

***PLANO MUNICIPAL
DE DEFESA DA FLORESTA
CONTRA INCÊNDIOS
DE BORBA
2018-2022***

CADERNO I

**DIAGNÓSTICO
(Informação de
base)**



Plano Municipal de Defesa da Floresta

Contra Incêndios de Borba

2018-2022

Caderno I – Diagnóstico (informação de base)

EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE BORBA



Direcção do projecto	António José Anselmo	Presidente da Câmara Municipal de Borba
Equipa técnica	Maria do Céu Franco	Eng. Biofísica – Técnica do Gabinete Técnico Florestal

GESTIFLORA GESTÃO AGRO-FLORESTAL



Direcção do projecto	Hernâni Sobral	Eng. Agro-Florestal – Licenciatura em Desenvolvimento Rural
Equipa técnica	Mafalda Veigas	Eng. Biofísica – Ordenamento e Gestão Ambiental
	Ângela Marina Resende	Eng. Agro-Florestal – Licenciatura em Desenvolvimento Rural

ÍNDICE

Índice	i
Índice de Figuras	iii
Índice de Quadros	v
Acrónimos	vi
NOTA INTRODUTÓRIA	1
CADERNO I – DIAGNÓSTICO (informação de base)	4
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	4
1.1. Enquadramento geográfico	4
1.2. Hipsometria	5
1.3. Declive	7
1.4. Exposição	9
1.5. Hidrografia	10
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	14
2.1. Rede climatológica	14
2.2. Temperatura do ar	15
2.3. Humidade relativa do ar	18
2.4. Precipitação	19
2.5. Vento	21
2.6. Insolação	22
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	24
3.1. População residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	25
3.2. Índice de envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e sua evolução (1981-2011)	26
3.3. População por sector de atividade (%) (2011)	28
3.4. Taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011)	29
3.5. Romarias e festas	30

4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	32
4.1. Ocupação do solo	32
4.2. Povoamentos florestais	34
4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e Regime Florestal	36
4.4. Instrumentos de planeamento florestal	36
4.5. Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca	38
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	39
5.1. Área ardida e número de ocorrências – distribuição:	40
5.1.1. Anual	40
5.1.2. Mensal	44
5.1.3. Semanal	45
5.1.4. Diária	46
5.1.5. Horária	47
5.2. Área ardida em espaços florestais	48
5.3. Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão	49
5.4. Pontos prováveis de início e causas	50
5.5. Fontes de alerta	52
5.6. Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) – distribuição:	54
Anexos	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. - Enquadramento do PMDFCI	2
Figura 2. – Enquadramento geográfico	5
Figura 3. – Carta Hipsométrica	7
Figura 4. – Carta de Declive	8
Figura 5. – Carta de Exposições	10
Figura 6. – Carta Hidrográfica	13
Figura 7. – Valores mensais da temperatura média do ar, para o período 1971-2000	16
Figura 8. – Valores mensais médios da temperatura máxima diária, registados para o período 1971-2000	16
Figura 9. – Valores mensais das máximas absolutas, para o período 1971-2000	17
Figura 10. – Valores mensais da humidade relativa média do ar às 9h UTC, para o período 1971-2000	18
Figura 11. – Valores da precipitação média mensal, para o período 1971-2000	20
Figura 12. – Valores das máximas de precipitações mensais, para o período 1971-2000	20
Figura 13. – Valores da velocidade média do vento, para o período 1971-2000	22
Figura 14. – Valores de insolação, para o período 1971-2000	23
Figura 15. – População residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	25
Figura 16. – Índice de envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e sua evolução (2011)	27
Figura 17. – População por sector de atividade (2011)	28
Figura 18. – Taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011)	29
Figura 19. – Romarias e festas	30
Figura 20. – Ocupação do solo	33
Figura 21. – Povoamentos florestais	34
Figura 22. – Instrumentos de planeamento florestal	37
Figura 23. – Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca	38
Figura 24. – Áreas ardidas (distribuição anual) para o período 2001-2014	40
Figura 25. – Gráfico da área ardida e número de ocorrências (distribuição anual) para o período 2001-2014	41
Figura 26. – Gráfico da área ardida e número de ocorrências para o ano de 2011 e dos	42

valores médios para o período 2010-2014

- Figura 27.** – Gráfico da área ardida no ano de 2014 e média, para o período 2001-2011, por hectares de espaços florestais, por freguesia em cada 100 hectares e do número de ocorrências no ano de 2014 e média, para o período 2010-2014, por hectares de espaços florestais, por freguesia em cada 100 hectares **43**
- Figura 28.** – Gráfico dos valores mensais da área ardida e número de ocorrências, para o ano de 2014 e para o período 2001-2014 **44**
- Figura 29.** – Gráfico dos semanais valores da área ardida e número de ocorrências, para o ano de 2014 e para o período 2001-2014 **45**
- Figura 30.** – Gráfico dos valores diários acumulados da área ardida e número de ocorrências, para o período 2001-2014 **46**
- Figura 31.** – Gráfico dos valores horários acumulados da área ardida e número de ocorrências, para o período 2001-2011 **47**
- Figura 32.** – Gráfico dos valores de área ardida em espaços florestais, para o período 2010-2014 **48**
- Figura 33.** – Gráfico dos valores de área ardida e número de ocorrências, por classes de extensão, para o período 2010-2014 **49**
- Figura 34.** – Pontos prováveis de início dos incêndios, por ano, associados às respectivas causas, para o período 2010-2014 **50**
- Figura 35.** – Número de ocorrências e respectiva percentagem, dos vários tipos de fonte de alerta, para o período 2010-2014 **52**

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. – Dimensão territorial (Km ² / ha) das freguesias do concelho de Borba	4
Quadro 2. – Classes de declive e código associado no SIG	8
Quadro 3. – Classes de exposição e código associado no SIG	9
Quadro 4. – Características das estações climatológicas utilizadas na caracterização climática	15
Quadro 5. – Ocupação do solo por freguesia	33
Quadro 6. – Povoamentos florestais, por freguesia	35
Quadro 7. – Tipo de causas de incêndios, por freguesia, para o período 2010-2014	51

ACRÓNIMOS

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

APC – Agente de Proteção Civil

BVB – Bombeiros Voluntários de Borba

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

CMB – Câmara Municipal de Borba

CPE – Coordenador de Prevenção Estrutural

DECIF - Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

ECIN - Equipa de Combate a Incêndios

EIP – Equipa de Intervenção Permanente

EPF – Equipa de Proteção Florestal

EPNA - Equipa de Proteção da Natureza e Ambiente

GIPS - Grupo de intervenção Protecção e Socorro

GNR – Guarda Nacional Republicana

GTF – Gabinete Técnico Florestal

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

JF – Junta de Freguesia

POM – Plano Operacional Municipal

PV – Posto de Vigia

RVF – Rede Viária Florestal

SIOPS – Sistema Integrado de Operações de Socorro

SMPC – Serviço Municipal de Protecção Civil

NOTA INTRODUTÓRIA

O concelho de Borba pertence à sub-região (NUT III) do Alentejo Central, distrito de Évora, constituindo, juntamente com os concelhos vizinhos de Estremoz, Vila Viçosa e Alandroal a designada “Zona dos Mármore”.

O concelho de Borba ocupa uma área de 14518,66 ha e encontra-se dividido em quatro freguesias, 1 urbana (São Bartolomeu), 2 rurais (Orada e Rio de Moinhos) e uma mista (Matriz). As freguesias rurais são as que ocupam uma maior extensão, tendo a freguesia de Rio de Moinhos uma área de 5285,45 ha e a freguesia de Orada, 5080,82 ha. A freguesia de Matriz ocupa 4132,01 ha do território e a de S. Bartolomeu apenas 20,38 ha, sendo esta última a freguesia mais pequena e com menor número de habitantes do concelho de Borba.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) constitui um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de acções de prevenção que visam concretizar os objectivos estratégicos definidos e quantificados no Plano Nacional de Defesa da Floresta.

O presente Plano define a política e as medidas para a defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente através da prevenção, sensibilização, vigilância, detecção, supressão e coordenação dos meios e agentes envolvidos.

A elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta de Borba foi sustentada nas características específicas da área geográfica do concelho, nomeadamente as decorrentes da sua natureza rural e das funções dominantes desempenhadas pelos espaços florestais.

Pretende-se com o presente Plano, operacionalizar ao nível municipal as normas retidas na legislação da defesa da floresta, em especial a contida no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, da qual se retira como missão:

- As medidas necessárias à defesa da floresta contra incêndios;
- As medidas de prevenção;
- O planeamento integrado;
- A previsão das intervenções das entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

Assim, este plano de nível municipal (PMDFCI) enquadra-se na seguinte estrutura:

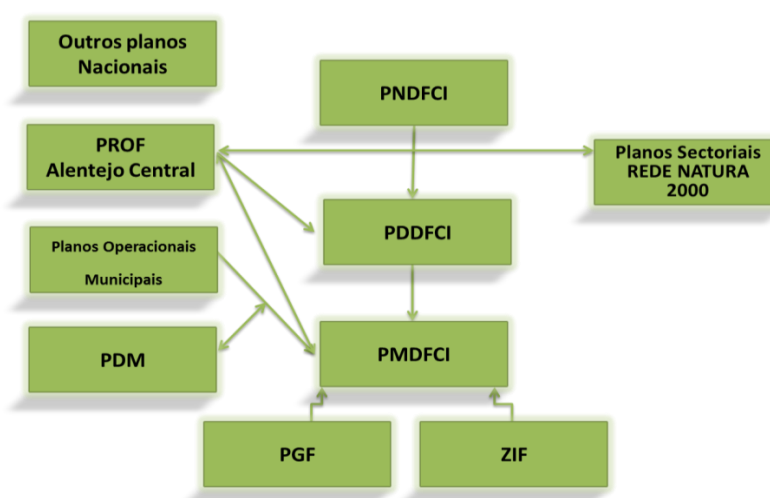


Figura 1. Enquadramento do PMDFCI.

A sua estrutura está definida na Portaria nº 1139/2006, de 25 de Outubro, e as suas linhas orientadoras estão determinadas no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), considerando-se neste, que o PMDFCI é “um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de acções de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas”, que visa concretizar os objectivos estratégicos definidos e quantificados no PNDFCI:

- Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais;
- Reduzir a incidência dos incêndios;
- Melhorar a eficácia e eficiência do ataque e da gestão dos incêndios;

- Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades;
- Adaptar uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

Além da Portaria nº 1139/2006, de 25 de Outubro, a elaboração do presente plano seguiu as alterações definidas no Despacho n.º 4345/2012 e as orientações estabelecidas no guia técnico do PMDFCI, elaborado pela Autoridade Florestal Nacional, de Abril de 2012.

CADERNO I – DIAGNÓSTICO (Informação de base)

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1. Enquadramento geográfico

O concelho de Borba pertence à sub-região (NUT III) do Alentejo Central, distrito de Évora, constituindo, juntamente com os concelhos vizinhos de Estremoz, Vila Viçosa e Alandroal a designada “Zona dos Mármoreos”.

De acordo com o Quadro 1, o concelho de Borba ocupa uma área de 14518,66 ha e encontra-se dividido em quatro freguesias, 1 urbana (São Bartolomeu), 2 rurais (Orada e Rio de Moinhos) e uma mista (Matriz). As freguesias rurais são as que ocupam uma maior extensão, tendo a freguesia de Rio de Moinhos uma área de 5285,45 ha e a freguesia de Orada, 5080,82 ha. A freguesia de Matriz ocupa 4132,01 ha do território e a de S. Bartolomeu apenas 20,38 ha, sendo esta última a freguesia mais pequena e com menor número de habitantes do concelho de Borba.

Quadro 1. Dimensão territorial (Km²/ha) das freguesias do concelho de Borba.

Concelho	Freguesia	Área (Km ²)	Área (ha)
Borba	Borba (São Bartolomeu)	0,20	20,38
	Orada	50,81	5080,80
	Rio de Moinhos	52,85	5285,43
	Borba (Matriz)	41,32	4132,01
TOTAL		145,19	14518,62

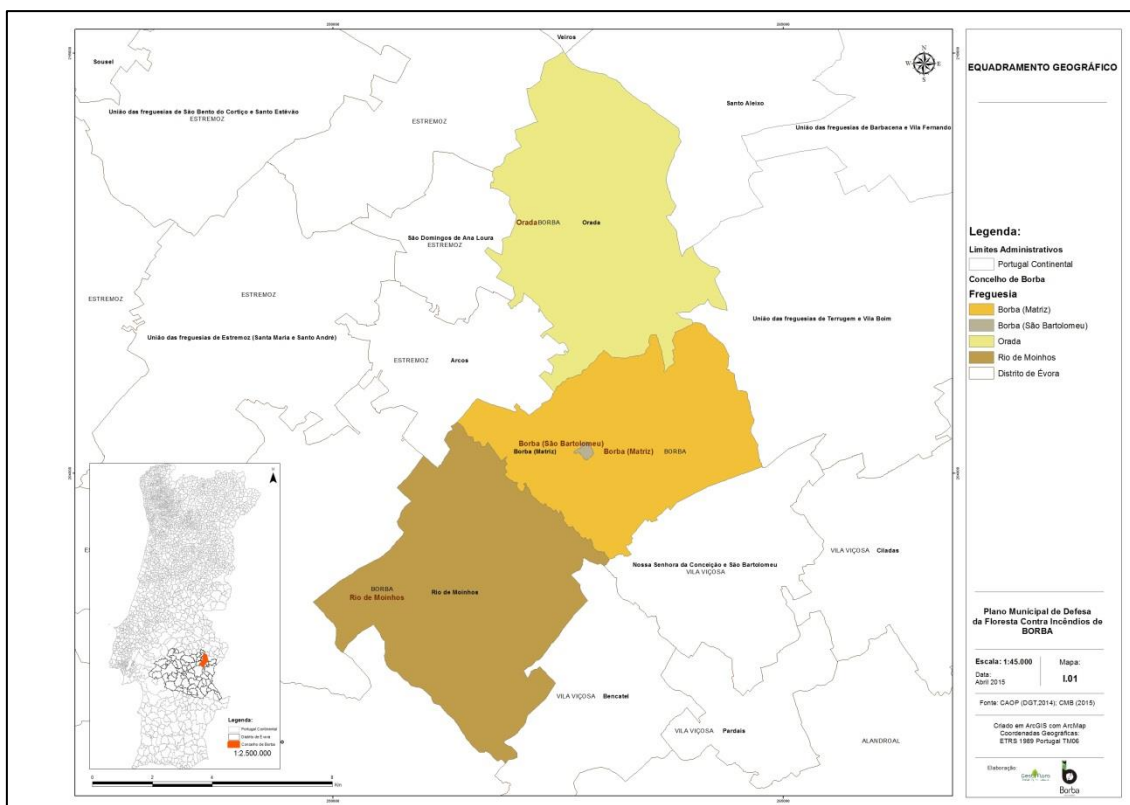


Figura 2. Enquadramento geográfico.

1.2. Hipsometria

A hipsometria é uma técnica de representação da elevação de um terreno através de cores, ou seja, revela a altitude de uma determinada área.

O concelho de Borba encontra-se inserido na peneplanície, unidade fundamental de relevo do Alentejo, a qual apresenta irregularidades devido ao comportamento das diversas litologias, ao encaixe das linhas de água e aos relevos acentuados existentes na região, nomeadamente a Serra d'Ossa e a Serra de Borba.

A Serra d'Ossa delimita o bordo SW do concelho de Borba, onde atinge a cota máxima de 550 m. O ponto mais alto desta serra encontra-se a 653 m (S. Gens – concelho de Estremoz) e apresenta uma direcção geral de WNW-ESSE. Os declives moderadamente acentuados e as numerosas linhas de água

desenvolvem-se em vales estreitos e profundos. Esta serra corresponde a um relevo de origem tectónica, evidenciado pela sequência de patamares desnivelados por escarpas de falha e pelo relevo vigoroso, atípico das formações xistentas que a constituem. Encontra-se englobada num extenso maciço carbonatado entre Sousel e Alandroal, de direcção NW-SE que, em termos de estrutura, corresponde ao Anticlinal de Estremoz. É assim uma formação mais resistente à erosão, limitada por formações xistentas, menos resistentes, pelo que corresponderá a um relevo residual de dureza.

Destacam-se duas formações com altitude acima dos 450m (Serra de Borba e Serra d'Ossa). A Serra de Borba situa-se na zona central do concelho, onde se atingem altitudes entre os 450 e 500m, com apenas alguns pontos entre 500 e 550m. Toda a zona que rodeia esta área apresenta cotas entre 400 e 450m. Apenas na Serra d'Ossa se voltam a verificar estes valores de altitude. Nesta última, as variações de altitude situam-se entre os 350 e os 550m, sendo aqui que se situa o ponto mais elevado do concelho. Além destas duas serras, a restante área do concelho apresenta valores de altitude entre os 250 e 400m, sendo poucas as áreas que se situam abaixo dos 300m.

A figura seguinte representa a Hipsometria do concelho de Borba, elaborada com base nas curvas de nível com intervalos de 10 em 10 m, com sobreposição da rede hidrográfica e delimitação das linhas de cumeada.

