

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)

2020 - 2029

**Comissão Municipal de Defesa da
Floresta Contra Incêndios de
Ferreira do Zêzere**

Caderno I – Diagnóstico

Março 2020

Índice

1. Caracterização Física	1
1.1. Enquadramento geográfico	1
1.3. Declive	3
1.4. Exposição	3
1.5. Hidrografia	4
2. Caracterização Climática	5
2.1. Rede climatológica	5
2.2. Temperatura, humidade, precipitação e ventos dominantes.	5
3. Caracterização da População	8
3.1. População por Censo e por freguesias	8
3.2. Índice de envelhecimento	9
3.3. População por setor de atividade	10
3.4. Taxa de analfabetismo	11
3.5. Festas e romarias	12
4. Caracterização do Uso, Ocupação do Solo e Zonas Especiais	13
4.1. Uso e ocupação do solo	13
4.2. Povoamentos florestais	14
4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 e regime florestal	14
4.4. Instrumentos de gestão florestal	15
4.5. Zonas de recreio florestal, caça e pesca	15
5. Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Florestais	16
5.1. Distribuição anual	16
5.2. Distribuição mensal	19
5.3. Distribuição semanal	20
5.4. Distribuição diária	21
5.5. Distribuição horária	22
5.6. Área ardida em espaços florestais	23
5.7. Área ardida e ocorrências por classe de extensão	23

5.8. Pontos de início e causas	24
5.9. Fontes de alerta.....	27
5.10. Grandes incêndios (2009-2018) – Distribuição anual	28
5.11. Grandes incêndios (2009-2018) – Distribuição mensal	30
5.12. Grandes incêndios (2009-2018) – Distribuição semanal	31
5.13. Grandes incêndios (2009-2018) – Distribuição horária.....	32

Nota prévia: Apesar a recente reestruturação ao nível da organização de freguesias, que no caso do concelho de Ferreira do Zêzere passou pela extinção de duas freguesias e dado os dados do censos 2011 e os dados referentes a incêndios ainda não registarem esta alteração, optou-se, na generalidade dos casos, pela manutenção dos antigos limites administrativos para uma adequada análise dos dados.

Índice de quadros

Quadro 1 – Classes de declive.....	3
Quadro 2 – Exposições segundo os quatro quadrantes principais.....	4
Quadro 3 – Temperatura; humidade, precipitação e ventos dominantes.....	7
Quadro 4 –Evolução do Índice de envelhecimento no concelho de Ferreira do Zêzere entre 1991 e 2011.....	9
Quadro 5 – Índice de envelhecimento por freguesia no concelho de Ferreira do Zêzere.....	9
Quadro 6 – Distribuição da população residente por setores de atividade.....	10
Quadro 7 – Festas e romarias do concelho de Ferreira do Zêzere.....	12
Quadro 8 – Distribuição da área florestal por freguesia do concelho de Ferreira do Zêzere.....	13
Quadro 9 – Distribuição da área florestal por freguesia do concelho de Ferreira do Zêzere.....	14
Quadro 10 – Pontos de início e causas de incêndio entre 2013 e 2018.....	14
Quadro 11 – Distribuição Anual do n.º de grandes incêndios por classes de área.....	30

Índice de ilustrações

Ilustração 1 – Localização do concelho de F. do Zêzere a nível nacional.....	1
Ilustração 2 – Localização do concelho de F.do Zêzere a nível distrital.....	2
Ilustração 3 – Localização do concelho de F. do Zêzere e concelhos limítrofes.....	2
Ilustração 4 – Temperatura mensal no concelho de Ferreira do Zêzere.....	5
Ilustração 5 – Humidade relativa mensal no concelho de Ferreira do Zêzere...6	
Ilustração 6 – Precipitação mensal no concelho de Ferreira do Zêzere.....	6
Ilustração 7 – Evolução da área ardida e nº de ocorrências, 2003-2012	17
Ilustração 8 – Área ardida e nº de ocorrências em 2018 e média de 2013-2017 por freguesia.....	18
Ilustração 9 – Área ardida e nº de ocorrências em 2018 e média de 2013-2017 por 100 hectares.....	18
Ilustração 10 – Distribuição mensal da área e do n.º de ocorrências média entre 2009-2018.....	19
Ilustração 11 – Distribuição semanal da área e do n.º de ocorrências média entre 2009-2018.....	20
Ilustração 12 – Valores diários acumulados de área e nº ocorrências entre 2009- 2018.....	21
Ilustração 13 – Distribuição horária da área ardida e nº de ocorrências entre 2009-2018.....	22
Ilustração 14 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal, 2014- 2018.....	23
Ilustração 15 – Distribuição da área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão entre 2009-2018.....	24
Ilustração 16 – Pontos de início, 2009 a 2018.....	24
Ilustração 17 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta, entre 2009- 2018.....	277
Ilustração 18 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte e hora de alerta, entre 2009-2018.....	28

Ilustração 19 – Carta dos grandes incêndios do concelho de Ferreira do Zêzere entre 2009-2018.....	29
Ilustração 20 – Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2009-2018).....	29
Ilustração 21 - Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2009-2018).....	30
Ilustração 22 - Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2009-2018).....	31
Ilustração 23 - Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências de grandes incêndios (2009-2018).....	32

1. Caracterização física

1.1. Enquadramento geográfico

O concelho de Ferreira do Zêzere situa-se no distrito de Santarém e pertence ao núcleo florestal de Ribatejo e oeste e Área Metropolitana de Lisboa. Faz fronteira a norte com o concelho de Figueiró dos Vinhos, a nordeste com o concelho da Sertã, a este com o concelho de Vila de Rei, a sul com o concelho de Tomar, a oeste com o concelho de Ourém e a noroeste com o concelho de Alvaiázere (ilustração 1, ilustração 2 e ilustração 3).

O concelho possui uma área de 19037ha, distribuídos por 7 freguesias: Águas Belas (2213ha), Beco (1621ha), Chãos (2334ha), Igreja Nova do Sobral (1452ha), Ferreira de Zêzere (3793ha), Nossa Senhora do Pranto (3048ha) e União de Freguesias de Areias e Pias (4576ha), (anexo I – mapa I).



Ilustração 1 – Localização do concelho de Ferreira do Zêzere a nível nacional

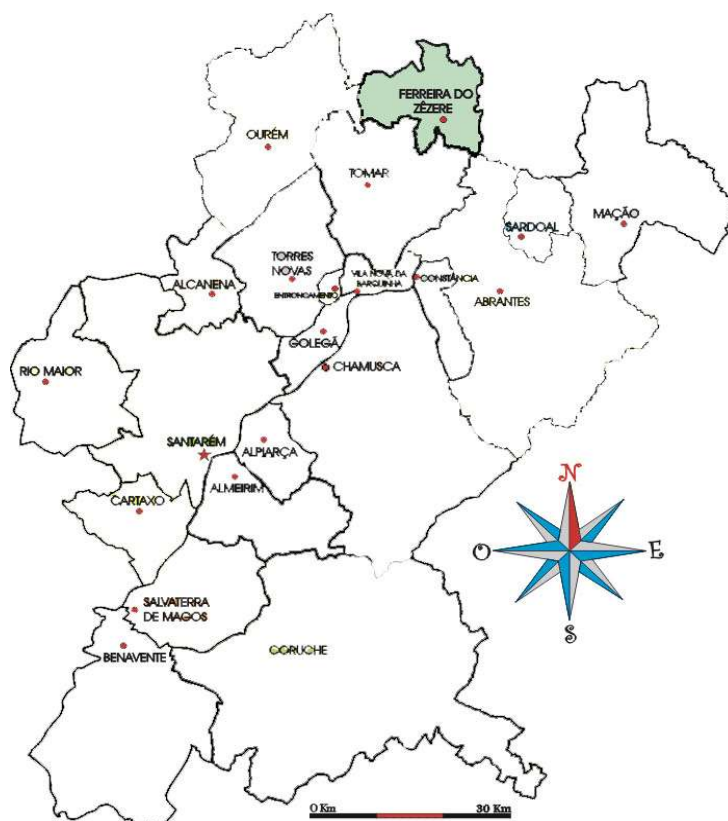


Ilustração 2 – Localização do concelho de Ferreira do Zêzere a nível distrital

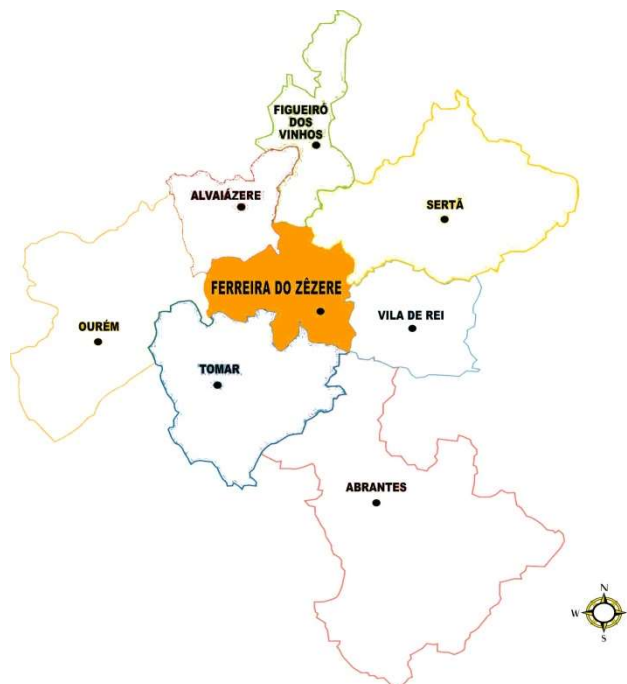


Ilustração 3 – Localização do concelho de Ferreira do Zêzere e concelhos limítrofes

1.2. Hipsometria

O concelho de Ferreira do Zêzere possui 99,5% da sua área abaixo dos 400m de altitude. Apresenta maior altitude na sua parte central, num eixo norte-sul, onde as cotas variam entre os 258 e os 515m. Já no extremo ocidental a altitude baixa para valores inferiores aos 258m (*PDM Estudo Prévio*, 2005).

Os riscos de erosão são mais evidentes nas vertentes das linhas de água, em zonas de declive mais acentuado e solos de texturas ligeiras. A ocorrência de incêndios florestais potencia o risco de erosão, pelo que a diminuição da sua ocorrência, em frequência e em intensidade, é importante para a conservação do solo e da água (anexo II).

1.3. Declive

O concelho apresenta a seguinte distribuição da área por classes de declive:

Classes de declives (%)	Área ocupada	
	ha	%
0-5	4254	21.4
5-10	3798	19
10-30	8230	42.1
Superior a 30	3515	17.5

Quadro 1 – Classes de declive

Verifica-se que mais de 60% da área do concelho apresenta declives superior a 10% correspondendo a um risco de erosão elevado e muito elevado, o que implica limitações físicas à mecanização das operações florestais, assim como o aumento do custo das ações a realizar. A irregularidade do território implica também dificuldades acrescidas ao nível do combate aos incêndios devido principalmente a limitações de acesso e maior imprevisibilidade do comportamento do fogo (anexo III).

1.4. Exposição

Tal como o declive, esta é uma variável importante no estabelecimento de um correto ordenamento do espaço florestal, em especial na escolha das espécies mais adequadas para uma determinada rearborezação, estando

também correlacionada com o perigo de incêndio, pelos efeitos que a maior radiação nas exposições a sul tem nos combustíveis florestais.

Em Ferreira do Zêzere verifica-se que não existe uma grande demarcação entre as diversas exposições, apesar de a exposição a este ter alguma predominância sobre as outras, existindo cerca de 13% (2455 hectares) de área plana (quadro 2). Verifica-se também, que não se constata grande correlação aparente entre os incêndios registados e a exposição a vertentes teoricamente mais propícias à propagação de incêndios (anexo IV).

Exposição	Ferreira do Zêzere	
	ha	%
Norte	3527	18,4
Este	4901	25,6
Sul	3821	20
Oeste	4440	23,2
Todas	2455	12,8

Quadro 2 – Exposições segundo os quatro quadrantes principais

1.5. Hidrografia

No concelho de Ferreira do Zêzere o principal curso de água é o rio Zêzere, o qual faz extensa fronteira com a parte este do concelho, através do plano de água da barragem de Castelo do Bode.

O concelho é também servido por uma extensa rede de linhas de água semipermanentes e temporárias das quais se destacam a ribeira do Lameirão, a ribeira de Pias, a ribeira de Monfragal, a ribeira da Cabrieira, a ribeira de Cains e a ribeira de São Silvestre o que, em teoria, revela uma elevada disponibilidade em recursos hídricos principalmente na zona este do concelho (anexo V).

