



---

# PLANO MUNICIPAL DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

## **CMDF**

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA

Financiado pelo Fundo Florestal Permanente



Gabinete de Protecção Civil e Florestal  
Albergaria-a-Velha

## **FICHA TÉCNICA**

**Título:** Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Albergaria-a-Velha (2016-2020)

**Subtítulo:** Caderno I – Diagnóstico (Informação Base)

### **Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha**

Praça Ferreira Tavares  
3850-053 Albergaria-a-Velha

### **Coordenação Geral:**

António Loureiro - Presidente da Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha

### **Elaboração/Coordenação Técnica:**

João Carlos Lourenço Faria da Cruz, Eng.º Florestal – Gabinete de Protecção Civil e Florestal

### **Elaboração geográfica:**

Ana Fernandes Barreiros Silva, Técnica SIG – Gabinete de Topografia e SIG

### **Colaboração:**

Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Albergaria-a-Velha

### **Apoio técnico:**

Luís Sarabando, Eng.º Florestal – Associação Florestal do Baixo Vouga

Sarah Ferreira, Eng.ª Florestal – Associação Florestal do Baixo Vouga

Joana Carinhas, Eng.ª Florestal – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

**Data:** Outubro de 2015

## Índice

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Caracterização Física .....                                              | 7         |
| 1.1 Enquadramento Geográfico do Concelho.....                               | 7         |
| 1.2 Hipsometria.....                                                        | 9         |
| 1.3 Declives .....                                                          | 12        |
| 1.4. Exposição.....                                                         | 14        |
| 1.5 Hidrografia.....                                                        | 16        |
| 2. Caracterização Climática .....                                           | 18        |
| 2.1 Temperatura do ar .....                                                 | 18        |
| 2.2 Humidade relativa do ar.....                                            | 19        |
| 2.3 Precipitação.....                                                       | 20        |
| 2.4 Vento.....                                                              | 21        |
| 3. Caracterização da População.....                                         | 25        |
| 3.1 População Residente e Densidade Populacional .....                      | 25        |
| 3.2 Índice de Envelhecimento e a sua evolução .....                         | 30        |
| 3.3 População por sector de actividade.....                                 | 33        |
| 3.4 Taxa de analfabetismo .....                                             | 35        |
| 3.5 Romarias e Festas.....                                                  | 37        |
| <b>4. Caracterização do uso e ocupação do solo e zonas especiais .....</b>  | <b>41</b> |
| 4.1 Uso e ocupação .....                                                    | 41        |
| 4.2 Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal.....  | 48        |
| 4.3 Instrumentos de Gestão Florestal .....                                  | 51        |
| 4.4 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca .....         | 53        |
| <b>5. Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais .....</b> | <b>55</b> |
| 5.1 Distribuição Anual .....                                                | 55        |
| 5.2 Distribuição Mensal da área ardida e n.º de ocorrências .....           | 61        |
| 5.3 Distribuição Semanal da área ardida e n.º de ocorrências .....          | 62        |
| 5.4 Distribuição Diária da área ardida.....                                 | 63        |
| 5.5 Horária da área ardida e n.º de ocorrências .....                       | 64        |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.6 Área ardida por coberto vegetal .....                         | 67        |
| 5.7 Área ardida e n.º de ocorrências por classe de extensão ..... | 68        |
| 5.8 Pontos de início e causas .....                               | 69        |
| 5.9 Grandes Incêndios .....                                       | 75        |
| <b>6. Bibliografia .....</b>                                      | <b>77</b> |

## Lista de Mapas

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mapa 1 - Mapa de Enquadramento do Concelho de Albergaria-a-Velha .....                             | 8  |
| Mapa 2 - Mapa de Hipsometria do Concelho de Albergaria-a-Velha .....                               | 11 |
| Mapa 3 - Mapa de Declives do Concelho de Albergaria-a-Velha .....                                  | 13 |
| Mapa 4 - Mapa de Exposição Solar do Concelho de Albergaria-a-Velha .....                           | 15 |
| Mapa 5 - Mapa de Hidrografia do Concelho de Albergaria-a-Velha .....                               | 17 |
| Mapa 6 - Mapa da população residente (1991/2001/2011) e da densidade populacional .....            | 29 |
| Mapa 7 - Índice de Envelhecimento do Concelho de Albergaria-a-Velha por freguesia .....            | 32 |
| Mapa 8 - Mapa da população por sector de atividade (2011) .....                                    | 34 |
| Mapa 9 - Mapa da taxa de analfabetismo no Concelho de Albergaria-a-Velha .....                     | 36 |
| Mapa 10 - Mapa das Romarias e Festas do Município .....                                            | 40 |
| Mapa 11 - Mapa de uso e ocupação do solo .....                                                     | 47 |
| Mapa 12 - Mapa das áreas protegidas, Rede Natura e Regime Florestal .....                          | 50 |
| Mapa 13 - Mapa dos Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho .....                         | 52 |
| Mapa 14 - Mapa dos Equipamentos Florestais de Recreio e Zonas de Caça .....                        | 54 |
| Mapa 15 - Mapa dos Pontos Prováveis de Início de Incêndios no Concelho de Albergaria-a-Velha ..... | 70 |
| Mapa 16 - Mapa das grandes áreas ardidas do Concelho de Albergaria-a-Velha .....                   | 76 |