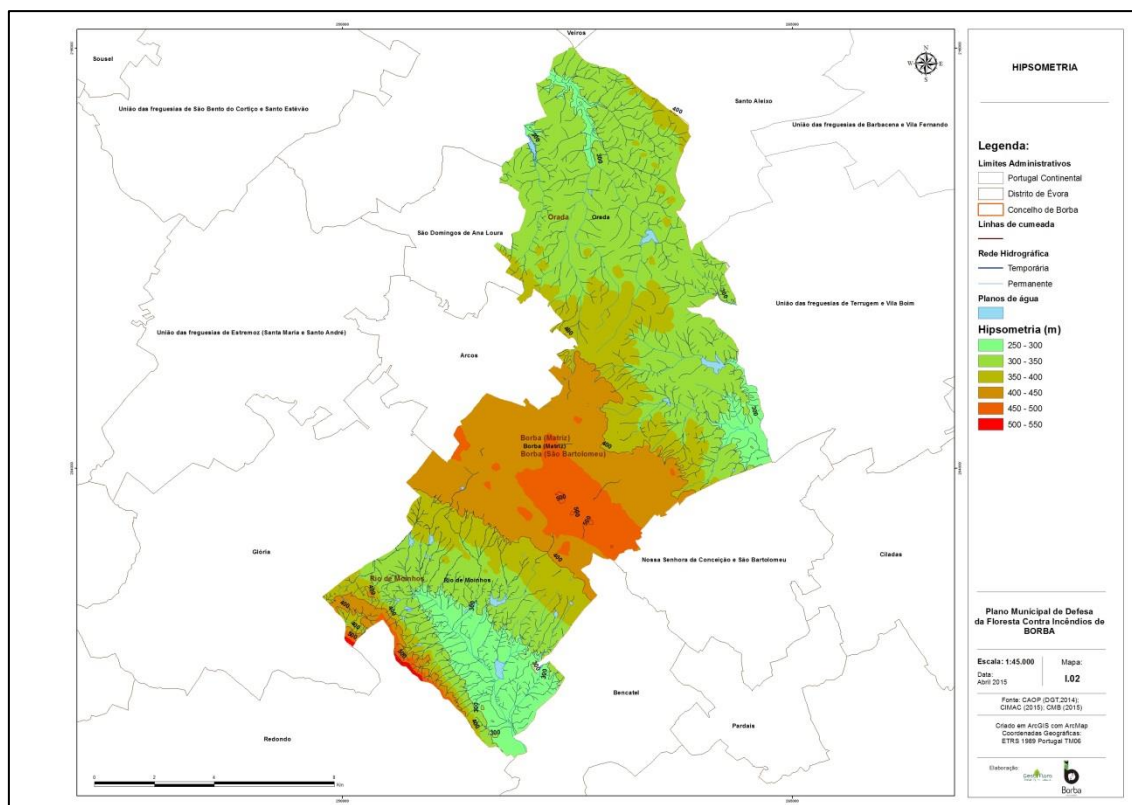


Figura 3. Carta hipsométrica.

1.3. Declive

O declive tem uma influência significativa na infiltração das águas, no processo de erosão e no ângulo de incidência dos raios solares.

A distribuição de declives ao nível do concelho é de enorme importância, dado que o declive é considerado um dos elementos que mais influencia a propagação do fogo. Em declives acentuados permite a transmissão de calor por radiação aos combustíveis que se encontram a jusante, reduzindo-lhes o teor de humidade, o que se traduzirá numa maior rapidez na ignição dos combustíveis e, conseqüentemente, no aumento da velocidade de propagação.

Com o objectivo de estabelecer uma análise objectiva da distribuição das classes de declives na área de estudo, recorreu-se à altimetria integrada no SIG e procedeu-se à elaboração do Mapa de Declives, com as seguintes classes de altitude:

Quadro 2. Classes de declive e código associado no SIG (ICNF, 2012).

CÓDIGO	DECLIVE (graus)
1	<5
2	5-10
3	10-15
4	15-20
5	>20

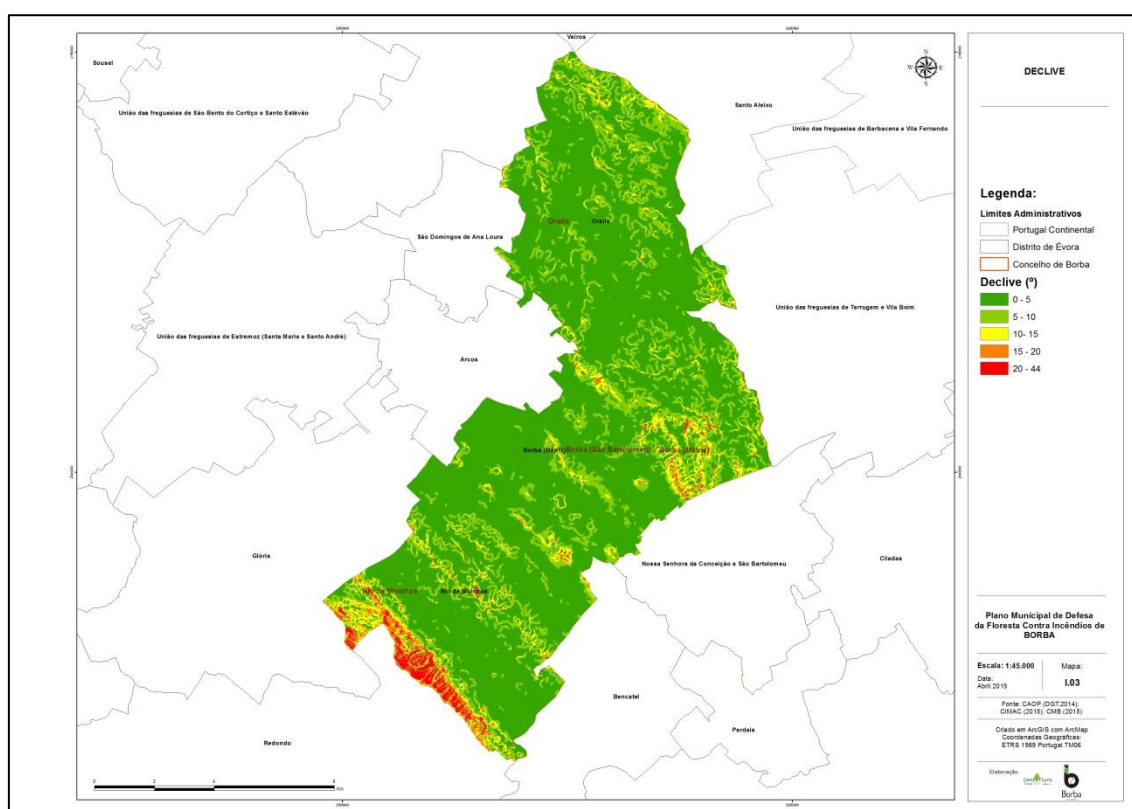


Figura 4. Carta de declive.

O concelho de Borba apresenta, na sua maioria, declives pouco acentuados, que se situam entre valores de 0 e 44°. Apenas na zona da Serra d'Ossa e na Serra de Borba se verificam declives mais acentuados. Estas serão as zonas com declives mais propícios à propagação de incêndios.

1.4. Exposição

A exposição de um determinado terreno corresponde à sua orientação geográfica, estando esta relacionada com o grau de insolação e consequentemente, com o teor de humidade do combustível e sua respectiva inflamabilidade, como tal, é um factor que influencia a propagação do incêndio por determinar as variações do tempo atmosférico durante o dia, já que à medida que a posição do Sol se modifica varia a temperatura à superfície, bem como a humidade relativa, o conteúdo em humidade dos combustíveis e a velocidade e direcção dos ventos locais.

Para analisar este factor recorreu-se à altimetria integrada no SIG, procedendo-se à elaboração da carta de exposições, onde são representadas geograficamente as orientações predominantes na área de estudo. Para tal, foram consideradas as seguintes classe.

Quadro 3. Classes de exposição e código associado no SIG (ICNF, 2012).

CÓDIGO	EXPOSIÇÃO
1	Plano
2	Norte
3	Este
4	Sul
5	Oeste

A figura seguinte representa as classes de exposição existentes no concelho.

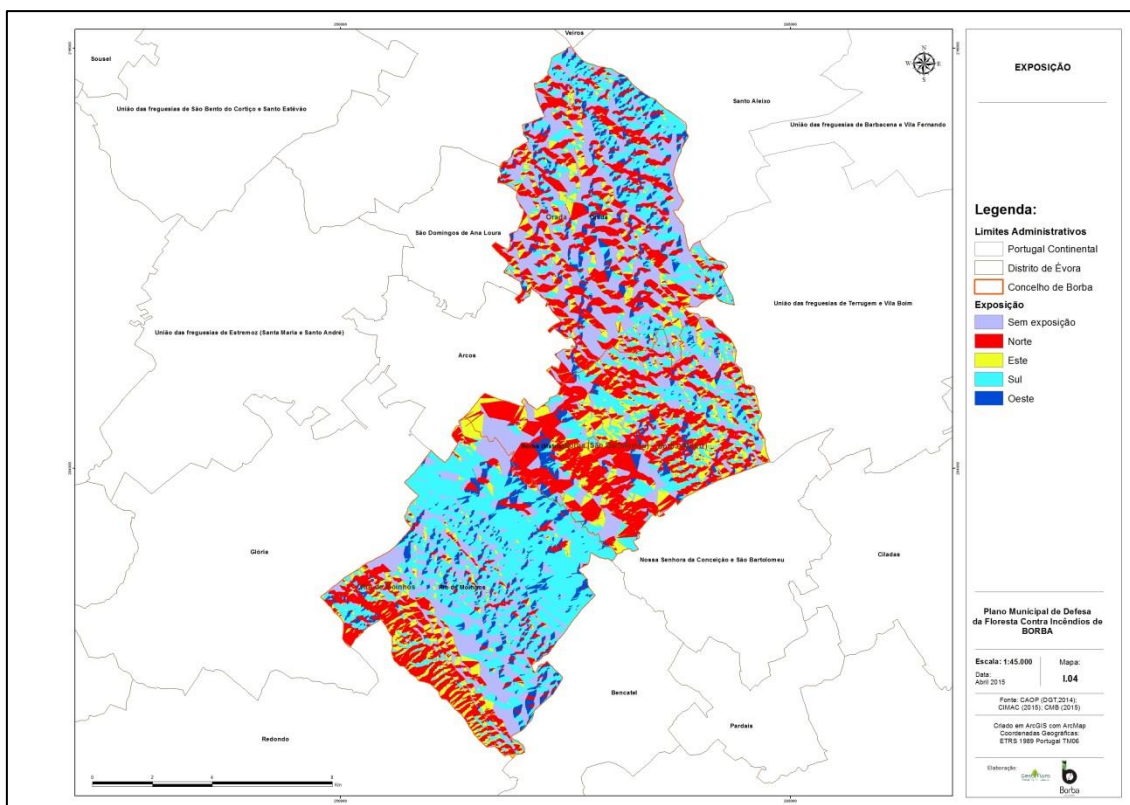


Figura 5. Carta de exposições.

De acordo com a figura anterior, verifica-se a predominância das exposições viradas ao quadrante Sul, sendo estas mais predispostas à ocorrência e propagação de incêndios por receberem maior radiação solar, situação que por si só influencia os valores de humidade (valores mais baixos) e de temperatura (valores mais altos). Pelo exposto, deverão estes locais constituir objecto de maior preocupação por parte das equipas de vigilância.

1.5. Hidrografia

O concelho de Borba encontra-se inserido na bacia hidrográfica do Tejo (a Norte) e do Guadiana (a Sul), tendo distribuídos por toda a sua área importantes cursos e massas de água.

Na zona Norte do concelho, a drenagem das linhas de água é efectuada para N e NW, destacando-se pela sua importância a ribeira de Alcaraviça. Na zona Sul, o escoamento é efectuado para S e SE, destacando-se as ribeiras de Borba e de Lucefecit.

A ribeira de Alcaraviça desenvolve-se inicialmente de Sul para Norte, sendo limitada a Este por elevações que partem da serra de Borba e se ligam, através das colinas de Santo Aleixo e Assumar, à cordilheira de São Mamede. No limite Norte do concelho, aquela ribeira inflecte para NW, afluindo à ribeira de Ana Loura (subafluente do Tejo), próximo da povoação de Veiros.

A serra de Borba ocupa uma posição de charneira na separação das águas entre duas linhas de água principais, nomeadamente, a ribeira de Borba, a NE, e a ribeira de Lucefecit, a SE.

A ribeira de Borba, escoia inicialmente para NE, partindo da serra de Borba e encontra-se enquadrada por relevos modestos de natureza xistenta, salientando-se a NW o Monte da Cabeça Gorda (442 m) e a SE a colina do v.g. da Mina (463 m). Após esta zona, a ribeira inflecte para SE, seguindo a orientação geral da estrutura.

A ribeira de Lucefecit contribui para a albufeira do aproveitamento hidroagrícola do Lucefecit, localizado a jusante do concelho. Esta ribeira apresenta uma direcção geral de NW-SE, coincidente com a estrutura, e drena a parte Sul do concelho. O seu desenvolvimento processa-se num dos patamares deprimidos desnivelados por escarpas de falha, a NE da Serra d'Ossa, em litologias xistentas brandas da Formação de Terena.

A geomorfologia e hidrografia do concelho determinam condições diferenciadas de escoamento, acumulação e infiltração de água que, no caso do concelho de Borba, não têm impactos significativos na ocupação do solo devido à existência da rede de drenagem bem desenvolvida, quer à baixa acentuação do relevo.

Os cursos de água presentes em todo o concelho assumem grande influência na DFCI, desde que a vegetação das suas margens seja gerida de forma adequada. Dado o regime de marcada sazonalidade dos cursos de água nesta região mediterrânica, são os açudes, as albufeiras e os pontos de água, relativamente bem distribuídos pelo Município, que assumem grande importância para o abastecimento das equipas de combate a incêndios.

É importante salientar que, parte destes pequenos cursos de água normalmente secam no período de Verão criando-se pegos ou charcos dispersos ao longo dos seus leitos, sendo denominados de não permanentes.

Existem ainda várias albufeiras nos concelhos que têm como principal utilização, o abastecimento de água para consumo humano da população e aproveitamento hidroagrícola.

Na figura seguinte estão representados os principais cursos de água, assim como as principais barragens existentes no concelho de Borba.

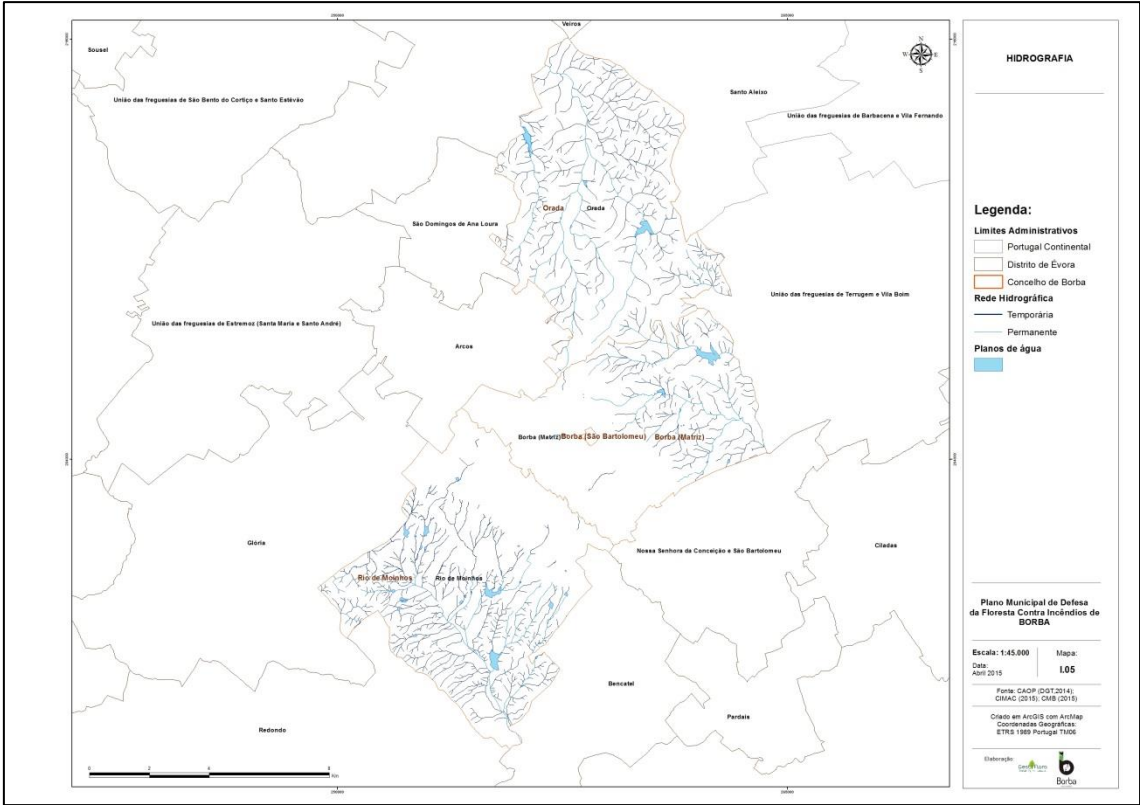


Figura 6. Carta hidrográfica.

2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O clima Mediterrânico, onde se enquadra o concelho de Borba, é caracterizado pela existência de um período seco bem definido (em que $P < 2T$), durante o período de xericidade estival (Julho a Setembro), com precipitações inferiores ao dobro da temperatura em pelo menos dois meses consecutivos.

A influência das características climáticas nos incêndios florestais pode ser vista na medida em que afecta o crescimento e acumulação de carga combustível, assim como em termos de influência directa no início e propagação de um incêndio. Como tal, o clima afecta duas das três arestas do célebre “triângulo de comportamento do fogo”, composto por meteorologia, topografia e combustível.