2. Caracterização climática

2.1. Rede climatológica.

No concelho de Ferreira do Zêzere existem dois postos udométricos, um situado em Ferreira do Zêzere e outro situado no Beco. Para efeitos da caracterização climática do concelho foram também consideradas estações limítrofes, como a de Cernache do Bonjardim, Tomar e ainda a estação climatológica de Tancos/Base Aérea, que apesar de se situar de certa forma distante é a mais próxima da zona em causa. Deste modo a análise climatológica do concelho é apenas possível a um nível mais geral e tendo em conta alguns lapsos na série de dados.

Desde de 2015 o Município de Ferreira do Zêzere possui uma estação meteorológica tendo iniciado o registo desde dessa altura de dados meteorológicos do concelho.

2.2. Temperatura, humidade, precipitação e ventos dominantes

Apresentam-se seguidamente um resumo das variáveis mais importantes, para a caracterização climatológica do concelho de Ferreira do Zêzere.

- Temperatura

Temperatura mensal no concelho de Ferreira do Zêzere às 15 h
Média das min, méd e máx entre 1978 e 1988 e médias entre 2015 e 2018

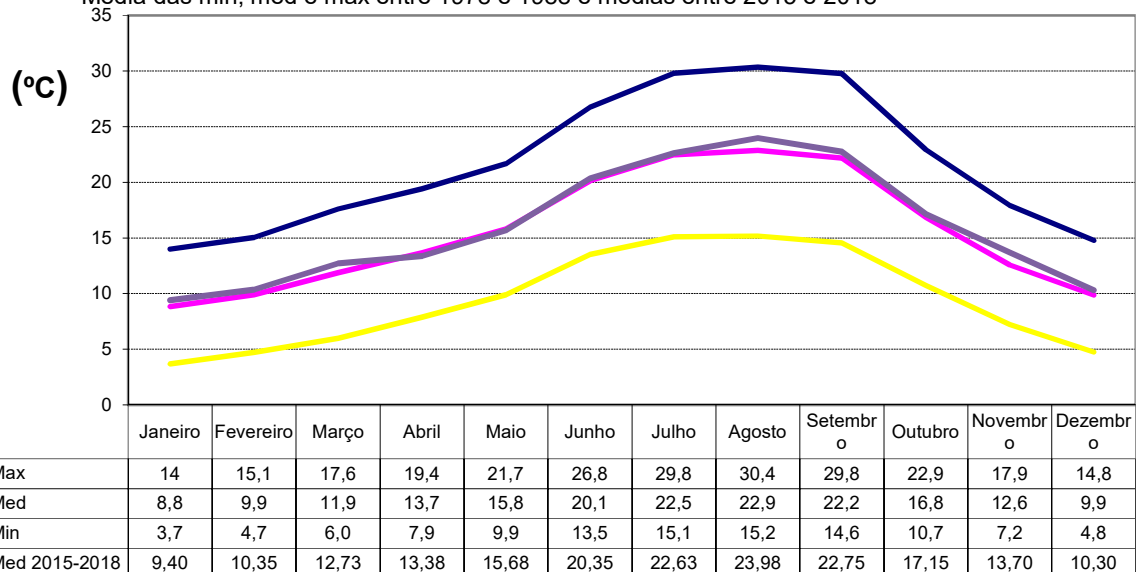


Ilustração 4 – Temperatura mensal no concelho de Ferreira do Zêzere às 15hrs. Média das min, méd e máx entre 1978 e 1988 (Tancos). Média das médias entre 2015 e 2018. Nota: Inexistência de dados oficiais de temperatura média para anos recentes.

- Humidade relativa

Humidade Relativa Mensal no Concelho de Ferreira do Zêzere às 09, 15 e 18h entre 1959-1980

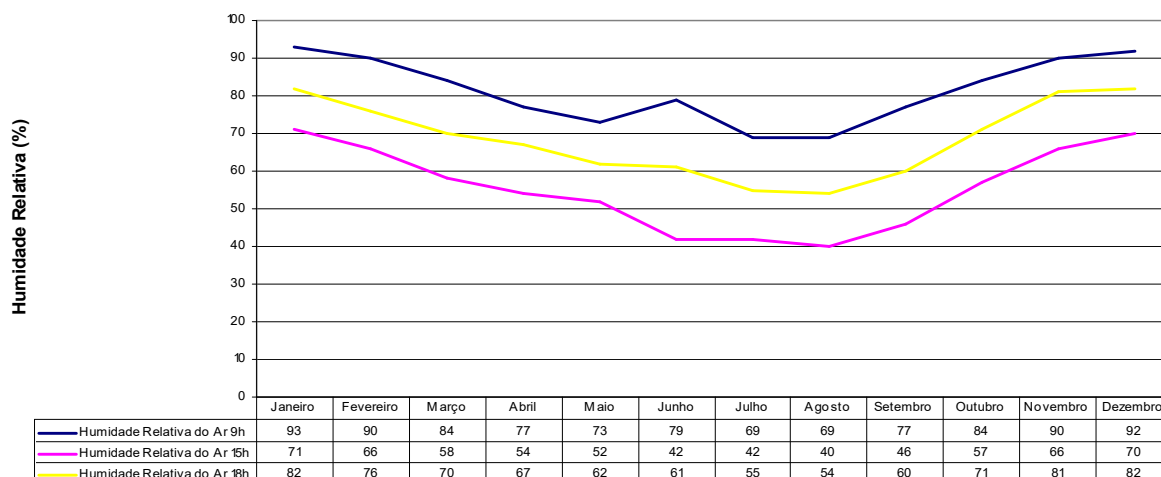


Ilustração 5 – Humidade relativa mensal no concelho de Ferreira do Zêzere às 09h, 15h e 18h entre 1959-1980. Fonte: (Tancos) Clima de Portugal; volume XLIX.

- Precipitação

Precipitação mensal no concelho de Ferreira do Zêzere. Média média das min. e máx. entre 1977 e 1988 (Tancos) e média entre 2015 a 2018 (Ferreira do Zêzere).

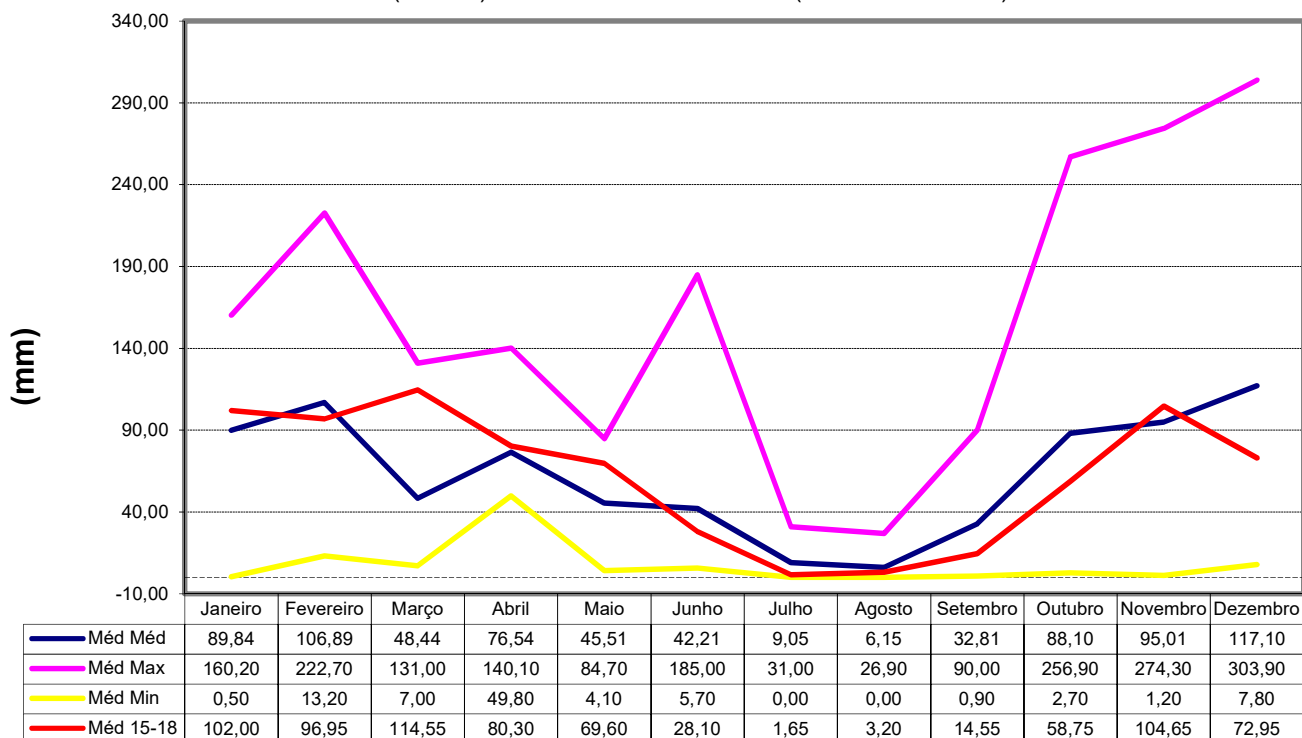


Ilustração 6 – Precipitação mensal no concelho de Ferreira do Zêzere. Média das min, méd, e máx entre 1977 e 1988 (Tancos) e Ferreira do Zêzere (2015-2018).

- Regime geral de ventos

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	Freq	V. Méd	Freq	V. Méd	Freq	V. Méd	Freq	V. Méd	Freq	V. Méd	Freq	V. Méd	Freq	V. Méd	Freq	V. Méd	
Janeiro	5,1	12,4	2,5	11,9	25,7	16,1	8,9	13,2	5,5	13,6	7,4	14,1	6,7	13,6	10,6	17,7	27,6
Fevereiro	3,6	14	3,8	14,8	23,9	14,9	7,7	10	7,4	16	13,9	17,3	9,1	16,4	9,5	17,2	21,1
Março	11	13,5	4,3	15,1	23,3	14,8	6,5	12,1	4,5	15,7	9,6	17,8	9,2	17,4	14,3	19,1	17,3
Abril	11,8	17,7	1,8	13,1	11,4	14,6	4,7	10,2	5,8	13,4	11	15,3	10,4	16,1	28,8	18,8	14,9
Mai	12,3	18,6	1,9	14,4	9,8	15,8	4,3	9,5	4,8	14,7	12	15,6	10,6	15,6	31,1	19,9	13,2
Junho	15,2	19,5	1,1	12,3	8,7	14,6	2,5	10,3	4,7	11,7	8,1	14,4	9,2	16,2	41,2	21,2	9,3
Julho	19,4	20,8	3,8	18,6	5,6	12,8	2	5,6	4,6	11,3	6	14,5	7,1	14,8	45,7	21,8	5,8
Agosto	16,4	19,6	3,4	17,2	3,7	14,7	2,8	10,6	4,5	10,8	5,5	13,3	6,7	16	49,9	21,3	7,1
Setembro	11,8	19,4	1,2	11,7	9,1	12,1	4,1	13	4	12,2	9,5	13,8	13,3	14,9	32,6	18,6	14,4
Outubro	7,5	14,1	2,3	8,9	20,5	13,4	8,1	12,5	4,9	12,9	8,8	13,6	9,9	13,2	17	16,1	21
Novembro	10,2	12,3	3,6	13	20	13,8	5,9	14,5	3,9	18,8	8,4	14,7	10,3	14,6	13,8	16,1	23,9
Dezembro	12,5	13,6	2,1	10	16,1	14,2	7,2	12,3	4	11,3	9,2	15,3	10,7	13,4	15,1	17,1	23,1

Quadro 3 – Legenda: Freq – Frequência; V. Méd – Velocidade Média (Km/h). Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Ferreira do Zêzere. Fonte: (Tancos) Clima de Portugal; volume XLIX.

A partir da observação das ilustrações e do quadro anterior conclui-se que o período seco corresponde aos meses de junho, julho, agosto e setembro (ilustração 4). A precipitação é muito reduzida nesta época do ano, em particular nos meses de julho e agosto, e a amplitude térmica é algo marcada entre os meses de verão e primavera e os de outono e inverno (ilustração 5). A humidade relativa no concelho segue um padrão inverso ao da temperatura sendo elevada nos meses mais frios e diminuindo nos meses mais quentes, este fenómeno, aliado à baixa precipitação verificada, apresenta grande relevância ao nível da propagação dos incêndios.

O regime geral de ventos, tendo em conta os meses de junho, julho, agosto e setembro, mostra que, em termos de frequência, predominam os ventos do quadrante noroeste, sendo estes que geralmente se verificam aquando da ocorrência de grandes incêndios. Em termos de velocidade predominam os ventos do mesmo quadrante (noroeste) e ainda os ventos do quadrante norte (quadro 3).