## Lista de Tabelas

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Hipsometria (percentagem por área total do Concelho) .....                                          | 10 |
| Tabela 2 - Declives (percentagem por área total do Concelho).....                                              | 12 |
| Tabela 3 - Exposição (percentagem por área total do Concelho).....                                             | 14 |
| Tabela 4 - População residente e densidade populacional, por freguesia do Concelho de Albergaria-a-Velha ..... | 25 |
| Tabela 5 - Índice de envelhecimento .....                                                                      | 30 |
| Tabela 6 - Produção por sector de atividade .....                                                              | 33 |
| Tabela 7 - Taxa de analfabetismo 1999-2001-2011 Fonte: INE – Censos, 1991, 2001 e 2011 ...                     | 35 |
| Tabela 8 - Romarias e Festas do Concelho de Albergaria-a-Velha.....                                            | 39 |
| Tabela 9 - Uso e ocupação do solo por Freguesia do Concelho de Albergaria-a-Velha.....                         | 42 |
| Tabela 10 - Representatividade das espécies na área florestal de Albergaria-a-Velha .....                      | 45 |
| Tabela 11 - Média da área ardida e do número de ocorrências (2001-2013) .....                                  | 55 |
| Tabela 12 - Número total de incêndios investigados e as suas causas por freguesia.....                         | 71 |

## Lista de Gráficos

|                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 - Temperatura média, média das máximas e valores máximos .....                                                                               | 18 |
| Gráfico 2 - Humidade relativa .....                                                                                                                    | 19 |
| Gráfico 3 - Precipitação mensal e total .....                                                                                                          | 20 |
| Gráfico 4 - Índice da População Residente e Densidade Populacional .....                                                                               | 27 |
| Gráfico 5 - Índice de envelhecimento 2001-2011.....                                                                                                    | 31 |
| Gráfico 6 - Distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências (2001-2013).....                                                                 | 58 |
| Gráfico 7 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média do quinquénio 2008-2012 em povoamentos florestais, por freguesia ..... | 60 |
| Gráfico 8 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média no quinquénio 2008-2012 por espaços florestais em cada 100 ha.....     | 60 |
| Gráfico 9 - Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 1999 – 2012.....                                                | 62 |
| Gráfico 10 - Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2013 e média 1999-2012 .....                                               | 63 |

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 11 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (1999-2013) Fonte: ICNF ..... | 65 |
| Gráfico 12 - Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (1996-2013) Fonte: ICNF .....                           | 66 |
| Gráfico 13 - Distribuição da área ardida por espaços florestais (1996-2013) Fonte: ICNF .....                                    | 67 |
| Gráfico 14 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classe de extensão (1996-2013) .....                        | 68 |
| Gráfico 15 - Distribuição do n.º de ocorrências por fontes de alerta (2009-2013) .....                                           | 73 |
| Gráfico 16 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2009-2013) Fonte: ICNF ..                                   | 74 |
| Gráfico 17 - Distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de áreas.....                                            | 75 |

ALBERGARIA  
A-VELHA

# 1. Caracterização Física

## 1.1 Enquadramento Geográfico do Concelho

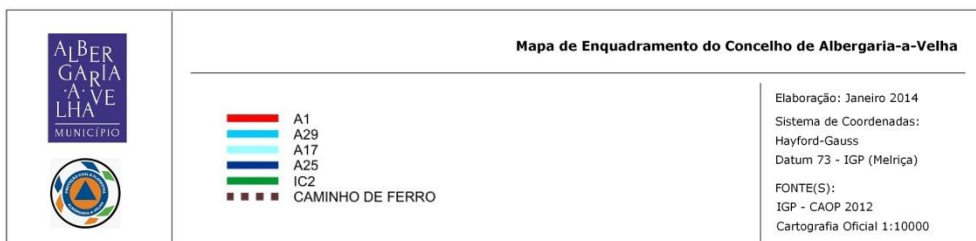
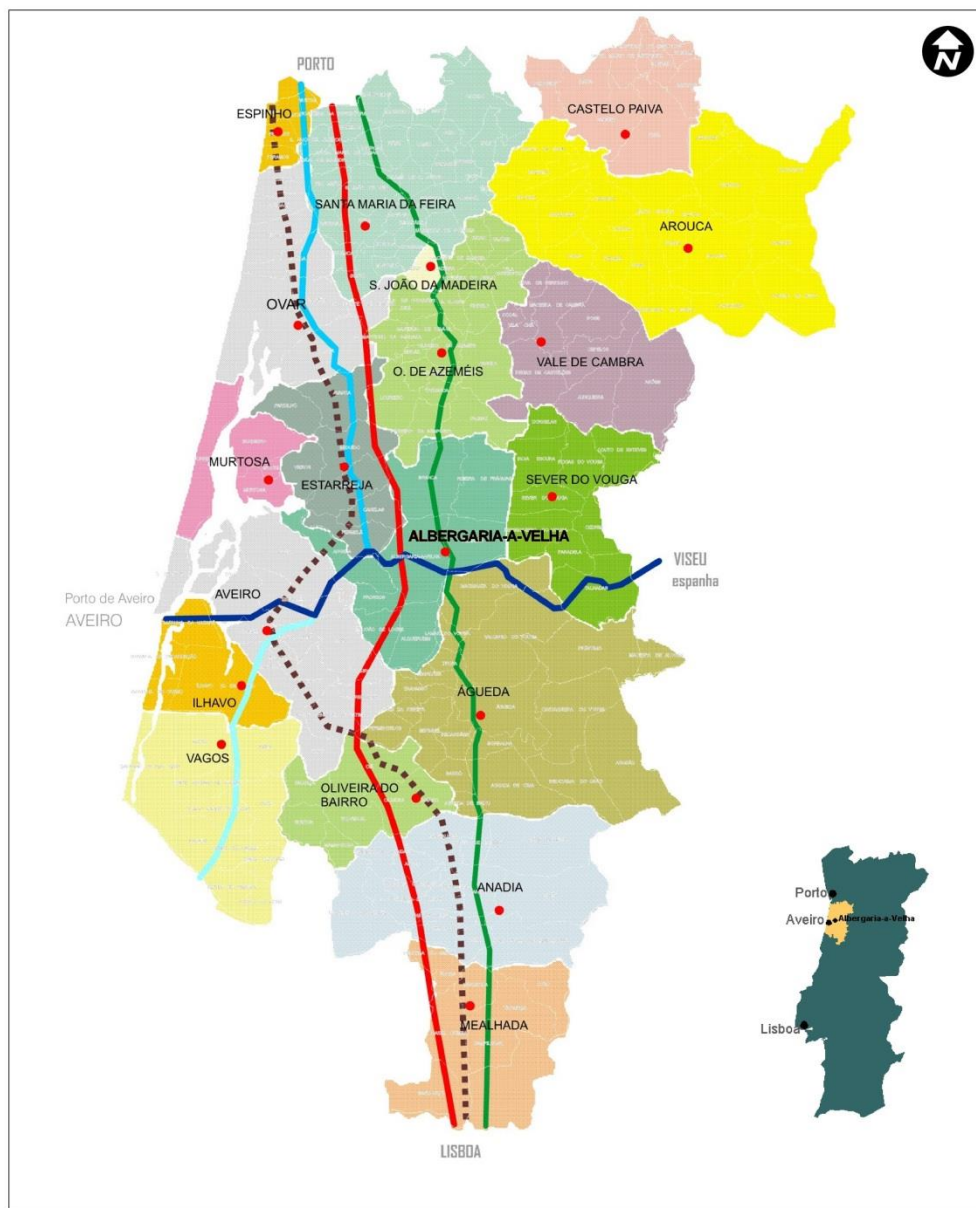
O Concelho de Albergaria-a-Velha pertence ao Distrito de Aveiro, na Região Centro de Portugal e, ao nível das NUT III, integra a unidade territorial do Baixo Vouga. Possui uma área aproximada de **158,82 km<sup>2</sup>** e divide-se em 6 freguesias: Albergaria-a-Velha e Valmaior (29,32 Km<sup>2</sup>), Alquerubim (15,35 Km<sup>2</sup>), Angeja (21,24 Km<sup>2</sup>), Branca (30,29 Km<sup>2</sup>), Ribeira de Fráguas (26,72 Km<sup>2</sup>) e S. João de Loure e Frossos (18,18 Km<sup>2</sup>).

