

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2019 - 2028

Caderno I - Diagnóstico



CRATO
Ambiente

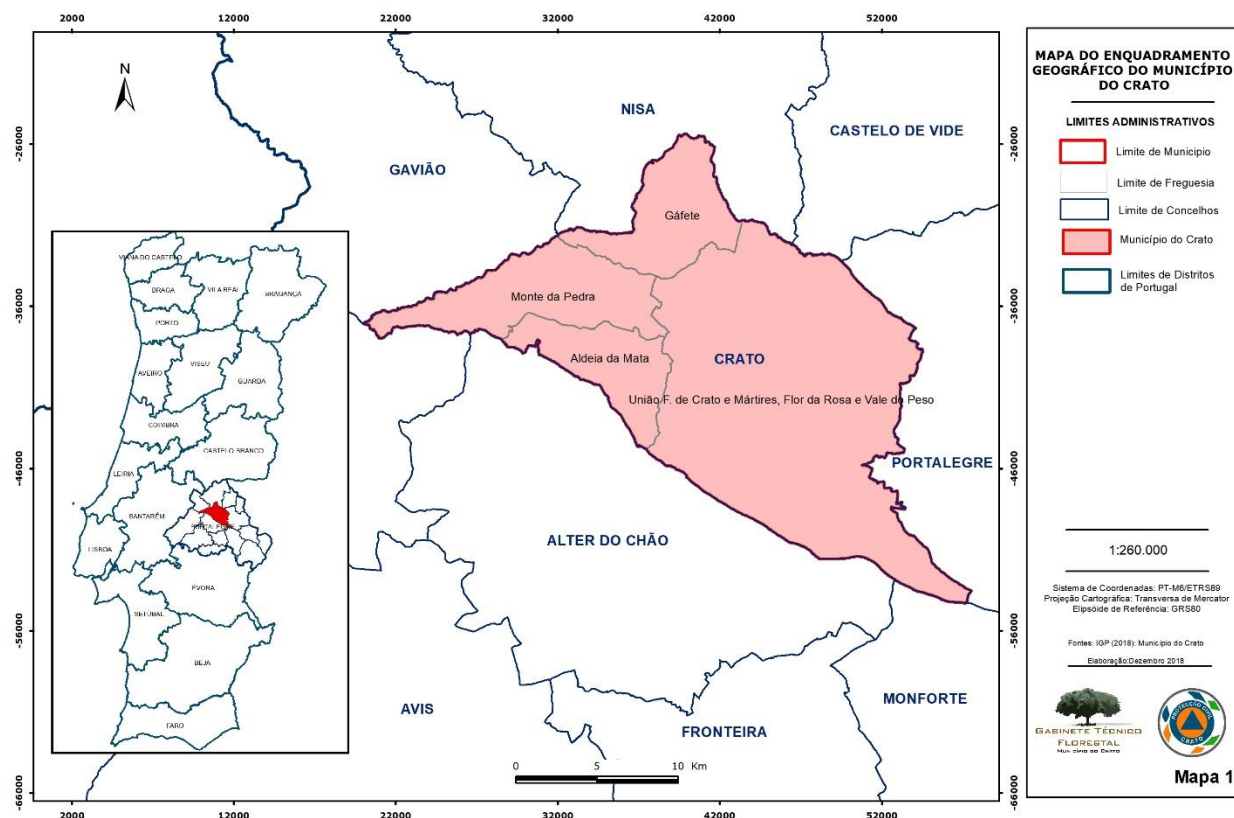


ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	3
1.1. Enquadramento geográfico.....	3
1.2. Hipsometria.....	4
1.3. Declive.....	5
1.4. Exposição	6
1.5. Hidrografia	7
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA.....	8
2.1. Temperatura do ar	8
2.2. Humidade relativa do ar.....	9
2.3. Precipitação	10
2.4. Vento	11
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	12
3.1. População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	12
3.2. Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011).....	13
3.3. População por setor de atividade (%) 2011	14
3.4. Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)	15
3.5. Romarias e festas.....	16
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	17
4.1. Ocupação do solo.....	17
4.2. Espaços florestais.....	18
4.3. Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+ZEC), e regime florestal.....	20
4.4. Instrumentos de planeamento florestal.....	21
4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca	22
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS	23
5.1. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual	23
5.2. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal.....	26
5.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal.....	27
5.4. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária	27
5.5. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária	29
5.6. Área ardida em espaços florestais.....	31
5.7. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão	32
5.8. Pontos prováveis de início e causas.....	33
5.9. Fontes de alerta	35
5.10. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição anual.....	37
5.11. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição mensal.....	39
5.12. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição semanal.....	40
5.13. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição horária	40
6. ANEXO – CARTOGRAFIA.....	42

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

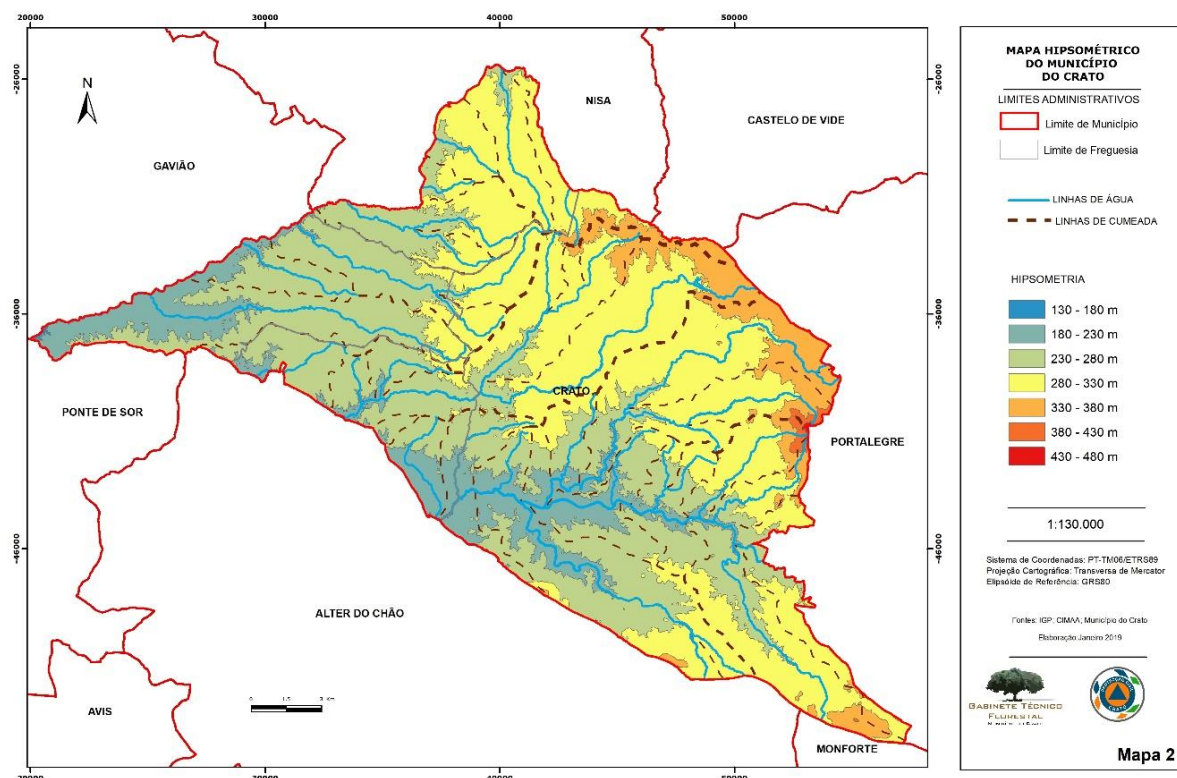
1.1. Enquadramento geográfico



O Concelho do Crato está localizado na região do Alto Alentejo, mais concretamente no distrito de Portalegre, apresenta uma área de 39.806,89 ha distribuídos pelas freguesias de Aldeia da Mata (3.728,41 ha), Monte da Pedra (6.007,57 ha), Gáfete (4.614,77 ha) e União de Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso (25.456,14 ha). Em termos administrativos insere-se na Direção Regional de Florestas do Alentejo, Unidade de Gestão Florestal do Alto Alentejo, fazendo fronteira a Norte, com os Municípios de Nisa e Castelo de Vide, a Sul com os Municípios de Alter do Chão e Monforte, a Este com o Município de Portalegre, do qual dista 22 km, e a Oeste com os Municípios de Gavião e Ponte de Sôr.



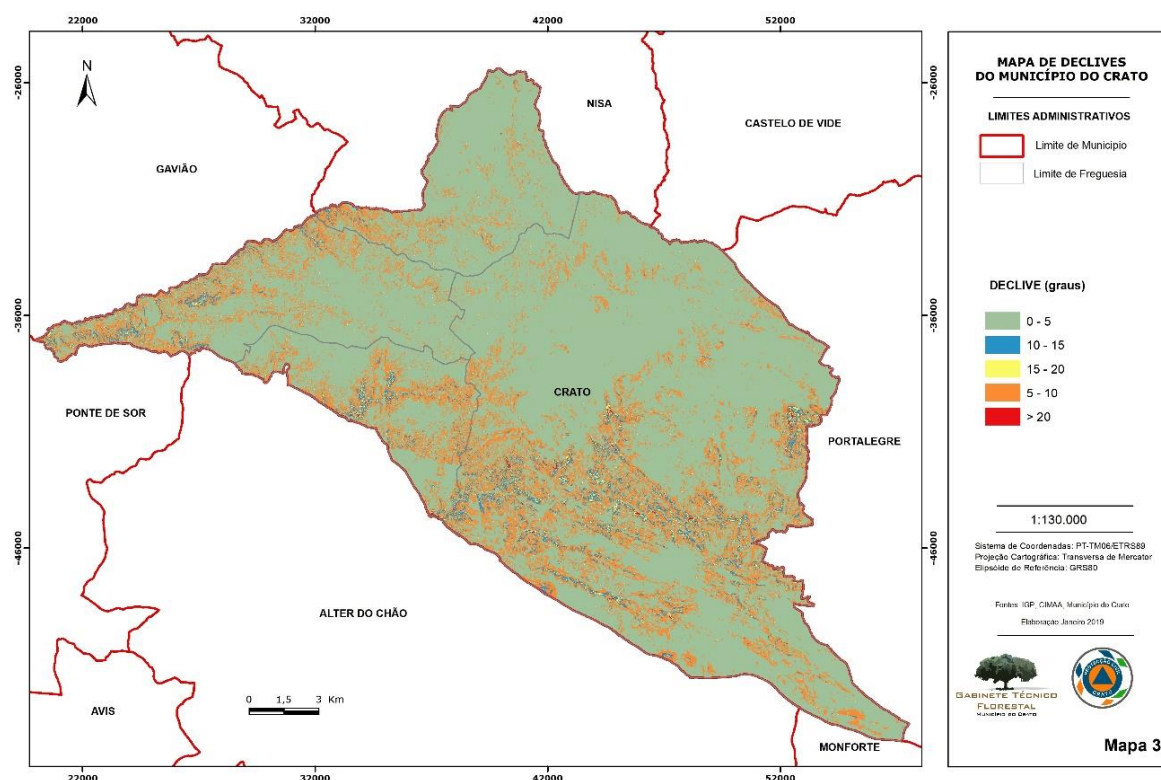
1.2. Hipsometria



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

De uma forma geral, o Município do Crato não tem um relevo muito acidentado, variando entre os 130 m e os 480 m. Visto tratar-se de um Município caracterizado por uma altitude pouco acentuada, pode assumir-se que este fator não será limitante na Defesa da Floresta Contra incêndios, não exigindo grande esforço por parte das equipas responsáveis pela DFCI.

1.3. Declive



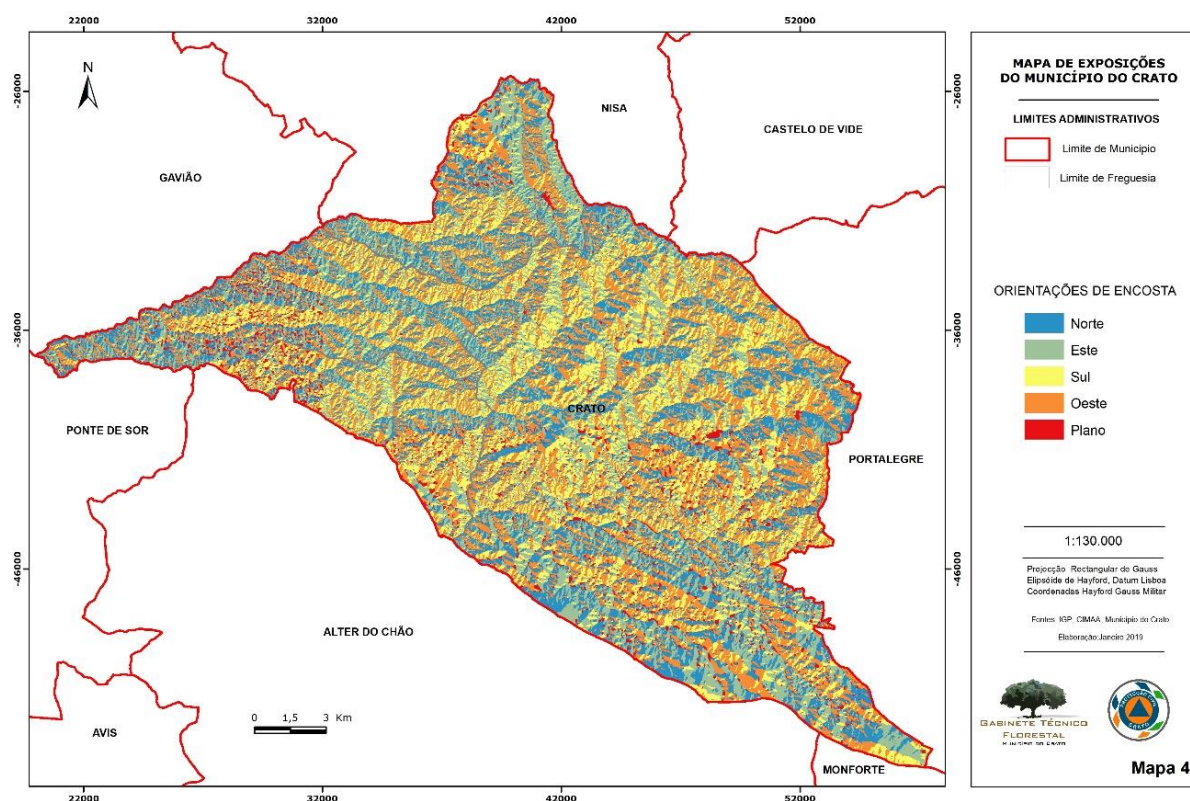
Com base no mapa de declives, denota-se que a maior parte da área do Município possui declives pouco acentuados (0° - 5°) estando as zonas mais declivosas junto às ribeiras de Sôr e Seda.

Não existe uma nítida separação entre zonas acidentadas e zonas planas do terreno.

Relativamente às implicações DFCl poderá dizer-se que o combate às chamas é facilitado pela estrutura física do Concelho e pelos declives pouco acentuados.