3. Caracterização da população

3.1. População por Censo e por freguesias

O concelho de Ferreira de Zêzere integra-se no grupo de municípios que constituem a NUTIII – Médio-Tejo (Abrantes, Alcanena, Constância, Entroncamento, Mação, Ourém, Sardoal, Tomar, Torres Novas, Vila Nova da Barquinha, Sertã e Vila de Rei), inserindo-se na NUT II – Centro. O município pertence ainda ao distrito de Santarém.

Com efeito, em 2011, residiam no concelho de Ferreira do Zêzere, 8619 indivíduos que representavam cerca de 1,9% da população do distrito de Santarém e 3,9% da NUT III em que se insere. A grande parte (cerca de 75%) da população do Médio-Tejo assentava residência nos concelhos de Abrantes, Ourém, Tomar e Torres Novas.

O decénio 2011/2001 caracterizou-se por uma tendência de redução de 8.52% da população residente mantendo-se ao nível de freguesias a tendência, já verificada em 2001 de decréscimo generalizado da população com exceção de Ferreira do Zêzere. Para tal não deve ser alheia questões de proximidade ao principal centro de concentração das funções urbanas, a vila de Ferreira do Zêzere e o maior nível de acessibilidade às principais vias estruturantes do concelho (anexo VI).

Dados provisórios de 2017 por parte do INE mostram a tendência de decréscimo anteriormente referida se mantém com a população residente a situar-se nos 8056 habitantes.

O concelho apresenta uma densidade populacional de 45,28 hab/Km², uma das mais baixas da NUTIII - Médio Tejo, apresentando um baixo grau de atração para o estabelecimento da população. Esta situação é mais notória se comparados tanto com a média ao nível nacional, com valores da ordem dos 114,5 hab/Km² e NUT II – Centro, com uma densidade populacional de 82,5 hab/Km² (anexo VI). Também neste item se verifica a tendência anteriormente referida com a densidade populacional a decrescer, de acordo com os dados provisórios do INE de 2017, para os 42,3 hab/Km².

3.2. Índice de envelhecimento

Em relação ao índice de envelhecimento, em 2011 por cada centena de jovens, existiam no concelho de Ferreira do Zêzere, cerca de 228 idosos (rácio de 2,28) enquanto em 2001 este rácio era de 2 e em 1991 era de apenas 1,39 idosos por cada jovem (quadro 4). Esta evolução do número de idosos relativamente ao número de jovens (índice de envelhecimento) é geral a nível distrital, não existindo neste caso diferenças significativas para os restantes concelhos do distrito.

	Número de Indivíduos		
	1991	2001	2011
0-14	1731	1295	1094
65 ou mais	2401	2591	2498
I.E.	1,39	2	2,28

Quadro 4 – Legenda: I.E. – Índice de envelhecimento. Evolução do índice de envelhecimento no concelho de Ferreira do Zêzere entre 1991 e 2001. Fonte: Censos de 1991 e 2001 e 2011

Freguesia	Censos 2011		
	0-14	+65	I.E.
Águas Belas	148	280	1,89
Areias	133	556	4,18
Beco	99	266	2,69
Chãos	71	213	3,00
Dornes	72	211	2,93
Ferreira do Zêzere	375	467	1,25
I. N. Sobral	61	249	4,08
Paio Mendes	77	113	1,47
Pias	58	143	2,47
Total	1094	2498	2,28

Quadro 5 – Índice de envelhecimento por freguesia no concelho de Ferreira do Zêzere. Fonte: Censos 2011

Embora o envelhecimento da população seja uma realidade ao nível concelhio este é mais acentuado nas freguesias mais rurais como Chãos, Areias e Igreja Nova do Sobral. Tal envelhecimento e consequente desertificação fazem prever um aumento do abandono de áreas agrícolas a curto/médio prazo. Dado

que estas áreas atuam como barreiras naturais contra a propagação de incêndios, é essencial desenvolver, no futuro, medidas que visem a fixação de população (anexo VII).

3.3. População por setor de atividade

O concelho apresentava, em 2001 e em 2011, a seguinte distribuição da população residente por setores de atividade:

	% Setor primário		% Setor secundário		% Setor terciário	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Águas Belas	11	12,44	37	26,76	52	60,8
Areias	10	8,40	46	36,54	44	55,06
Beco	10,31	7,47	53,20	37,99	36,49	54,55
Chãos	5	5,16	46	35,48	49	59,35
Dornes	19	25	32	27,08	49	47,92
Ferreira do Zêzere	7	5,29	28	24,45	65	70,26
Igreja Nova do Sobral	10	8,56	41	36,90	49	54,55
Paio Mendes	27	25	34	27,55	39	47,45
Pias	15	21,38	42	31,03	43	47,59

Quadro 6 – Distribuição da população residente por setores de atividade. Fonte: Censos 2001, Censos 2011

Através da análise do quadro verifica-se que atualmente setor terciário é o predominante no concelho, com esta tendência a acentuar-se no último decénio. Verifica-se ainda que o setor primário apresenta pouca relevância a nível concelhio, excetuando a freguesia de Paio Mendes e Pias, em que este setor de atividade absorve mais de 20% da população residente.

Ao nível dos concelhos que constituem a Comunidade Urbana do Médio Tejo, o concelho de Ferreira do Zêzere, embora com importância reduzida no setor primário (10,38%), mantém uma percentagem de relevo quando comparado com os demais concelhos da comunidade (anexo VIII).

3.4. Taxa de analfabetismo

No concelho, a taxa de analfabetismo, em 2011 é de 9,29%, comparativamente com 2001 que se cifrava nos 16,4%, o que representa uma melhoria significativa, em relação aos últimos decénios intercensitários, pois em 1991, esta taxa ainda atingia os 19,3%. No entanto estes valores manifestam-se ainda excessivos e preocupantes relativamente à média nacional (5,2%), atestando a existência de um concelho marcadamente de carácter rural. Esta oferta de mão-de-obra pouco qualificada tem repercussões, nomeadamente, no tipo de investimento que o território consegue atrair, recaindo claramente numa procura de baixo valor acrescentado.

Ao nível da Comunidade Urbana do Médio Tejo, o concelho de Ferreira do Zêzere apresenta a mais elevada taxa de analfabetismo, com um valor bem superior quando comparado à média da comunidade (5,8%). Apenas é apresentada o valor de 2011 dado não existirem disponíveis ao nível de freguesia para os censos de 2001 e 1991 (anexo IX).

Através da análise dos dados populacionais do concelho de Ferreira do Zêzere verifica-se:

- Diminuição da população residente;
- Envelhecimento da população;
- Aumento da população residente no setor terciário;
- Elevado índice de analfabetismo.

Estes fatores, caso não exista uma inversão da sua tendência, potenciam um aumento de vulnerabilidade da floresta, através de um maior abandono do espaço florestal, devido à diminuição, envelhecimento e deslocalização da população para os centros urbanos. Por outro lado, o facto de existir uma elevada taxa de analfabetismo, conduz a um baixo grau de consciencialização da população, para as questões associadas à importância da floresta nomeadamente as questões relacionadas com comportamentos de risco.

3.5. Festas e romarias

As principais festas e romarias do concelho estão descritas no quadro seguinte:

Mês de realização	Dia de início	Freguesia	Lugar	Designação	Observação
Junho	13	Ferreira do Zêzere	Ferreira do Zêzere	Festa de Santo António	Não é permitida o uso de foguetes
Julho	Último fds	Igreja Nova Sobral	Igreja Nova Sobral	Festa Igreja Nova do Sobral	Não é permitida o uso de foguetes
Julho	4ª fds	Paio Mendes	Paio Mendes	Festa Paio Mendes	Não é permitida o uso de foguetes
Agosto	3º fds	Areias	Areias	Festa das Areias	Não é permitida o uso de foguetes
Agosto	2º fds	Pias	Pias	Festa de Pias	Não é permitida o uso de foguetes
Agosto	2º fds	Ferreira do Zêzere	Ferreira do Zêzere	Festa do Emigrante	Não é permitida o uso de foguetes
Agosto	15	Dornes	Dornes	Romaria de Nª Sra do Pranto	Não é permitida o uso de foguetes
Agosto	4º fds	Beco	Beco	Festa do Beco	Não é permitida o uso de foguetes
Setembro	4º fds	Chãos	Chãos	Festa do Chãos	Não é permitida o uso de foguetes
Setembro	1º fds	Águas Belas	Águas Belas	Festa Águas Belas	Não é permitida o uso de foguetes
Setembro	29	Ferreira do Zêzere	Ferreira do Zêzere	Festa de São Miguel	Não é permitida o uso de foguetes

Quadro 7 – Festas e romarias do concelho de Ferreira do Zêzere

Como todas as festas e romarias do concelho ocorrem dentro do período crítico, em nenhuma delas é permitida a utilização de foguetes.

Através da análise do historial dos incêndios com as datas de realização das principais festas e romarias do concelho observa-se a ausência de uma relação direta entre estes dois eventos (anexo X).

4. Caracterização do uso e ocupação do solo e zonas especiais

4.1. Uso e ocupação do solo

O concelho apresenta a seguinte ocupação do solo em hectares:

Ocupação do solo	Águas Belas	Beco	Chãos	Ferreira Zêzere	UFAP	NSP	IN. Sobral	Totais	%
Agricultura	497,45	396,71	830,48	379,94	1547,71	808,12	335,65	4796,05	24,91
Corpos de água	53,28	40,34	0,00	263,23	0,00	218,10	0,00	574,96	2,99
Espaços descobertos ou com vegetação esparsa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,62	3,35	4,96	0,03
Florestas	1325,55	969,49	764,01	2827,68	2479,84	1965,47	987,19	11319,22	58,79
Matos	114,17	71,72	617,67	93,67	282,96	106,00	10,35	1296,54	6,73
Pastagens	35,73	19,66	56,79	9,48	53,23	18,06	3,32	196,27	1,02
Sistemas agroflorestais	2,89	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91	0,00	5,80	0,03
Territórios artificializados	183,84	123,30	64,46	219,01	212,13	145,88	112,46	1061,07	5,51

Quadro 8 – Distribuição da área florestal por freguesia do concelho de Ferreira do Zêzere

Analisando o quadro anterior verifica-se que o concelho é predominantemente rural com uma área urbanizada de apenas 5,51% da área total.

Observa-se também que, devido ao abandono agrícola, os espaços agrícolas têm dado progressivamente lugar a espaços florestais, não existindo atualmente nenhuma freguesia predominantemente agrícola. Esta realidade tem originado ao longo dos anos espaços florestais sem qualquer tipo de intervenção com elevadas cargas combustíveis e potencialmente muito propícios a deflagração e propagação de incêndios (anexo XI).

4.2. Povoamentos florestais

A área florestal do concelho de Ferreira do Zêzere ocupa, incluindo as áreas de matos e cerca de 65,52% (quadro 8).

Composição florestal	Águas Belas	Beco	Chãos	Ferreira Zêzere	UFAP	NSP	IN. Sobral	Totais	%
Florestas de espécies invasoras	7,92	1,31	0,00	15,29	0,00	6,25	0,00	30,76	0,27
Florestas de eucalipto	952,21	731,21	89,74	1655,65	915,35	1415,20	790,21	6549,58	57,86
Florestas de outras folhosas	62,99	55,63	5,13	63,18	64,88	76,33	12,40	340,54	3,01
Florestas de outras resinosas	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	0,01
Florestas de outros carvalhos	23,89	18,99	569,42	0,00	1057,18	1,40	13,18	1684,06	14,88
Florestas de pinheiro bravo	277,51	160,69	99,71	1059,19	373,81	446,01	171,41	2588,33	22,87
Florestas de pinheiro manso	0,00	1,66	0,00	21,99	0,00	6,77	0,00	30,42	0,27
Florestas de sobreiros	0,00	0,00	0,00	12,38	65,34	13,51	0,00	91,23	0,81
Florestas de castanheiros	0,00	0,00	0,00	0,00	3,26	0,00	0,00	3,26	0,03

Quadro 9 – Distribuição da área florestal por freguesia do concelho de Ferreira do Zêzere

As freguesias que possuem maior área florestal são as de Ferreira do Zêzere, Nossa Senhora do Pranto e União de Freguesias de Areias e Pias, embora no caso das últimas duas isso se deva, principalmente, a serem resultado de agregação de freguesias previamente existentes.

Relativamente à composição florística, o eucalipto é a espécie dominante, com mais de metade da área florestal. O pinheiro bravo embora com uma área significativa tem gradualmente a perder relevância.