2.1. Rede climatológica

A caracterização climática do concelho de Borba realizou-se através da análise dos parâmetros climáticos mais relevantes: temperatura do ar, humidade relativa do ar, precipitação e ventos. Para esse efeito, recorreu-se aos dados do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) relativos às normais climatológicas da Estação Climatológica de Évora, Elvas e Portalegre de 1971-2000.

Quadro 4. Características das estações climatológicas utilizadas na caracterização climática (IPMA, 2012).

Estações	ELVAS	ÉVORA	PORTALEGRE
Altitude	208	309	597
Latitude	38°53'N	38°34'N	39°17'N
Longitude	07°09'W	07°54'W	07°25'W
Temperatura média anual	16.3	15.9	15.2
Precipitação média anual	535.4	609.4	852.4

2.2. Temperatura do ar

A temperatura do ar condiciona a distribuição dos elementos florísticos e das comunidades vegetais no território e é considerada um dos elementos climáticos fundamentais na descrição do clima de um local, sendo condicionante de todos os processos biológicos. Na sua dependência estão também vários processos físicos e químicos de meteorização (ROXO, 1994).

O aumento da temperatura atmosférica tende a elevar a probabilidade de ignição. Ao subir a temperatura do ar, os combustíveis, especialmente os finos e mortos, tendem a perder humidade para alcançar o equilíbrio higroscópico com o ar que os rodeia, deixando-os em condições mais favoráveis para que se inicie e se propague um incêndio.

As figuras seguintes representam os dados registados nas estações climatológicas analisadas, relativamente aos valores de temperatura média mensal, temperatura média das máximas e temperaturas máximas absolutas.

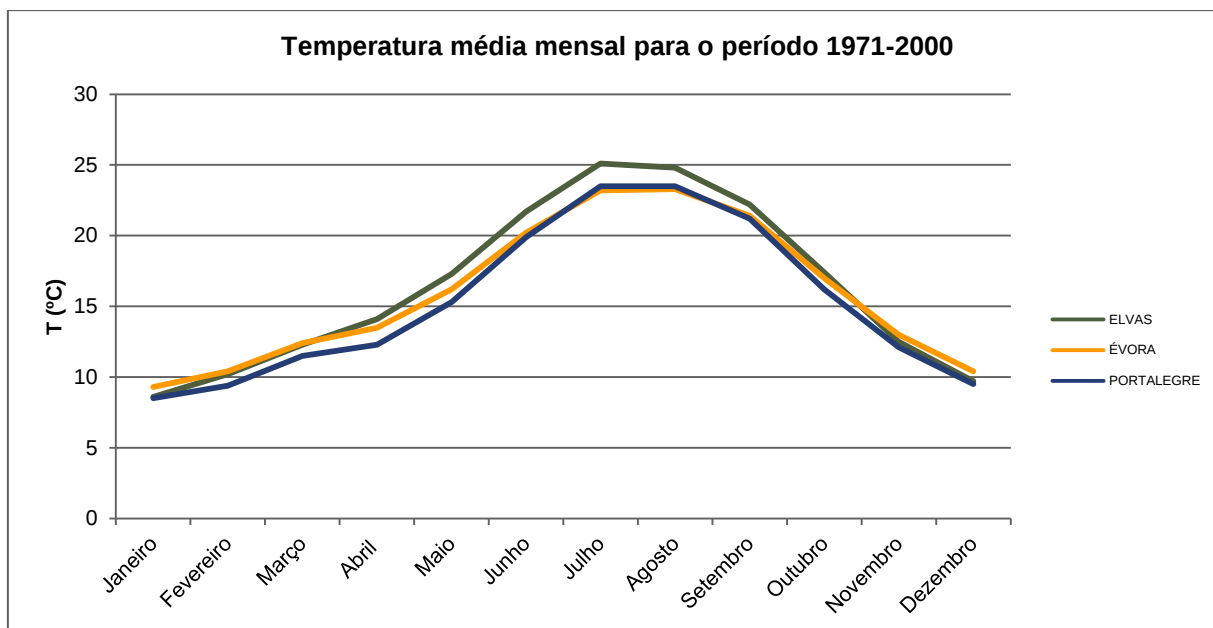


Figura 7. – Valores mensais da temperatura média do ar, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

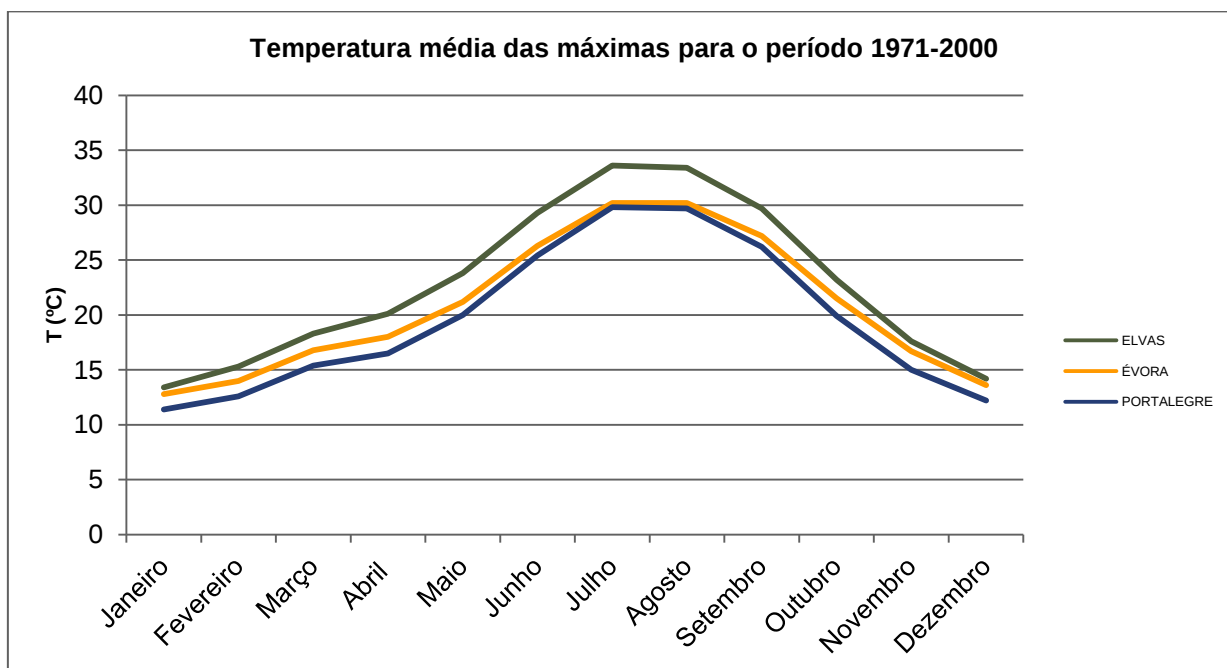


Figura 8. – Valores mensais médios da temperatura máxima diária, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

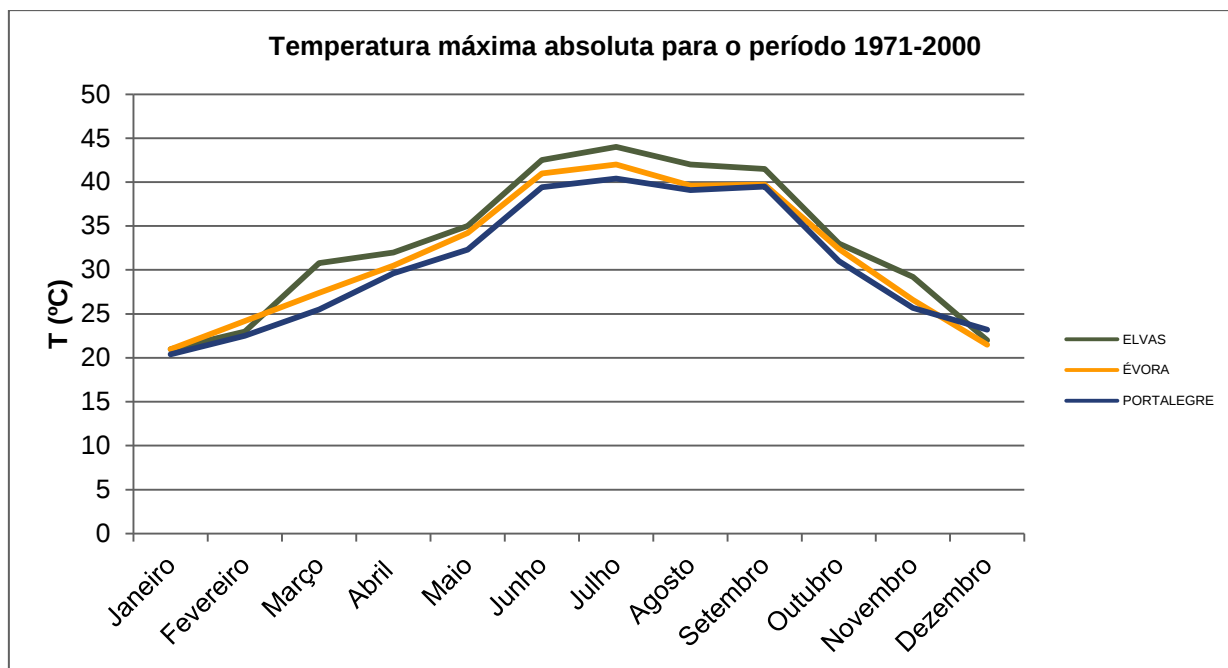


Figura 9. – Valores mensais das máximas absolutas, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

De acordo com a informação dos gráficos anteriores conclui-se que os meses de Julho e Agosto são os que apresentam condições mais favoráveis para a ocorrência de grandes incêndios, seguindo-se os meses de Junho e Setembro com similares condições.

Das estações estudadas, verifica-se que a de Elvas é a mais quente, seguida de Évora e Portalegre com valores muito similares.

Assim, nos meses de Junho e Setembro, para além dos cuidados a ter nas áreas florestais, deverá dedicar-se uma especial atenção às interfaces agro-florestais onde estejam semeados cereais de sequeiro ou terrenos em pousio. Nesta altura do ano este tipo de parcelas cerealíferas que ainda não tenham sido ceifadas são detentoras de uma abundante carga combustível fina e seca, onde poderão originar-se incêndios.

Nos meses de Julho e Agosto, a atenção deverá ser concentrada nas áreas florestais com carga combustível elevada porque a tempo quente e seco acumulado desde Junho terá provocado a secura dos combustíveis mais

grossos o que torna a deflagração de grandes incêndios particularmente difícil de controlar.

2.3. Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar é definida, de acordo com LENCASTRE & FRANCO (1984), como sendo o quociente da massa de vapor de água contida em determinado volume de ar húmido, pela massa de vapor de água que nele existiria se o ar estivesse saturado, à mesma temperatura.

À medida que este factor aumenta, a possibilidade de início de incêndio diminui, e dificulta a sua propagação, já que a atmosfera cede humidade aos combustíveis dificultando assim a sua combustão.

A figura seguinte representa os dados registados nas estações climatológicas analisadas, relativamente aos valores de humidade relativa média do ar.

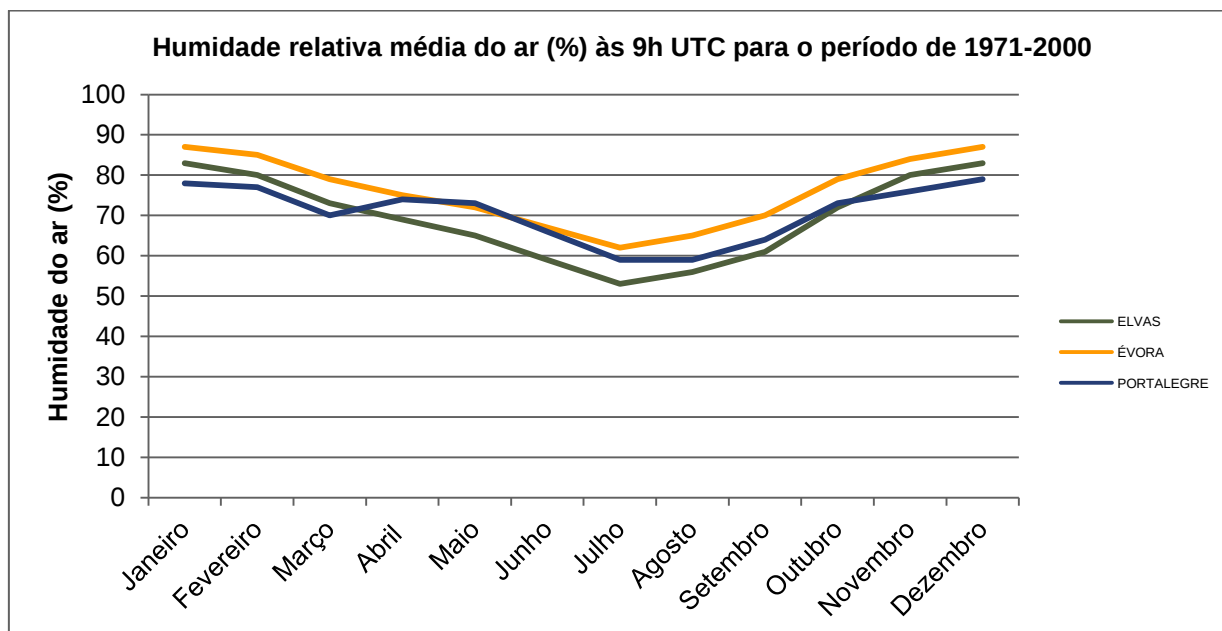


Figura 10. – Valores mensais da humidade relativa média do ar às 9h UTC, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

Após analisar os valores de humidade relativa das estações em estudo, constata-se que a estação de Évora apresenta valores um pouco mais elevados que as restantes. Pode ainda verificar-se que os valores de menor humidade relativa média do ar são registados nos meses de Junho, Julho e Agosto, ou seja, nestes meses aumenta o risco de incêndio florestal.

2.4. Precipitação

Chama-se precipitação a toda a água que atinge a superfície do globo. Esta água não corresponde só à chuva e pode apresentar-se também sob a forma de granizo, neve, orvalho e geada (LENCASTRE & FRANCO, 1984). Tem um papel essencial no mundo vegetal, sendo um dos factores ambientais mais importantes na distribuição dos vegetais.

A precipitação é fundamental para recarregar a reserva hídrica do solo e assim possibilitar o crescimento das plantas. Mas se essa precipitação se verificar com uma intensidade superior à capacidade de infiltração, verifica-se o escoamento superficial, e surge a erosão hídrica do solo.

A variação mensal da precipitação é apresentada nos gráficos seguintes.

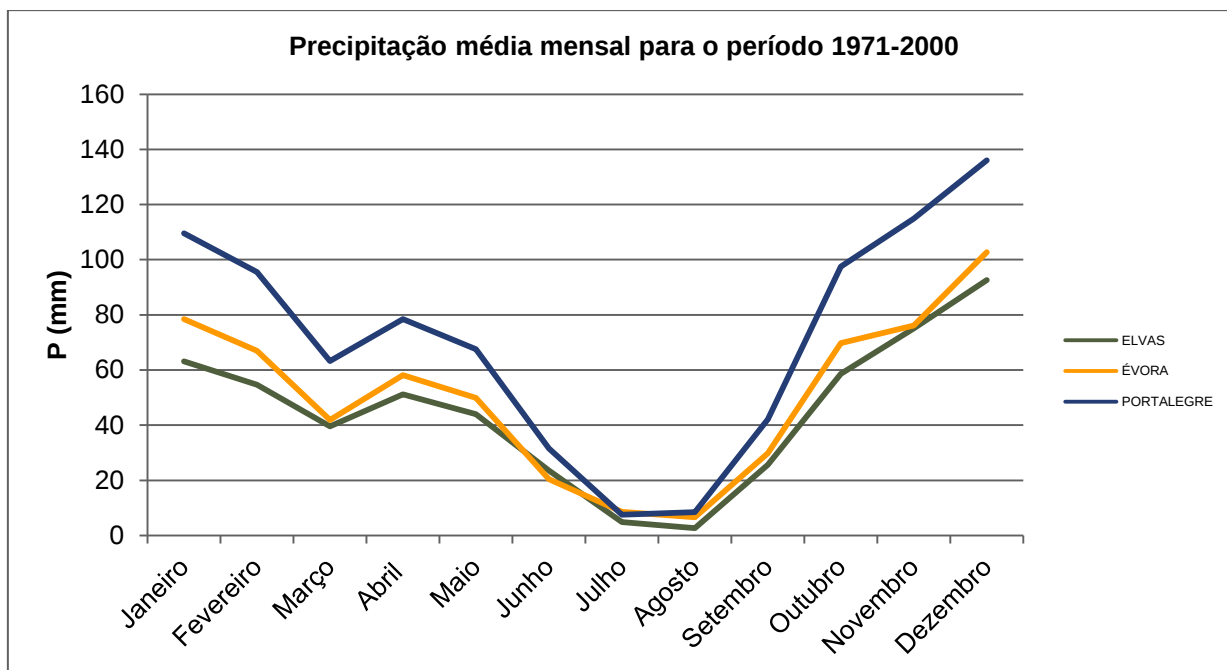


Figura 11. – Valores da precipitação média mensal, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

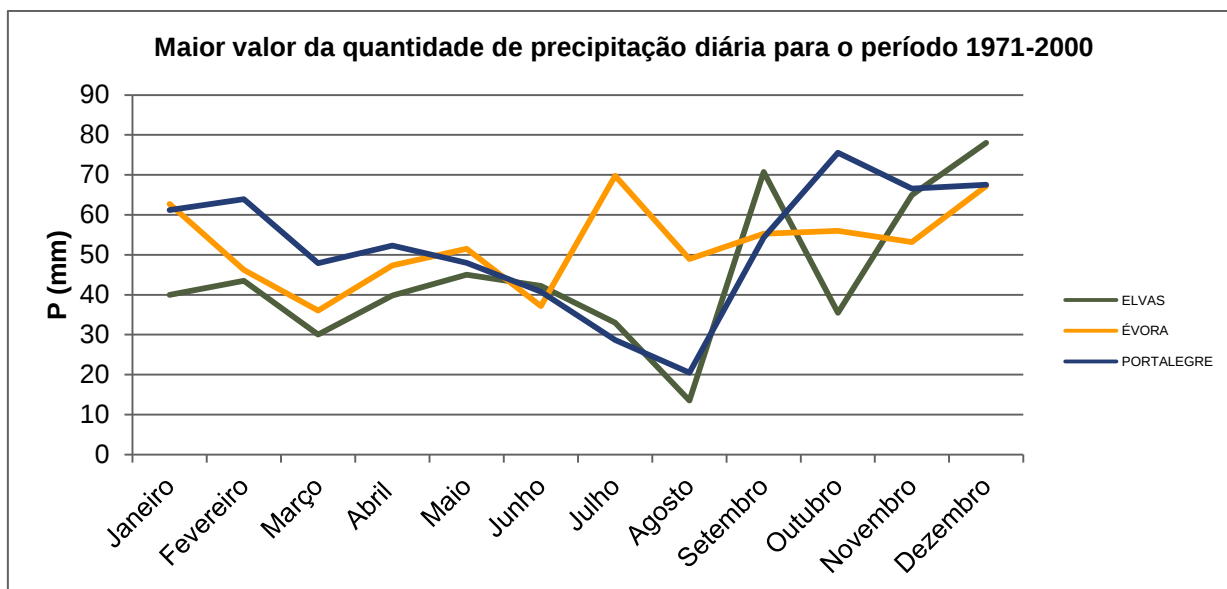


Figura 12. – Valores das máximas de precipitações mensais, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

Os meses de Julho e Agosto quase sem precipitação são os meses mais problemáticos na perspectiva dos incêndios, porque é a época do ano em que

existe uma maior probabilidade de ocorrência de longos períodos sem precipitação o que permite uma desidratação progressiva dos combustíveis.