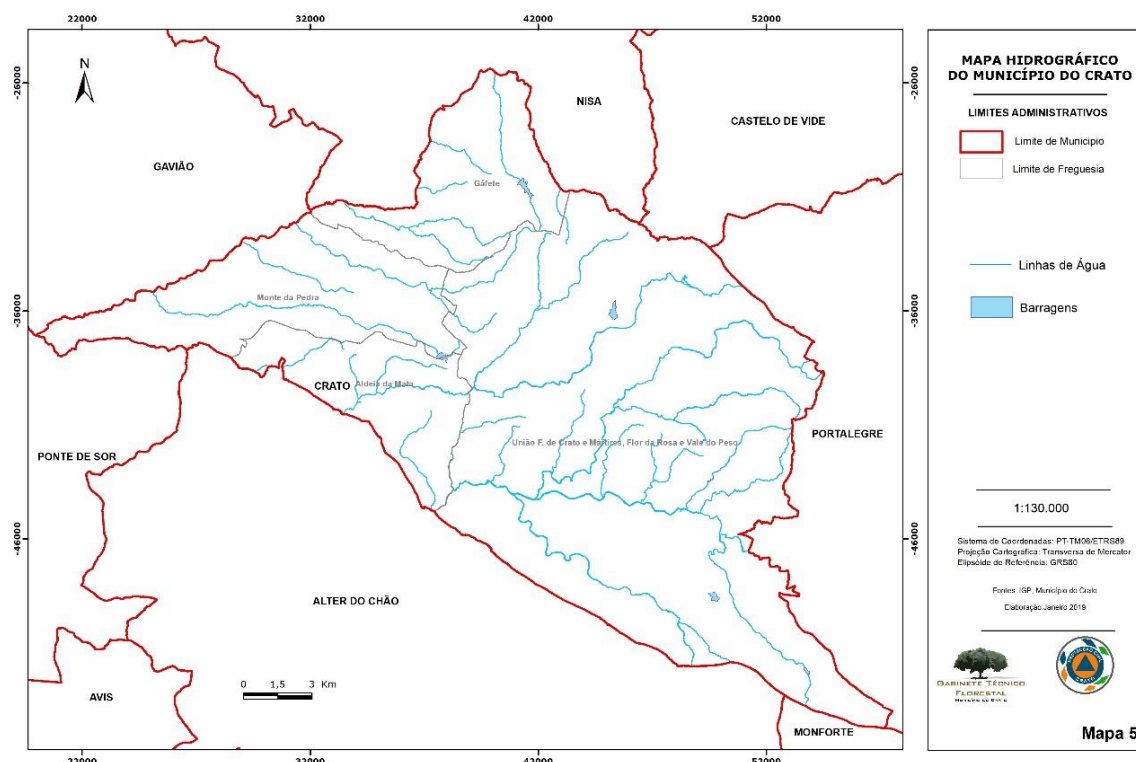
1.4. Exposição



Analisando o mapa de exposições, verifica-se que não há predominância de uma determinada orientação da exposição solar; 29,3% da área do Município está orientada a Oeste, 24,2% a Norte, 22,1% a Sul e 20,4% a Este.

Assim sendo, as encostas viradas a Sul e Oeste, pelas características que apresentam, deverão ter uma vigilância mais rigorosa por parte das equipas de vigilância e ser alvo de maior preocupação no que respeita à DFCI.

1.5. Hidrografia



Do ponto de vista hidrográfico, o Município do Crato tem distribuído por toda a sua área importantes cursos de água, destacando-se a Noroeste a Ribeira de Sôr, a Norte o Ribeiro Vale de Magre, a Sul a Ribeira de Linhais, a Oeste a Ribeira da Várzea e a Sudeste a Ribeira de Seda.

De realçar, ainda, a proximidade às albufeiras de grande dimensão como as de Montargil e Maranhão, nos Municípios de Ponte de Sôr e Avis, respetivamente, que podem ser utilizadas para abastecimento dos meios aéreos no combate aos incêndios florestais.

Quanto a implicações DFCl poderá dizer-se que a rede hidrográfica do Concelho é equilibrada e suficiente para apoiar o combate aos incêndios que aqui surjam. Por outro lado, dado o regime de marcada sazonalidade dos cursos de água, são as albufeiras e os pontos de água que assumem grande importância para o abastecimento das equipas de combate a incêndios.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

No Concelho do Crato 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

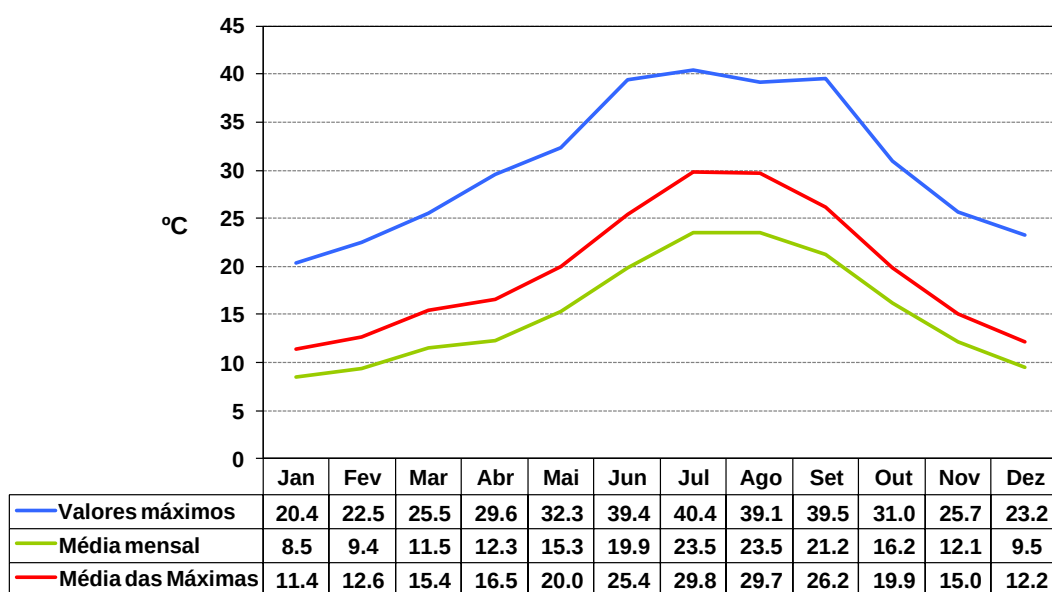


Gráfico 1: Valores da temperatura média, média das máximas e valores máximos (1971-2000)

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

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. Através do **Gráfico 1**, observa-se o comportamento médio diário da temperatura do ar, registando-se temperaturas mais elevadas para os meses de julho, agosto e setembro.

Relativamente às implicações na DFCI poderá dizer-se que temperaturas elevadas como as verificadas no Município do Crato, nomeadamente no período estival, são favoráveis à ocorrência de incêndios, tanto por motivos naturais ou antrópicos, podendo em certa medida dificultar a prevenção e o combate aos incêndios.

2.2. Humidade relativa do ar

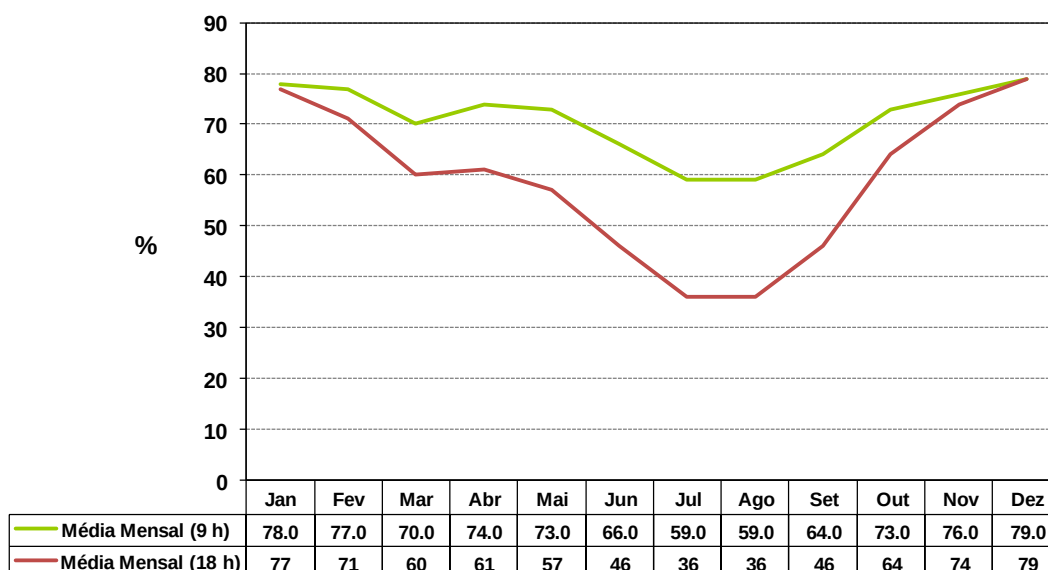


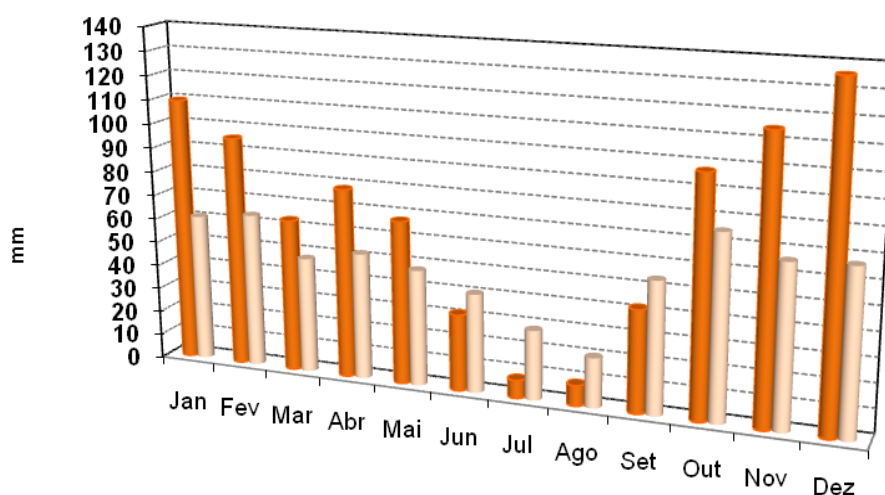
Gráfico 2: Valores médios da Humidade relativa mensal às 9 h e às 18 h (1971-2000)

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

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**).

Relativamente às implicações DFCl poderá dizer-se que a humidade é bastante baixa no Município do Crato, principalmente no período estival, o que dificultará a prevenção e o combate aos incêndios. Esta situação torna-se mais preocupante quando analisada em conjunto com os valores da temperatura.

2.3. Precipitação



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
■ Média mensal	109.6	95.5	63.3	78.4	67.5	31.6	7.5	8.5	42.1	97.5	114.9	136.0
■ Máxima diária	61.2	63.9	47.9	52.3	48	40.8	28.7	20.5	54.3	75.5	66.6	67.5

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

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

De uma maneira geral, baixas precipitações e humidades relativas, associadas a temperaturas elevadas criam as condições ideais para a dissecação das plantas, proporcionando, consequentemente, maior inflamabilidade e um maior risco de incêndio para o Município.

Relativamente às implicações na DFCI poderá dizer-se que a precipitação é relativamente baixa no Município do Crato, sendo esta escassez mais marcada durante o período estival, fator que conjugado com temperaturas elevadas e baixas humidades relativas, dificulta em grande medida a prevenção e o combate aos incêndios.

2.4. Vento

	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 1: Médias mensais da frequência e velocidade do vento para o período de 1971 a 2000

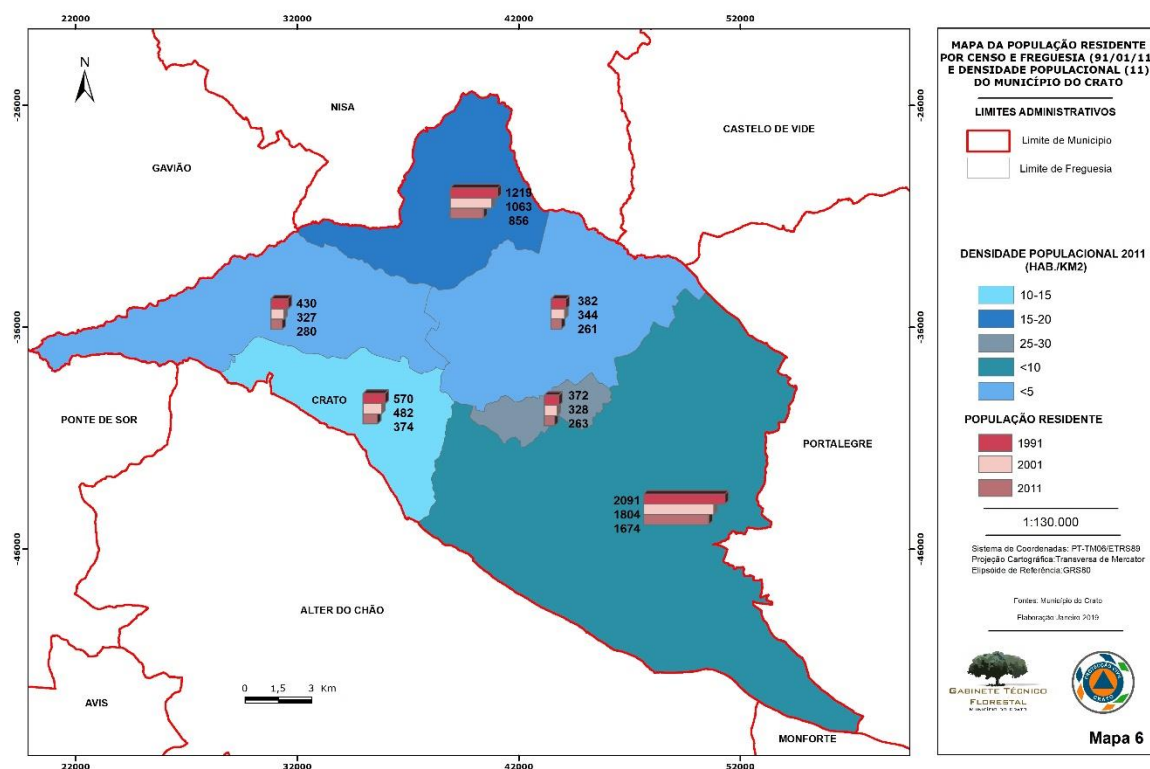
Fonte de dados: Instituto de Meteorologia, I.P.

No **Quadro 1** é possível verificar a velocidade média e frequência do vento, em cada um dos pontos cardeais e colaterais, para cada mês do ano, no período de 1971 a 2000. Constata-se que a velocidade média do vento varia ao longo do ano, registando-se os valores mais elevados entre os meses de maio a agosto, nas direções Nordeste e Sudeste. Quanto à frequência do vento, as direções Noroeste e Oeste são preferenciais de janeiro a setembro.

O vento é um parâmetro muito inconstante e fortemente relacionado com a dispersão dos incêndios florestais, merecendo por isso algum destaque no PMDFCI do Crato.

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

3.1. População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)



O Município do Crato é um dos quinze Municípios que se encontra 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.