O Concelho caracteriza-se por uma dicotomia campo/serra separada, no sentido Norte/Sul pela estrada N1/IC2. A faixa Oeste possui relevo ligeiramente ondulado que se prolonga até às planícies das margens do Rio Vouga. A faixa Este integra-se na área periférica do conjunto montanhoso que constitui a Serra do Caramulo e apresenta, por isso, um relevo bastante vigoroso, de declives diversos mas, na generalidade, bastante acentuados (superiores a 20%). Esta área é rasgada por uma malha hidrográfica relativamente densa associada principalmente à bacia do Rio Caima.

Relativamente aos valores das cotas, o Concelho apresenta altitudes compreendidas entre os 10 e 400 metros.

Nas matérias Florestais insere-se na área de influência do Departamento da Conservação da Natureza e das Florestas do Centro.





**Mapa 1 - Mapa de Enquadramento do Concelho de Albergaria-a-Velha**



## 1.2 Hipsometria

O concelho de Albergaria-a-Velha é caracterizado, como referido no enquadramento geográfico, pela dicotomia campo/serra, isto traduz uma possível separação do concelho em duas zonas (Mapa 2): uma primeira, situada a Oeste do concelho, com características topográficas mais suaves e com uma cota máxima de 200 metros; a segunda zona, situada a Nordeste apresenta características topográficas mais acentuadas e onde as cotas variam entre os 200 e os 425 metros, atingindo o ponto mais elevado do concelho tendo estas zonas mais risco de incêndio devido à sua aptidão florestal.

A hipsometria desempenha um papel fulcral nas condições climáticas e no desenvolvimento da vegetação, daí a importância da sua análise no estudo do comportamento dos incêndios florestais.