Das estações climatológicas analisadas, Portalegre é a que apresenta maiores valores de precipitação.

2.5. Vento

O vento é um dos elementos meteorológicos que se considera fundamental analisar, uma vez que a sua ação está directamente ligada ao efeito da precipitação sobre o solo (ângulo de incidência das gotas de chuva, exposição aos ventos pluviogénicos). Este elemento é também importante pela sua relação com a temperatura, evaporação, humidade e, inclusive pelo facto de ele próprio ser responsável por um tipo específico de erosão – erosão eólica (ROXO, 1994).

O vento aumenta a velocidade de propagação dos incêndios, já que fornece oxigénio para a combustão, transporta o ar quente, seca os combustíveis e dispersa as partículas em ignição. Por outro lado, os ventos fortes limitam a produtividade florestal; ou por diminuírem a taxa de crescimento anual, ou por poderem provocar o derrube das plantas. No gráfico seguinte apresentam-se os dados disponíveis, nas mesmas estações climatológicas.

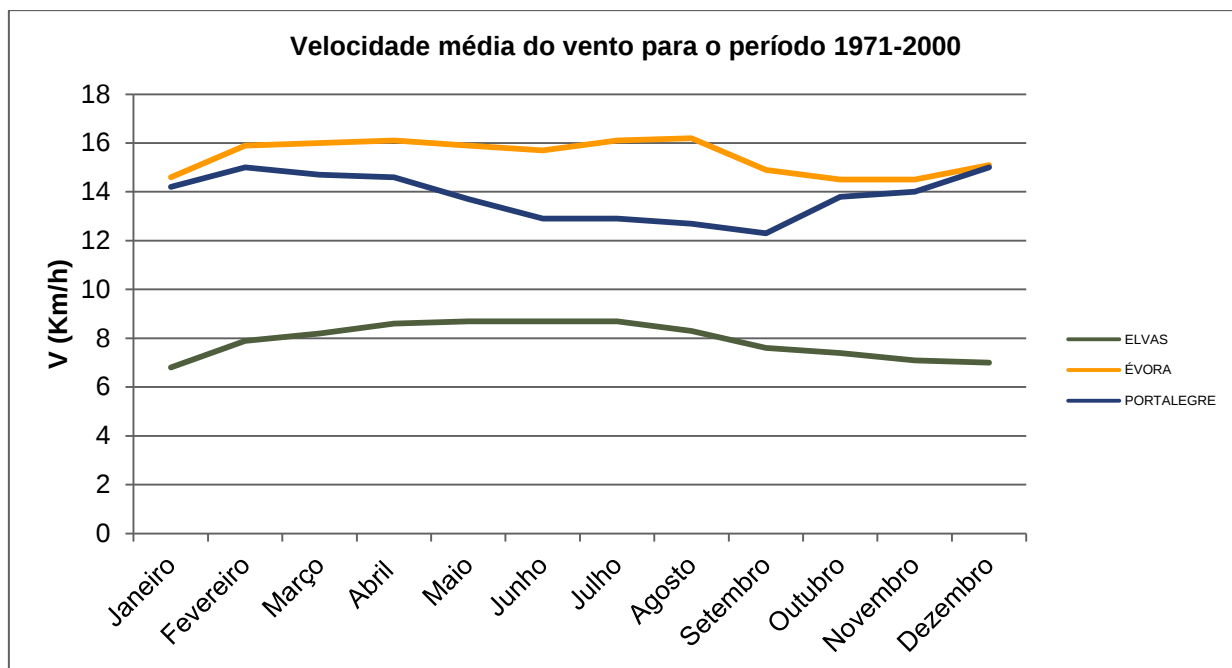


Figura 13. – Valores da velocidade média do vento, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

Verifica-se que a velocidade média do vento varia 6,5 Km/h e 16,5 Km/h, ao longo do ano, nas estações meteorológicas consideradas. As velocidades médias máximas ocorrem, preferencialmente, nas direcções Noroeste e Sudoeste, seguidas das direcções Oeste e Sudoeste.

2.6. Insolação

Segundo CLEMENTS & WEAVER (1944) in CARAÇA (1998), a insolação é um dos factores mais importantes no crescimento e desenvolvimento da vegetação, uma vez que condiciona a regulação estomática, realização de fotossíntese, crescimento e o período de floração. Resumindo, a fonte de energia para as plantas é o sol e, por insolação, compreende-se o número de horas que o sol está a descoberto, ou seja, a radiação solar incidente.

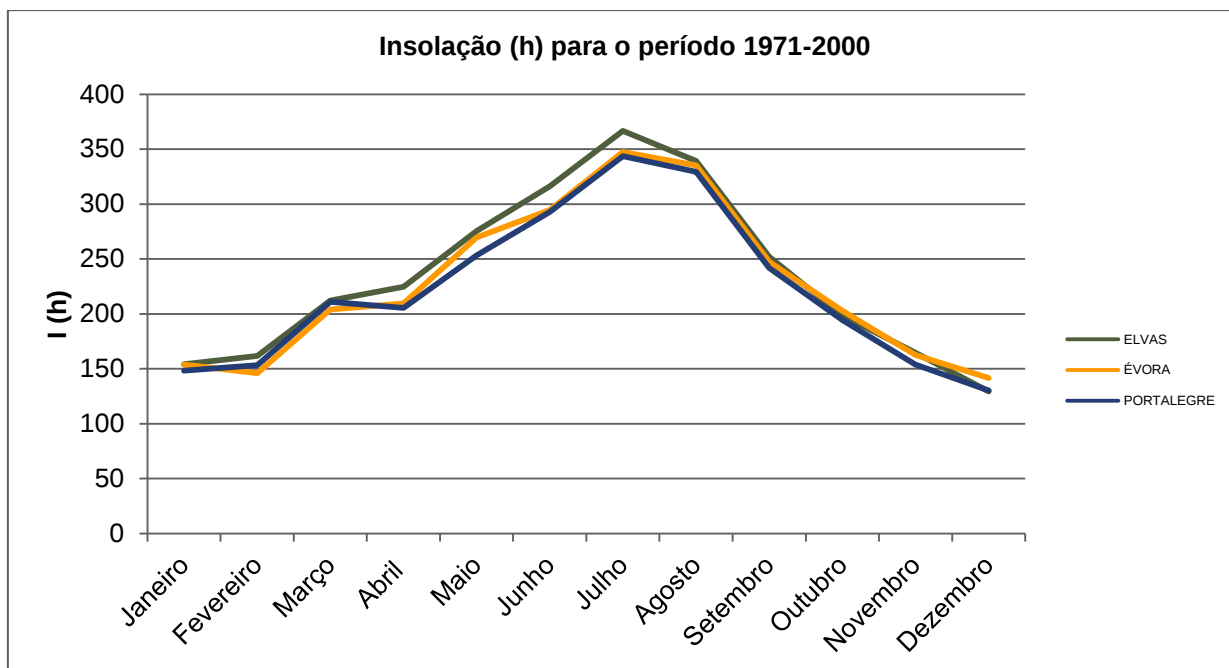


Figura 14. – Valores de insolação, registados para o período 1971-2000, nas estações meteorológicas de Elvas, Évora e Portalegre (IPMA, 2012).

Os níveis de insolação distribuem-se de modo crescente, atingindo o seu máximo em Julho, decrescendo linearmente até Janeiro. Os valores máximos coincidem também com os valores de temperaturas mais elevadas.

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Nas últimas duas décadas a Região Alentejo entrou num período de estagnação/declínio demográfico motivado pela quebra abrupta dos níveis de fecundidade e pelo envelhecimento crescente da população (duplo envelhecimento, em função da diminuição dos mais jovens e do aumento do peso relativo dos mais idosos).

Partindo do princípio que o conceito de qualidade de vida é discutível mas que pode no entanto, ser avaliado em indicadores tais como: infra-estruturas de saneamento, habitação, lazer, demografia, poder de compra, desporto, cultura, mobilidade e acessibilidade, educação, saúde, comércio e serviços, segurança, ambiente, emprego e salários, podemos, ainda que de forma qualitativa, afirmar que de uma maneira geral, a população do concelho de Borba tem satisfeitas as suas necessidades básicas.

A população tem acesso aos vários serviços, quer resida na sede de concelho quer nas freguesias rurais, apesar destas últimas estarem um pouco dependentes da sede de concelho, ou até de sedes de concelhos vizinhos, para serviços mais especializados.

A par das necessidades básicas, verifica-se a existência de equipamentos culturais, desportivos e de lazer, quer na sede de concelho quer nas freguesias rurais, contribuindo assim para que a população possa ter uma boa qualidade de vida.

De seguida, é realizada uma breve análise da evolução da população residente, do índice de envelhecimento, da população por sector de atividade, da taxa de analfabetismo e das romarias e festas, ao nível da freguesia.

3.1. População residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)

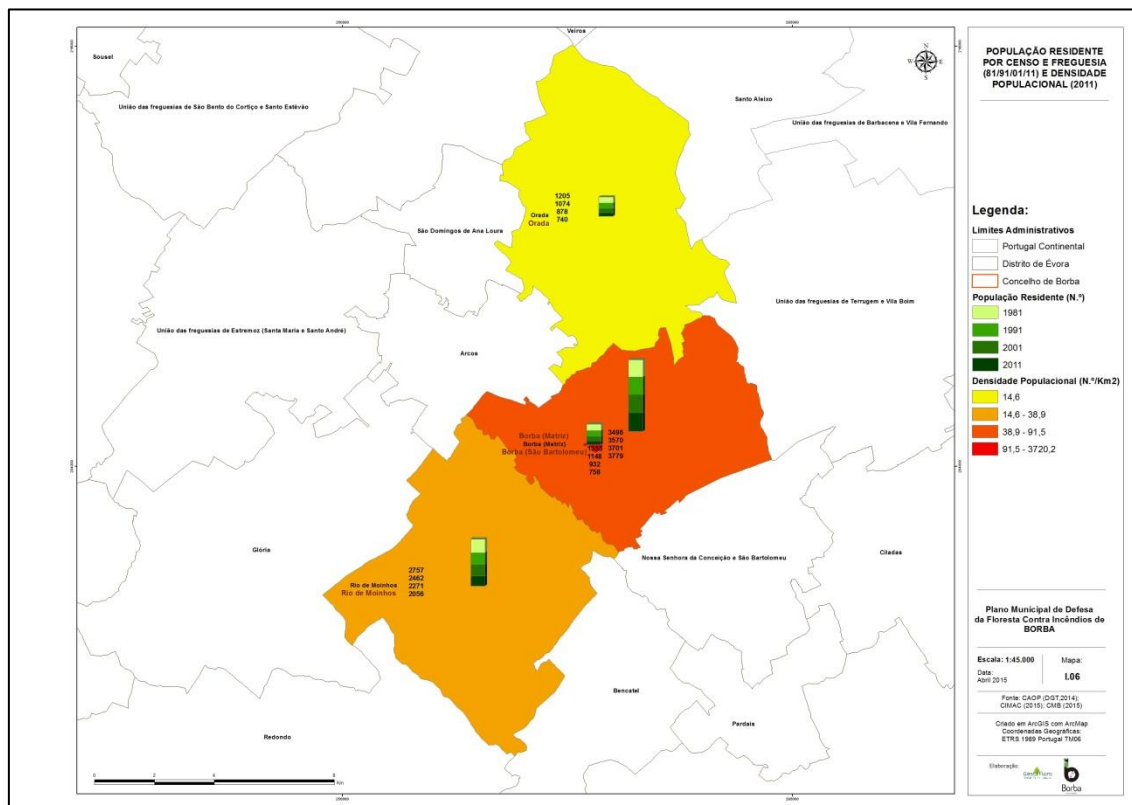


Figura 15. – População residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) (INE, 2015).

O Concelho de Borba tem uma população residente de 7333 habitantes (CENSOS, 2011), distribuídos por quatro freguesias, com uma densidade populacional de 50,5 habitantes/km².

A Freguesia de Matriz tem 3779 habitantes numa área de 4132,01 ha, o que corresponde a uma densidade populacional de 91,5 habitantes/ Km², distribuídos por área urbana e rural.

A Freguesia de Rio de Moinhos é predominantemente rural, com 2056 habitantes numa área de 5285,43 ha, a que corresponde uma densidade populacional de 38,9 habitantes/ Km².

A Freguesia de São Bartolomeu é predominantemente urbana, com 758 habitantes numa área de 20,38 ha, a que corresponde uma densidade populacional de 3720,2 habitantes/ Km².

A Freguesia de Orada é predominantemente rural, com 740 habitantes numa área de 5080,8 ha, a que corresponde uma densidade populacional de 14,6 habitantes/ Km².

À semelhança do que sucede na grande maioria dos concelhos do Alentejo verifica-se uma quebra populacional nas freguesias rurais com uma ligeira compensação na freguesia sede do concelho. No caso particular de Borba, a freguesia mais populosa e, com tendências evolutivas demograficamente é a freguesia Matriz. Todas as outras apresentam tendências regressivas (S. Bartolomeu, sita no perímetro urbano da vila, Rio de Moinhos e Orada - freguesias rurais do concelho).

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

O índice de envelhecimento é igual à relação existente entre o número de idosos e o de jovens, definido habitualmente como a relação entre a população com mais de 65 e mais anos e a população com 0-14 anos. Na figura seguinte, apresentam-se os valores para 1991, 2001 e 2011.

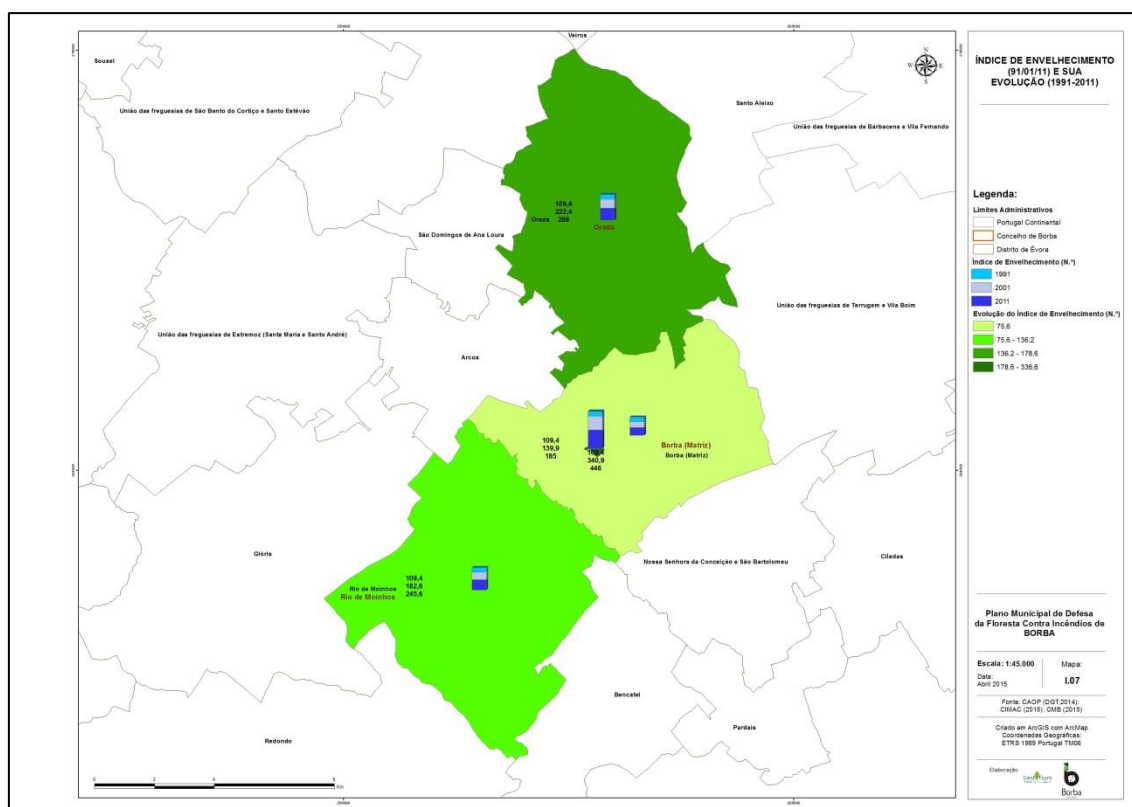


Figura 16. – Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e sua evolução (1991-2011) (INE, 2015).