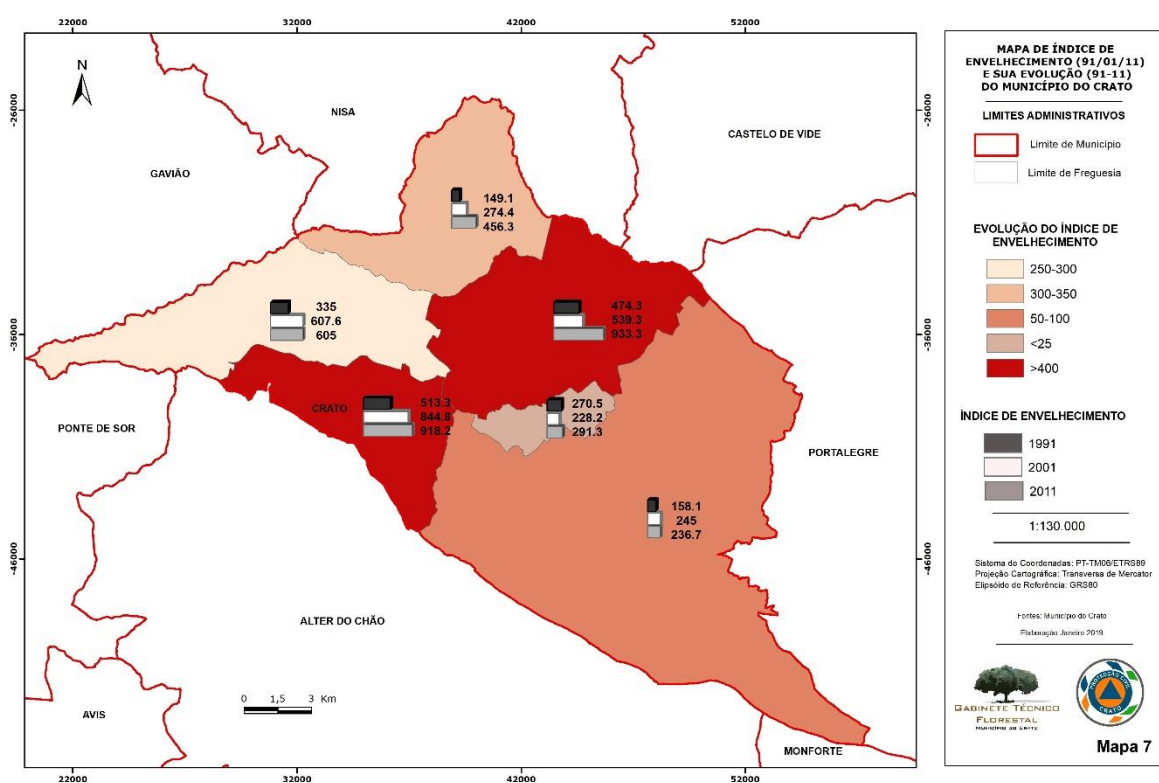
A nível Municipal, e com base nos Censos de 1991, 2001 e 2011, do Instituto Nacional de Estatística (INE), o Crato assistiu a um decréscimo populacional, tendo a população residente passado de 5.064 habitantes para 4.348 habitantes, e, por último (2011) para 3.708 habitantes, respetivamente, sendo o êxodo rural considerado como um dos principais fatores responsáveis por esta tendência.

Da análise do **Mapa 6** observa-se uma diminuição acentuada da população residente entre 1991 e 2011, em todas as freguesias do Município. Particularizando a informação, as freguesias de Vale do Peso e Flor da Rosa são as que possuem menor número de população residente, com 261 e 263 habitantes, respetivamente, ao contrário de Crato e Mártires e Gáfete que apresentam 1.674 (45,1% do total da população residente) e 856 indivíduos (23,1% do total da população residente), respetivamente.

Quanto aos valores de densidade populacional, as freguesias de Vale do Peso e Monte da Pedra são as que apresentam valores mais baixos, com 4 hab/km² e 4,7 hab/km², respetivamente. Pelo contrário, Flor da Rosa e Gáfete surgem com os maiores valores de densidade populacional, com 26,5 hab/km² e 18,6 hab/km², respetivamente.

O despovoamento generalizado que se tem vindo a assistir no Crato, poderá ter implicações negativas na DFCI, na medida que, se tem vindo a assistir ao abandono continuado dos espaços rurais, os quais ficam mais vulneráveis à ocorrência de incêndios.

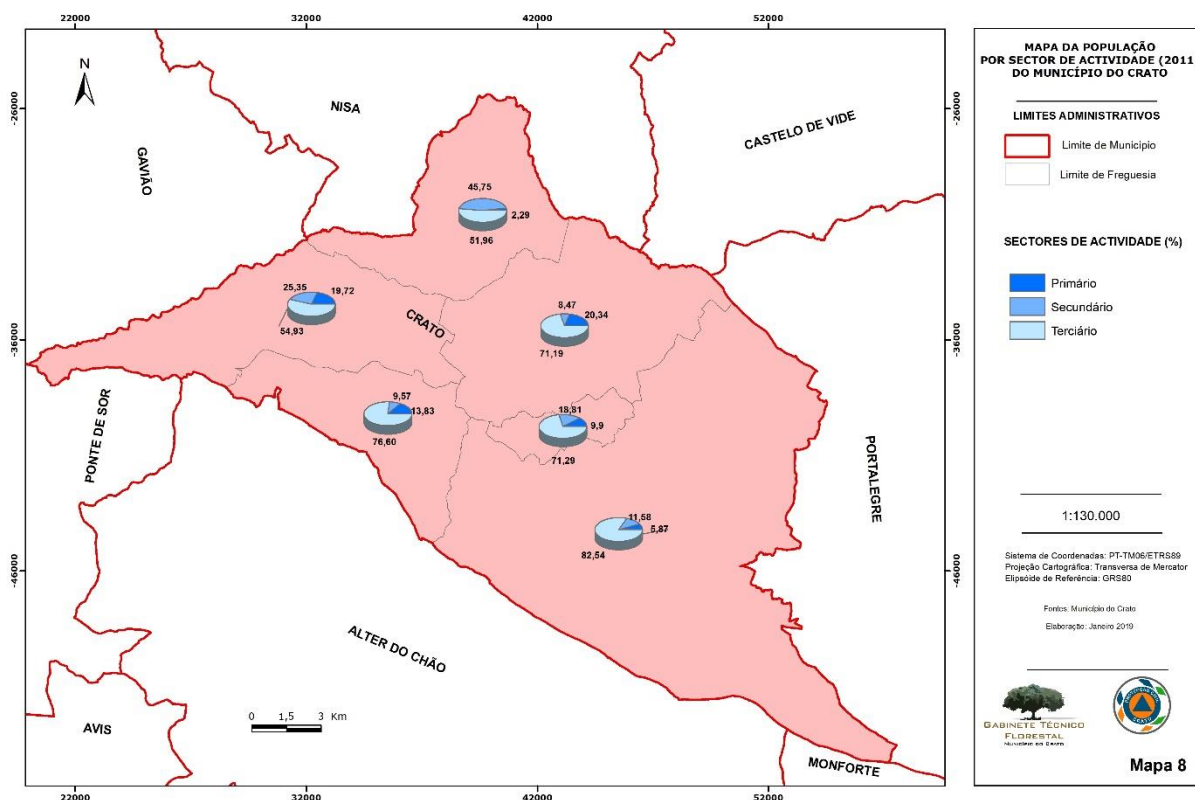
3.2. Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011)



Segundo os Censos de 1991, 2001 e 2011, constata-se que o Município do Crato tem vindo a assistir a um envelhecimento acentuado da população. As freguesias mais envelhecidas são as de Aldeia da Mata e Vale do Peso, com uma evolução de 513,3% para 918,2%, e de 539,3% para 933,3%, de 1991 para 2011, respetivamente. Este cenário repercute-se de forma negativa na defesa da floresta contra incêndios devido a vários aspetos: primeiro, por se revelar um crescente abandono das atividades agrícolas, conduzindo ao aparecimento de áreas contínuas de combustível, propícias à propagação de

incêndios; segundo, por estarmos perante mentalidades de uma população envelhecida, que poderá servir de entrave à aceitação de novas metodologias de organização e gestão das áreas florestais.

3.3. População por setor de atividade (%) 2011

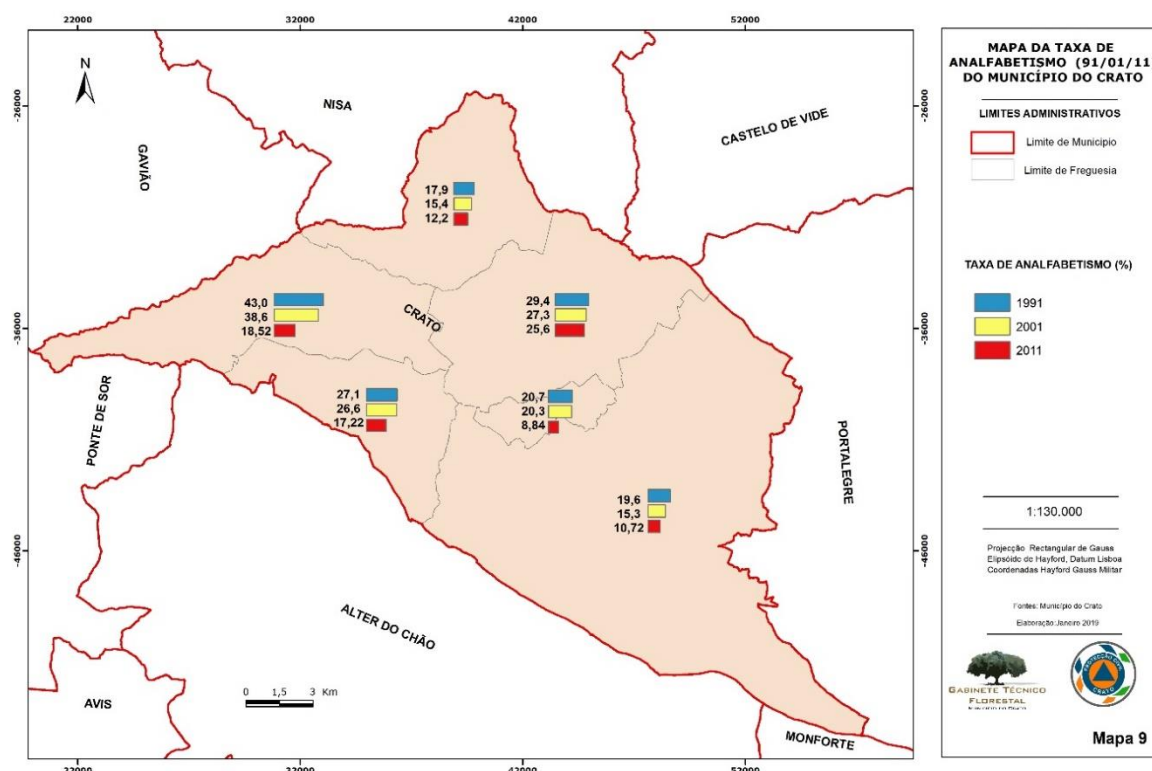


A Sub-região do Alto Alentejo, tem assistido nas últimas décadas a uma diversificação progressiva da sua base económica com uma significativa tendência para o setor terciário (72,5%), verificando-se uma forte dependência do setor público, considerado um dos mais importantes enquanto setor empregador. O setor agrícola assiste a uma perda progressiva da sua importância, o qual se encontra fortemente dependente das ajudas estatais e suscetível às condições climáticas/ambientais.

Por sua vez, o Município do Crato segue a mesma tendência, estando as principais atividades económicas desenvolvidas pelos munícipes ligadas ao setor terciário, o qual emprega 71,54% da população ativa, situação que se deve à relevância da administração pública, da Santa Casa da Misericórdia e dos diversos lares existentes no Município. Por sua vez o setor secundário emprega 21,06% da população, onde se destacam atividades ligadas à indústria transformadora e à construção de obras públicas. Por último, o setor primário, com 7,4% da população ativa, emprega população ligada ao ramo da agricultura, pecuária e exploração florestal (**Mapa 8**).

O facto de se verificar um crescimento no setor dos serviços no Município do Crato, em detrimento do setor primário, poderá conduzir a um progressivo abandono dos espaços rurais, o que favorecerá deste modo, o aumento do risco de incêndio.

3.4. Taxa de analfabetismo (1991/2001/2011)

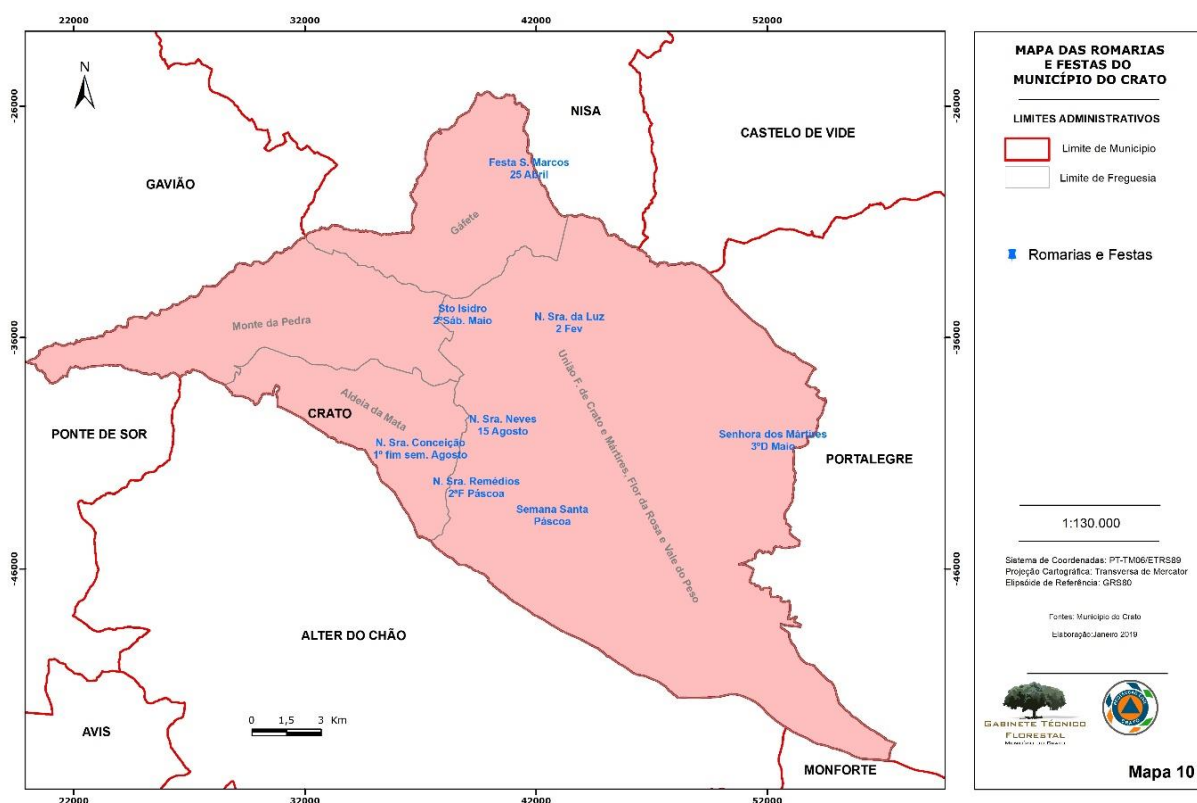


O Município do Crato tem vindo a assistir a uma diminuição progressiva da taxa de analfabetismo, cujos valores foram de 22,9%, 19,7% e 13,27%, respetivamente. A nível da Sub-região do Alto Alentejo, esta taxa também tem vindo a diminuir, fixando-se em 10,96% nos últimos censos, tendência igual à do País, cuja taxa de analfabetismo passou de 11,0% em 1991 para 5,2% em 2011.

A nível das freguesias, como se pode verificar através do **Mapa 9**, constata-se que todas sofreram uma redução da taxa de analfabetismo durante os anos de 1991 e 2011, sendo, no entanto, a freguesia de Monte da Pedra, a que maior diminuição sofreu, passando de 43% para 18,52%, de 1991 para 2011. Os valores da taxa de analfabetismo, por freguesia em 2011, variam entre os 8,84% na freguesia de Flor da Rosa, e os 25,6% em Vale do Peso. Esta redução poderá trazer benefícios no âmbito da DFCI, uma vez que uma população mais esclarecida e instruída terá um melhor conhecimento dos comportamentos de

risco associados aos espaços florestais, o que poderá conduzir à diminuição do risco de incêndio e melhor cooperação com as medidas preventivas.