Ferreira do Zêzere, sendo um concelho com uma grande componente florestal, apresenta problemas principalmente de gestão das áreas florestais. A existência de extensas áreas sem qualquer tipo de intervenção, faz com que se verifiquem zonas com elevadas cargas combustíveis, que, em caso de ignição, apresentam maior potencial de propagação e grande dificuldade de combate (anexo XII).

4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 e regime florestal

No concelho de Ferreira do Zêzere, a freguesia de Chãos (2419,56ha) e parte da freguesia de União de Freguesias de Areias e Pias (1921,85ha) encontram-se inseridas num Sítio de Rede Natura 2000 PTCON 0045 publicado pela resolução do conselho de ministros nº 76/2000 de 5 de julho, transposta pelo decreto-lei 140/1999 de 24 de abril e alterada pelo decreto-lei 49/2005 de 24 de fevereiro.

Este Sítio de Rede Natura 2000 apresenta-se importante, sobretudo pela presença de manchas bem conservadas de *Quercus faginea* (carvalho português) e *Quercus rotundifolia* (azinheira). Por outro lado, esta área apresenta dificuldades ao nível da gestão de combustíveis, pois, além de se tratar de uma zona especial de conservação, contém espécies cujo corte não é permitido por lei, o que limita as ações a realizar.

Existe também na freguesia de Ferreira do Zêzere, uma propriedade pertencente à Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere com 252ha, com plano de gestão florestal em execução submetida ao Regime Florestal Parcial, com a designação de Perímetro Florestal do Castro (anexo XIII).

4.4. Instrumentos de gestão florestal

Existem no concelho algumas propriedades pertencentes a grandes empresas de celulose (Altri e Grupo Navigator) que pelas suas características e dimensões possuem plano de gestão florestal próprio.

Essas áreas são essencialmente monoculturas de eucalipto em regime intensivo apresentando pela sua estrutura e sua localização uma relevância moderada em termos da defesa da floresta contra incêndios. Além das áreas referidas existe ainda, como foi referido no ponto 4.3., o perímetro florestal do que possui também um plano de gestão florestal (anexo XIV).

4.5. Zonas de recreio florestal, caça e pesca

Em Ferreira do Zêzere existem diversas zonas de caça associativas e municipais, abrangendo a quase totalidade dada área. Existem ainda três parques de merendas (dois na freguesia de Dornes e um na freguesia de Águas Belas) e um parque de campismo situado na freguesia de Ferreira do Zêzere.

Atendendo a que a quase toda a área do concelho está abrangida por zonas de caça, com a presença de parques de merendas e campismo, existem consequentemente áreas onde o risco de incêndio é maior. É fundamental que a população seja informada sobre comportamentos de risco para que o número de ignições por negligência ou incúria possa ser reduzido substancialmente (anexo XV).

5. Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais

5.1. Distribuição anual

As alterações de uso do solo e da gestão associada aos espaços silvestres, decorrentes em grande medida das mudanças socioeconómicas no meio rural, transformaram a paisagem tornando-a menos diferenciada, com manchas florestais contínuas de grandes dimensões (pinheiro bravo e eucalipto em regime de monocultura ou associados), logo mais vulnerável à ocorrência de incêndios de grandes dimensões.

Como nota prévia refere-se que embora o incêndio de 2017 que teve início no concelho de Alvaiázere e percorreu uma grande extensão do concelho de Ferreira do Zêzere não esteja contabilizado oficialmente será tido em conta na presente análise do histórico e causalidade de incêndios.

Analisando os dados existentes desde 2009, verifica-se que o ano em que a área ardida foi maior, foi o de 2017 com cerca de 3581ha sendo também o ano que registou maiores ignições com 39.

No entanto na última década tem-se verificado a manutenção de um número de ocorrências em valores reduzidos e relativamente constantes revelando uma maior consciencialização das populações, a nível concelhio, sobre os comportamentos de risco e a importância de preservação dos espaços florestais (ilustração 7). Convém ainda salientar o facto que tendencialmente os últimos grandes incêndios ocorridos no concelho neste século terem tido origem nos concelhos vizinhos, com exceção de 2010 (ilustração 7 e anexo XVI).

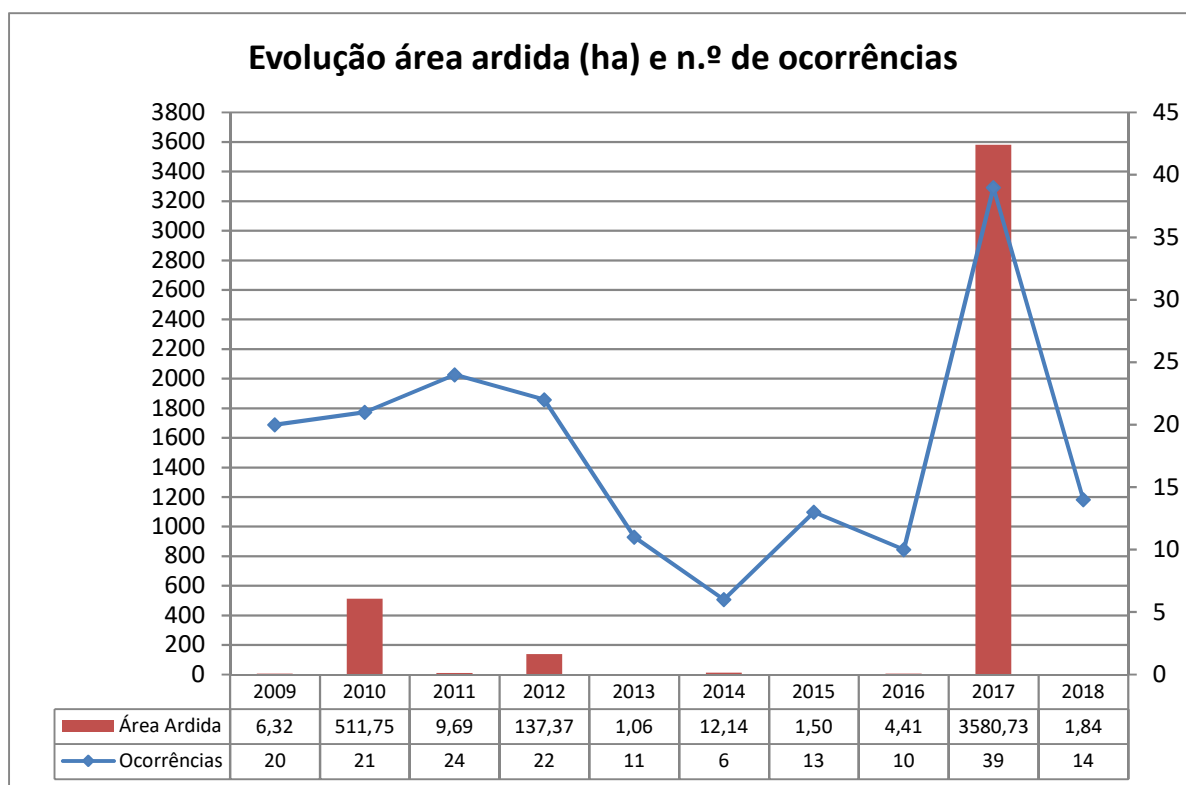


Ilustração 7 – Evolução da área ardida e nº de ocorrências, 2009-2018

A média anual de área ardida dos últimos 10 anos situa-se sensivelmente nos 426.68ha, mas se for retirado o ano de 2017 esta média desce para 76,22ha. (ilustração 7)

As freguesias em que tem ocorrido maior número de ignições são as de Areias e Ferreira do Zêzere, no entanto, entre 2013 e 2017 sendo estas também as que possuem maior número de habitantes.

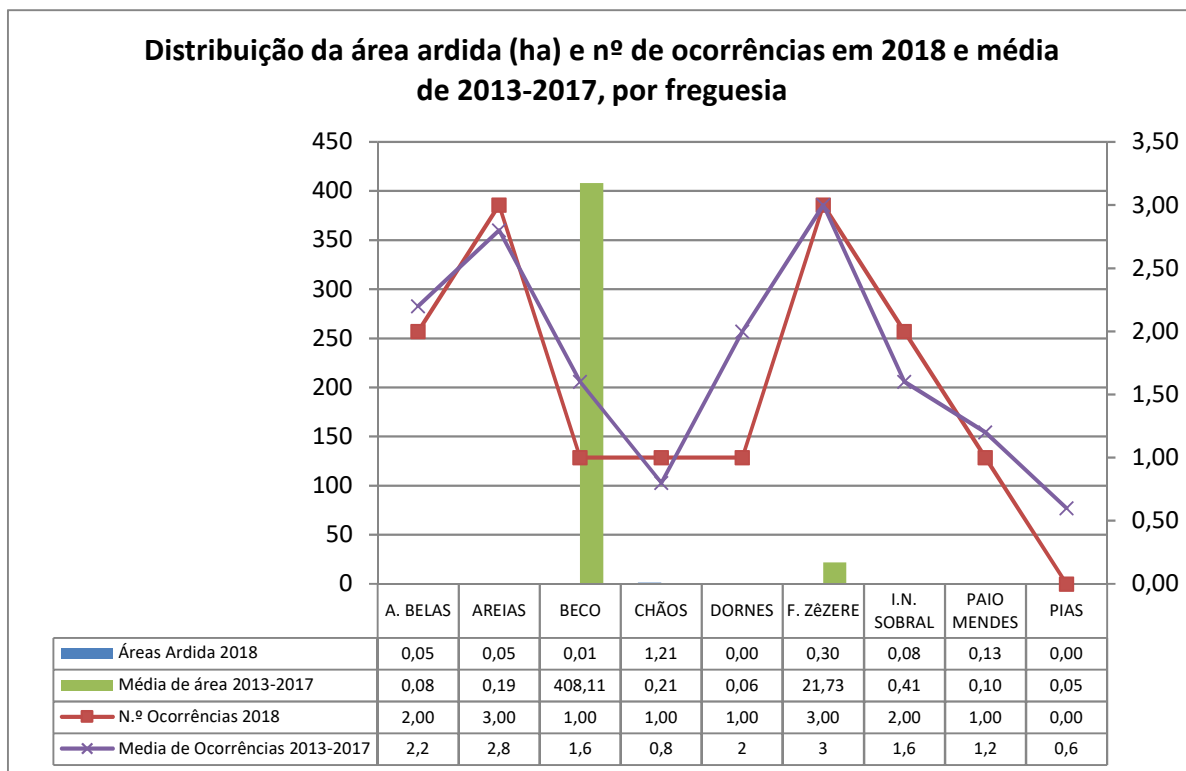


Ilustração 8 – Área ardida e nº de ocorrências em 2018 e média de 2013-2017 por freguesia

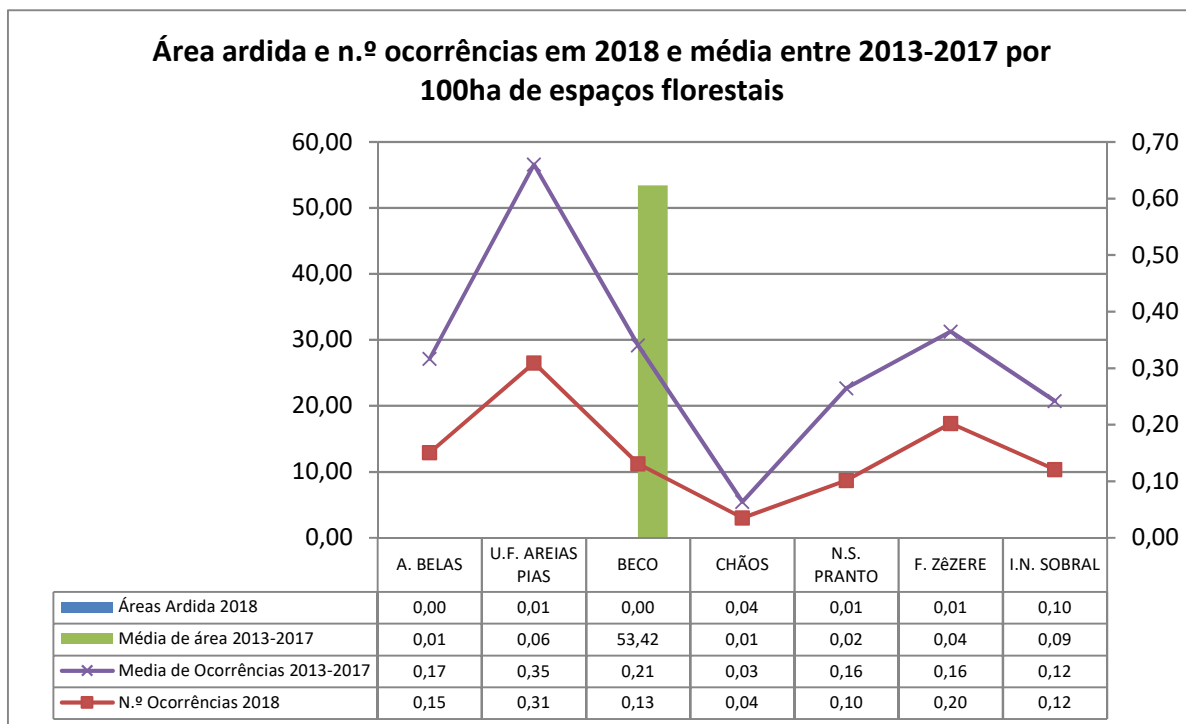


Ilustração 9 – Área ardida e nº de ocorrências em 2018 e média de 2013-2017 por 100 hectares

Relativamente à área ardida por 100ha de área florestal, em 2018, nenhuma freguesia possui uma média de área significativa (ilustração 9).