De acordo com os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística, o índice de envelhecimento aumentou em todas as freguesias do concelho de Borba, tendo sido em 1991 a primeira vez que a população idosa suplantou a população jovem. Em 2001, a população jovem (0-14 anos) representava cerca de 13% da população total, sendo de 23% o peso relativo dos indivíduos com 65 e mais anos.

Dados mais recentes (Censos 2011) demonstram a tendência de envelhecimento da população do concelho de Borba, sendo este mais notório na freguesia de Borba (São Bartolomeu).

Esta análise revela um acentuado aumento na evolução do índice de envelhecimento populacional, que tem vindo agravar-se nas últimas décadas, o

que eleva a fragilidade do tecido social na perspectiva da intervenção no território em termos de DFCI.

3.3. População por sector de actividade (%) (2011)

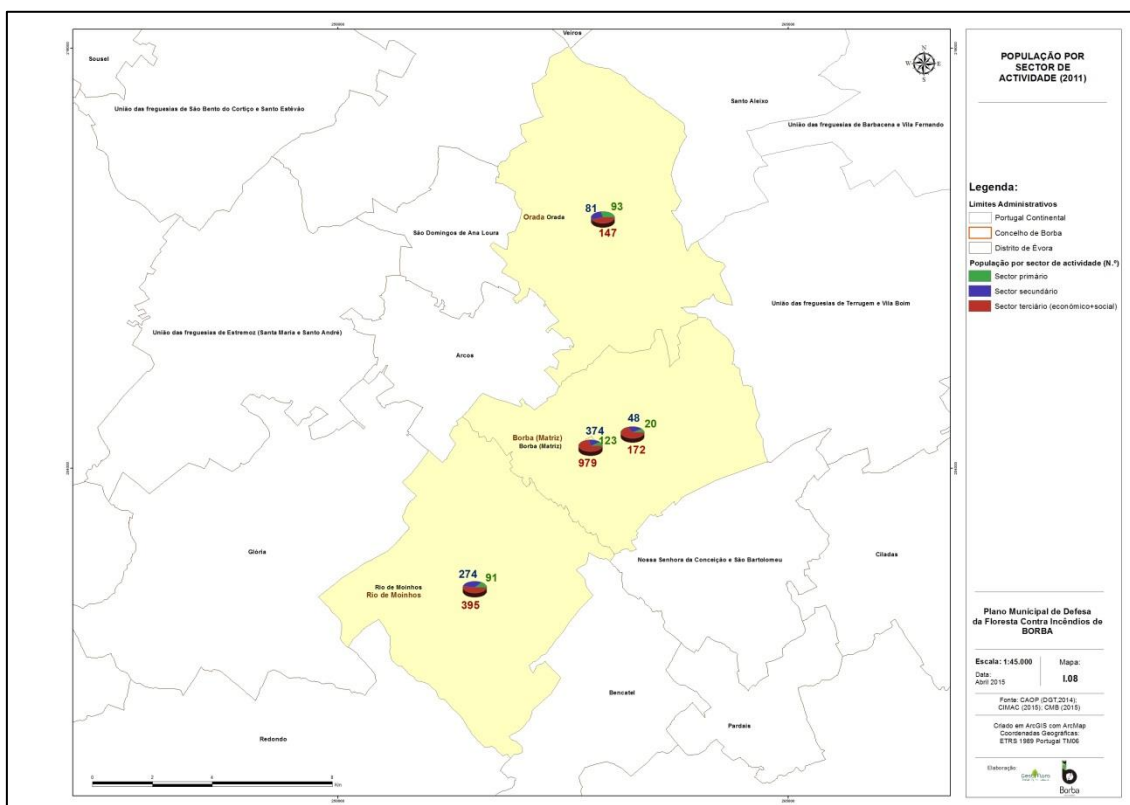


Figura 17. – População por sector de actividade (%) (2011) (INE, 2015).

De acordo com os dados disponíveis, o sector secundário é, no concelho de Borba, constituído principalmente por empresas de transformação dos mármore e pelo sector vinícola.

Nas freguesias urbanas (Matriz e S. Bartolomeu) a população empregada labora, maioritariamente, em actividades ligadas ao sector terciário e ao sector secundário, com predomínio do primeiro. Nas freguesias de Orada e de Rio de Moinhos, de características rurais, a população a laborar nas actividades primárias regista valores bastante elevados quando comparado com a média concelhia.

3.4. Taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011)

A taxa de analfabetismo é igual à relação entre a população com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever e a população total com 10 ou mais anos, multiplicado por 100.

Na figura seguinte, apresentam-se os valores para 1981, 1991, 2001 e 2011.

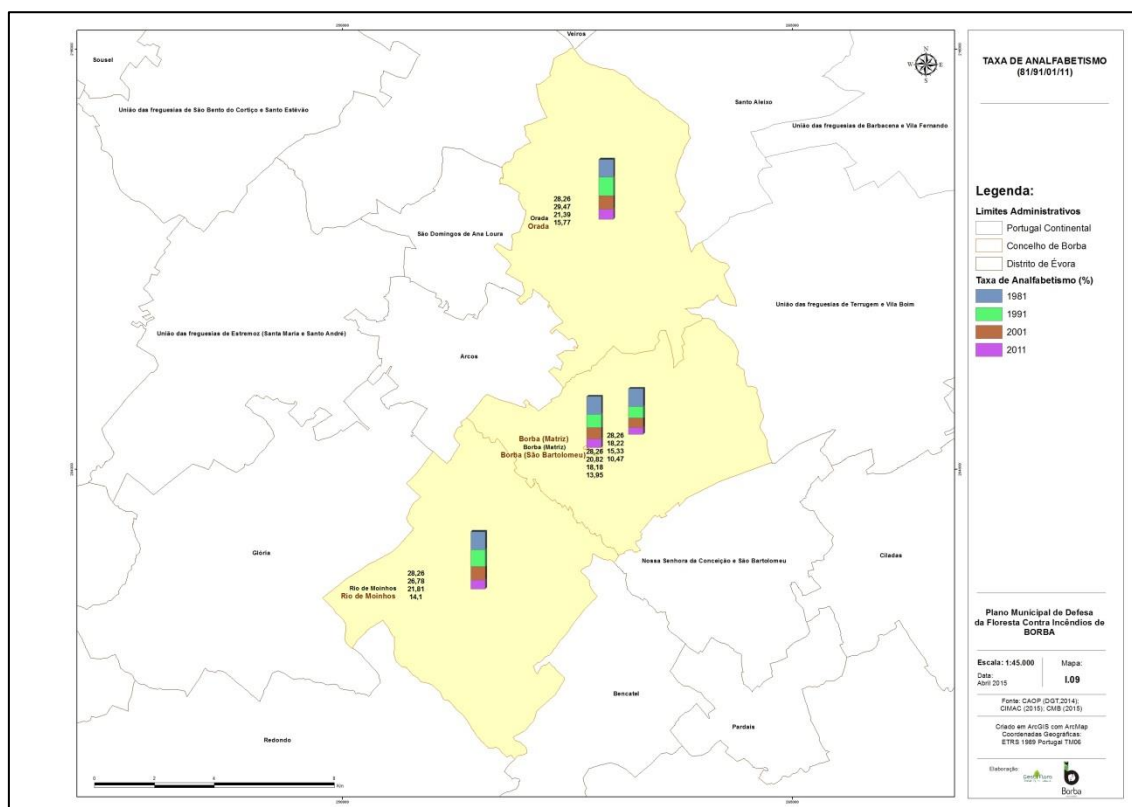


Figura 18. – Taxa de analfabetismo (1981/1991/2001/2011) (INE, 2015).

Estes dados revelam uma diminuição progressiva na evolução do índice de analfabetismo, ao longo das últimas décadas, para todas as freguesias do concelho.

Este facto deverá ser levado em consideração nas campanhas de sensibilização, procurando complementá-las com formas de comunicação baseadas em acções demonstrativas e de carácter prático.

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, assim é pertinente considerá-las como um factor relevante na DFCI. Umas das principais razões são os foguetes de artifício utilizados durante estes eventos, assim como alguma negligência, de diversa ordem, por parte das populações locais. A afluência de automóveis e pessoas durante estes períodos é também maior, sendo deste modo um período que merece especial atenção. É importante referir que não é permitido o lançamento de foguetes durante o período crítico de incêndios ou caso se verifique um elevado índice de risco temporal de incêndio, excepto 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.

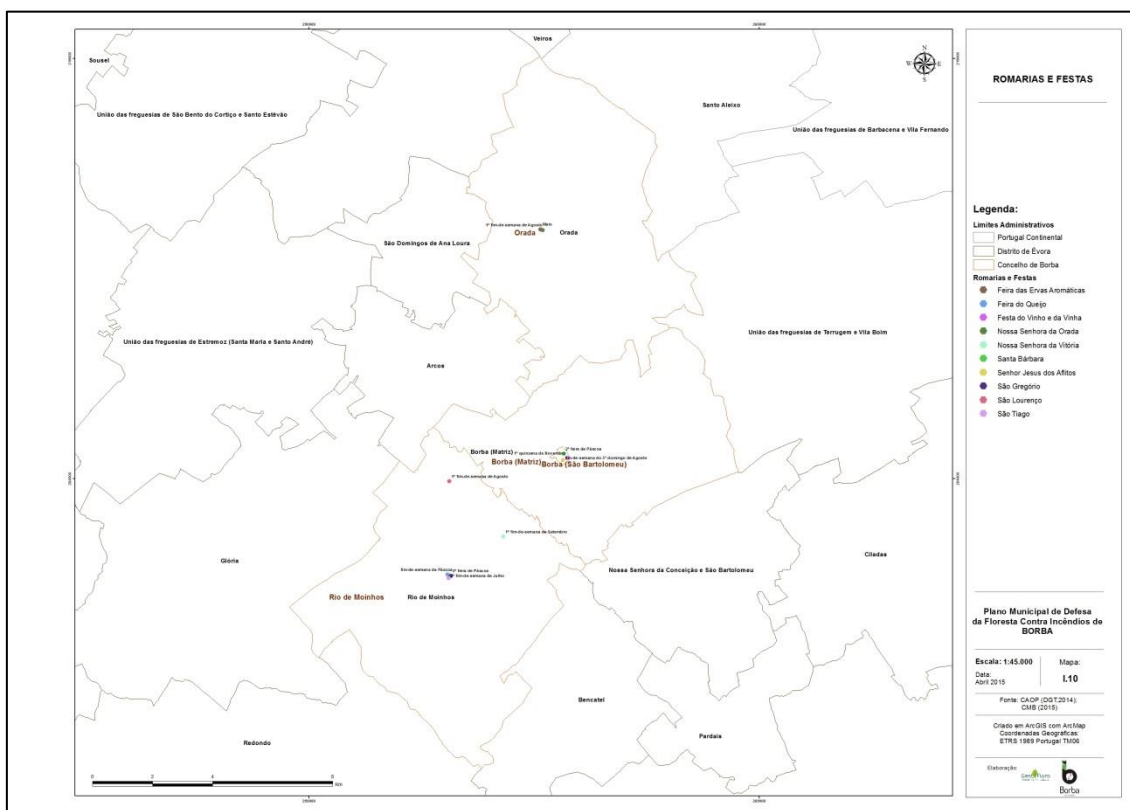


Figura 19. – Romarias e festas (CMB, 2015).

A diminuição do número de habitantes em freguesias predominantemente rurais tem implicações ao nível da prevenção de incêndios florestais, uma vez que pode significar o abandono de terrenos florestais e agrícolas e a consequente falta de cuidados de manutenção e limpeza dos matos, proporcionando assim um aumento da matéria combustível e originando manchas combustíveis mais contínuas. O abandono da gestão florestal tradicional como a roça do mato e os cortes selectivos também conduz à acumulação da biomassa. O despovoamento leva a um aumento na dimensão das áreas ardidas no interior, devido a uma menor capacidade informal de detecção e de participação no combate.

4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

O uso e a ocupação do solo constituem o mais conjuntural de todos os elementos que caracterizam o espaço, como tal, a carta de uso e ocupação do solo é um dos instrumentos essenciais para o estudo e gestão do território.

A cartografia de uso/ocupação do solo do concelho de Borba foi obtida através dos Ortofotomapas, criados com base no voo de 2005, produzidos pela Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central à escala 1:10.000, referente ao ano 2008.

4.1. Ocupação do solo

A carta de ocupação do solo do concelhos de Borba foi realizada com base na Carta de Ocupação e Uso do Solo do Distrito de Évora e Município de Sousel (legenda Corine Land Cover nível 5), desenvolvida pela CIMAC ,publicada em 2009. Para a elaboração da mesma, analisou-se a carta já existente e efectuaram-se algumas alterações na legenda, adaptando-a à realidade do concelho, à metodologia proposta pela ICNF (Guia Técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, 2012) e legislação associada. Note-se, que na cartografia de base existe uma lista muito detalhada de espécies de ocupação do solo, sendo necessário classificar o seu carácter de ocupação do solo de acordo com as classes menos detalhadas do DL 17/2009.

Outro aspecto a considerar, foi o facto do modelo cartográfico de base fazer uma descrição de acordo com o estrato arbóreo e sub-coberto. Assim, foi necessário em cada mancha, proceder-se à análise do carácter florestal de cada extracto, seguindo-se o cruzamento dessa informação para obter a classificação final.

Assim, é apresentada no mapa seguinte a ocupação do solo para o concelho de Borba.

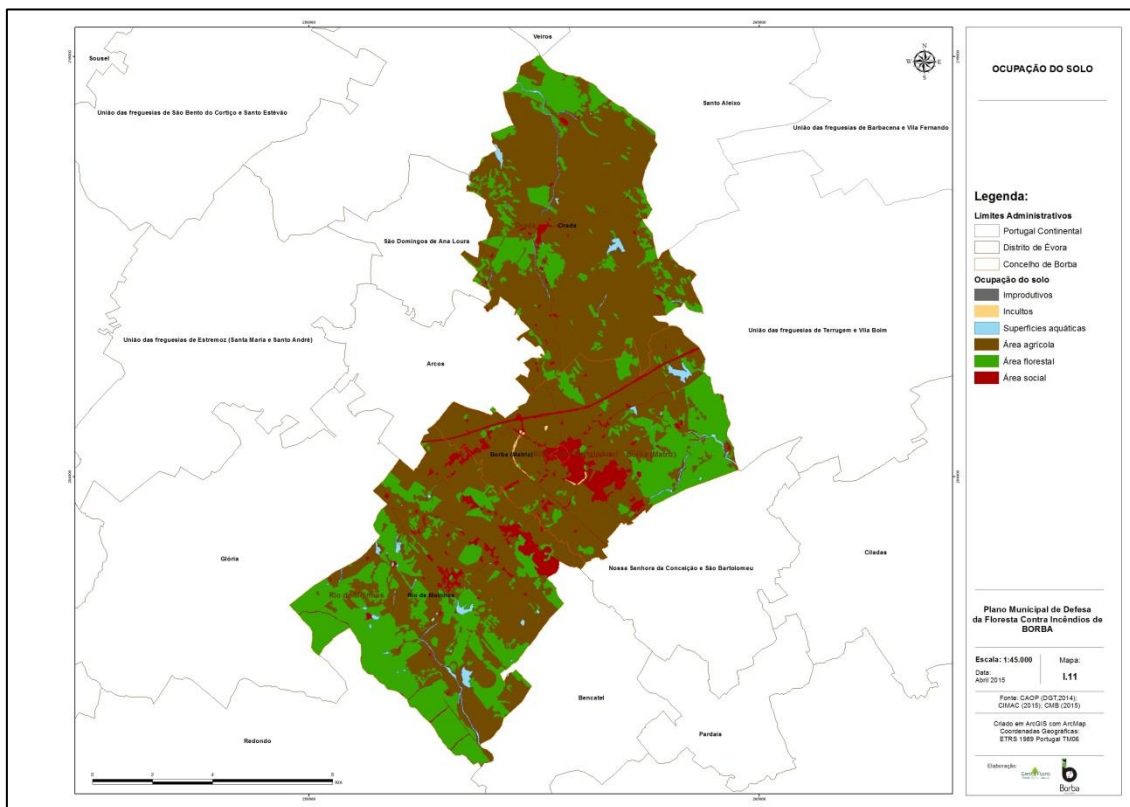


Figura 20. – Ocupação do solo (CIMA, 2015; CMB, 2015).

Como se pode verificar na figura anterior e no quadro seguinte, grande parte da área é agrícola, com cerca de 11.395,7 ha, segundo-se a área florestal com 4.124,2 ha.