3.5. Romarias e festas

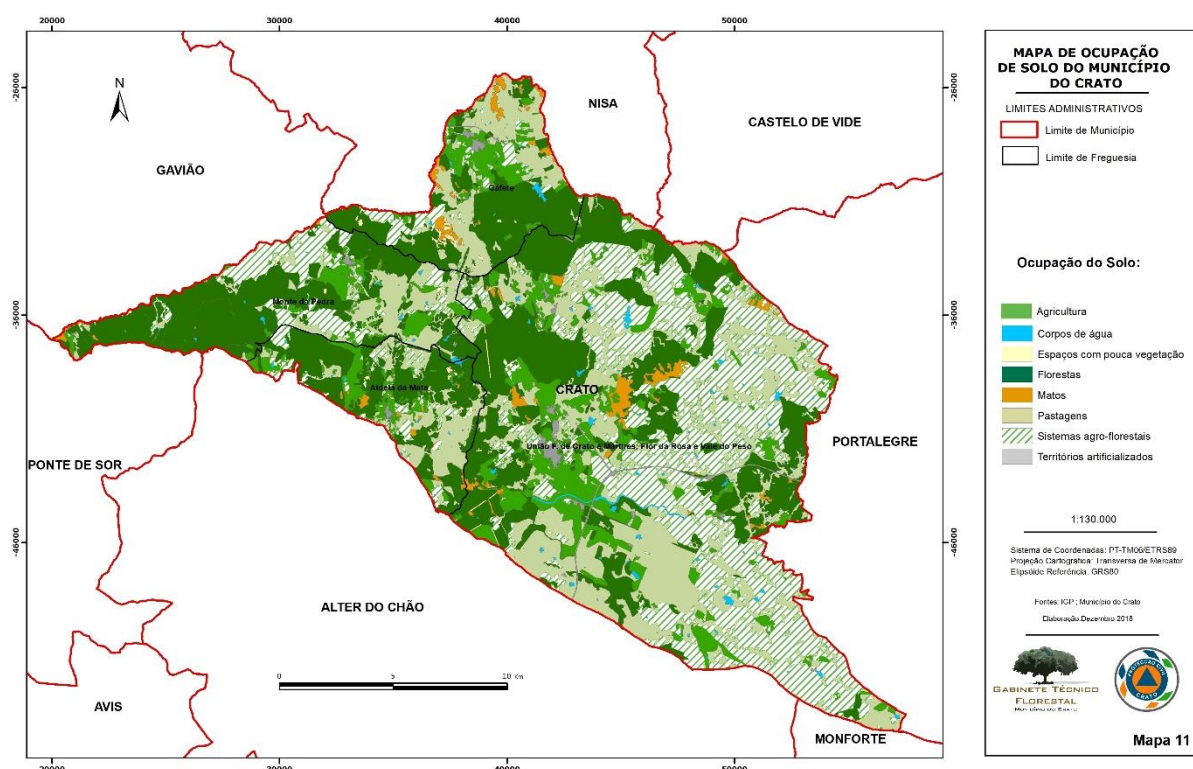


As festas e romarias que ocorrem ao longo do ano são muitas vezes responsáveis pelo início de diversos incêndios florestais, deste modo, é pertinente considerá-las como um fator relevante na DFCI. A afluência de automóveis e pessoas durante estes períodos é também maior, sendo deste modo um período que merece especial atenção. É ainda de referir que não é permitido o lançamento de foguetes durante a época crítica de incêndios ou caso se verifique um elevado índice de risco temporal de incêndio, exceto quando autorizada pela Câmara Municipal. Assim sendo, é imperativa uma fiscalização próxima das populações e localidades, por parte dos agentes da autoridade, sempre que estes períodos festivos coincidam com o período crítico de risco de incêndio.

4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1. Ocupação do solo

De acordo com a Carta de Ocupação de Solo de 2015 foram elaborados o Mapa 11 e o quadro 2:



Quadro 2: Ocupação do solo por freguesia

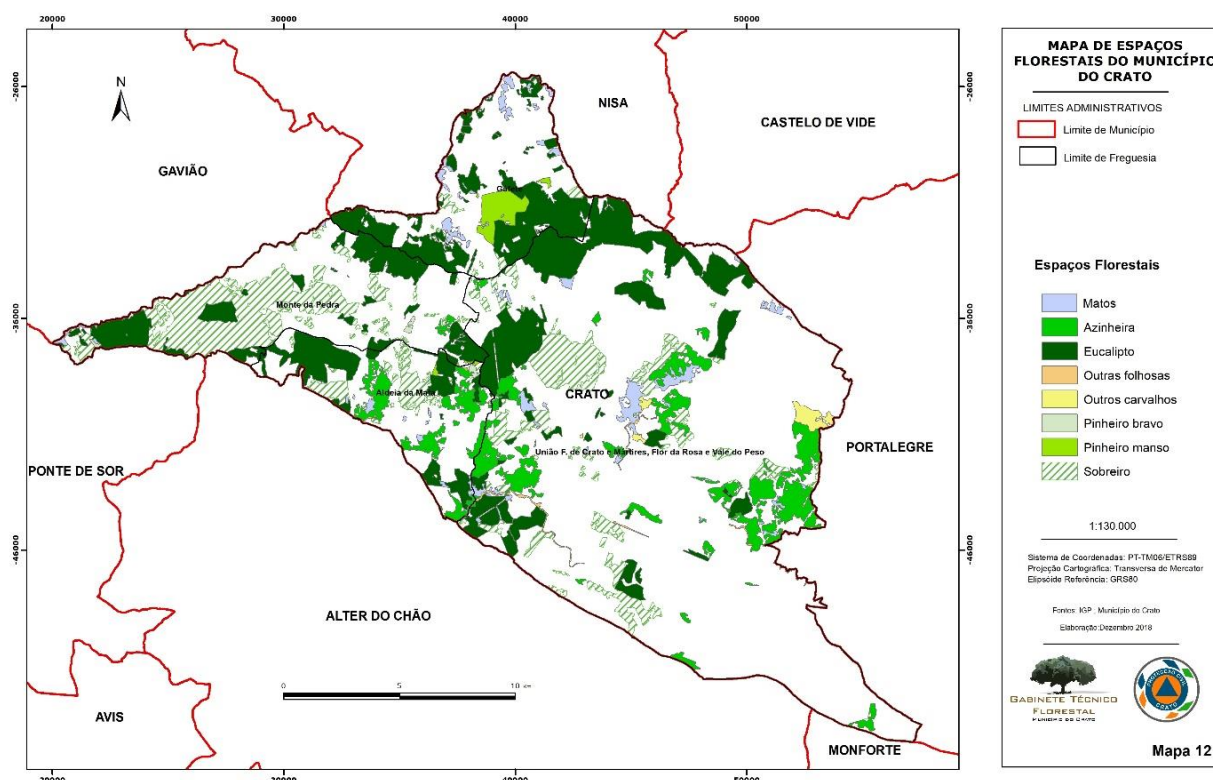
Ocupação do solo (ha)	Territórios artificializados	Agricultura	Florestas	Matos	Pastagens	Sistemas Agro-florestais	Corpos de Água	Espaços com pouca vegetação
Freguesia								
Aldeia da Mata	17,11	468,26	1875,53	55,87	904,17	367,8	18,75	20,77
União de Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	266,71	2905,89	6559,65	404,57	6524,66	8560,30	202,54	32,41
Gáfete	48,71	579,52	1975,90	200,66	1348,12	378,08	26,59	56,59
Monte da Pedra	20,77	528,79	3226,01	33,52	1059,54	1090,05	32,77	16,12
TOTAL	353,3	4482,46	13637,09	694,62	9836,49	10396,23	280,65	125,89

Fonte dos dados: COS 2015 (Carta de Ocupação do Solo - concelho do Crato)

Pela análise do **Mapa 11** e do **Quadro 2**, verifica-se que a maior parte da área do Município do Crato se distribui por áreas agrícolas e agro-florestais, com 37,4% (14.878,69 hectares) e áreas florestais com 34,25% (13.637,09 hectares).

De uma maneira geral, poderá dizer-se que apesar de as áreas florestais representarem uma parcela importante na ocupação do solo no Município do Crato, este não apresenta um mosaico paisagístico muito complicado, no que se refere à DFCI, uma vez que as áreas agrícolas criam descontinuidade nas manchas florestais. No entanto, não é de descurar o risco provocado pelo uso de maquinaria agrícola, que poderá ser diminuído através de uma gestão seletiva das zonas de incultos que lhes estão próximas. Interessa por isso assegurar um sistema de prevenção eficaz junto das populações.

4.2. Espaços florestais



Quadro 3: Distribuição das espécies florestais do Município do Crato

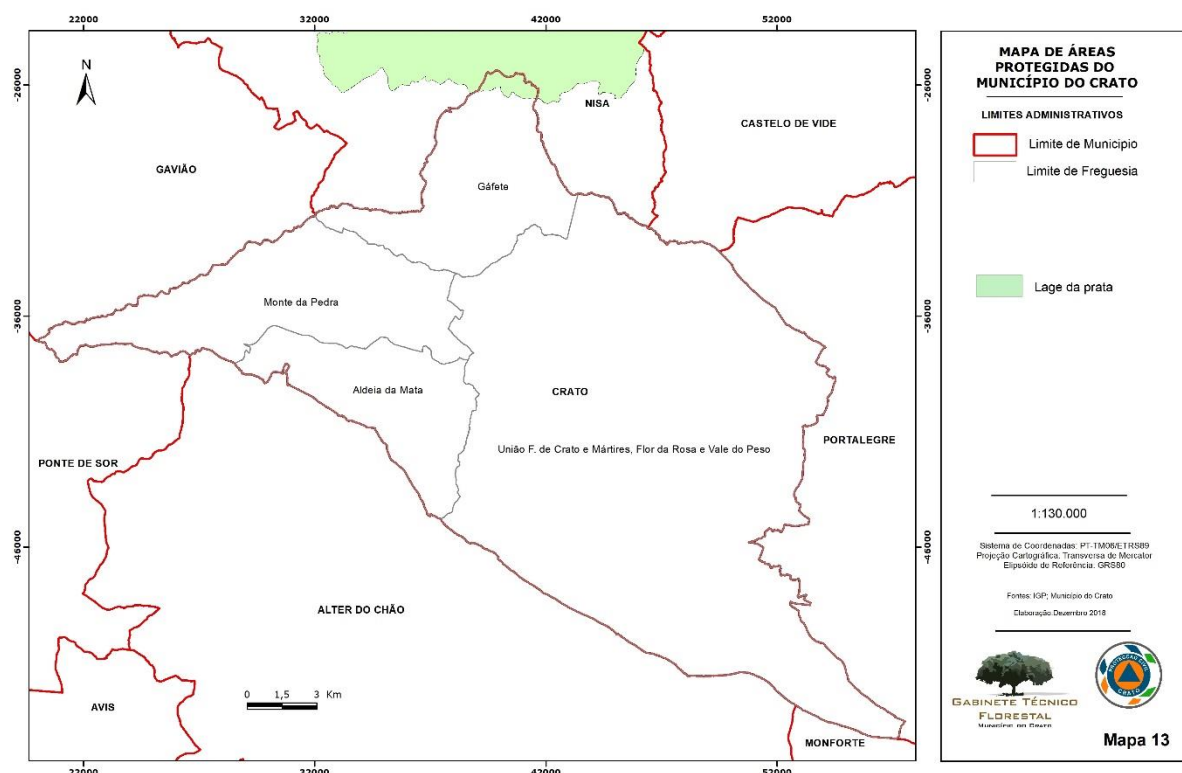
Freguesia	Azinhiera	Sobreiro	Eucalipto	Outras folhosas	Carvalhos	Pinheiro Bravo	Pinheiro Manso
Aldeia da Mata	572,88	409,49	853,62	12,93	0	14,2	12,41
Gáfete	0,0018	103,48	1586,32	0	0	0	286,09
Monte da Pedra	32,93	1940,18	1207,99	17,29	0	23,12	4,5
União de Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	1768,71	1702,69	2860,71	77,09	150,45	0	0
TOTAL	2374,52	4155,84	6508,64	107,31	150,45	37,32	303,00

Fonte dos dados: COS 2015 (Carta de Ocupação do Solo - concelho do Crato)

Quanto à ocupação florestal, o Município do Crato apresenta em maioria povoamentos de eucalipto, sobreiro e azinhiera, os quais representam cerca de 47,7%, 30,5% e 17,4% da área florestal Municipal, respetivamente.

Uma vez que a maior parte da área florestal do Município está ocupada por sobreiro, eucalipto e azinhiera, dever-se-á ter atenção à sua gestão, nomeadamente no que se refere à DFCl. Assim, 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.

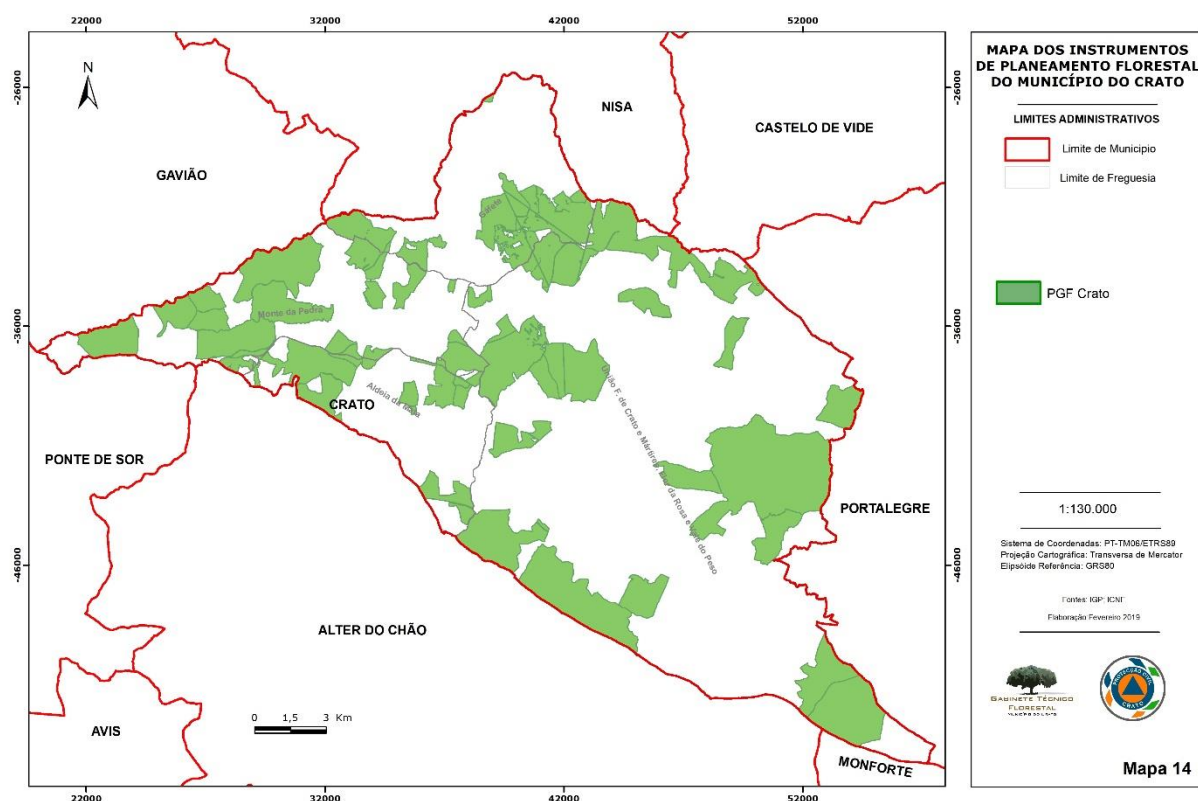
4.3. Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+ZEC), e regime florestal



Embora não possua nenhuma área classificada em regime florestal parcial, sabe-se, no entanto, que cerca de 1% (176,68 hectares) do território do Município do Crato se insere no Sítio Nisa/Lage da Prata, mais precisamente no Plano da Rede Natura 2000, sendo a gestão desta área dirigida, principalmente, para a conservação dos carvalhais e montados, fomentando ações de ordenamento e gestão agroflorestal.

Quanto a implicações DFCI, deverá o Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) pronunciar-se sobre as medidas a tomar para que seja conjugada a Defesa da Floresta Contra Incêndios com os desígnios da Conservação da Natureza.