Quanto à média entre 2013 e 2017 a freguesia de Beco é a única que possui valores significativos de área ardida por 100ha de área florestal devido ao incêndio de grandes proporções que ocorreu em 2017.

5.2. Distribuição mensal

A distribuição mensal da área ardida e ocorrências no concelho ocorre segundo a ilustração 10:

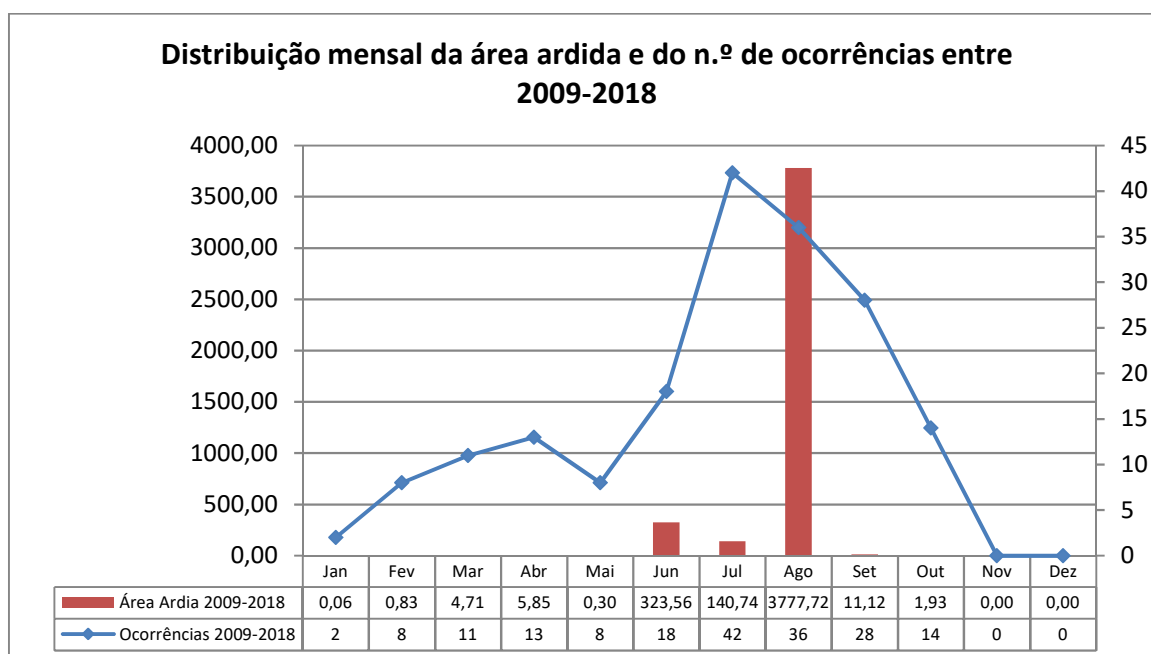


Ilustração 10 – Distribuição mensal da área e do n.º de ocorrências média entre 2009-2018

Através da análise do quadro verifica-se, em termos de área ardida, de 2009-2018, que previsivelmente os meses mais relevantes foram junho, julho e agosto, com mais de 1300 hectares de área ardida. Comparativamente em todos os outros meses a área ardida registada é residual.

Quanto ao número de ocorrências, possui um padrão semelhante à área ardida, com a esmagadora maioria das ocorrências a verificarem-se nos meses de verão (ilustração 10).

5.3. Distribuição semanal

A distribuição semanal da área ardida e ocorrências no concelho de Ferreira do Zêzere:

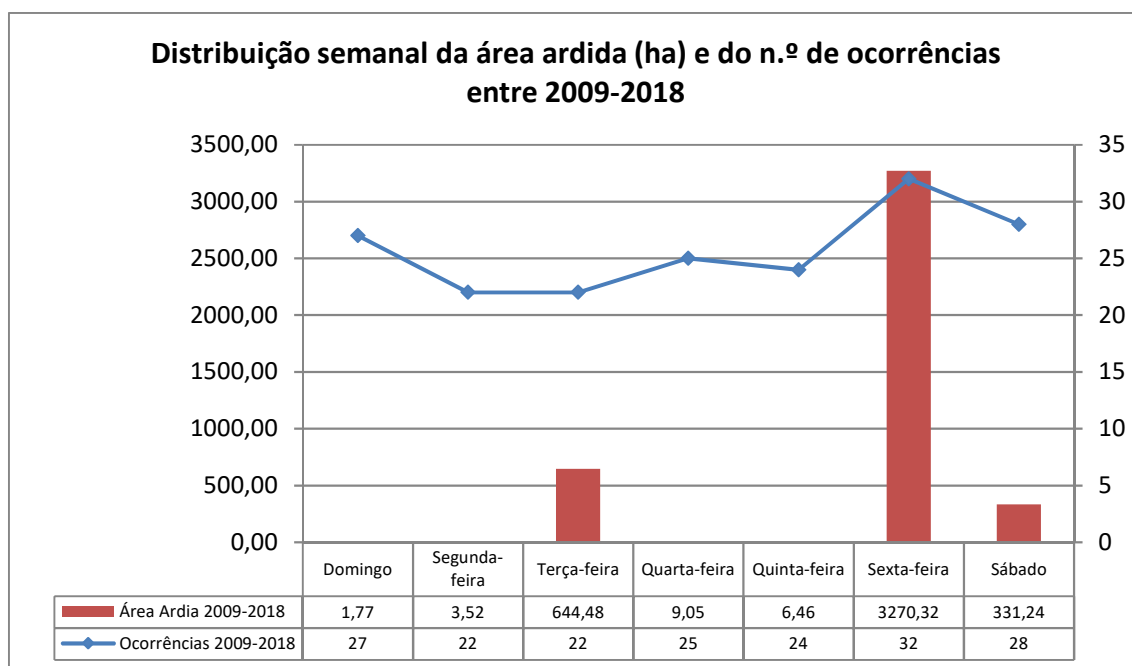


Ilustração 11 – Distribuição semanal da área e do n.º de ocorrências média entre 2009-2018

Tanto a área ardida semanalmente como ao número de ocorrências, no período 2009-2018, não regista um padrão aparente relativamente a dias críticos dado todos os dias apresentam valores elevados.

5.4. Distribuição diária

A distribuição diária da área ardida e ocorrências no concelho, verifica-se segundo a ilustração seguinte:

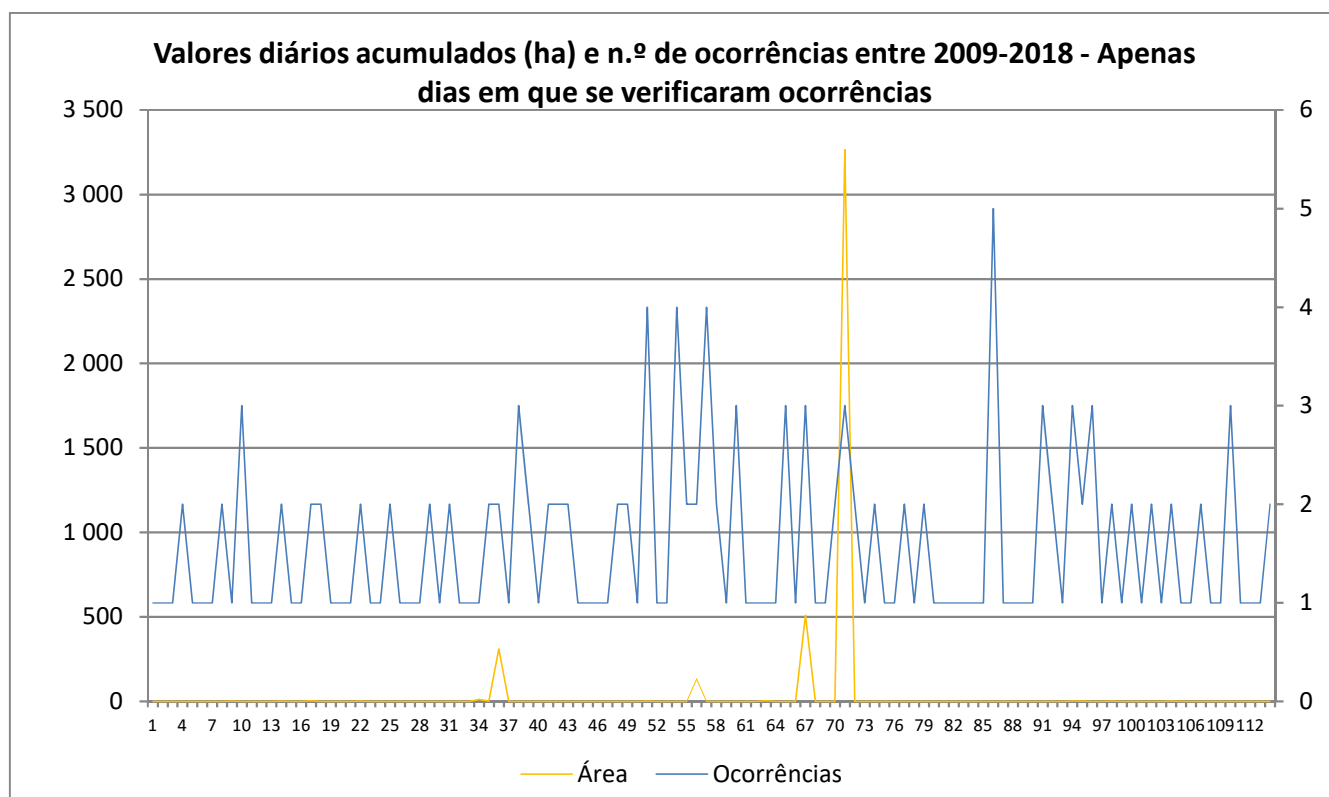


Ilustração 12 – Valores diários acumulados de área e nº ocorrências 2009-2018

De 2009-2018 existiram 4 dias críticos em que ardeu 98,85% da área ardida total durante o período em causa. Estes dias distribuem-se pelos meses mais quentes (junho, julho, agosto e setembro) sendo o dia 11 de agosto o que mais ardeu em valor acumulado, com 3265 hectares (ilustração 12). Nestes dias não foi observada nenhuma correlação com eventos ocorridos no concelho.

Relativamente ao número de ocorrências, apenas se verificou um dia com o máximo de 5 ocorrências.