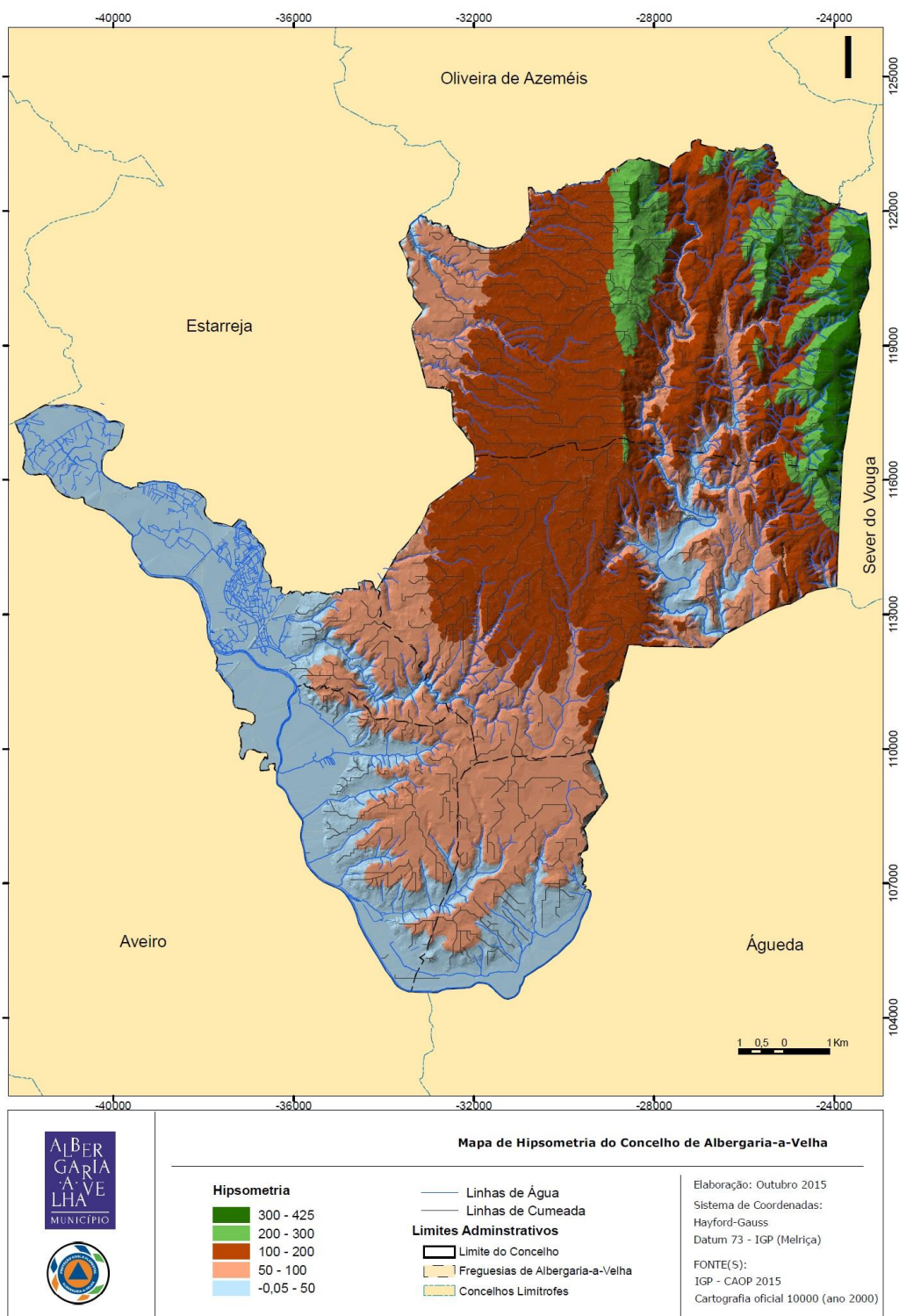
“O efeito da hipsometria sobre o comportamento do fogo decorre da influência orográfica sobre as condições meteorológicas, ou da exposição do combustível a partes da atmosfera que normalmente se situam acima da superfície terrestre” (Fernandes, Botelho e Loureiro, 2002).

Em termos gerais, parece existir algum consenso quanto à existência de uma redução da temperatura do ar com o aumento da altitude e um aumento da humidade relativa pelo que, pelo menos numa base teórica, a hipsometria se encontre correlacionada de forma negativa com o risco de incêndio.

Referir também que ao nível dos incêndios florestais a temperatura pode ser um fator preponderante no combate e prevenção aos incêndios florestais, podendo então dizer-se que no município de Albergaria-a-Velha e devido há variação da cota as temperaturas variam, estando diretamente ligadas a sua hipsometria.

| Cota (m)         | Área (ha) | %    |
|------------------|-----------|------|
| <b>50</b>        | 4597,3    | 29,2 |
| <b>50 - 100</b>  | 4572,7    | 29   |
| <b>100 - 200</b> | 5265,6    | 33,4 |
| <b>200 - 400</b> | 1309,1    | 8,3  |
| <b>&gt; 400</b>  | 11,7      | 0,1  |

**Tabela 1 - Hipsometria (percentagem por área total do Concelho)**



**Mapa 2 - Mapa de Hipsometria do Concelho de Albergaria-a-Velha**

### 1.3 Declives

Mais de metade do concelho de Albergaria-a-Velha (cerca de 57% da área total) apresenta declive dominante inferior a 5% (tabela 2) e isto acontece principalmente nas áreas Sul e Oeste do concelho. Também decorrente deste facto, uma parte significativa desta área possui uso agrícola e urbano.

Os declives superiores a 20% ocupam cerca de 11% da área do concelho e concentram-se sobretudo na zona Este do concelho, precisamente onde se concentra a maior mancha florestal continua.