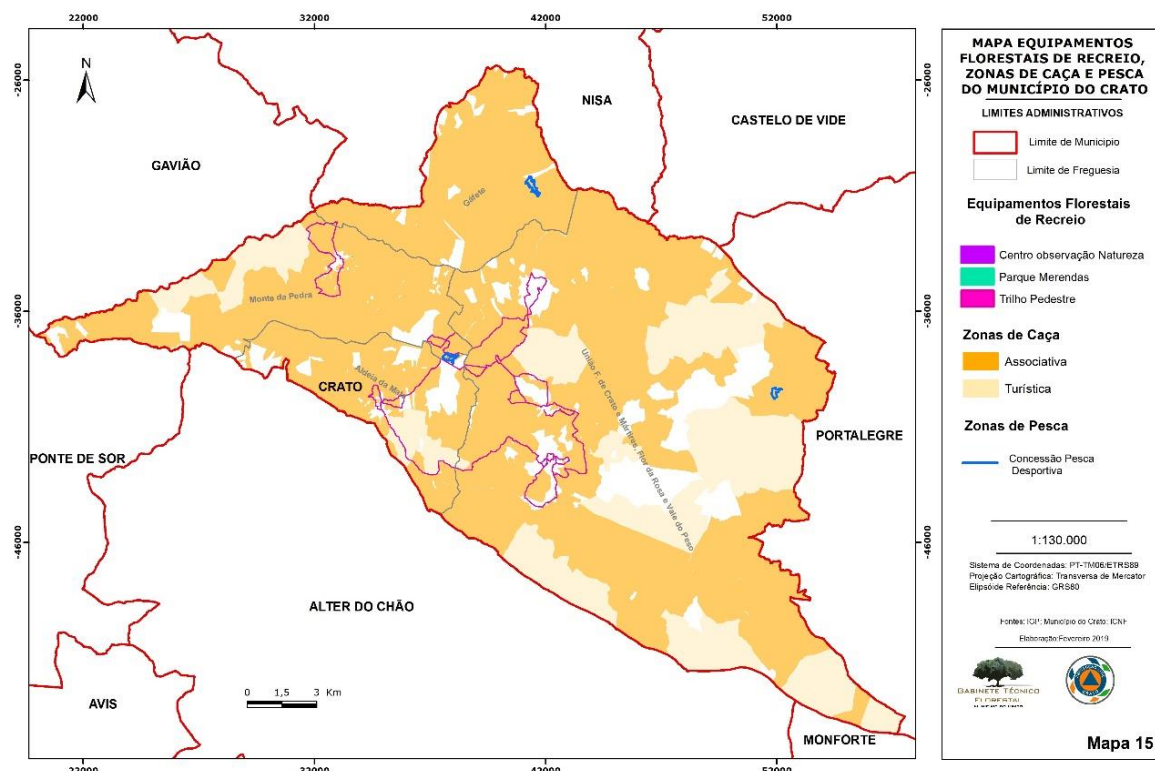
4.4. Instrumentos de planeamento florestal



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

Quanto a implicações DFCL, não é possível aferir medidas de DFCL com origem nos produtores florestais do Concelho. Apenas é de referir que a Altri Florestal possui meios de primeira intervenção e combate próprios, sob a designação AFOCELCA.

4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

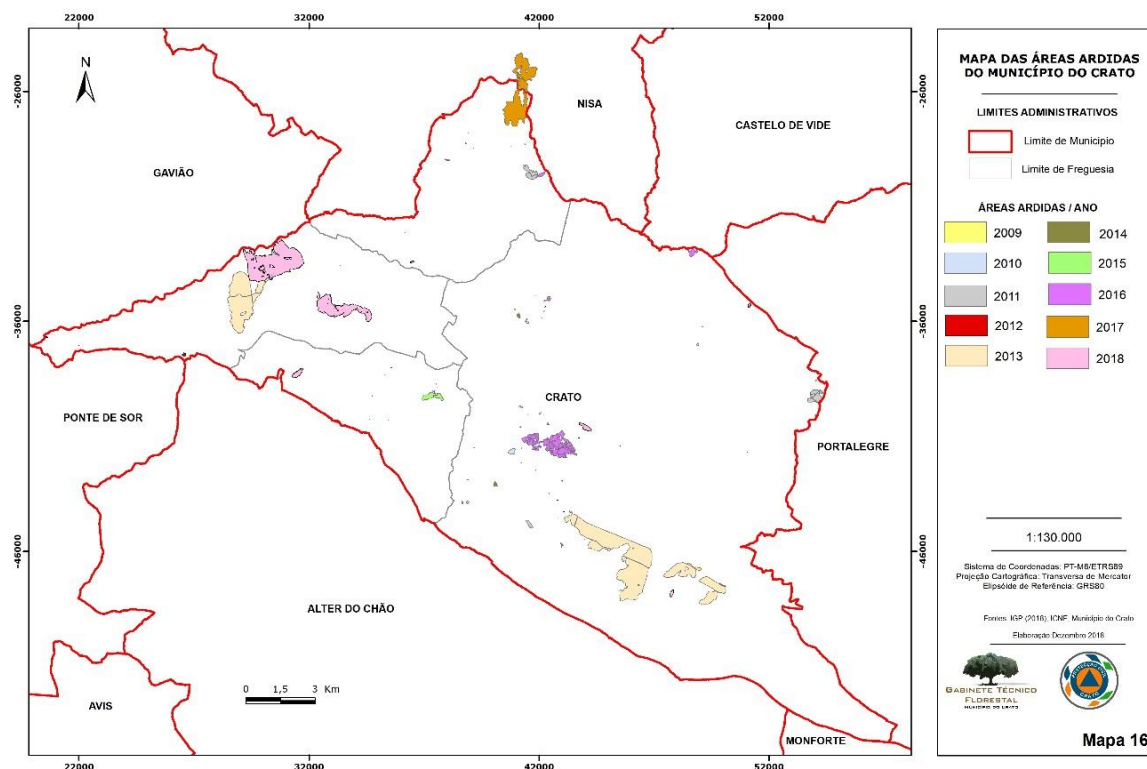


Com base no **Mapa 15** verifica-se que o Município do Crato possui zonas de recreio florestal, nomeadamente trilhos pedestres.

Em praticamente toda a área municipal existem Zonas de Caça Associativa e Turística, as quais contribuem de forma diversa para o risco de incêndio: a) de forma positiva, pela presença de guardas de caça ou outros agentes gestores dos territórios em causa; b) de forma negativa, pelo facto de nem sempre assegurarem uma correta gestão dos matos, nomeadamente pela não criação de manchas de descontinuidade dos combustíveis para o controlo dos incêndios; c) pela adoção de comportamentos de risco por parte de alguns dos utilizadores das referidas áreas (lançamento de beatas ou outras formas de ignição). Constatase, ainda, a presença de zonas de pesca desportiva.

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS

5.1. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual



Neste Município, as maiores áreas ardidas registaram-se em 2013, 2018, 2016 e 2017 por ordem decrescente de hectares consumidos. Consta-se também que o número de incêndios que ocorrem anualmente não varia na mesma proporção que a área ardida. Assim, por exemplo, no ano de 2010 registaram-se 14 ocorrências com apenas 11,953 hectares consumidos, enquanto que em 2013 foram consumidos 772,076 hectares em 7 ocorrências.

Para o estudo da distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências, foram consideradas as freguesias em separado e os dados apurados pelo ICNF (SGIF) e GTF referentes ao período de 2009 a 2018 (**Gráfico 4**).

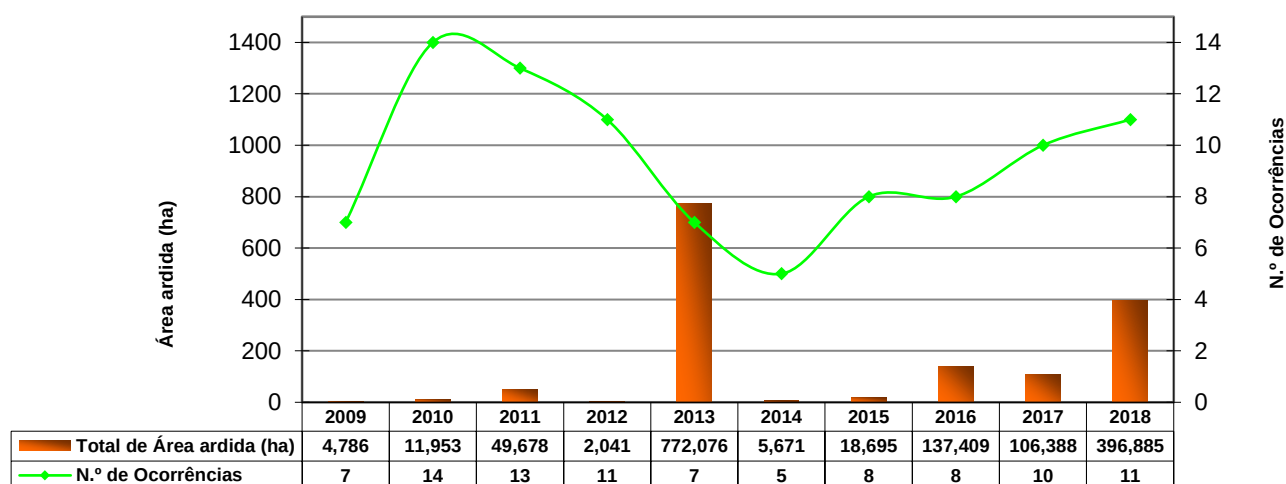


Gráfico 4: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências de 2009-2018

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Verifica-se que os incêndios ocorridos em 2013 e 2018 foram os grandes responsáveis pelo aumento do número de hectares consumidos, 772,076 e 396,885 hectares respetivamente. Dos 11 incêndios registados em 2018, 5 foram provocados por trovoadas, que se fizeram sentir nos meses de Agosto e Setembro.

Por sua vez, o **Gráfico 5** expressa o estudo da distribuição da área ardida por freguesia:

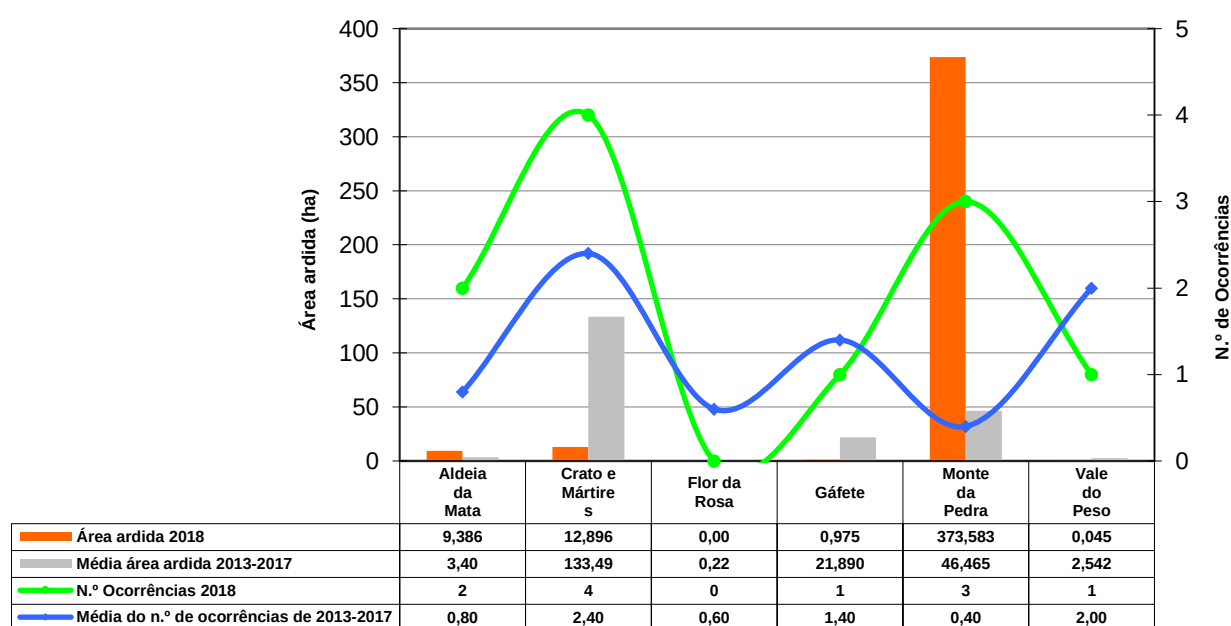


Gráfico 5: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017, por freguesia

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Através da análise do gráfico anterior (**Gráfico 5**), verifica-se que Crato e Mártires é a freguesia que apresenta maior área ardida entre 2013 e 2017, assim como a que apresenta uma média do número de ocorrências de 2,4.

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.

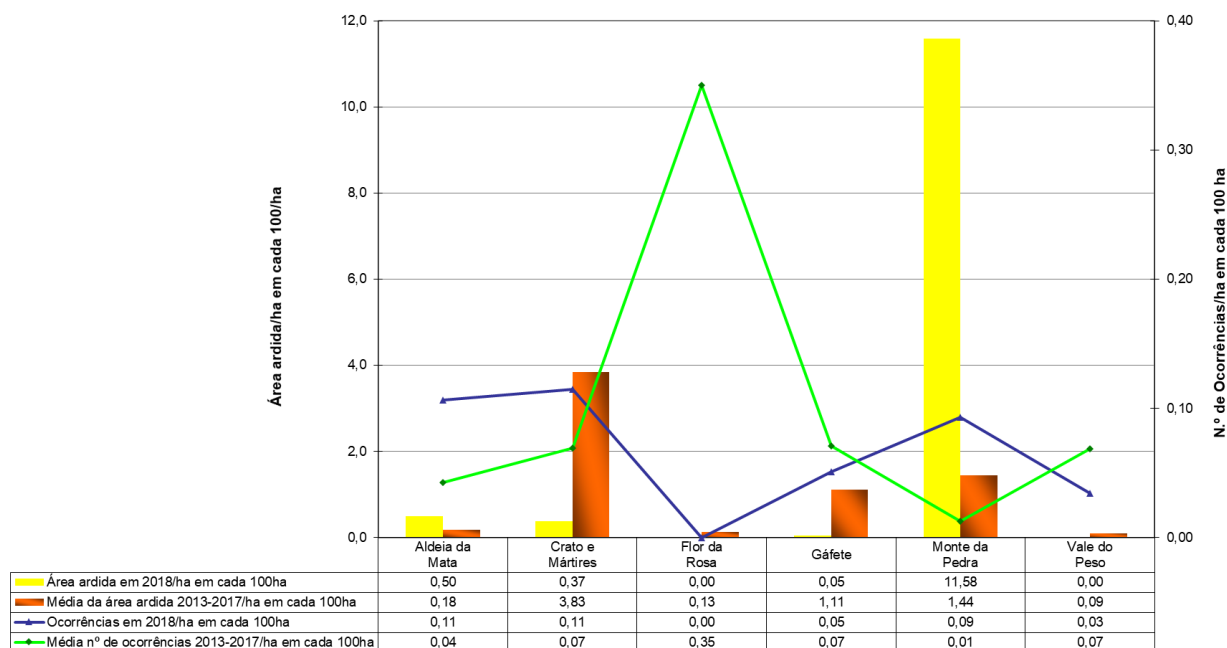


Gráfico 6: Distribuição da área ardida e do nº de ocorrências em 2018 e média no quinquénio 2013-2017 por espaços florestais em cada 100ha, por freguesia

Fonte dos dados: AFN e 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 Crato e Mártires. De salientar que o número médio de ocorrências não ultrapassa a unidade, registando-se o máximo, para a freguesia de Flor da Rosa, com 0,35 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 2018 com os valores médios de 2008 a 2017 (**Gráfico 7**).