Quadro 5. Ocupação do solo por freguesia (CIMAC, 2015).

Concelho	Freguesia	Área agrícola	Área florestal	Área social	Improdutivos	Incultos	Superfícies aquáticas
Borba	Borba (São Bartolomeu)	6,7	0,0	123,3	0,0	0,0	0,0
	Orada	4476,3	981,8	52,4	1,3	0,0	50,0
	Rio de Moinhos	3347,7	2124,0	372,3	0,0	0,0	70,3
	Borba (Matriz)	3565,0	1018,4	452,9	0,0	12,3	42,7
TOTAL		11395,7	4124,2	1000,8	1,3	12,3	163,0

Ao nível da DFCI é relevante o facto do concelho de Borba apresentar uma área significativa de espaços florestais. A importância destas áreas advém da perigosidade acrescida que as mesmas, quando abandonadas, representam para a deflagração de incêndios florestais e em virtude da continuidade de combustível das áreas de matos e herbáceas aumentarem a probabilidade de ocorrência de incêndios de grandes dimensões.

4.2. Povoamentos florestais

De acordo com os dados apresentados de seguida, no concelho de Borba a ocupação florestal é constituída essencialmente por montados de azinho, que ocupam cerca de 1075 ha.

Com menor expressão surgem as áreas ocupadas por povoamentos de eucalipto (770 ha), montados de sobro (639 ha) e montados mistos (528 ha).

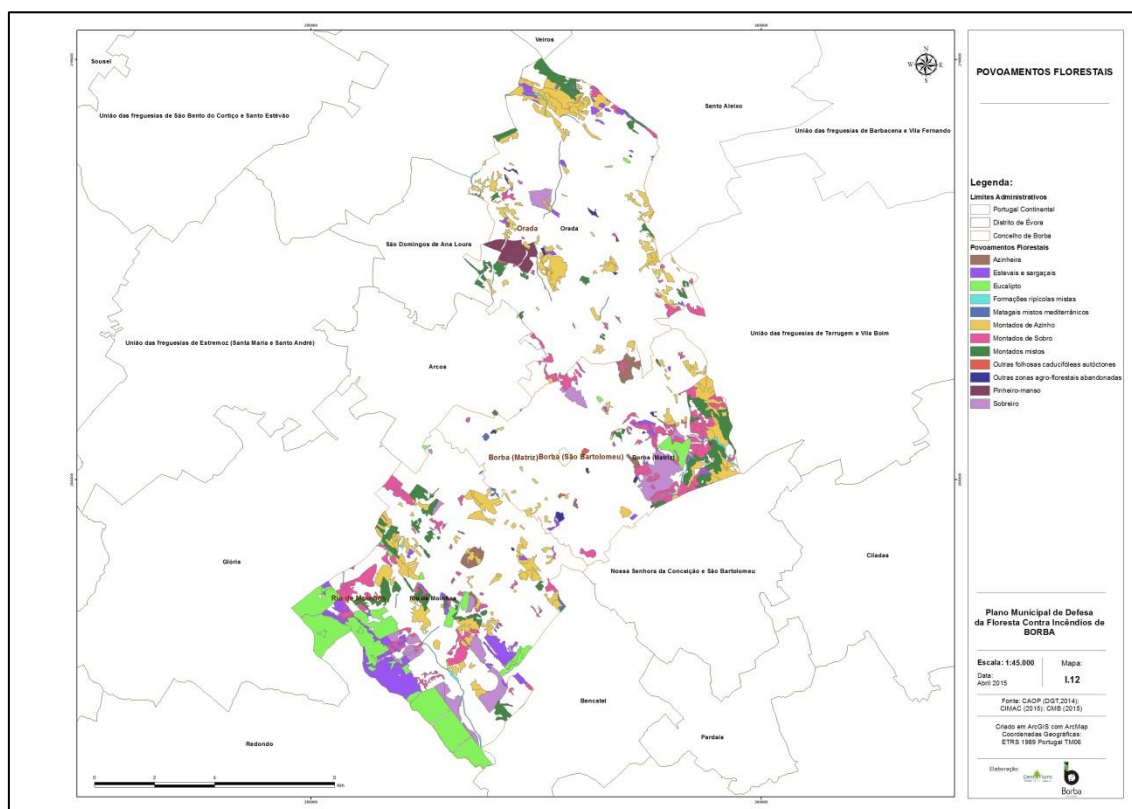


Figura 21. – Povoamentos florestais (CIMAC, 2015; CMB, 2015).

Quadro 6. Povoamentos florestais por freguesia (CIMAC, 2015)

Concelho	Freguesia	Azinheira	Estevais e sargaçais	Eucalipto	Formações ripícolas mistas	Matagais mistos mediterrâneos	Montados de azinho	Montados de sobro	Montados mistos	Outras zonas agro-florestais abandonadas	Pinheiro manso	Sobreiro	Outras folhosas caducifóleas autóctones
Borba	Borba (São Bartolomeu)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Orada	1,8	51,0	3,2	20,4	0,0	467,3	94,2	153,9	13,0	100,1	36,9	0,0
	Rio de Moinhos	33,3	295,2	712,1	19,1	7,6	392,9	268,5	207,3	0,8	0,5	195,9	1,5
	Borba (Matriz)	50,8	31,6	55,1	16,7	4,7	215,1	277,0	167,0	15,3	1,7	147,0	6,3
TOTAL		85,9	377,8	770,4	56,2	12,3	1075,2	639,7	528,2	29,1	102,4	379,8	7,8

No que se refere à DFCl, é importante salientar que o concelho de Borba possui áreas bastante significativas de espécies de reduzida combustibilidade quando comparadas com as áreas ocupadas por resinosas. Contudo, no âmbito da limitação da propagação das chamas, os povoamentos de montados constituem uma dificuldade acrescida devido à sua rápida propagação e consequente propensão para originar grandes incêndios.

4.3. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e Regime Florestal

Não existem áreas protegidas, pertencentes à Rede Natura 2000, e Regime Florestal no concelho de Borba.

4.4. Instrumentos de planeamento florestal

O instrumento de gestão florestal existente no concelho é até a data, o PROF – Alentejo Central.

O PROF prevê normas genéricas de intervenção nos espaços florestais relativas às infraestruturas florestais, à prevenção de incêndios florestais e à recuperação de áreas ardidas.

Actualmente não existem, no concelho de Borba ZIF's (Zona de Intervenção Florestal) implementadas.

Relativamente a outros instrumentos de planeamento florestal, já foram aprovados nestes concelhos alguns PGF's (Plano de Gestão Florestal), representados no mapa seguinte.

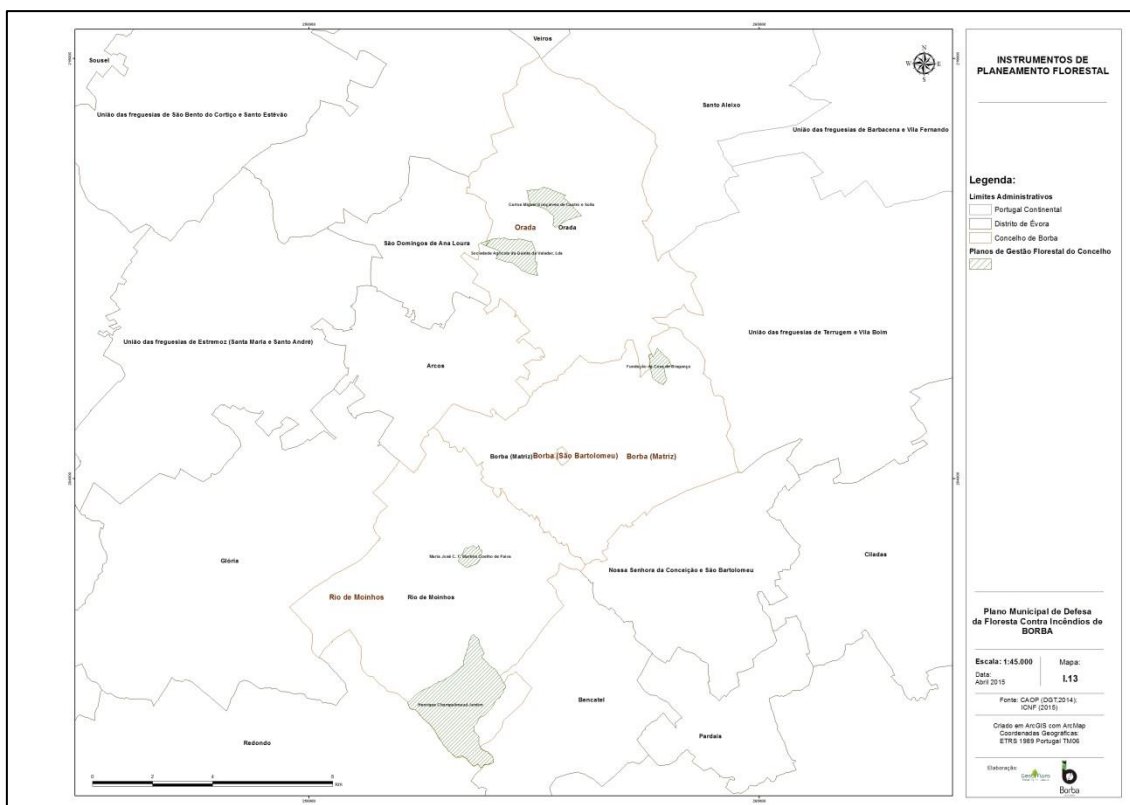


Figura 22. – Instrumentos de planeamento florestal (ICNF, 2015).

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

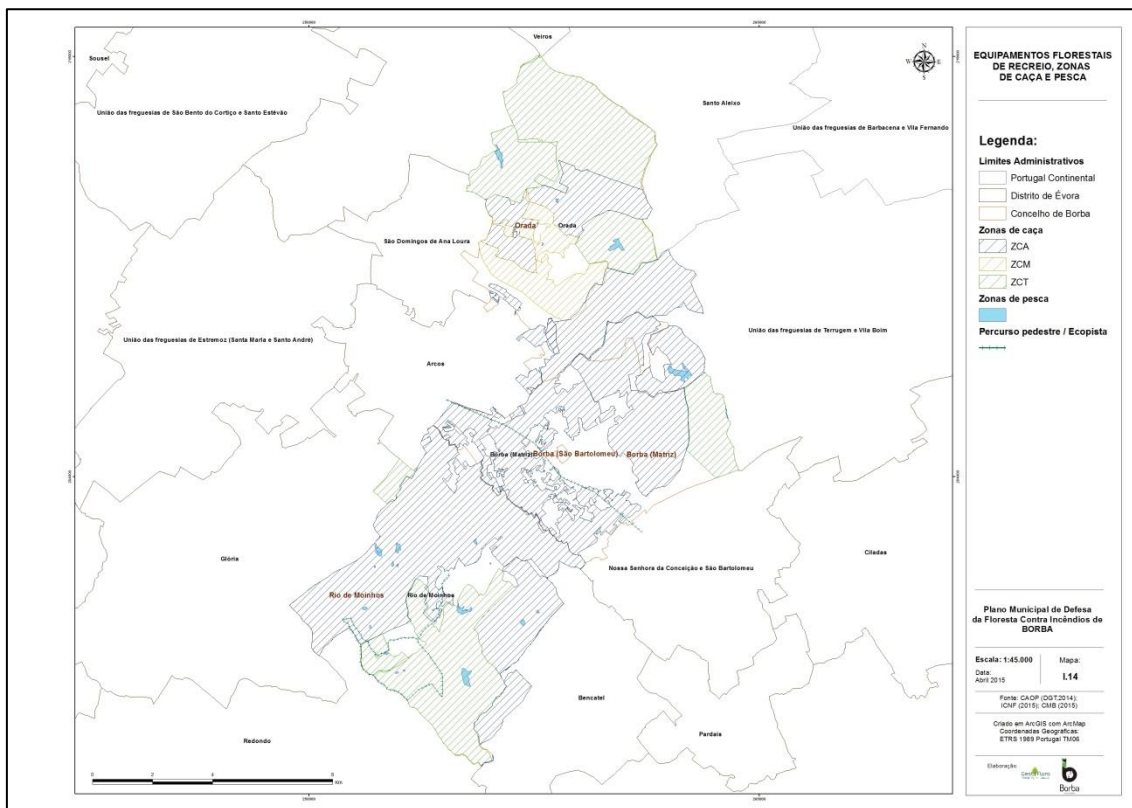


Figura 23. – Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca (ICNF, 2015; CMB, 2015).

5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CASUALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

As condições meteorológicas desempenham um papel fundamental na eclosão e no desenvolvimento de um incêndio florestal. No caso de Portugal, onde se verifica a coincidência da época mais seca do ano com a época mais quente, faz com que se agrupem as condições propícias à ignição e propagação dos incêndios (aumento da inflamabilidade), os quais são na grande maioria de origem antrópica intencional ou por negligência. Entre as consequências mais evidentes de um fogo florestal, salientam-se a perda total ou parcial da cobertura vegetal e dos bens que se encontrem na área ardida pelo incêndio. No entanto, devem ser igualmente contabilizadas a erosão provocada no solo, as alterações do ciclo hidrológico e as consequências na biodiversidade.

A análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais no concelho de Borba foi baseada no período 2001-2014 tendo em consideração os dados oficiais do ICNF disponíveis à data de Maio de 2015.

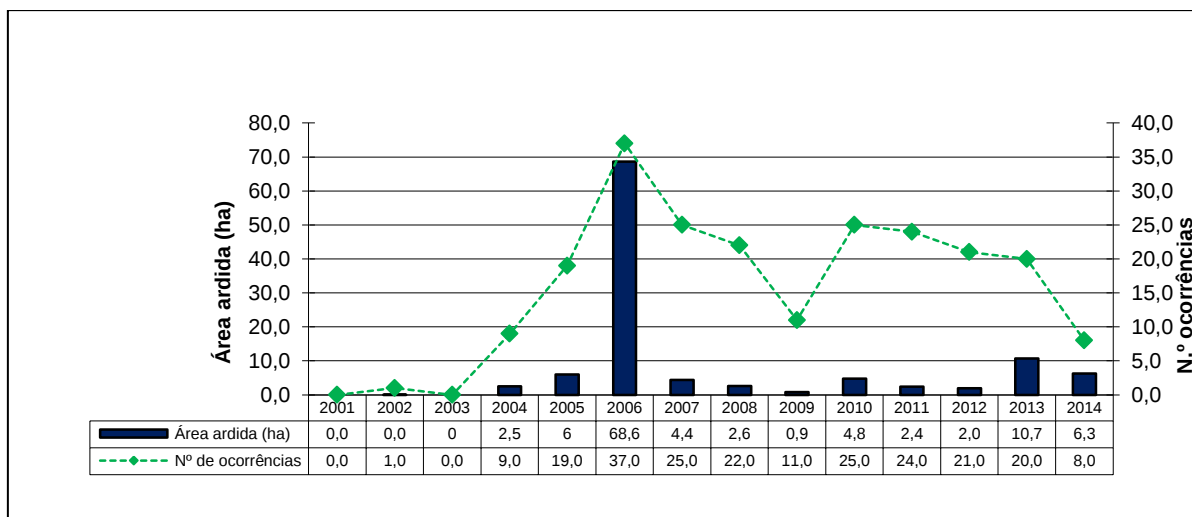


Figura 25. – Gráfico da área ardida e número de ocorrências (distribuição anual) para o período 2001-2014 (ICNF, 2015).

A análise efetuada aos dados apresentados na figura anterior permite perceber que o ano de 2006 foi particularmente crítico. Com efeito, desde 2006 assistiu-se a uma forte redução da área ardida que foi acompanhada pela diminuição do número de ocorrências a partir do ano de 2006 a 2009. De 2009 para 2010 tanto a área ardida como o número de ocorrências aumentaram um pouco, tendo posteriormente ocorrido uma diminuição até 2012, voltando a aumentar em 2013.

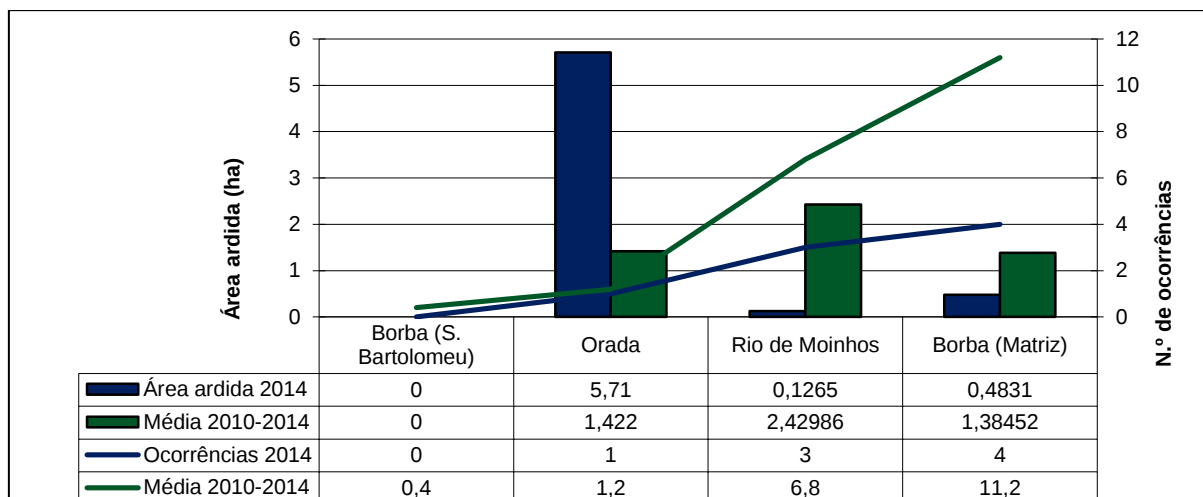


Figura 26. – Gráfico da área ardida e número de ocorrências para o ano de 2014 e dos valores médios para o período 2010-2014, por freguesia (ICNF, 2015).