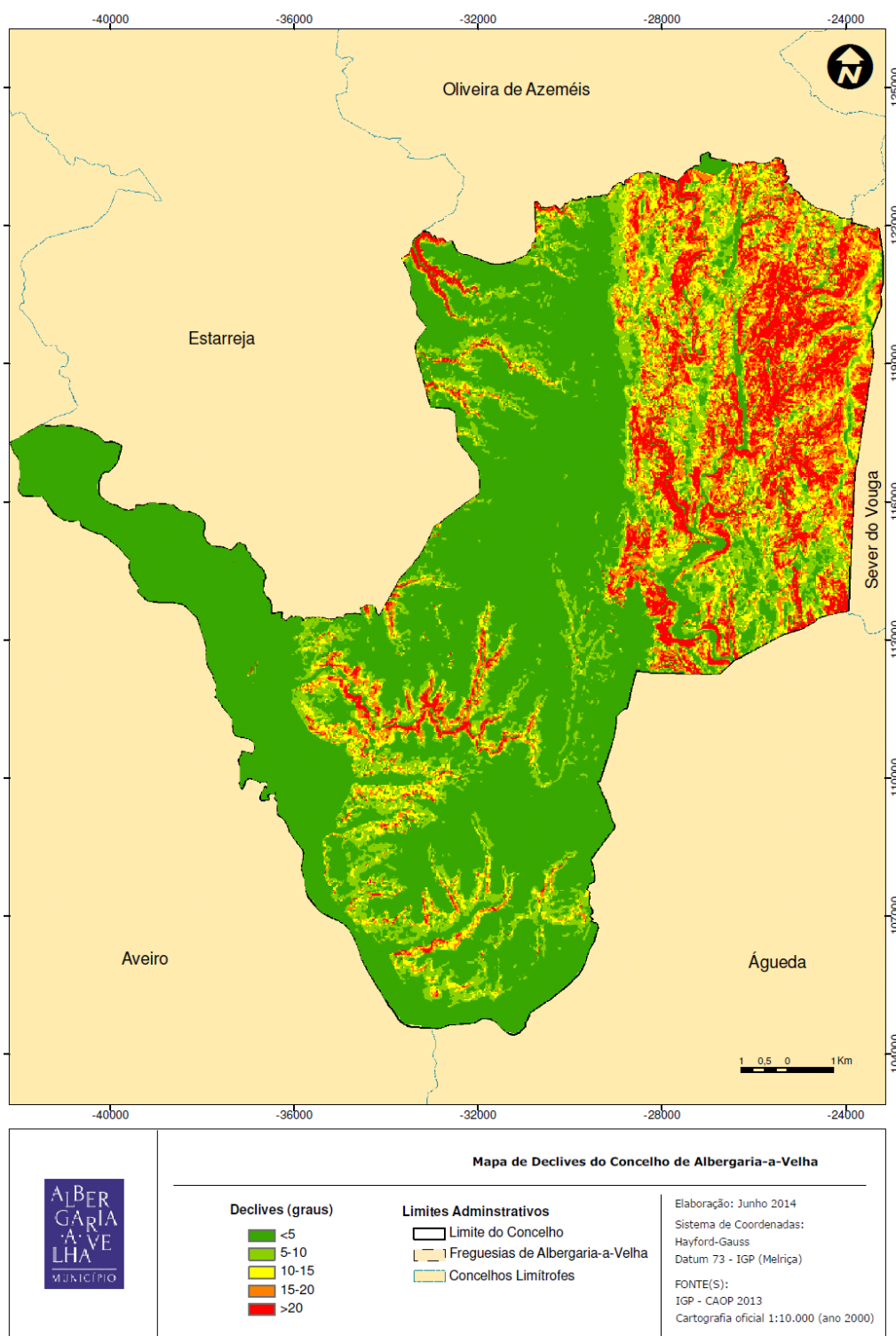
O declive exerce uma influência considerável sobre a velocidade de propagação do fogo, sobretudo durante os primeiros estados de um incêndio.

As correntes de vento ascendentes e a inclinação natural das chamas sobre os combustíveis facilitam a transferência de energia por radiação e convecção na frente do fogo (efeito chaminé).

No entanto a influência do declive no comportamento do fogo é variável consoante o complexo de combustível; aplicar um mesmo coeficiente de ponderação a vegetação herbácea, arbustiva, arbórea ou a resíduos de exploração é uma generalização que se destina a ponderar negativamente o aumento do declive relativamente ao perigo de incêndio, porque em igualdade de circunstâncias, os incêndios progride mais rapidamente em vertentes de acentuado declive. O incremento da velocidade de propagação do fogo com o declive deve-se ao facto de os combustíveis situados a montante da frente das chamas serem eficientemente secos e aquecidos até à temperatura de ignição.

| Declive                | Área (ha) | %    |
|------------------------|-----------|------|
| <b>Inferior a 5</b>    | 8981,1    | 57,1 |
| <b>De 5 a 10</b>       | 2132,5    | 13,6 |
| <b>De 10 a 15</b>      | 1620,1    | 10,3 |
| <b>De 15 a 20</b>      | 1290,6    | 8,2  |
| <b>Superiores a 20</b> | 1694,6    | 10,8 |

**Tabela 2 - Declives (percentagem por área total do Concelho)**



**Mapa 3 - Mapa de Declives do Concelho de Albergaria-a-Velha**



#### 1.4. Exposição

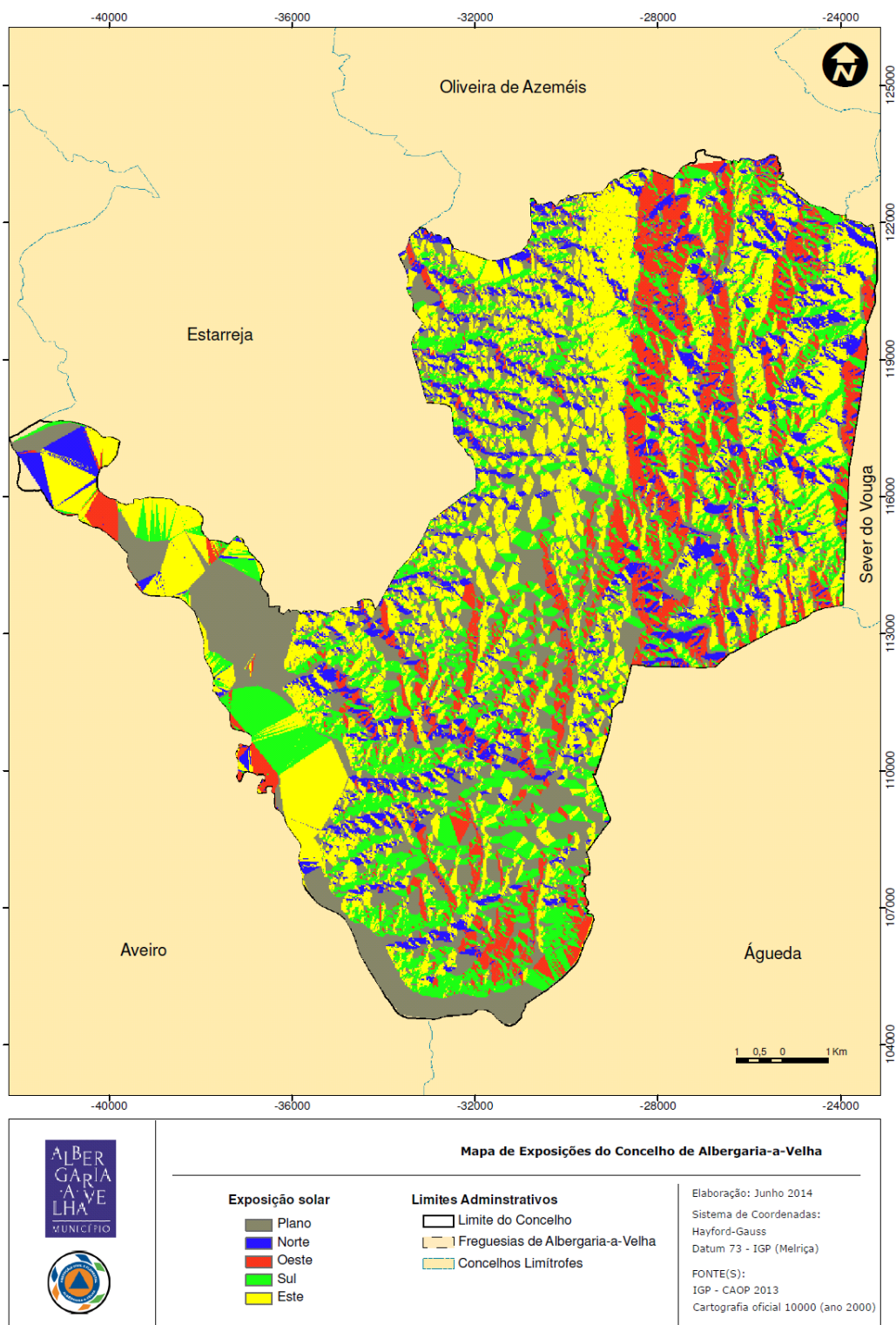
A exposição dominante no concelho de Albergaria-a-Velha é o quadrante Sul (tabela 3), representando 31% da área total. Este fato tem bastante influência ao nível da humidade dos combustíveis, mais secos, indiciando maior facilidade e velocidade na propagação de eventuais incêndios.

