com 62% dos alertas registados. Refere-se ainda que os alertas de Outros detetaram 27% dos incêndios.

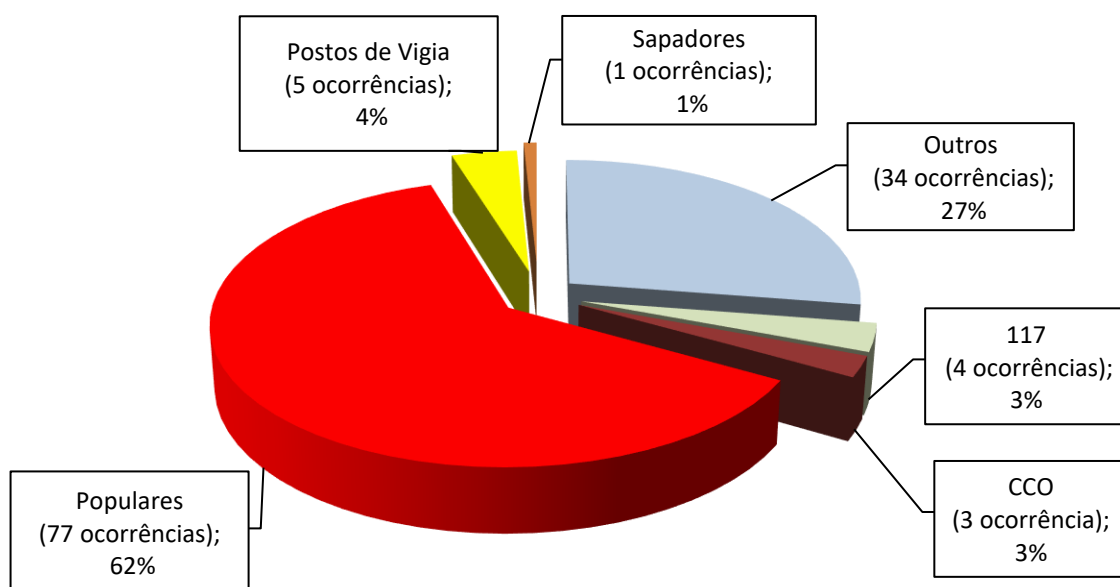


Gráfico 13 - Distribuição do n.º de ocorrências por fontes de alerta (2009-2020)

Fonte dos dados: ICNF; CDOS; GNR

Por sua vez, o **Gráfico 14**, que tem como objetivo avaliar a distribuição do número de ocorrências por fonte e por hora de alerta entre 2011 e 2020, é possível descobrir que é entre as 14 e as 19 horas que são detetadas a maior parte das ocorrências, e que populares e 112 são as fontes de alerta que durante o período de maior atividade repartem a deteção dos incêndios registados.