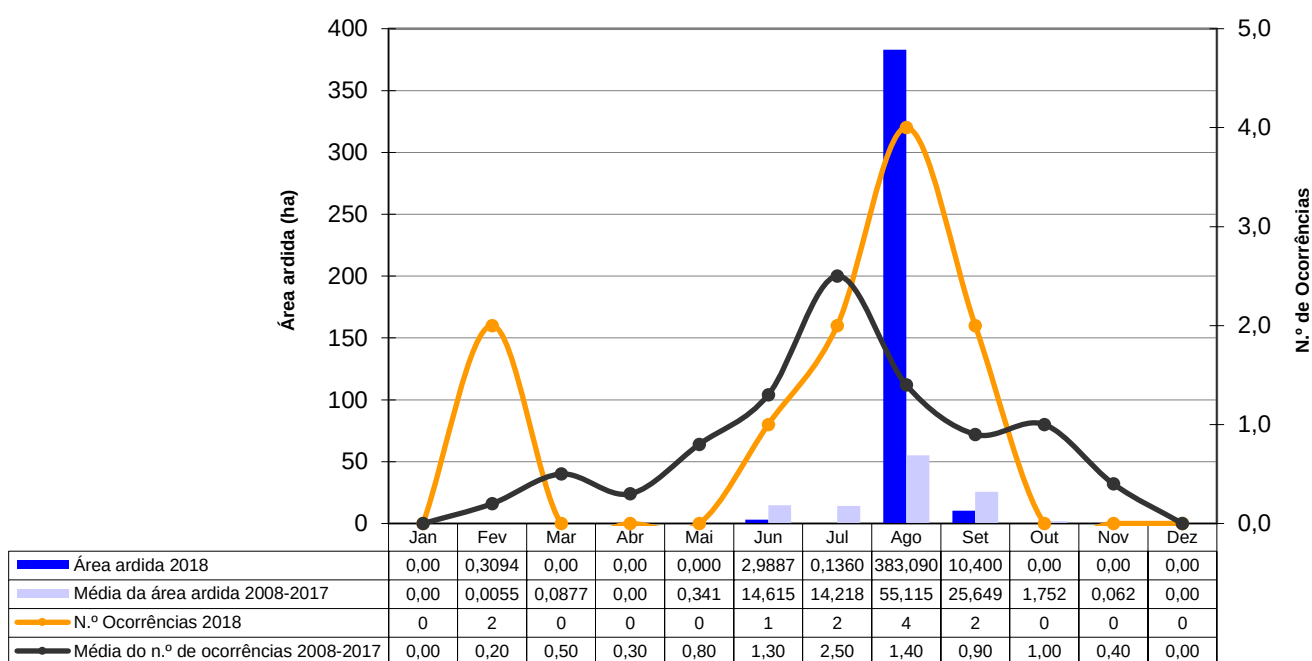


Gráfico 7: Distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências em 2018 e média (2008-2017)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Verifica-se que agosto é claramente o mês mais crítico a nível de área ardida e de número de ocorrências, registando-se, para o período médio de referência, um total de 55,115 hectares de área ardida e 1,4 ocorrências. No mês de julho, a média de ocorrências de 2008 a 2017 é de 2,5, representando o valor mais elevado ao longo dos meses.

5.3. Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal

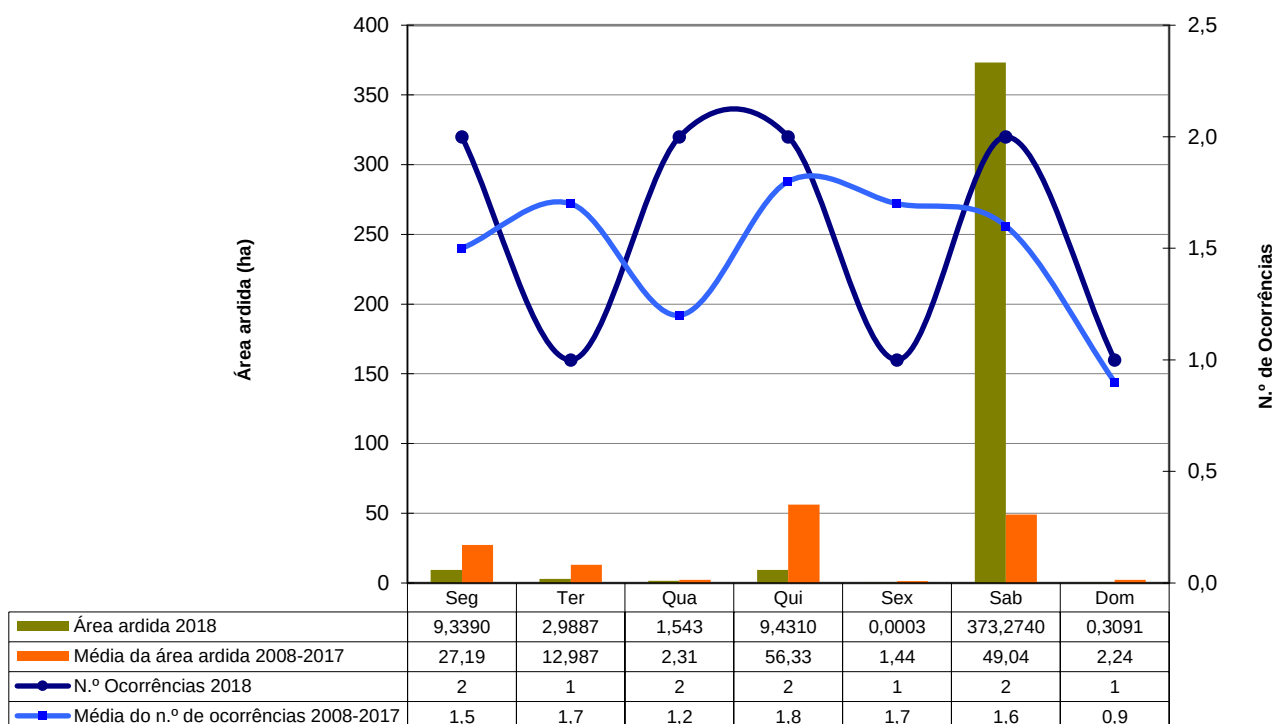


Gráfico 8: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências em 2018 e média de 2008-2017

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Pela leitura do gráfico anterior (**Gráfico 8**), e para o período de 2008 a 2017, verifica-se que o número médio de focos de incêndio, à exceção do domingo (0,9), distribui-se equitativamente ao longo da semana. Em termos médios de área ardida, destaca-se a quinta-feira (56,33 ha) e o sábado com 49,04 hectares, 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.

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 2009 a 2018, no Município do Crato.

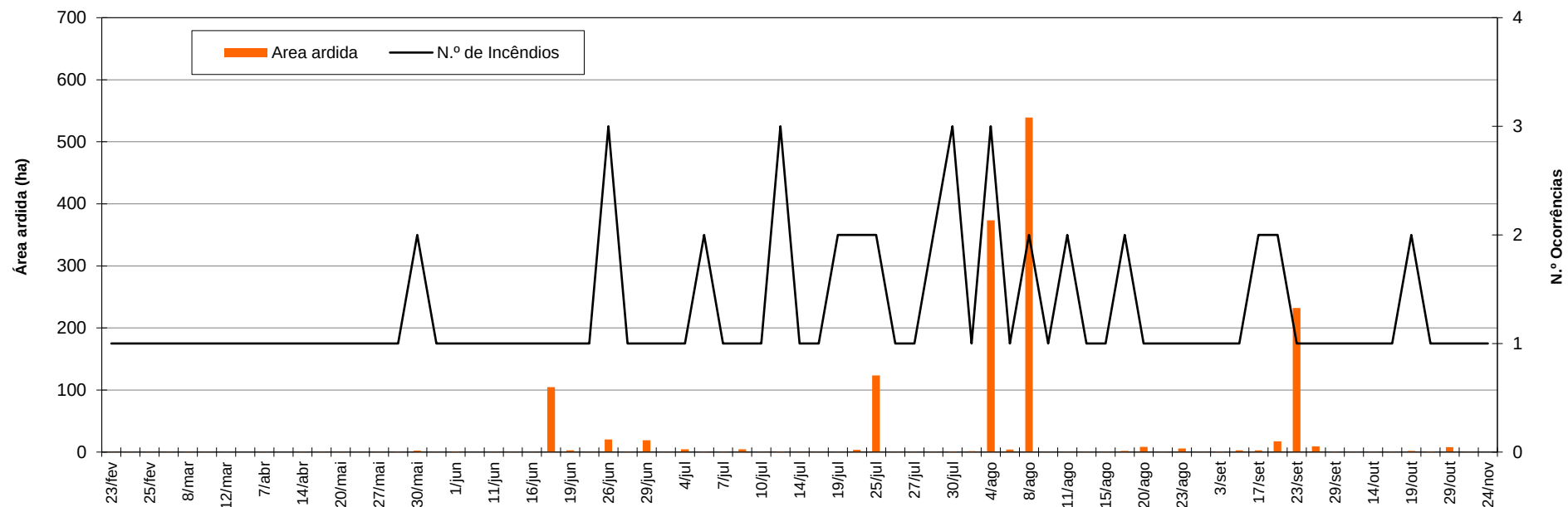


Gráfico 9: Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e n.º de ocorrências (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Pela análise do gráfico anterior (**Gráfico 9**), verifica-se que para o período médio entre 2009 e 2018 existem 2 dias críticos: 4 e de agosto, os quais correspondem a 60,60% do total da área ardida (912,368 hectares). Já em relação ao número de incêndios, a média é de 1 ocorrência na maior parte dos dias, sendo, no entanto, excedido, a 26 de junho, 13 de julho, 30 de julho e 4 de agosto (dia em que arderam 373,394 ha) com 3 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 2009 a 2018, ocorreu entre as 13:00 e as 17:00 horas, onde arderam 96,14% 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.

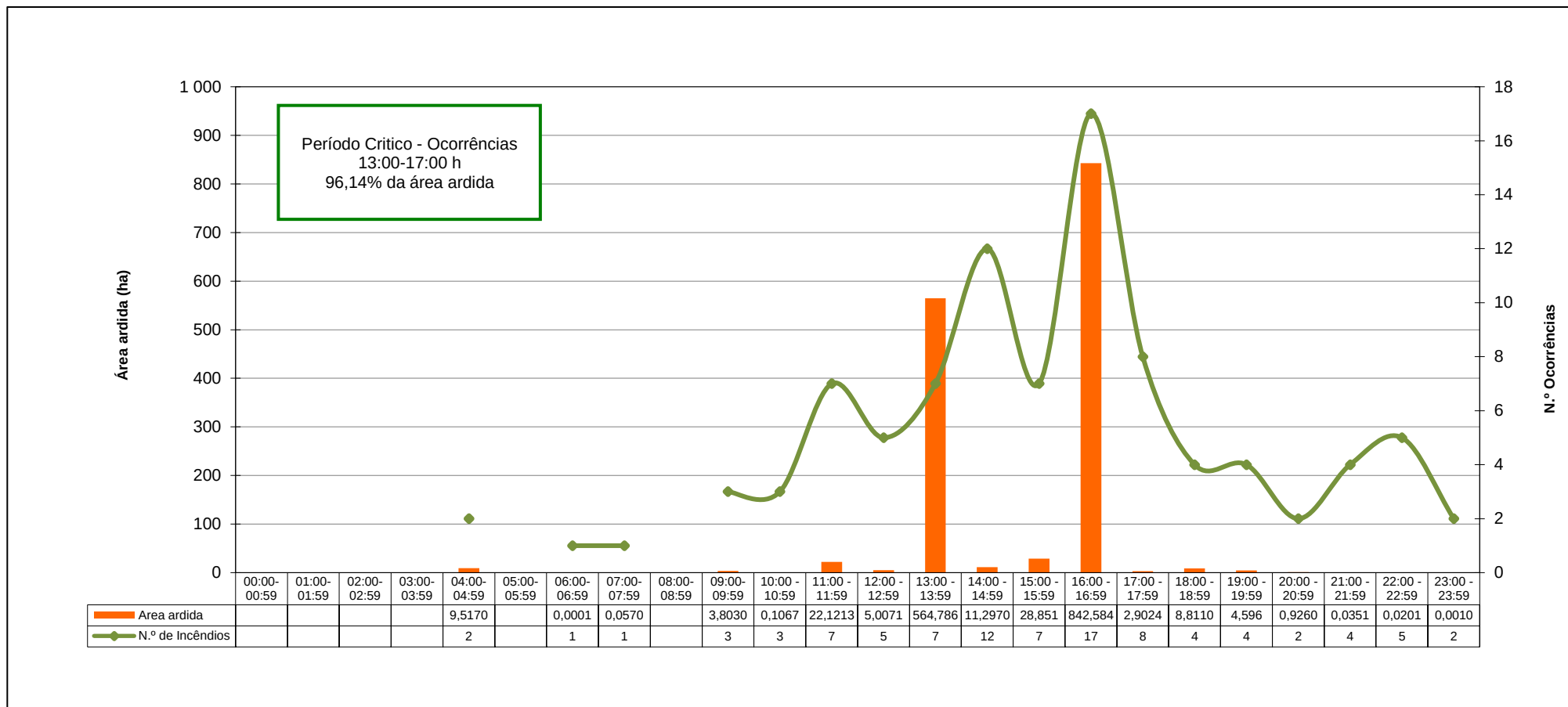


Gráfico 10: Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

5.6. Área ardida em espaços florestais

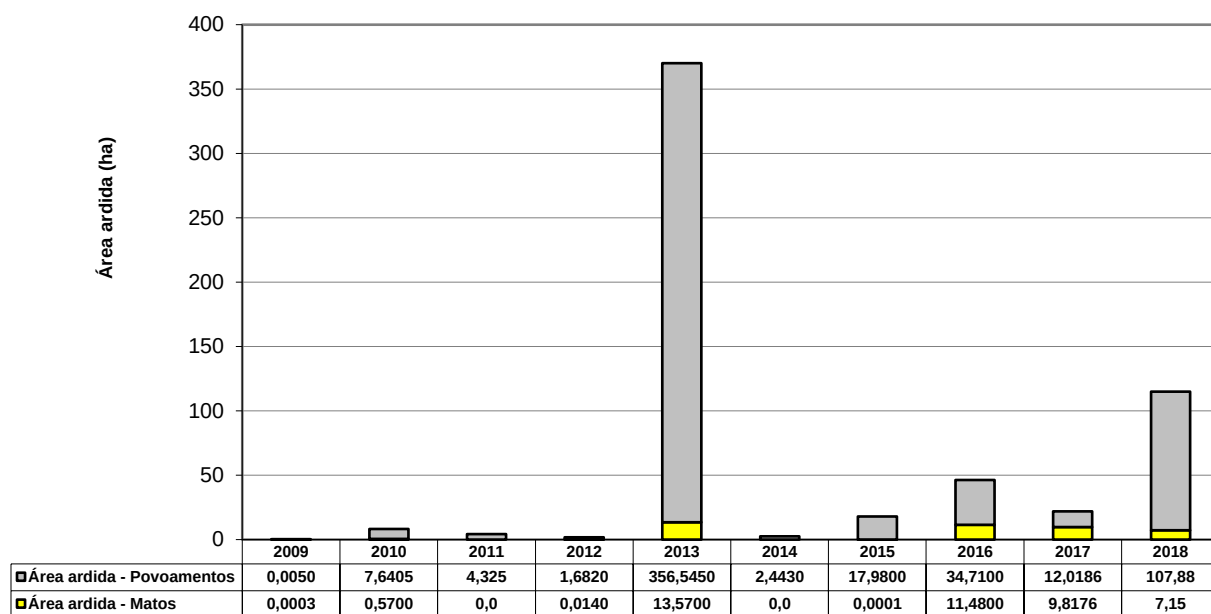


Gráfico 11: Distribuição da área ardida em espaços florestais (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

Ao nível do coberto vegetal, observa-se pelo **Gráfico 11** que entre 2009 e 2018, 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 356,545 hectares de povoamentos e 13,57 hectares de matos.