Nas áreas de exposição Oeste, também bastante significativas (22% área total), as preocupações anteriores são atenuadas pela forte influência oceânica gerada pela dominância dos ventos do quadrante Noroeste.

As áreas sem exposição, ou praticamente planas, constituem a terceira classe de declive mais significativa (19% da área total). Nestas zonas, e na ausência de ventos fortes, a propagação dos incêndios ocorre de uma forma mais lenta, porque coincidem com áreas de gestão facilitada, e o combate é normalmente mais rápido e eficiente, associado às melhores acessibilidades.

| Exposição            | Área (ha) | %    |
|----------------------|-----------|------|
| <b>Sem Exposição</b> | 2971,9    | 18,9 |
| <b>Norte</b>         | 2482,4    | 15,8 |
| <b>Este</b>          | 1937,4    | 12,3 |
| <b>Sul</b>           | 4891,9    | 31,1 |
| <b>Oeste</b>         | 3433      | 21,8 |

**Tabela 3 - Exposição (percentagem por área total do Concelho)**

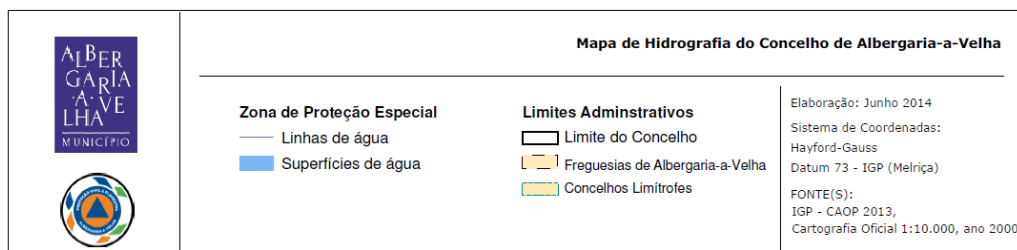
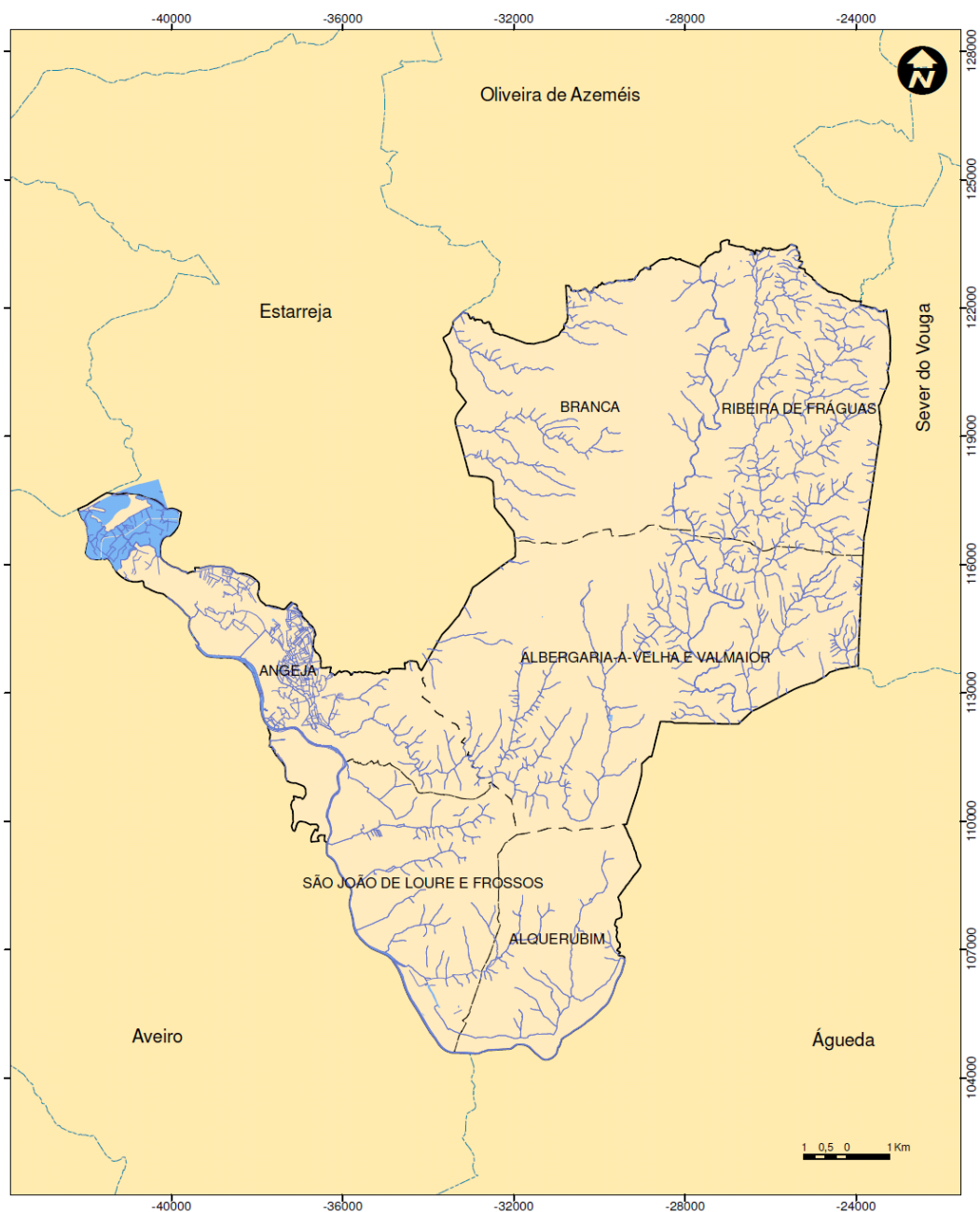