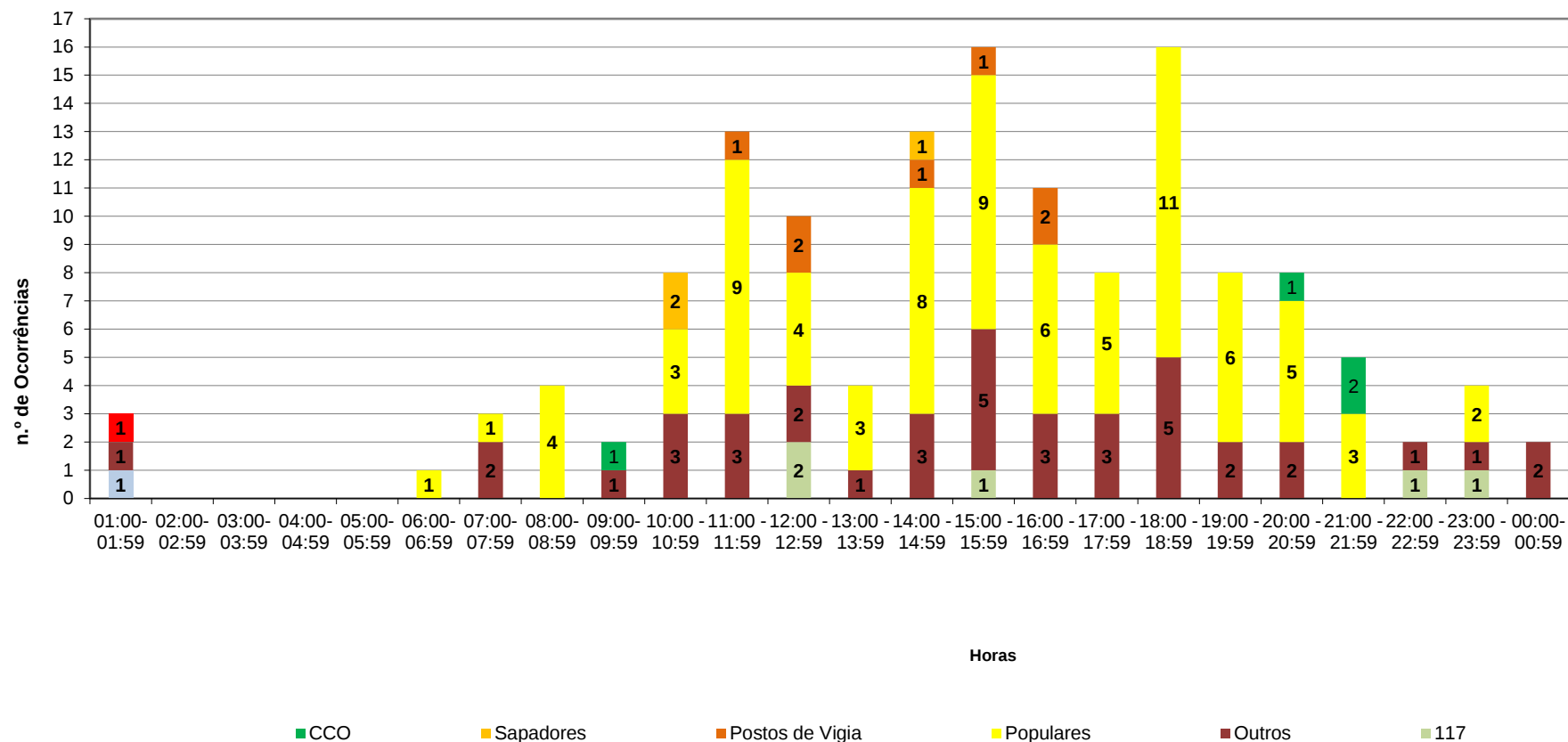


Gráfico 14 - Distribuição do n.º de ocorrências por hora e fonte de alerta (2011-2020)

Fonte dos dados: ICNF; CDOS; GNR

5.10 Grandes Incêndios

Na escala temporal que serve de base para este diagnóstico no concelho de Arronches não existiu nenhum incêndio com mais de 100 ha. Contudo, tem-se verificado nos últimos anos uma tendência que é a existência de ocorrências com cada vez maiores áreas ardidas, pelo que este fenómeno não pode ser descurado e tem de merecer uma atenção redobrada.

6. ANEXOS-CARTOGRAFIA

MAPA Nº 1	ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO DE ARRONCHES
MAPA Nº2	HIPSOMETRIA
MAPA Nº3	DECLIVE
MAPA Nº4	EXPOSIÇÃO DE ENCOSTA
MAPA Nº 5.	HIDROGRAFIA
MAPA Nº 6	POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL
MAPA Nº 7	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO (1991-2011)
MAPA Nº 8	POPULAÇÃO ATIVA POR SETORES DE ATIVIDADE
MAPA Nº 9	TAXA DE ANALFABETISMO POR FREGUESIA
MAPA Nº10	FESTAS E ROMARIAS
MAPA Nº 11	OCUPAÇÃO DO SOLO DO CONCELHO DE ARRONCHES
MAPA Nº 12.	POVOAMENTOS FLORESTAIS NO CONCELHO DE ARRONCHES
MAPA Nº12.1	ESPAÇOS FLORESTAIS
MAPA Nº 13	ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E RÉGIME FLORESTAL
MAPA Nº 14	INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL
MAPA Nº 15	ZONAS DE RECREIO FLORESTAL, CAÇA E PESCA
MAPA Nº 16	ÁREAS ARDIDAS DO CONCELHO DE ARRONCHES (1991-2013)
MAPA Nº 17	PONTOS DE INÍCIO E CAUSAS DOS INCÊNDIOS