5.7. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão

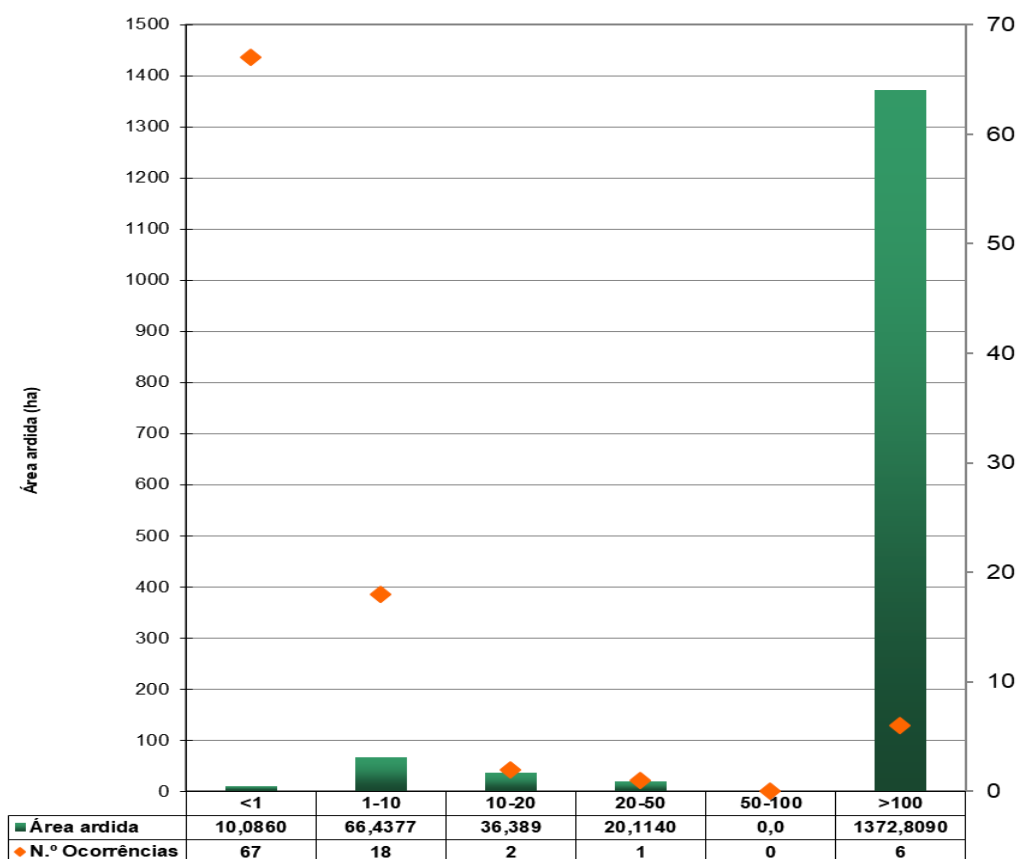


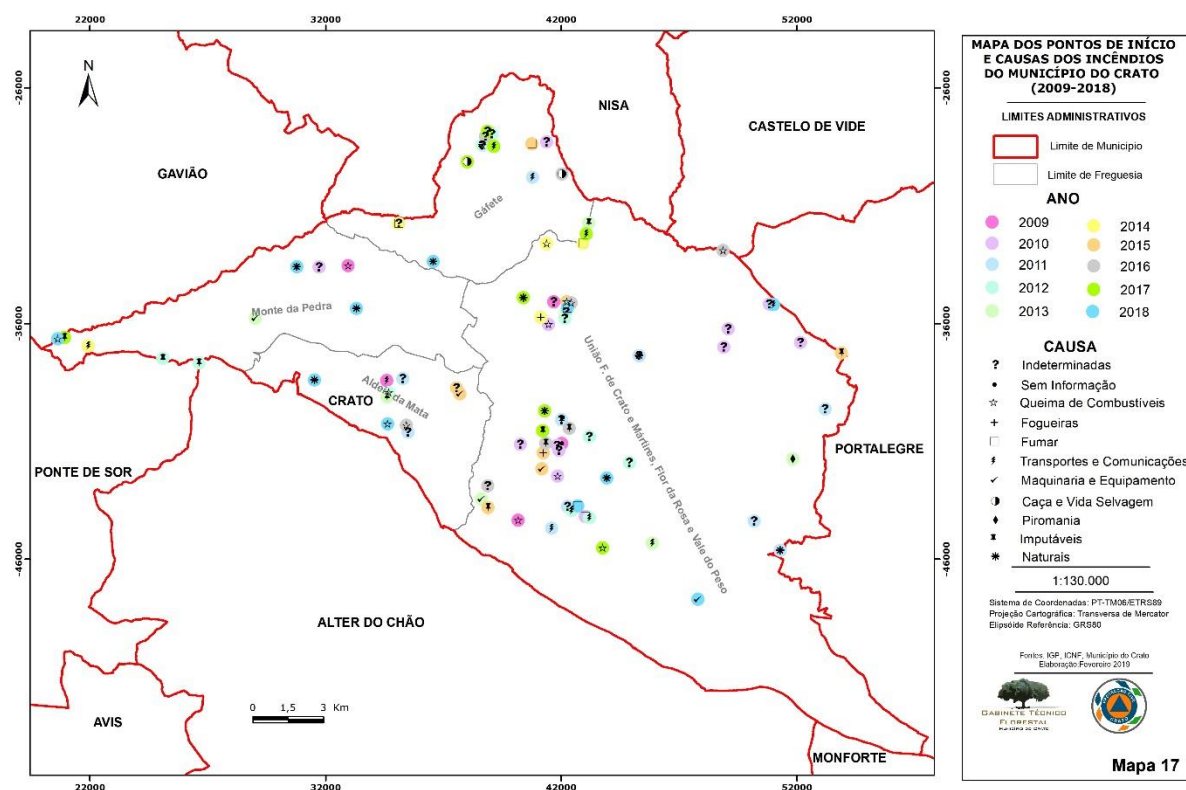
Gráfico 12: Distribuição da área ardida e n.º de ocorrências por classes de extensão (2009-2018)

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 2009 e 2018. Mediante a sua análise verifica-se que no período em causa 91,2% das ocorrências registadas deram origem a incêndios com mais de 100 hectares, correspondendo a 6 ocorrências. 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



Analisando o mapa de pontos de início e causas dos incêndios (**Mapa 17**) para o período de 2009-2018, verifica-se que as ocorrências se localizam na sua maioria, nas localidades pertencentes à União de Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso.

Nota-se que ao longo dos anos, as causas das ocorrências têm sido, cada vez mais, investigadas e apuradas pela GNR.

	Freguesia	Causas	Nº de Ocorrências Investigadas	Total de Ocorrências Rurais
União de Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	Aldeia da Mata	Desconhecida	2	9
		Negligente	5	
		Intencional	1	
		Natural	1	
		Sub-Total	9	
	Crato e Mártires	Desconhecida	17	44
		Negligente	18	
		Intencional	4	
		Natural	3	
		Sub-Total	42	
	Flor da Rosa	Desconhecida	1	6
		Negligente	1	
		Intencional	3	
		Natural	1	
		Sub-Total	6	
	Vale do Peso	Desconhecida	3	14
		Negligente	9	
		Intencional	1	
		Natural	1	
		Sub-Total	14	
	Monte da Pedra	Desconhecida	1	9
		Negligente	3	
		Intencional	3	
		Natural	2	
		Sub-Total	9	
	Gáfete	Desconhecida	5	12
		Negligente	5	
		Intencional	0	
		Natural	2	
		Sub-Total	12	

Quadro 4: Nº total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF, GNR

De acordo com o quadro anterior (**Quadro 4**), é possível constatar que à exceção de 2 ocorrências, todas as outras foram investigadas. Na maioria das investigações, a causa apurada é a negligência, principalmente devido a queimas de sobrantes. A causa desconhecida também é muito frequente, atendendo a que em muitas situações, não existe qualquer tipo de informação.

É de salientar quem em 2018 tivemos 5 ocorrências originadas de forma natural, provocadas por trovoadas secas.

5.9. Fontes de alerta

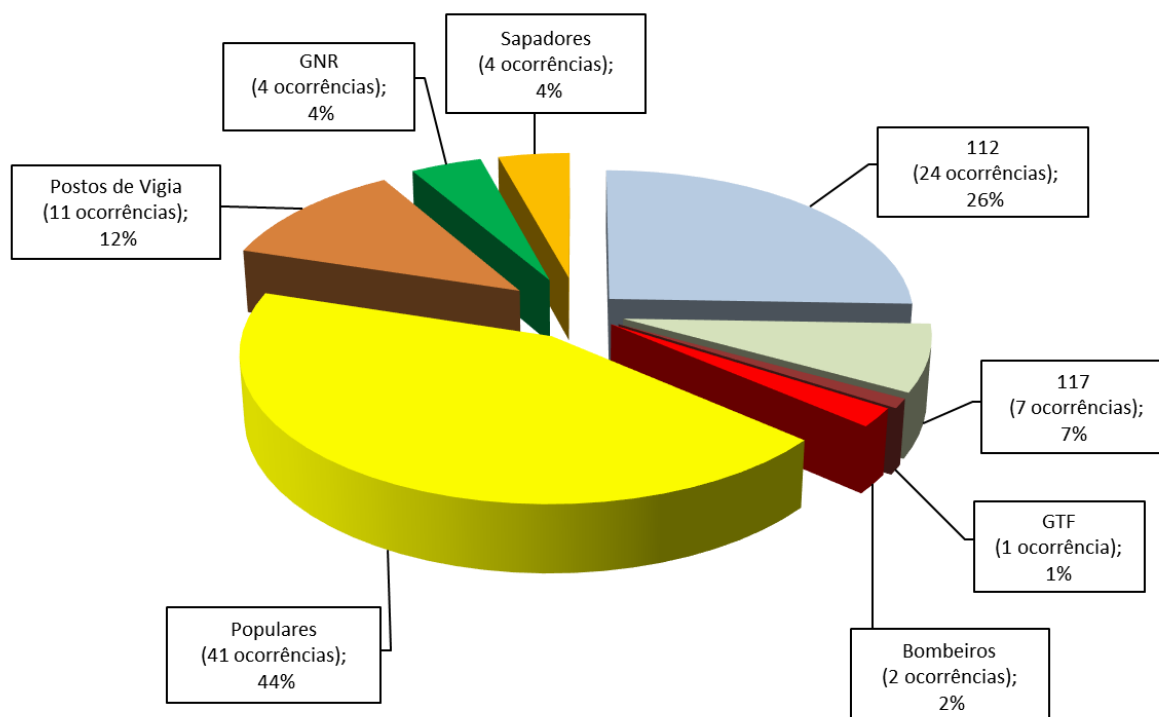


Gráfico 13: Distribuição do n.º de ocorrências por fontes de alerta (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF; CDOS; GNR

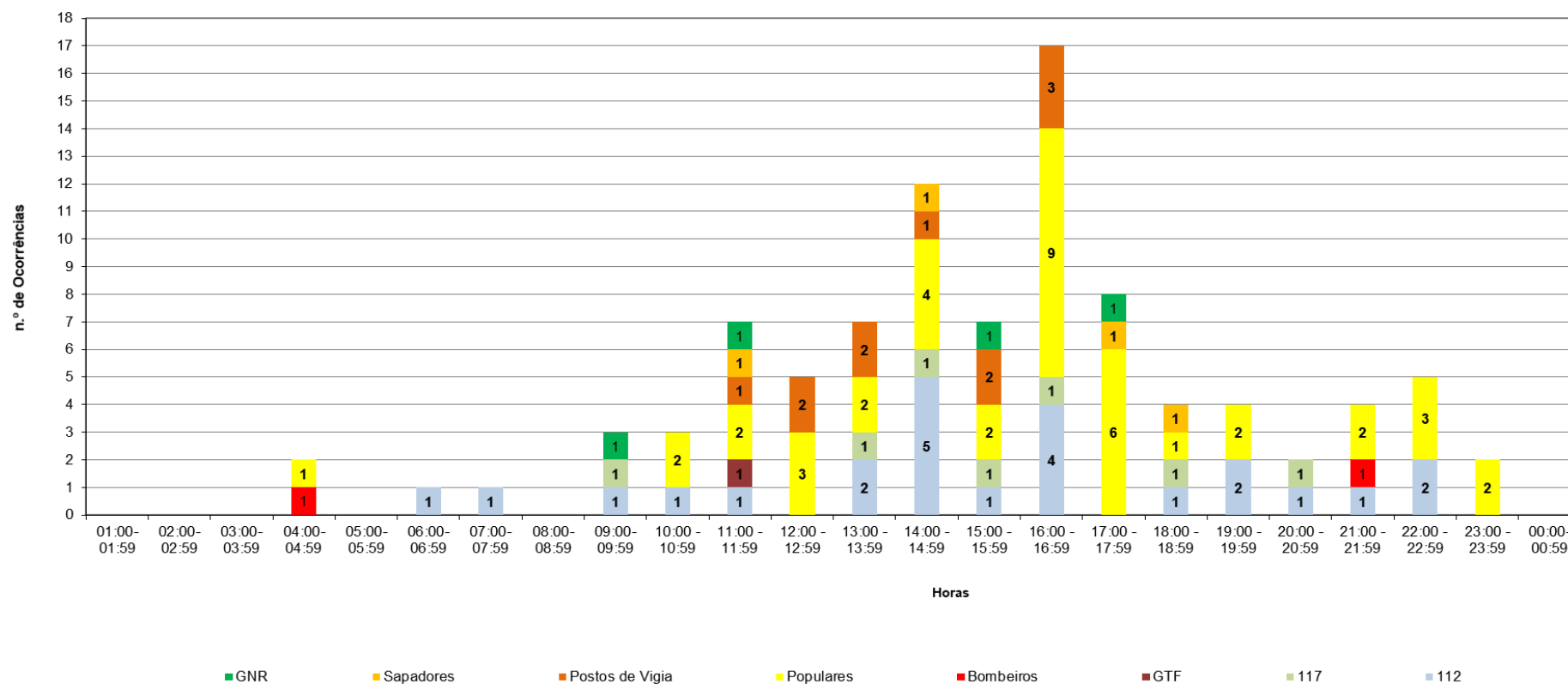


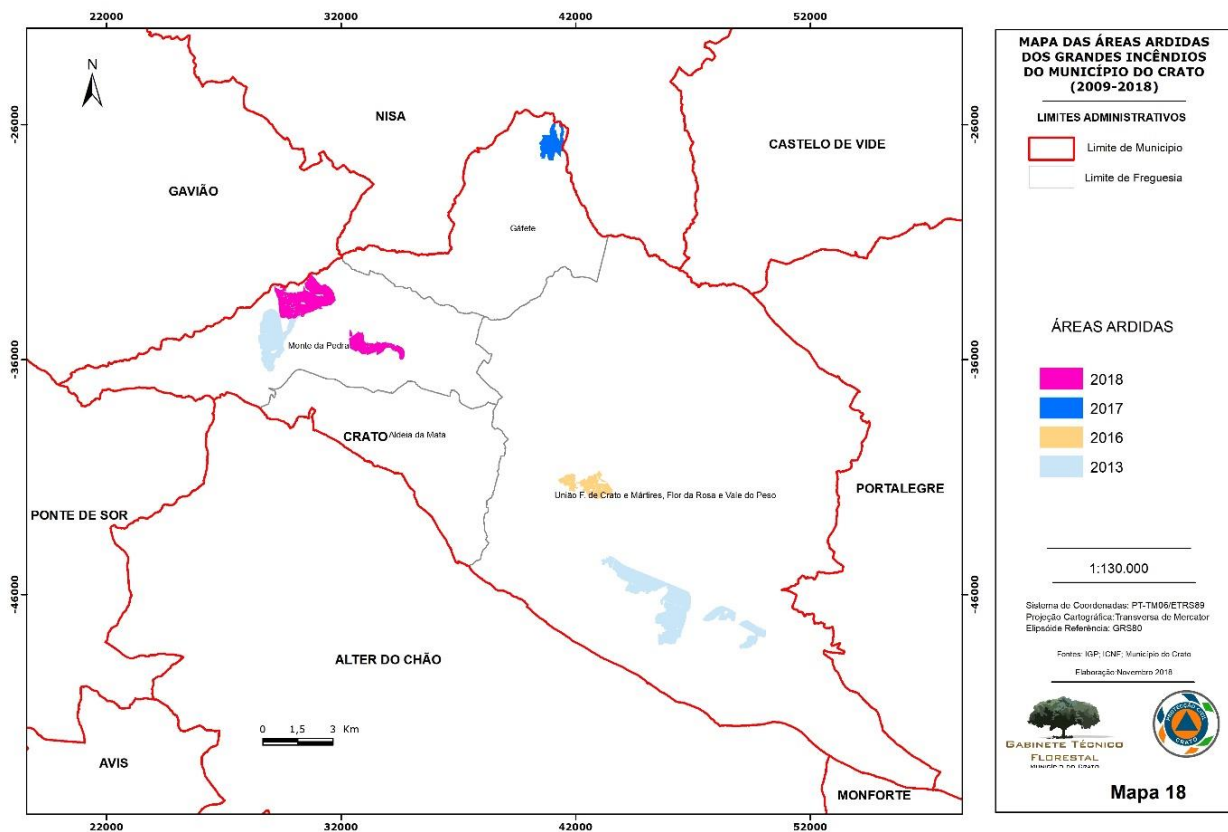
Gráfico 14: Distribuição do n.º de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF; CDOS; GNR

De acordo com o **Gráfico 13**, verificamos que os populares atuaram como principal fonte de alerta, para o período de tempo estudado, com 44% dos alertas registados. Refere-se ainda que os alertas do 112 detetaram 26% dos incêndios.