**Mapa 4 - Mapa de Exposição Solar do Concelho de Albergaria-a-Velha**



## 1.5 Hidrografia

O concelho de Albergaria-a-Velha possui uma rede hidrográfica bastante densa, como se pode observar no Mapa 5, principalmente associada às bacias dos Rios Caima e Vouga. A estes ecossistemas está normalmente associada vegetação mais fresca e de menor combustibilidade. A resultante compartimentação do território e, mais concretamente, da mancha contínua de eucalipto constitui um fato muito importante do ponto de vista DFCI. Em termos futuros, deverão ser corrigidos alguns excessos na arborização destas áreas com a espécie eucalipto que contrariam a vantagem descrita anteriormente.



**Mapa 5 - Mapa de Hidrografia do Concelho de Albergaria-a-Velha**

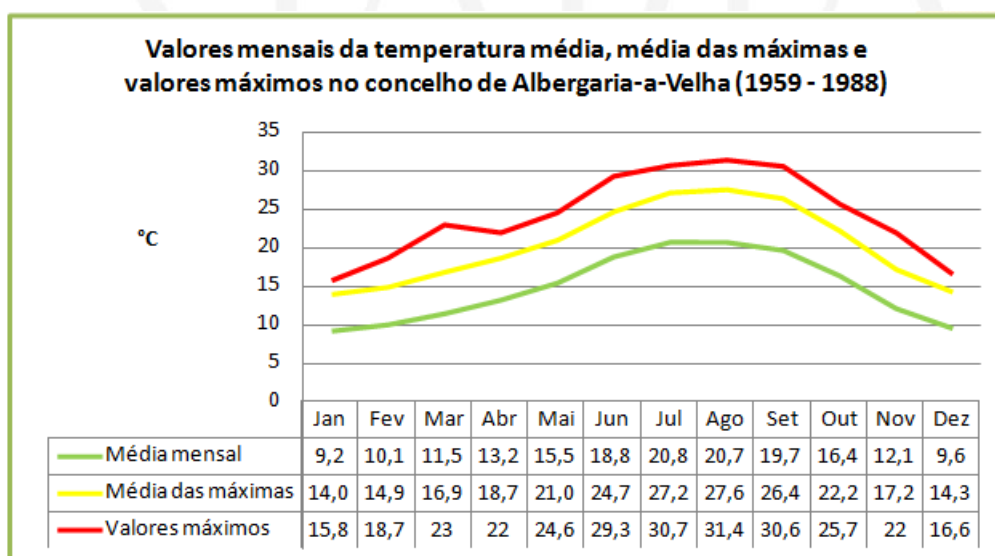
## 2. Caracterização Climática

### 2.1 Temperatura do ar

A Temperatura do ar influencia diretamente o risco temporal de incêndio, ou seja, a maior ou menor suscetibilidade à ocorrência de incêndios florestais. As temperaturas elevadas provocam uma secagem severa dos combustíveis, aumentando a probabilidade de ignição dos mesmos; a ocorrência de temperaturas mais baixas permite que os combustíveis apresentem níveis de humidade mais elevados dificultando a sua ignição.

Tomando como referência o período 1959-1988, o concelho de Albergaria-a-Velha apresenta uma temperatura média anual de 14,8 °C (Gráfico 1). Os períodos mais quentes ocorrem essencialmente durante os meses de Julho, Agosto e Setembro, onde as máximas mensais atingem valores superiores a 30 °C. Os meses mais frios ocorrem durante Dezembro, Janeiro e Fevereiro, onde as temperaturas máximas não ultrapassam os 20 °C, apresentando uma temperatura média mensal a rondar os 10 °C.