De acordo com a Figura 26., no quinquénio 2010-2014 foi na freguesia de Rio de Moinhos que se verificou a maior área ardida média anual (2,4 ha). No entanto, foi a freguesia de Borba (Matriz) que no mesmo período registou o maior número de ocorrências médio anual (11,2 ocorrências).

No que diz respeito ao ano de 2014, a freguesia da Orada foi a que apresentou maior área ardida (5,71 ha), registando apenas uma ocorrência.

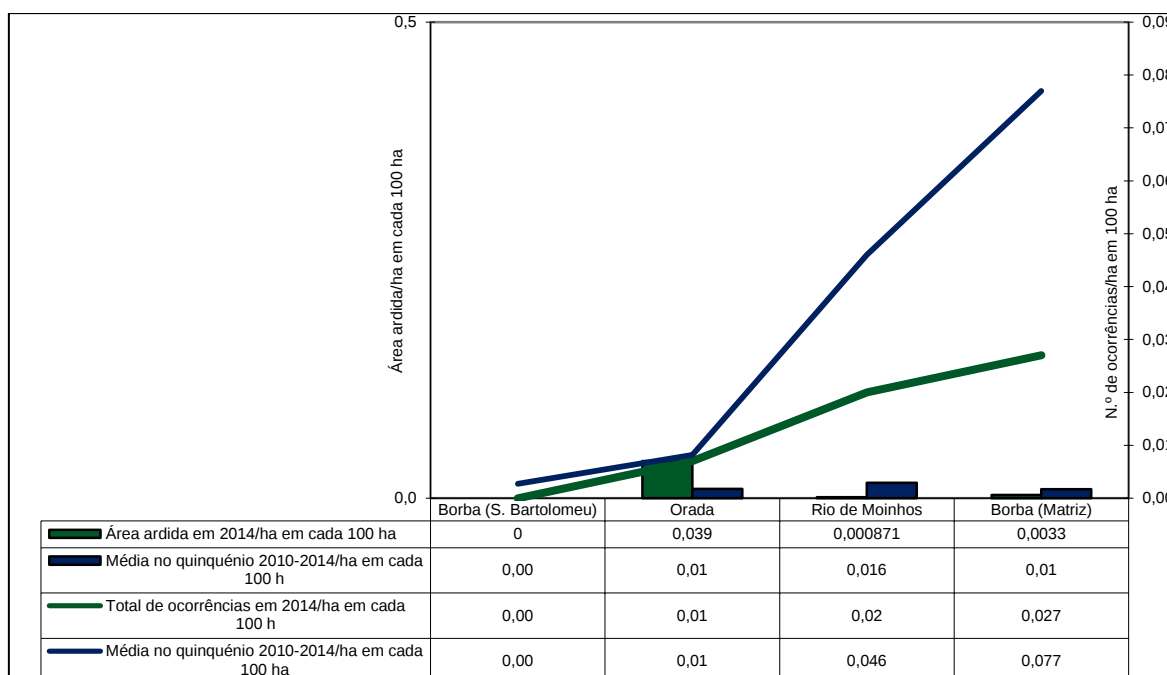


Figura 27. – Gráfico da área ardida para o ano de 2014 e dos valores médios para o período 2010-2014, por hectares de espaços florestais, por freguesia em cada 100 hectares e do número de ocorrências no ano de 2014 e valores médios, para o período 2010-2014, por hectares de espaços florestais, por freguesia em cada 100 hectares (ICNF, 2015).

Analisando a área ardida, por hectares de espaços florestais existentes em cada freguesia, constata-se que todas as freguesias apresentaram valores de área ardida muito reduzidos.

Em 2014 a freguesia da Orada foi a mais afetada por incêndios florestais.

No que respeita à distribuição do número de ocorrências pela área de espaços florestais constata-se que os valores também são bastante reduzidos para todas as freguesias do concelho.

5.1.2. Mensal

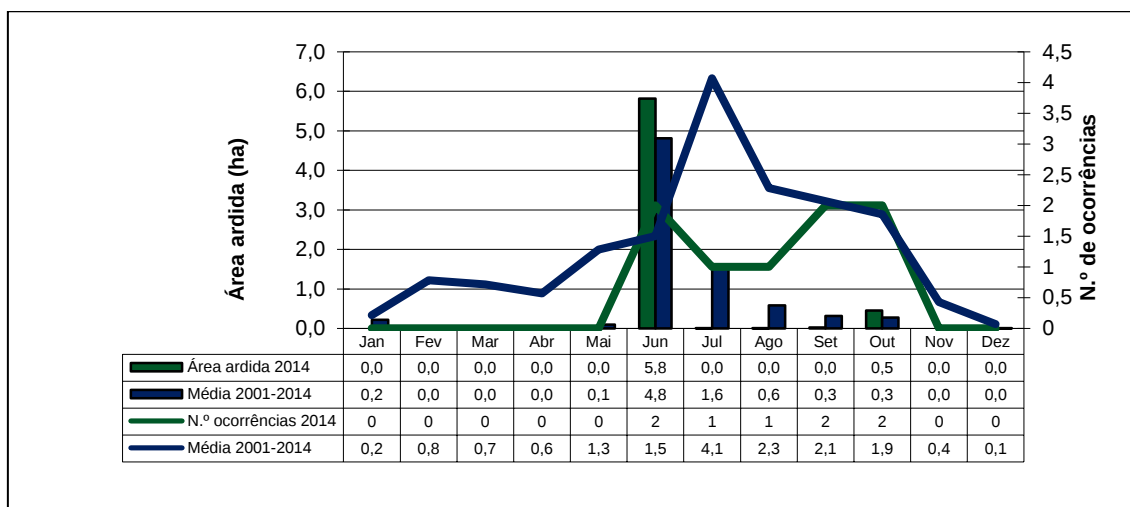


Figura 28. – Gráfico dos valores mensais da área ardida e número de ocorrências, para o ano de 2014 e para o período 2001-2014 (ICNF, 2015).

De uma forma geral a distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências segue o padrão normal de maiores valores nos meses de verão conforme se pode observar no gráfico anterior.

Entre 2001-2014 os maiores valores de área ardida verificaram-se nos meses de Junho e Julho, destacando-se o mês de Julho com uma área ardida média de 4,8 ha. No que concerne ao número de ocorrências, verificou-se que também são os meses de Junho e Julho que registam maior número de ocorrências.

No ano de 2014 os valores de área ardida totalizaram cerca de 6,3 ha, dos quais 5,8 ha foram concentrados no mês de Junho. Relativamente ao número de ocorrências, em 2014 registaram-se apenas oito ocorrências.

É durante os meses de verão, nomeadamente em Junho e Julho, que ocorrem o maior número de incêndios e de área ardida. Com base nos factores meteorológicos analisados, constata-se que nos meses referidos se registaram valores de temperatura mais elevados, ventos mais acentuados, assim se

cruzam parâmetros que potenciam o risco de incêndio, principalmente se os espaços florestais se encontrarem mal conduzidos e/ou com ausência de planeamento.

5.1.3. Semanal

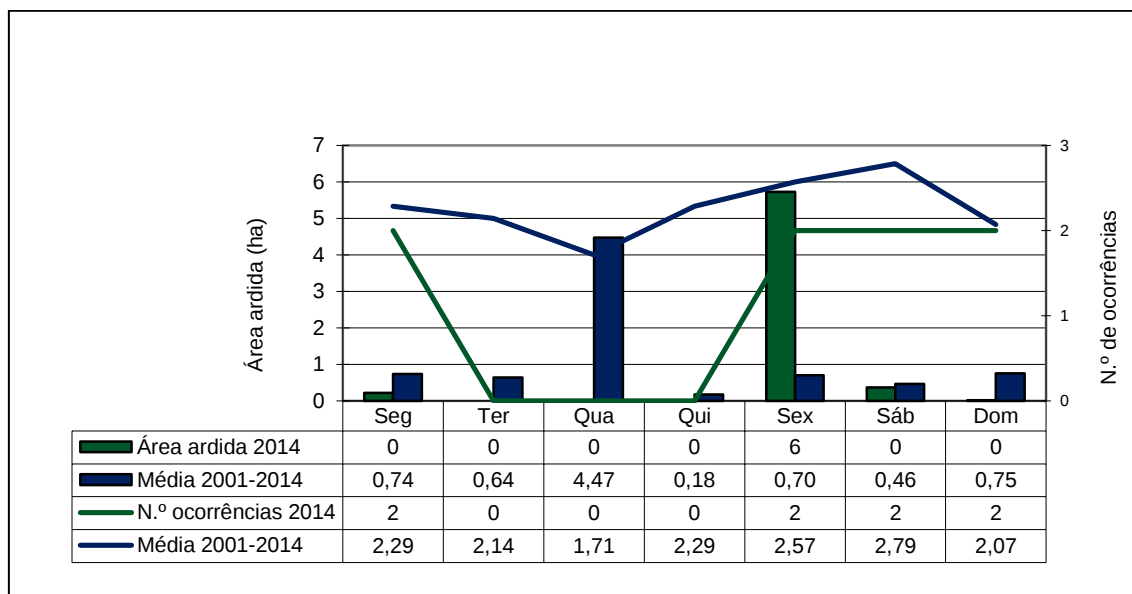


Figura 29. – Gráfico dos semanais valores da área ardida e número de ocorrências, para o ano de 2014 e para o período 2001-2014 (ICNF, 2015).

De acordo com a figura anterior, para o período 2001-2014 a distribuição do número médio de ocorrências por dia da semana é relativamente uniforme exceto a quarta-feira que é o dia com um valor médio quatro vezes superior aos restantes dias da semana. No entanto, apesar da área ardida média ser maior neste dia, não se pode concluir que haja qualquer atividade a contribuir para o facto uma vez que o número médio de ocorrências não é significativamente diferente da maioria dos restantes dias da semana.

No que respeita ao ano de 2014, verifica-se que sexta-feira foi o dia da semana com maior extensão de área ardida (6 ha), sendo que dos restantes dias da semana apresentam valores irrelevantes.

Quanto ao número de ocorrências em 2014, os valores são semelhantes em quase todos os dias da semana, não se registrando ocorrências à terça, quarta e quinta-feira.

5.1.4. Diária

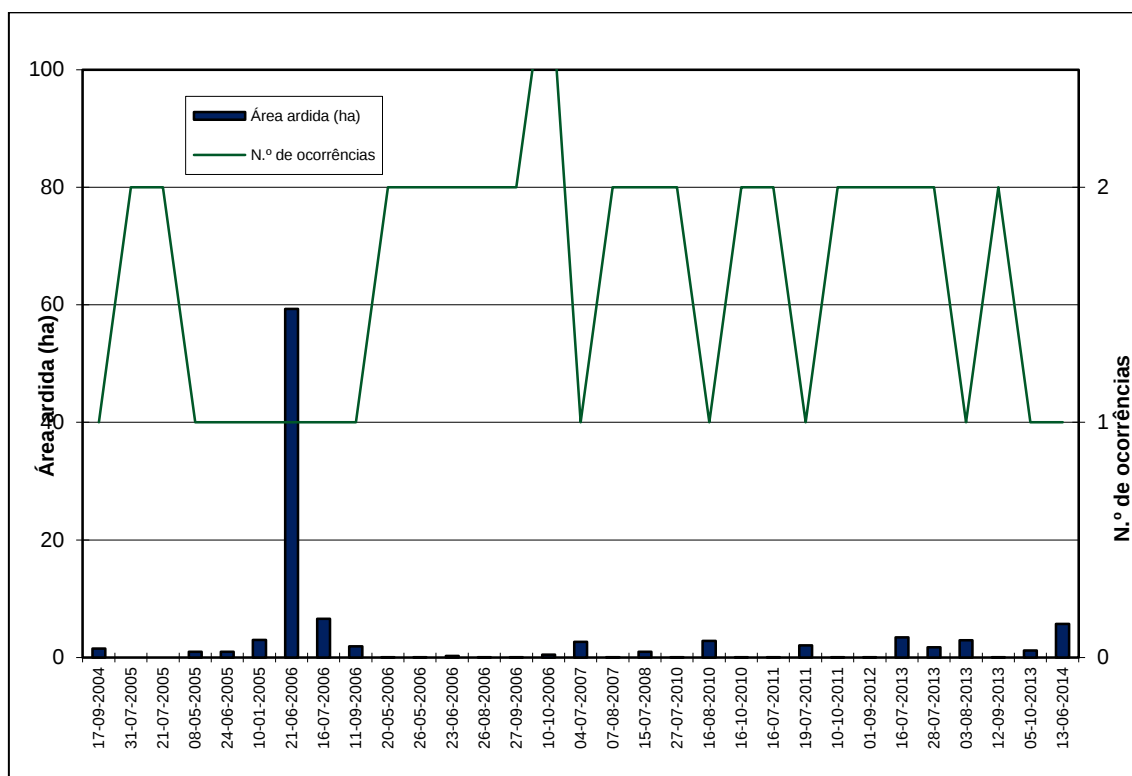


Figura 30. – Gráfico dos valores diários acumulados da área ardida e número de ocorrências, para o período 2001-2014 (ICNF, 2015).

A distribuição diária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2001-2014 evidencia o dia 21 de junho de 2006, devido ao incêndio ocorrido nesta data que foi responsável por cerca de 59,32 hectares de área ardida. De seguida, merece destaque o incêndio que se iniciou no dia 16 de Julho de 2006, responsável por uma extensão de área ardida de 6,6 ha.

No que se refere ao número acumulado de ocorrências por dia do ano, verifica-se que o dia 4 de Julho de 2007 foi aquele que registou mais ocorrências (três) entre 2001 e 2014. Embora este dia tenha apresentado um maior número de ignições, o facto é que não se destaca claramente de outros dias, apresentando a maior para dos dias uma média de duas ocorrências.

5.1.5. Horária

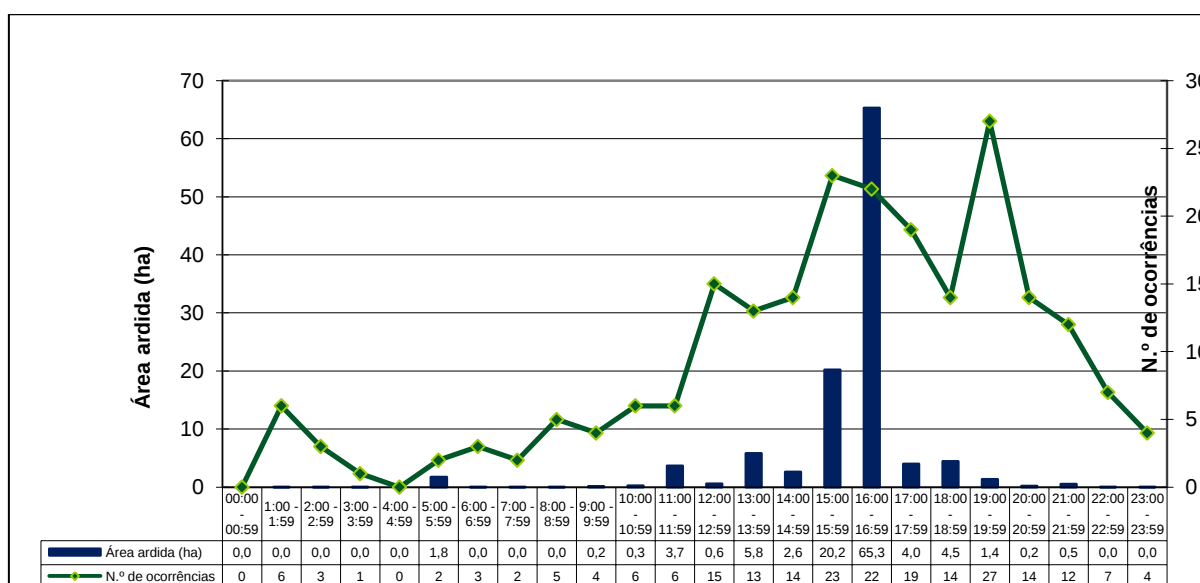


Figura 31. – Gráfico dos valores horários acumulados da área ardida e número de ocorrências, para o período 2001-2014 (ICNF, 2015).

A distribuição do número de ocorrências pela hora de deteção no período 2001-2014 evidencia que a maioria das deteções acontece entre as 15:00 e as 17:00 horas.

A distribuição da área ardida pela hora de deteção dos incêndios demonstra que os incêndios detetados entre as 15:00 e as 17:00 horas são responsáveis por praticamente a totalidade da área ardida, conforme se pode observar no gráfico anterior.

As condições meteorológicas no período diurno são mais favoráveis a ignições. Não obstante, esta distribuição horária da área ardida e do número de

ocorrências sugere que a causa dos incêndios estará maioritariamente relacionada com as atividades humanas, uma vez que é neste período que a maior parte destas atividades se desenvolve dando origem a comportamentos de risco (e.g. produção de material incandescente, como seja a queima de sobrantes e a projeção de cigarros).