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 2009 e 2018, é possível descobrir que é entre as 14 e as 17 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.

5.10. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição anual



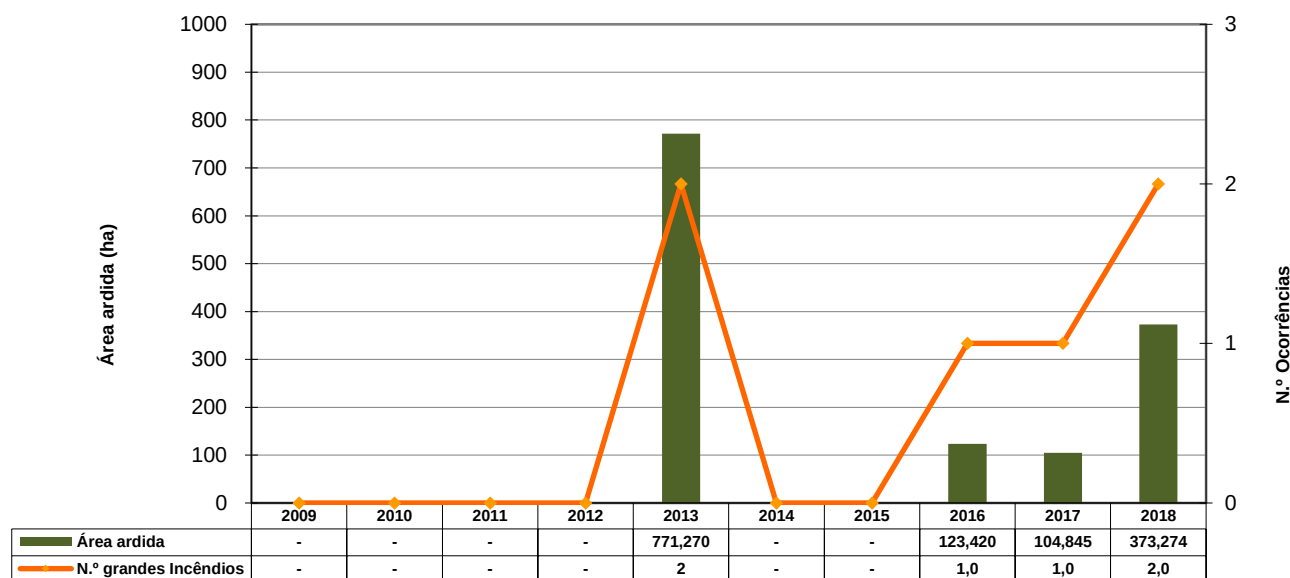


Gráfico 15: Distribuição anual da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2016)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

O estudo dos grandes incêndios ao longo do tempo, neste caso num período de 10 anos, de 2009 a 2018, vem no sentido de avaliar a sua evolução a nível de número e área. Com apenas 4 resultados não podemos retirar grandes conclusões, nem estabelecer relações causa/efeito.

Pela análise do **Gráfico 15** e do **Mapa 18**, constata-se que o ano mais crítico em grandes incêndios foi 2013, com 771,270 hectares ardidos, seguido de 2018 e 2016 com 373,274 hectares e 123,420 hectares ardidos, respetivamente.

Ano	Classes de área			TOTAL
	100-500	500-1000	>1000	
2009	-	-	-	0
2010	-	-	-	0
2011	-	-	-	0
2012	-	-	-	0
2013	1	1	-	2
2014	-	-	-	0
2015	-	-	-	0
2016	1	-	-	1
2017	1	-	-	1
2018	2	-	-	2
TOTAL	5	1	0	6

Quadro 5: Distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de área

Fonte dos dados: ICNF e GTF

5.11. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição mensal

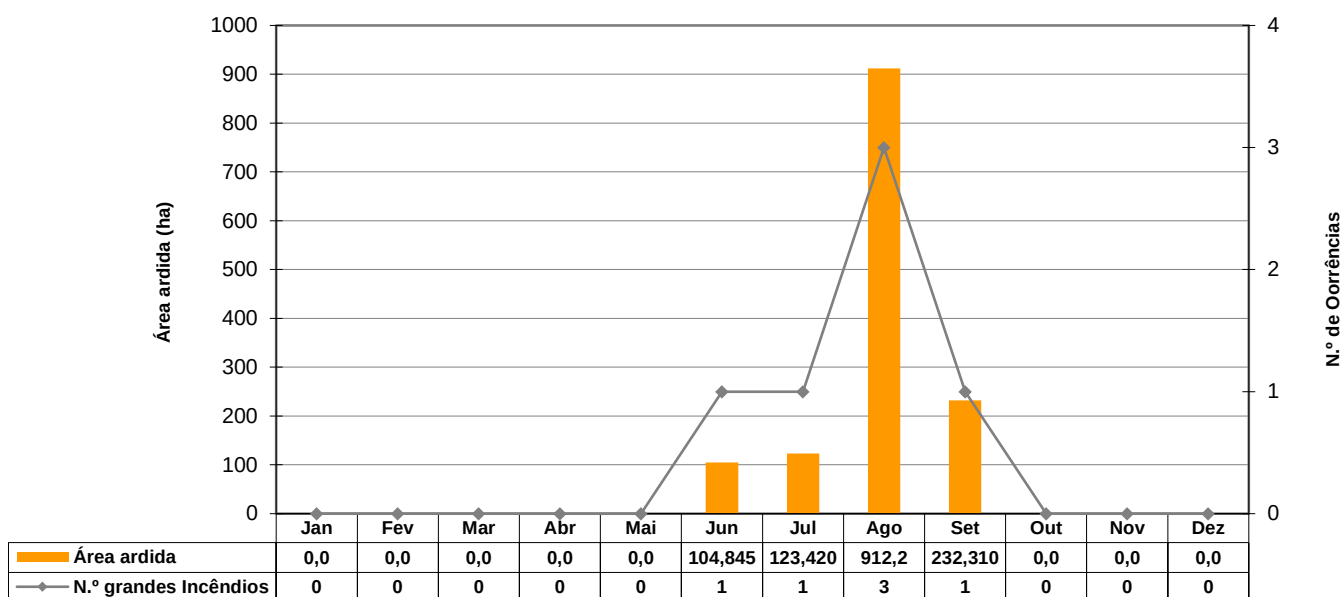


Gráfico 16: Distribuição Mensal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

No **Gráfico 16** a distribuição mensal indica-nos que no período de 2009 a 2018 os grandes incêndios ocorreram no mês de agosto. Este facto não é surpreendente se tivermos em conta que é precisamente um dos meses em que as condições climáticas apresentam características mais severas, nomeadamente, valores de temperatura elevados, humidades relativas do ar mais reduzidas e velocidades do vento mais significativas.

5.12. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição semanal

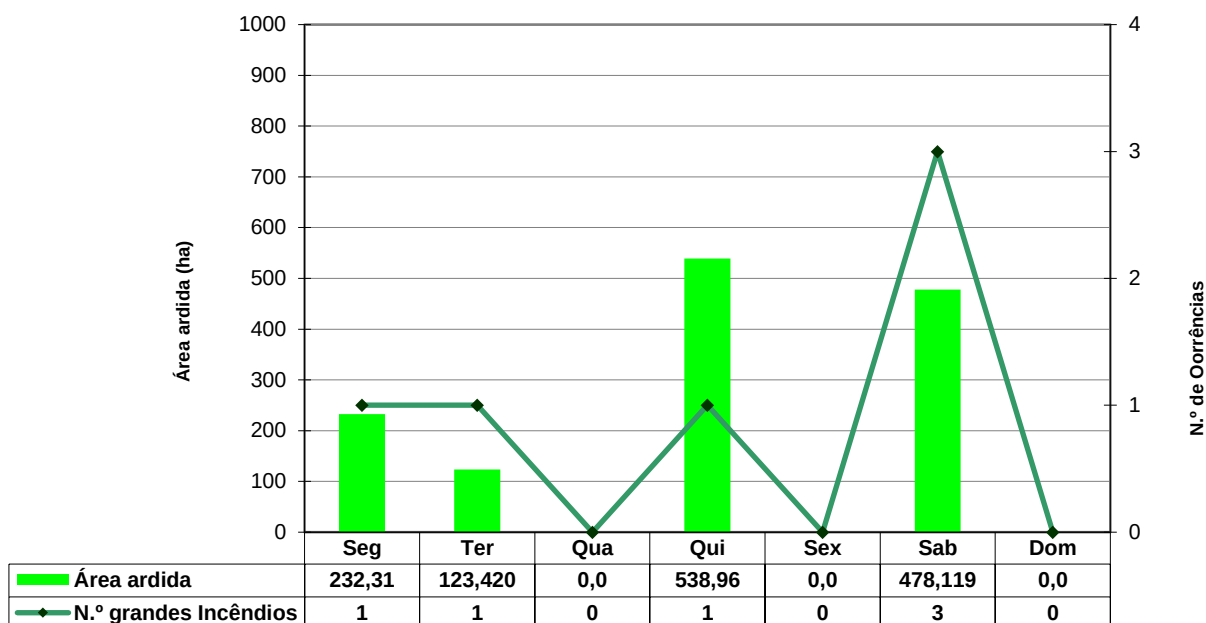


Gráfico 17: Distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

O **Gráfico 17** indica a distribuição semanal da área ardida e número de ocorrências dos grandes incêndios de 2009 a 2018. Pela sua análise verifica-se que sábado é o dia da semana mais crítico, a nível do número de ignições. Quanto à área ardida, a quinta-feira é o dia em que só uma ocorrência originou 538,96 ha.

5.13. Grandes Incêndios (área ≥ 100 ha) – Distribuição horária

Pela observação do **Gráfico 18** conclui-se que os maiores valores de área ardida, decorrente dos grandes incêndios, foram registados maioritariamente entre o período horário compreendido entre as 16:00 e as 16:59 horas, período do dia onde, também, se observou o maior número de ocorrências. Os valores de área ardida apresentados estão relacionados com as horas de maior calor e com a altura de maior atividade da população, propiciando o aumento do risco de incêndio no Município.

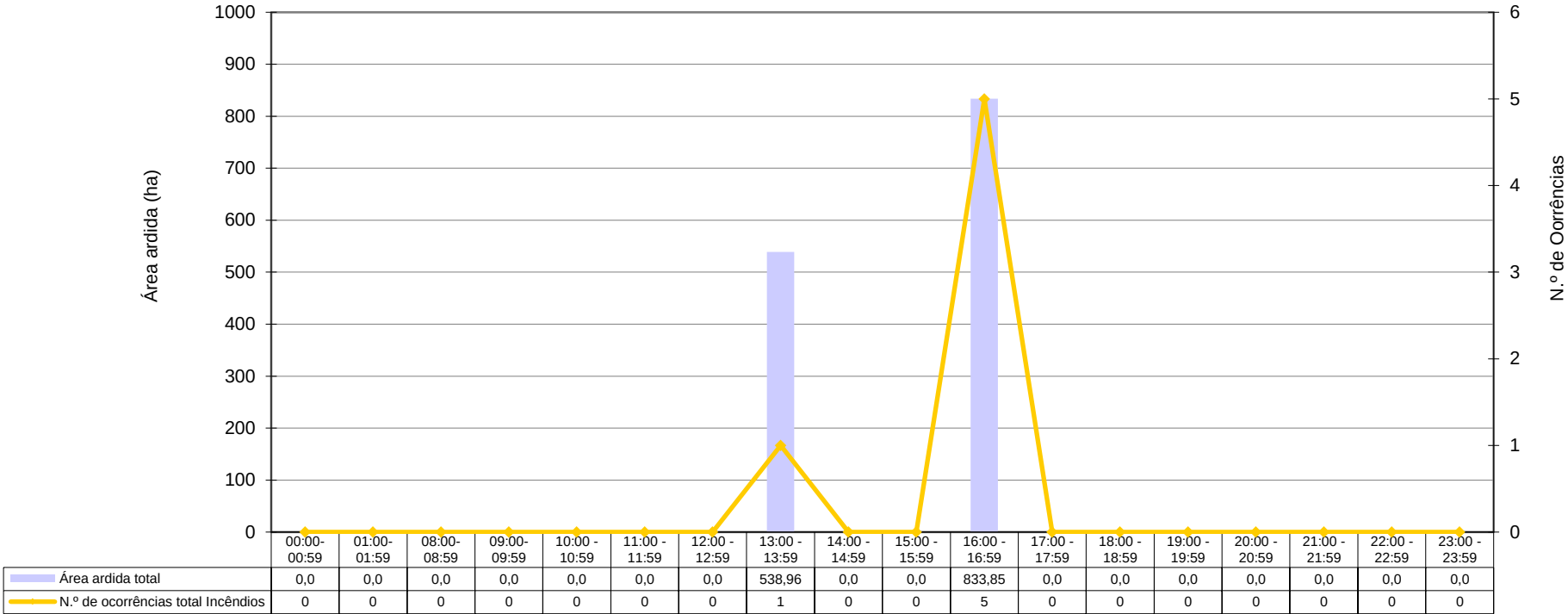


Gráfico 18: Distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências dos grandes incêndios (2009-2018)

Fonte dos dados: ICNF e GTF

6. ANEXO – CARTOGRAFIA

Mapa 1: Mapa do Enquadramento Geográfico do Município do Crato

Mapa 2: Mapa Hipsométrico do Município do Crato

Mapa 3: Mapa de Declives do Município do Crato

Mapa 4: Mapa de Exposições do Município do Crato

Mapa 5: Mapa Hidrográfico do Município do Crato

Mapa 6: Mapa da População Residente (1991/2001/2011) e da Densidade Populacional (2011) do Município do Crato

Mapa 7: Mapa de Índice de Envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011) do Município do Crato

Mapa 8: Mapa da População por Setor de Atividade (2011) do Município do Crato

Mapa 9: Mapa da Taxa de Analfabetismo (1991/2001/2011) do Município do Crato

Mapa 10: Mapa das Romarias e Festas do Município do Crato

Mapa 11: Mapa de Ocupação do Solo do Município do Crato

Mapa 12: Mapa de Povoamentos Florestais do Município do Crato

Mapa 13: Mapa de Áreas Protegidas do Município do Crato

Mapa 14: Mapa dos Instrumentos de Planeamento Florestal do Município do Crato

Mapa 15: Mapa de Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca do Município do Crato

Mapa 16: Mapa das Áreas Ardidas do Município do Crato (2009-2018)

Mapa 17: Mapa dos Pontos de Início e Causas dos Incêndios do Município do Crato (2009-2018)

Mapa 18: Mapa das Áreas Ardidas dos Grandes Incêndios do Município do Crato (2009-2018)