5.5. Distribuição horária

A distribuição da área ardida e ocorrências verificadas no concelho de Ferreira do Zêzere durante um dia:

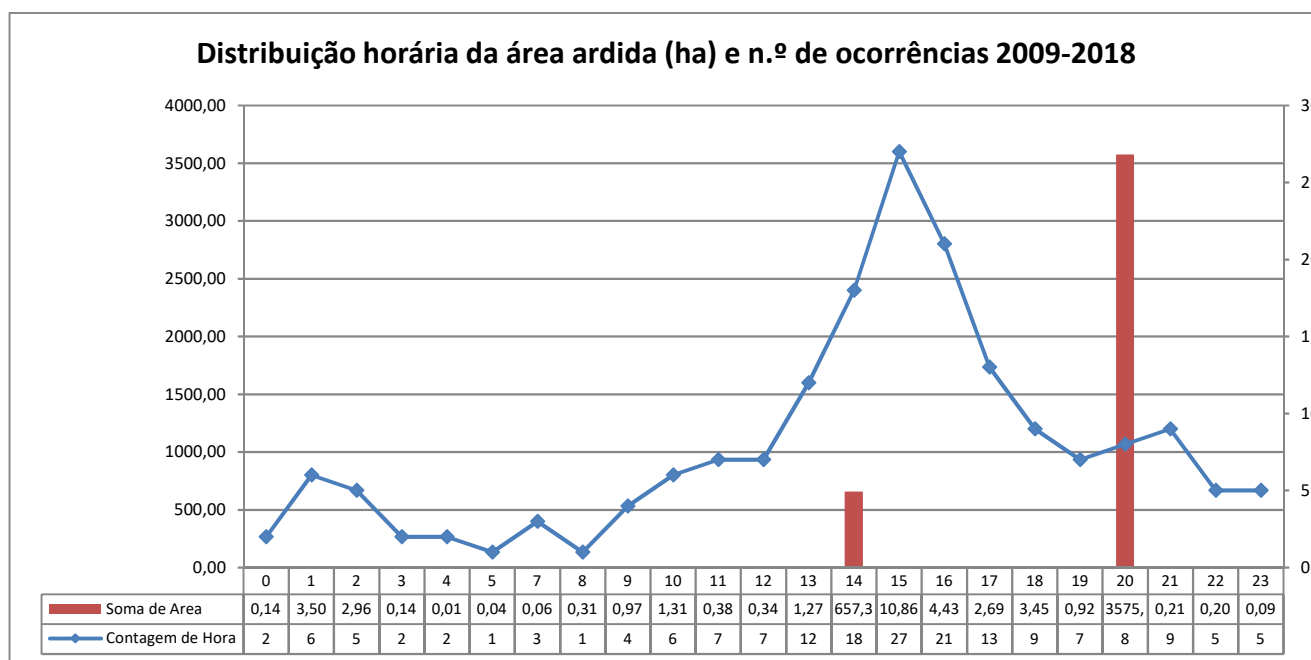


Ilustração 13 – Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências 2008-2019

Analisando os dados da área ardida ao longo das 24 horas, verificamos que apenas os incêndios que se iniciaram durante o dia e início de noite apresentam áreas ardidas significativas. As horas críticas ocorrem entre as 13-15 horas e as 19-20 horas. Durante estas quatro horas arderam sensivelmente 657,3 e 3575,2 hectares respetivamente, correspondendo a 99,2% da área total ardida ao longo do dia (ilustração 13).

Relativamente ao número de ignições constata-se que estas ocorrem tendencialmente durante o período mais quente do dia (das 13 às 18 horas), atingindo o máximo entre as 14 e as 17 horas, com 66 ignições registadas. De referir ainda que durante a madrugada o número de ignições é comparativamente reduzido (ilustração 13).

5.6. Área ardida em espaços florestais

Analisando o período de tempo de 2014 a 2018 verifica-se que o ano de 2017 foi o ano em que se verificou uma área ardida significativa, nos restantes a área ardida foi residual.

Observa-se também, que as áreas ardidas ocupadas por matos e agrícolas são negligenciáveis quando comparadas com as áreas ardidas em povoamentos.

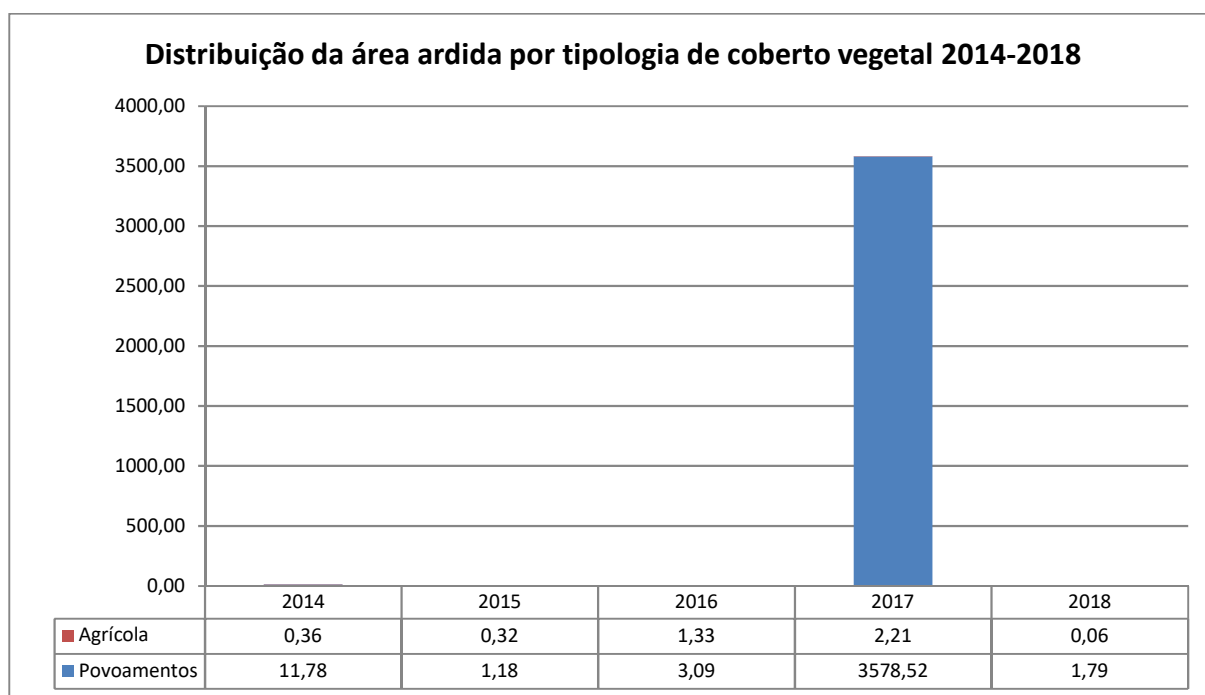


Ilustração 14 – Distribuição da área ardida por tipo de coberto vegetal, 2014-2018

5.7. Área ardida e ocorrências por classe de extensão

Analisando o número de ocorrências no concelho verifica-se que a esmagadora maioria das ignições não ultrapassa os dez hectares de área ardida, com apenas quatro ocorrências, na última década a evoluírem para os denominados grandes incêndios. Embora correspondam à quase totalidade das ocorrências, estas duas classes de extensão representam um valor desprezável da área ardida total, com cerca de 38ha (ilustração 15).

Por outro lado, os incêndios de grandes proporções (área ardida superior a 100 hectares) representam apenas 2.22% do total das ignições, mas a área ardida neste tipo de incêndios representa 98,83% da área total, no concelho (ilustração 15).

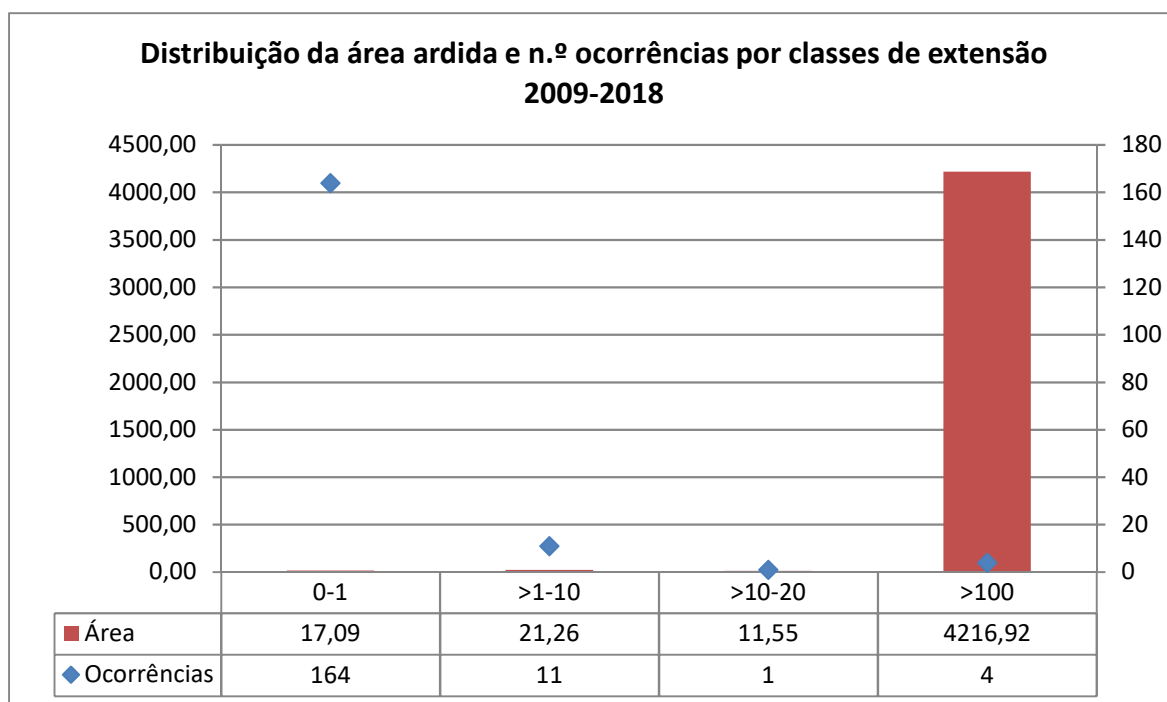


Ilustração 15 – Distribuição da área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão, 2009-2018

5.8. Pontos de início e causas

Ferreira do Zêzere durante o último decénio tem conseguido diminuir o número de ocorrências registado anualmente tendo no período em apreço, 2013 a 2018 registado uma média de 11,7 ocorrências/ano, incluindo reacendimentos.

Como se pode observar os pontos de início estão distribuídos muito homogeneamente pela área concelhia, não se observando grandes cluster de ocorrências em anos consecutivos.

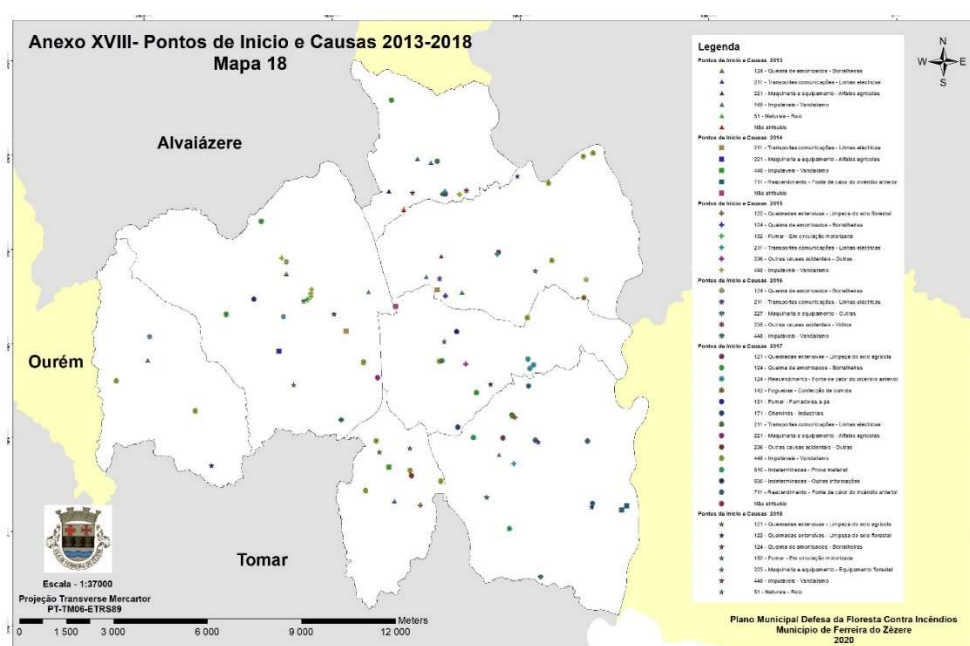


Ilustração 16 – Pontos de início e causas, 2013-2018

Freguesia	Ano	N.º Ocorrências	Causa	Tipo Causa	Descrição
Paio Mendes	2013	2	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Beco	2013	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Dornes	2013	1	221	Negligente	Maquinaria e equipamento - Alfaías agrícolas
Areias	2013	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Paio Mendes	2013	1	51	Natural	Naturais - Raio
Areias	2013	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrallheiras
Chãos	2013	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Ferreira do Zêzere	2013	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Beco	2013	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Igreja Nova do Sobral	2013	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Ferreira do Zêzere	2014	2	711	Reacendimento	Reacendimento - Fonte de calor do incêndio anterior
Igreja Nova do Sobral	2014	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Paio Mendes	2014	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Areias	2014	1	221	Negligente	Maquinaria e equipamento - Alfaías agrícolas
Ferreira do Zêzere	2014	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Ferreira do Zêzere	2015	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Águas Belas	2015	1	236	Negligente	Outras causas acidentais - Outras
Dornes	2015	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrallheiras
Beco	2015	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Paio Mendes	2015	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Igreja Nova do Sobral	2015	1	122	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo florestal
Areias	2015	1	152	Negligente	Fumar - Em circulação motorizada
Areias	2015	4	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Beco	2015	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Águas Belas	2015	1	121	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo agrícola
Areias	2016	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrallheiras
Beco	2016	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Paio Mendes	2016	1	235	Negligente	Outras causas acidentais - Vidros
Areias	2016	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Chãos	2016	1	227	Negligente	Maquinaria e equipamento - Outras
Areias	2016	1	227	Negligente	Maquinaria e equipamento - Outras
Dornes	2016	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrallheiras
Dornes	2016	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Águas Belas	2016	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Ferreira do Zêzere	2016	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Dornes	2017	1	142	Negligente	Fogueiras - confeção de comida
Igreja Nova do Sobral	2017	4	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Ferreira do Zêzere	2017	1	610	Desconhecida	Indeterminadas - Prova material
Beco	2017	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrallheiras

Águas Belas	2017	1	151	Negligente	Fumar - Fumadores a pé
Areias	2017	1	630	Desconhecida	Indeterminadas - Outras informações
Águas Belas	2017	1	171	Negligente	Chaminés - Industriais
Ferreira do Zêzere	2017	4	711	Reacendimento	Reacendimento - Fonte de calor do incêndio anterior
Pias	2017	2	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Igreja Nova do Sobral	2017	1			
Ferreira do Zêzere	2017	1	620	Desconhecida	Indeterminadas - Prova pessoal
Ferreira do Zêzere	2017	1	121	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo agrícola
Águas Belas	2017	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrалheiras
Ferreira do Zêzere	2017	1	236	Negligente	Outras causas acidentais - Outras
Areias	2017	2	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrалheiras
Águas Belas	2017	3	711	Reacendimento	Reacendimento - Fonte de calor do incêndio anterior
Beco	2017	1	211	Negligente	Transportes e comunicações - Linhas elétricas
Pias	2017	1	221	Negligente	Maquinaria e equipamento - Alfiias agrícolas
Ferreira do Zêzere	2017	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrалheiras
Águas Belas	2017	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Dornes	2017	5	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Águas Belas	2017	1	172	Negligente	Chaminés - De habitação
Chãos	2017	2	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Ferreira do Zêzere	2018	2	122	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo florestal
Beco	2018	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrалheiras
Águas Belas	2018	1	152	Negligente	Fumar - Em circulação motorizada
Paio Mendes	2018	1	223	Negligente	Maquinaria e equipamento - Equipamento florestal
Dornes	2018	1	122	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo florestal
Igreja Nova do Sobral	2018	1	152	Negligente	Fumar - Em circulação motorizada
Areias	2018	1	124	Negligente	Queima de amontoados - Borrалheiras
Águas Belas	2018	1	122	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo florestal
Igreja Nova do Sobral	2018	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Areias	2018	1	448	Intencional	Imputáveis - Vandalismo
Chãos	2018	1	122	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo florestal
Ferreira do Zêzere	2018	1	51	Natural	Naturais - Raio
Areias	2018	1	121	Negligente	Queimadas extensivas - Limpeza do solo agrícola

Quadro 10 – Pontos de início e causas de incêndios entre 2013 e 2018

Relativamente às causas principais dos incêndios em Ferreira do Zêzere, observam-se três principais causas do total das 70 ocorrências verificadas. A principal causa foi intencional com 29% do valor total, seguido de incêndios resultantes de descontrolo de queimas de sobantes ou queimas extensivas com 26% e por fim com cerca de 11%, ocorrências provocadas por linhas elétricas.

5.9. Fontes de alerta

Com o evoluir dos meios tecnológicos ao dispor da comunidade e com o generalizar da linha única de socorro (112) verifica-se que a grande maioria dos alertas foram realizados via telefone/telemóvel tanto por populares como pelo Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) (ilustração 17).

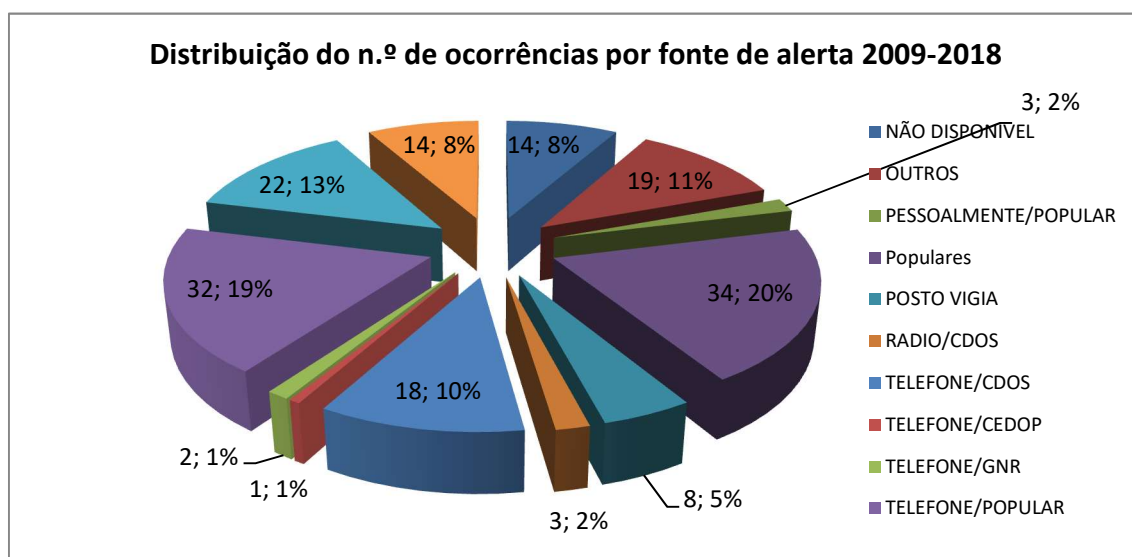


Ilustração 17 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta, 2009-2018

Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta 2009-2018

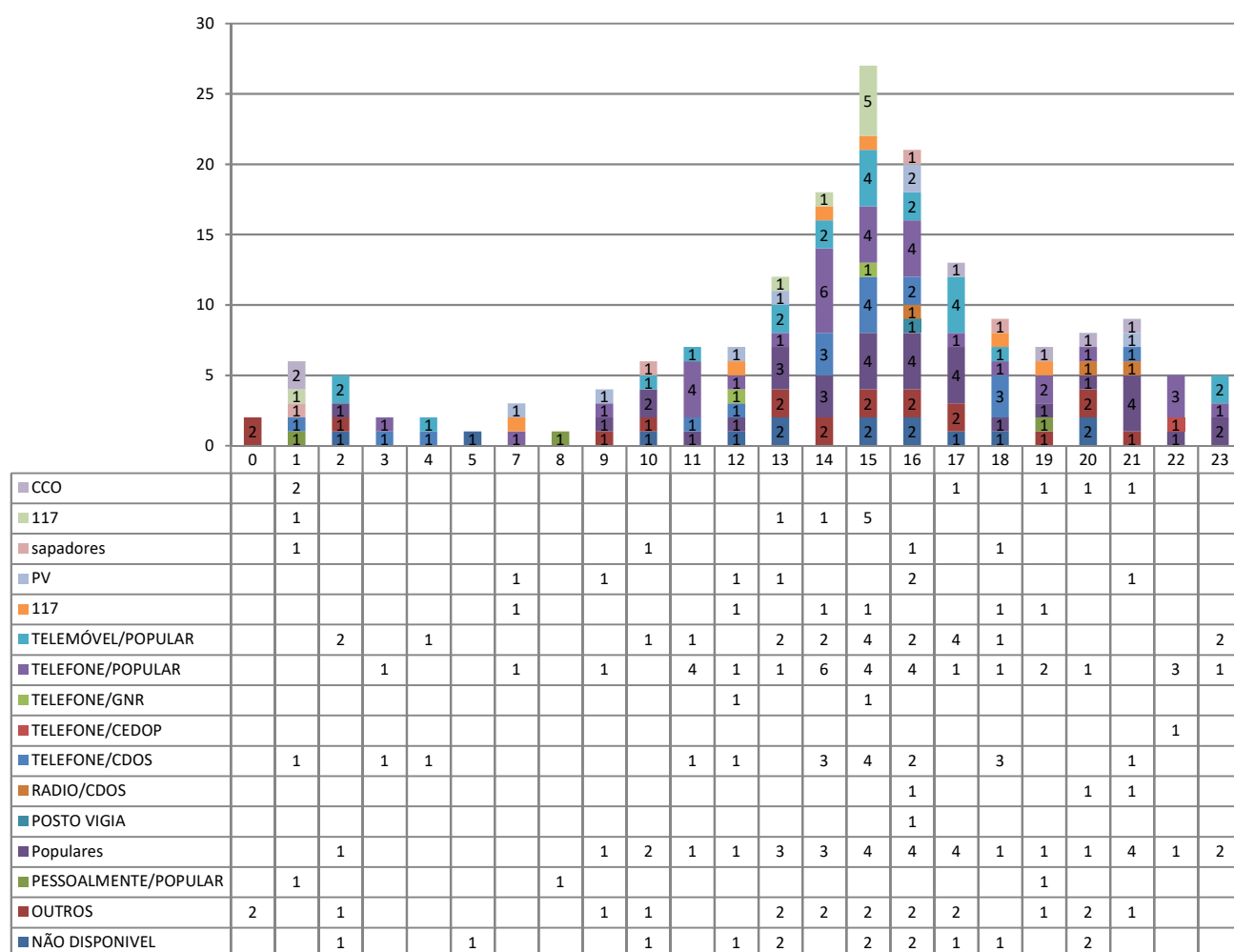


Ilustração 18 – Distribuição do nº de ocorrências por fonte e hora de alerta, 2009-2018

O período horário em que se verificou, como seria, expectável ocorre durante a parte da tarde com principal incidência entre as 13h e 18h (ilustração 18).

5.10. Grandes incêndios (2009-2018) – Distribuição anual

Durante a última década verificaram-se oito incêndios, com áreas superiores a 100ha, com ocorrência registada neste concelho (ilustração 18, ilustração 19 e anexo XVII).

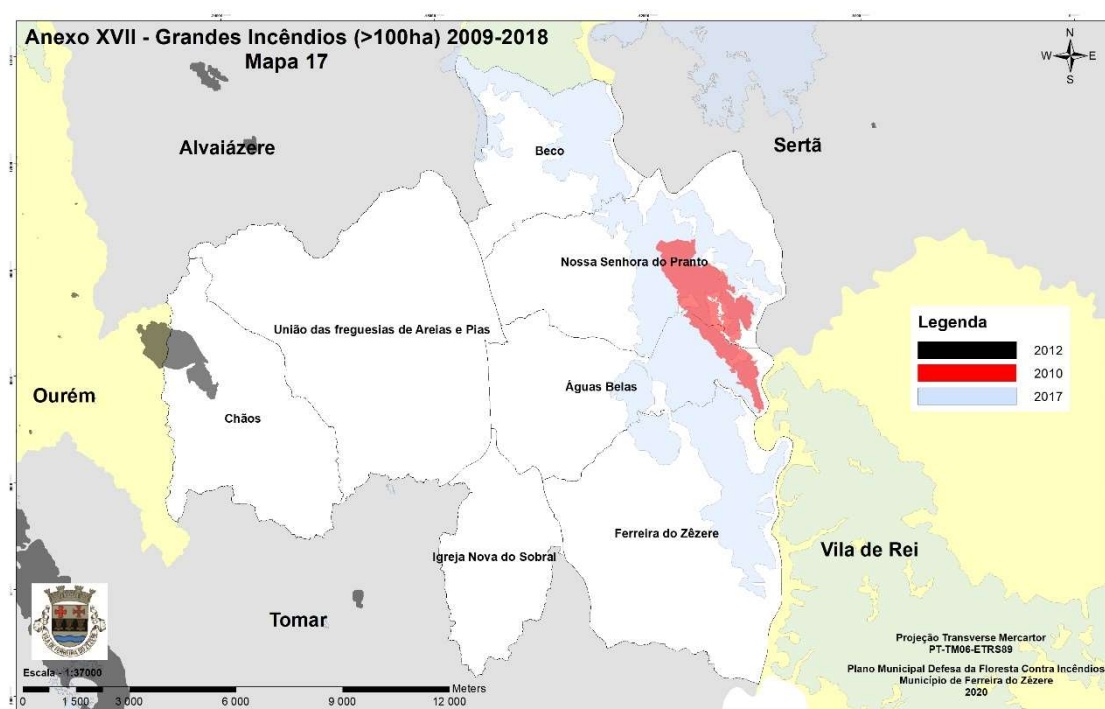


Ilustração 19 – Carta dos grandes incêndios do concelho de Ferreira do Zêzere (2009-2018)