5.2. Área ardida em espaços florestais

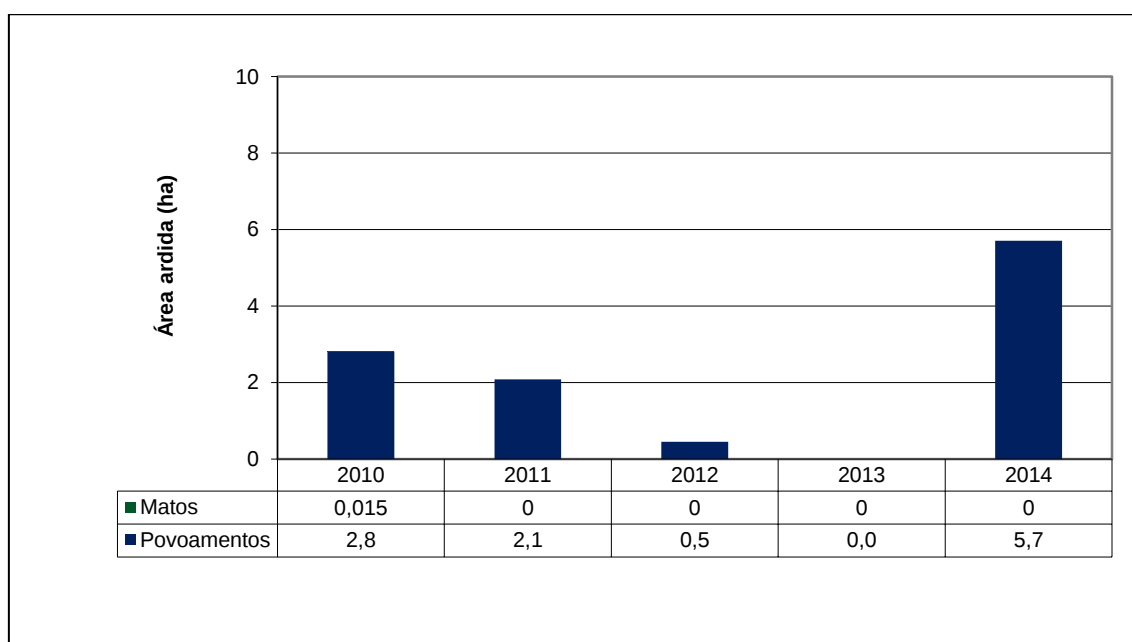


Figura 32. – Gráfico dos valores de área ardida em espaços florestais, para o período 2010-2014 (ICNF, 2015).

De acordo com a análise efectuada ao gráfico anterior, a repartição de área ardida por tipo de coberto vegetal no período 2010-2014 mostra um predomínio de área ardida de povoamentos florestais (11,1 ha) face à área ardida de matos (0,015 ha). Estes valores indicam que, no período referido, a maior parte da área ardida no concelho correspondeu a povoamentos florestais.

Entre 2010-2014 o ano de 2014 sobressai como aquele em que a área ardida atingiu maiores valores (5,7 ha), observando-se que a totalidade da área ardida nesse ano correspondeu a povoamentos florestais. De seguida destacam-se os

anos de 2010 e 2012, com uma área ardida de povoamentos florestais correspondente a 2,8 e 2,1 ha, respectivamente.

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

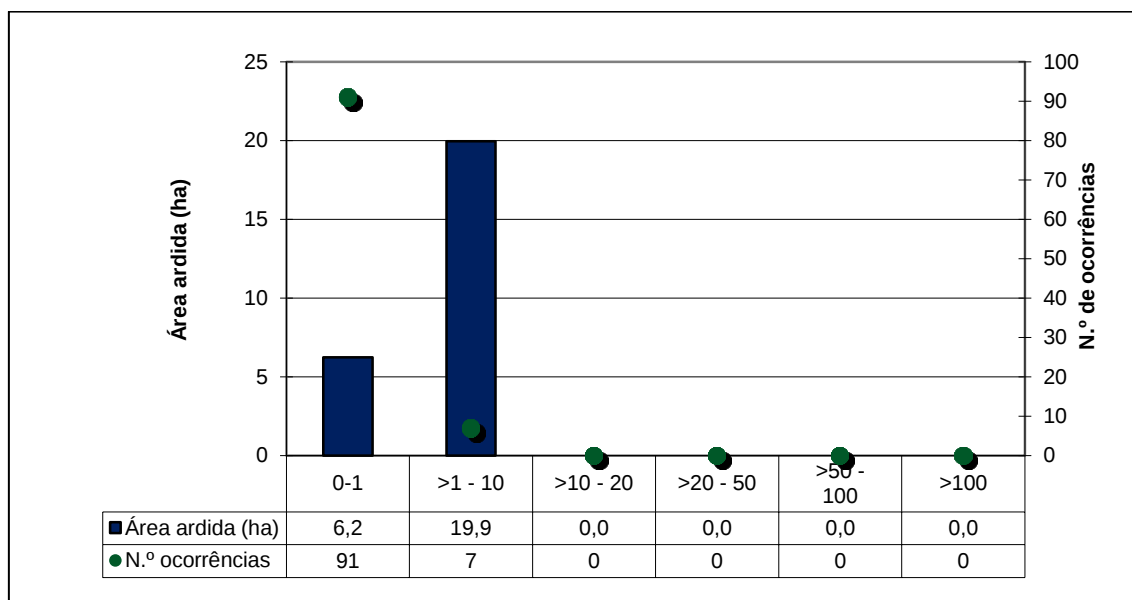


Figura 33. – Gráfico dos valores de área ardida e número de ocorrências, por classes de extensão, para o período 2010-2014 (ICNF, 2015).

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão é apresentada na Figura 33. Os valores apresentados mostram que, no concelho de Borba não existiram, para o período 2010-2014 incêndios superiores a 10 ha.

O facto de haver um grande número de ocorrências não se traduz diretamente numa elevada área ardida, mas basta haver uma ocorrência detetada e/ou combatida tardiamente para, mediante as condições meteorológicas da altura, originar um grande incêndio com várias centenas de hectares.

5.4. Pontos prováveis de início e causas

A maior parte do território continental português encontra-se sob influência do clima mediterrânico, no qual surgem períodos de seca recorrentes, onde o fogo é uma constante ecológica, desempenhando importante papel na dinâmica dos ecossistemas. Estes períodos de seca, associados a vagas de calor elevam assim os índices de risco a valores extremos durante largos períodos, propiciando a ocorrência dos incêndios (Pinto Gomes, 2001; Pereira e Santos, 2003). Por outro lado há que acrescentar o facto de não se cumprir ou concretizar grande parte da legislação florestal, e de grande parte dos incêndios ter origem em acção antrópica, seja por negligência ou dolo (Pinto Gomes, 2001; CEIF, 2004; CNR, 2005).

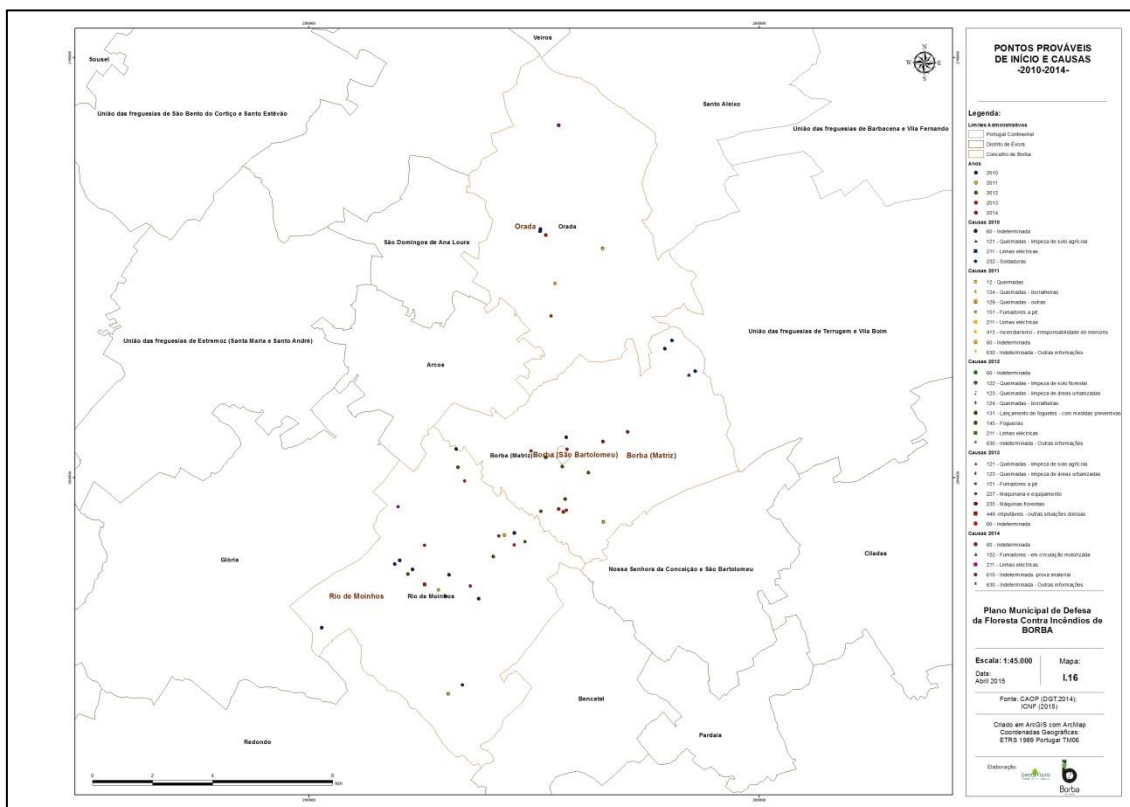


Figura 34. – Pontos prováveis de início dos incêndios, por ano, associados às respectivas causas, para o período 2010-2014 (ICNF, 2015).

Relativamente aos incêndios registados entre 2010 e 2014 verifica-se que a maior parte dos incêndios foram dados como indeterminados, em que as causas são desconhecidas.

Quadro 7. – Tipo de causas de incêndios, por freguesia, para o período 2010-2014 (ICNF; 2015).

		CAUSAS																		
Concelho	Freguesias	12- Queimadas	121 - Queimada (limpeza do solo agrícola)	122 - Queimada (limpeza do solo florestal)	123 - Queimadas (limpeza de áreas urbanizadas)	124 - Queimada (borralheiras)	129 - Queimadas (Outras)	131 - Lançamento de foguetes (com medidas preventivas)	145 - Fogueiras	151 - Fumar (fumadores a pé)	152 - Fumar (em circulação motorizada)	211 - Acidentais - transportes e comunicações (linhas eléctricas)	227 - Acidentais - transportes e comunicações (outras máquinas e equipamento)	232 - Outras causas acidentais (soldaduras)	235 - Outras causas acidentais (vidros)	413 - Incendiarismo (irresponsabil ade de menores)	449 - Incendiarismo - imputáveis (outras situações dolosas)	60 - Indeterminadas	610 - Indeterminadas (prova material)	630 - Indeterminadas (outras informações)
Borba	Borba (S. Bartolomeu)																	2		
	Orada		1									1						3		1
	Rio de Moinhos	1				4		1			1	2	1	1			1	18	1	3
	Borba (Matriz)		1	1	1	5	1		1	2	1	2			1	1		36	1	2

5.5. Fontes de alerta

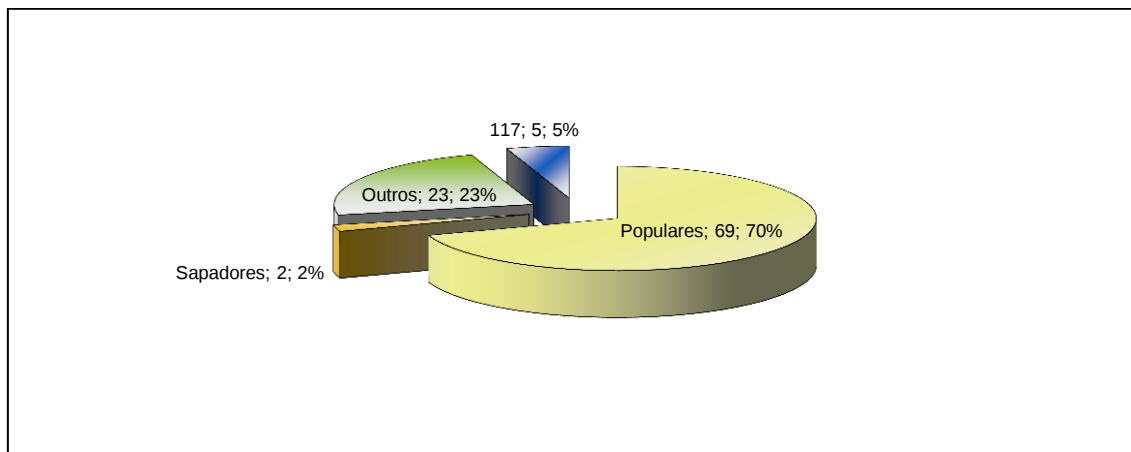


Figura 35. – Número de ocorrências e respectiva percentagem, dos vários tipos de fonte de alerta, para o período 2010-2014 (ICNF, 2015).

A distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta, para o período 2010 a 2014, demonstra que cerca de 70% dos alertas são dados através do aviso dos populares. Os telefonemas para a linha 117, constituem 5% do total de alertas e a Equipa de Sapadores Florestais do concelho apenas 2% dos alertas. Os restantes 23% representam outras fontes de alerta não identificadas.

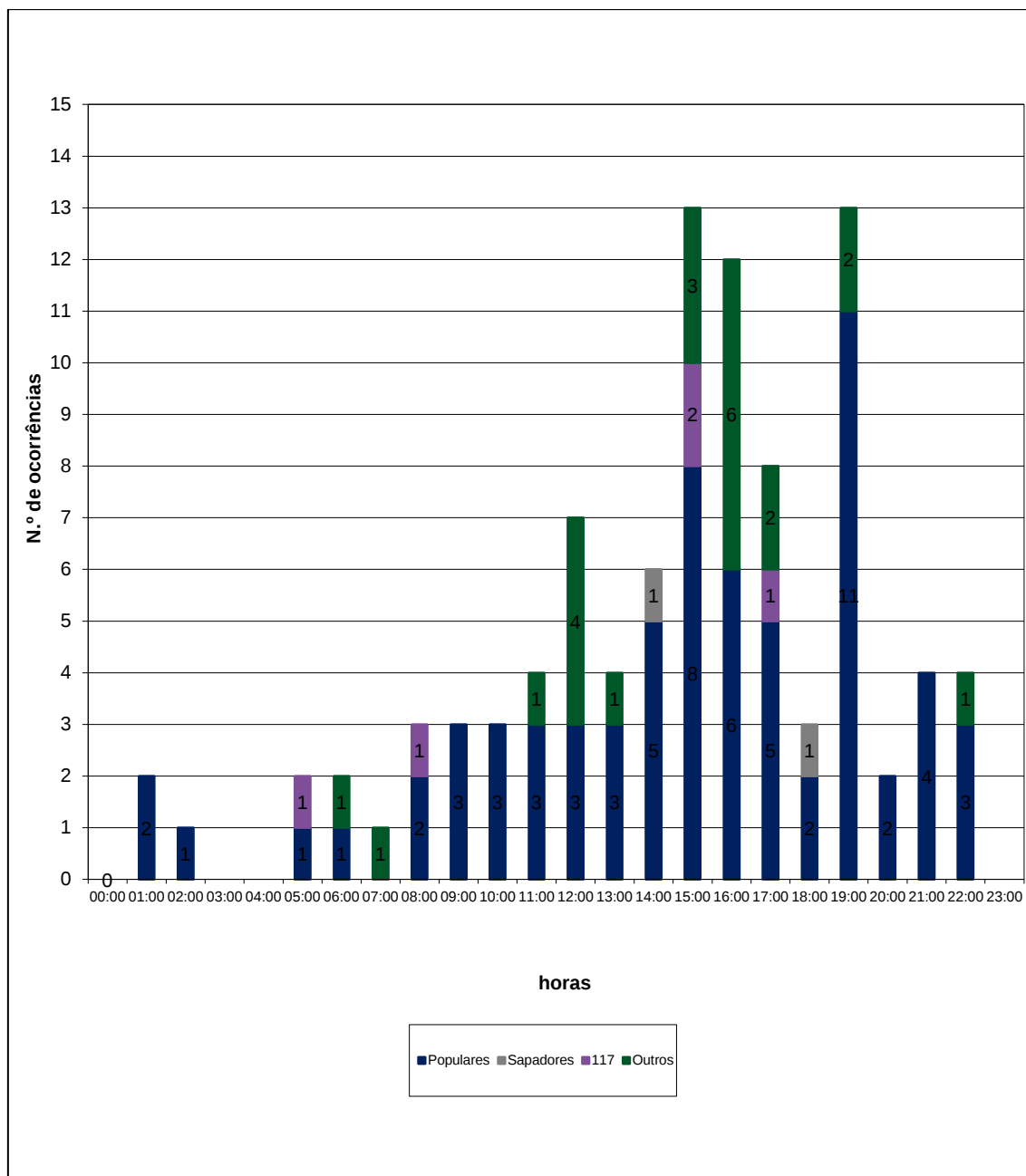


Figura 36. – Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta, para o período 2010-2014 (ICNF, 2015).

A distribuição do número de ocorrências, pelas horas do dia e fontes de alerta evidencia que os mecanismos de alerta têm resultados ao longo de grande parte das 24 horas. No entanto, verifica-se uma concentração dos alertas no período diurno e em particular entre as 15:00 e as 19:00 horas. Os avisos de populares foram, de forma destacada, a principal fonte de alerta quer no período diurno quer no período noturno.

5.6. Grandes incêndios (área ardidada superior a 100 ha)

Não se registaram, no concelho de Borba, incêndios com área ardida superior a 100 hectares.