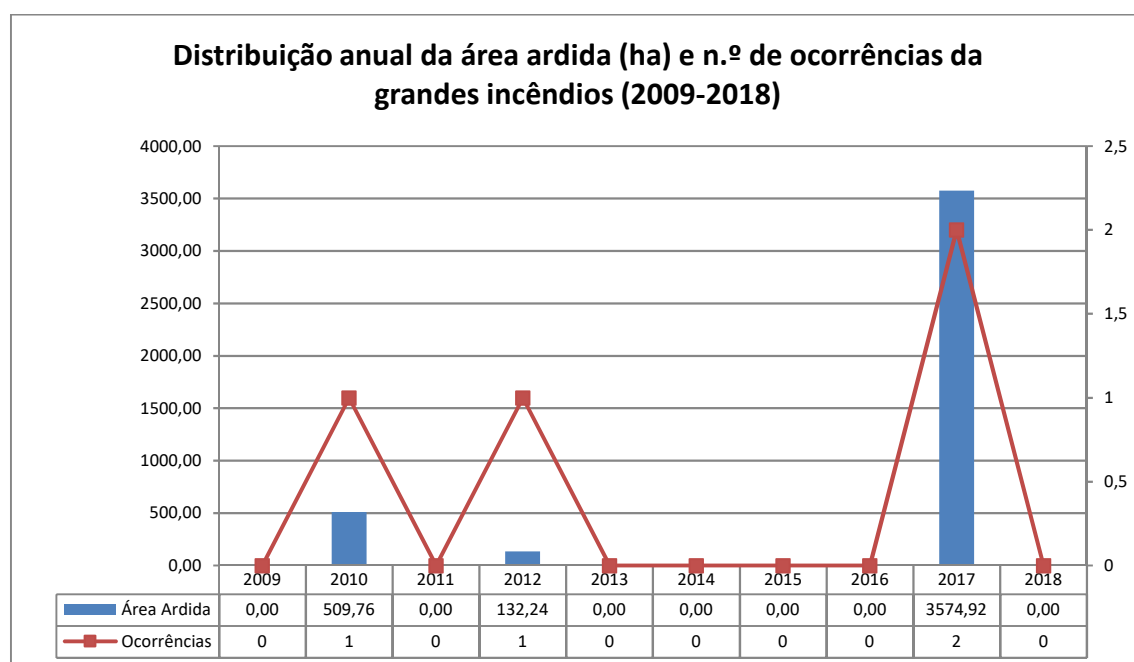


Ilustração 20 – Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências de grandes incêndios (2009-2018)

Desde de 2009, apenas em três anos do decénio em estudo se registaram grandes incêndios (2010, 2011 e 2017). Observa-se que três dos quatro grandes incêndios ultrapassam os 500 hectares e que metade consumiram áreas superiores a 1500 hectares (quadro 10). No entanto verifica-se que o número

total de grandes incêndios (4) caiu para metade relativamente ao período de análise anterior (2003-2012) (quadro 11).

Ano	Classes Extensão		
	100-500	500-1000	>1000
2009	0	0	0
2010	0	1	0
2011	0	0	0
2012	1	0	0
2013	0	0	0
2014	0	0	0
2015	0	0	0
2016	0	0	0
2017	1	0	1
2018	0	0	0
Total	2	1	1

Quadro 11 – Distribuição anual do nº de grandes incêndios por classes de área

Quanto à área ardida, o ano 2017 foi aquele que apresenta maior área ardida devido a grandes incêndios, com cerca de 3775 hectares, devido ao incêndio que teve origem em Alvaiázere e que percorreu uma grande extensão do concelho de Ferreira do Zêzere.

5.11. Grandes incêndios (2009-2018) – Distribuição mensal

A distribuição mensal dos grandes incêndios no concelho de Ferreira do Zêzere apresenta-se segundo a ilustração 21:

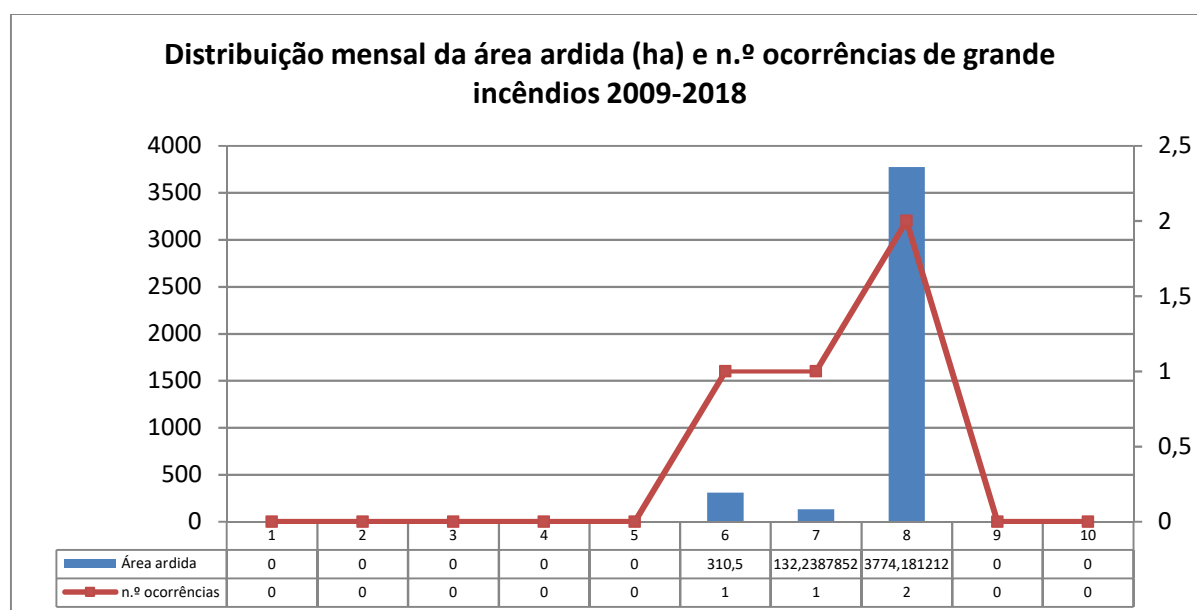


Ilustração 21 – Distribuição mensal da área ardida e nº de ocorrências de grande incêndios (2009-2018)

Relativamente a distribuição mensal dos grandes incêndios na última década verifica-se que estes ocorreram apenas nos meses mais quentes (junho, julho e agosto), sendo agosto o mês com maior número de ocorrências, com metade do número total das mesmas.

5.12. Grandes incêndios (2009-2018) – Distribuição semanal

A distribuição semanal dos grandes incêndios no concelho de Ferreira do Zêzere apresenta-se segundo a ilustração 22:

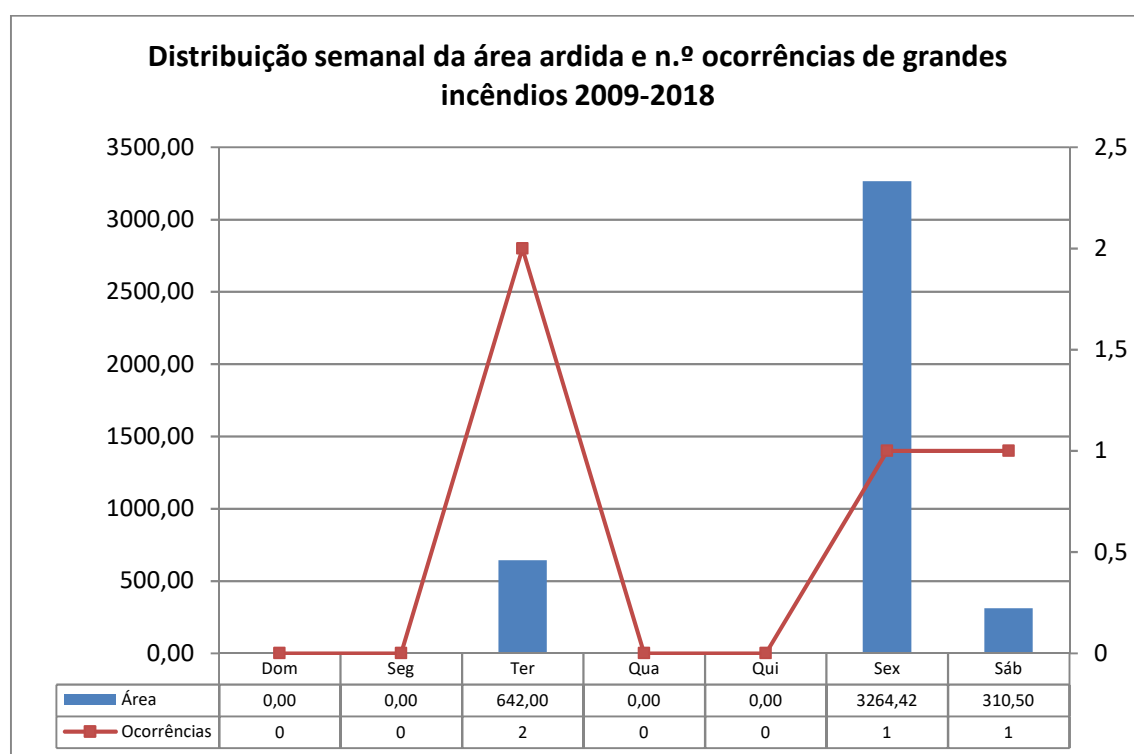


Ilustração 22 – Distribuição semanal da área ardida e nº de ocorrências de grandes Incêndios (2009-2018)

Dado na última década apenas se terem registados quatro incêndios com mais de 100ha, a análise deste item apresenta-se de pouca relevância. Não se observa correlação entre o número de ocorrências de grandes incêndios e a área total ardida.

5.13. Grandes Incêndios (2009-2018) – Distribuição Horária

A distribuição horária dos grandes incêndios no concelho de Ferreira do Zêzere apresenta-se segundo a ilustração 23:

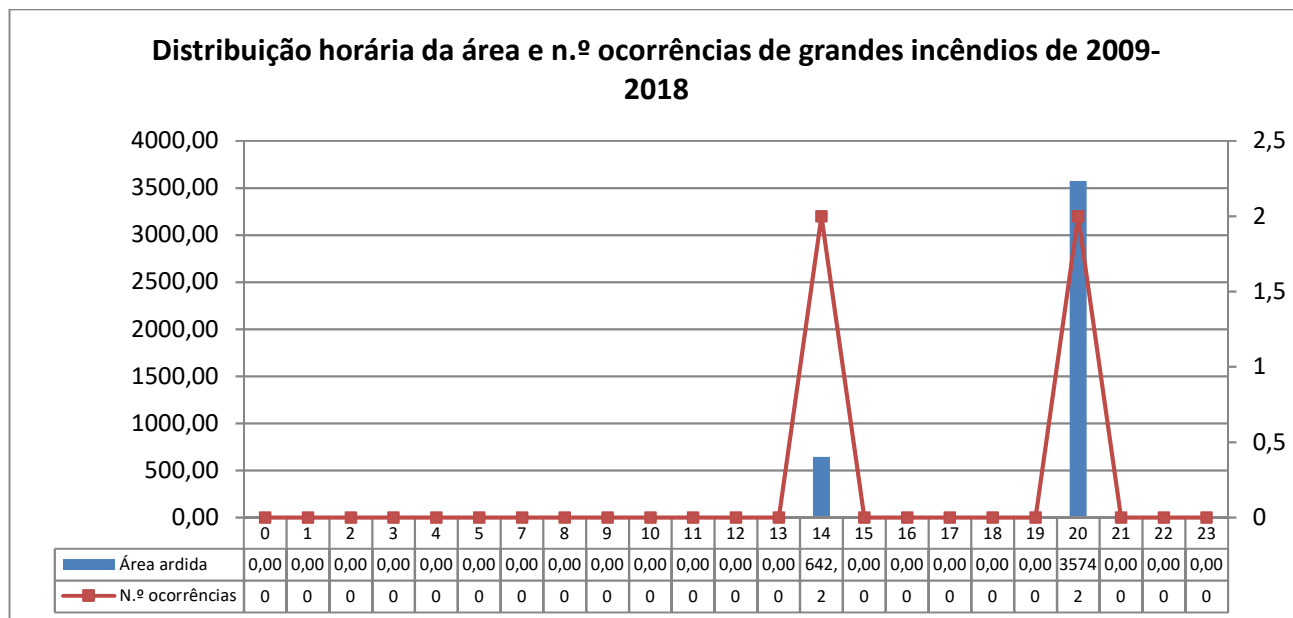


Ilustração 23 – Distribuição horária da área ardida e nº de ocorrências de grandes incêndios (2009-2018)

O horário crítico dos grandes incêndios, durante a última década (2009-2018), ocorre entre as 13 e as 16 horas. Neste período verificaram-se 75% das ocorrências de grandes incêndios e arderam 2081,15 hectares correspondendo a 76,2% do total da área ardida em grandes incêndios.