Estes dados permitem concluir que o concelho apresenta um clima ameno, em que as temperaturas não sofrem grandes oscilações ao longo do ano, de onde resultam ótimas condições para a atividade florestal.



**Gráfico 1 - Temperatura média, média das máximas e valores máximos**

**Fonte: Estação Meteorológica de Anadia**

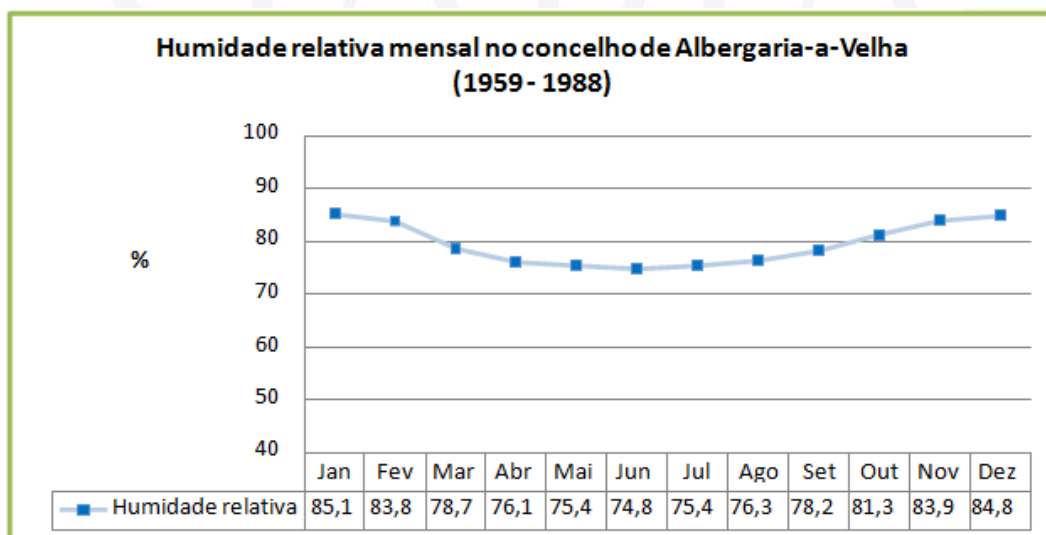
Pela análise do Gráfico 1, a intensificação da vigilância e a manutenção da estrutura operacional dos meios de combate deve ocorrer sobretudo no período compreendido Junho – Setembro em que a temperatura do ar apresenta os valores mais elevados.

## 2.2 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar influencia diretamente os teores de humidade dos combustíveis, assim, quanto maior for o valor da humidade atmosférica menor será o risco temporal de incêndio, dado que a carga combustível apresentará também valores elevados de humidade o que dificulta a sua ignição e consequente combustão.

Pela interpretação do Gráfico 2, verifica-se que o concelho de Albergaria-a-Velha não manifesta grandes oscilações da humidade relativa apresentando, ao longo do ano, médias a variar entre os 70 e os 90%. Os meses em que a humidade relativa apresenta os valores mais baixos são Maio, Junho e Julho.

Períodos de humidade relativa baixa combinada com temperaturas elevadas constituem as situações mais críticas do ponto de vista do risco temporal de incêndio, pelo que, à semelhança da quase generalidade do País, a intensificação da vigilância deve ocorrer no período estival.



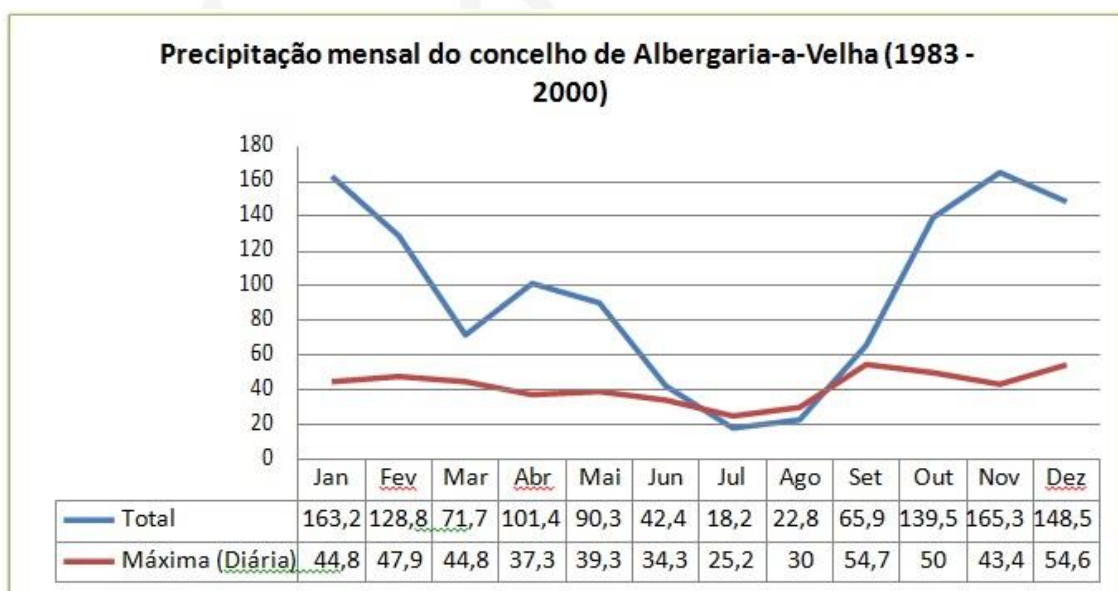
**Gráfico 2 - Humidade relativa**

**Fonte: Estação Meteorológica de Anadia**

## 2.3 Precipitação

A precipitação é um fator limitante na ocorrência de incêndios, pois condiciona a sua ignição e consequente propagação.

O concelho de Albergaria-a-Velha é marcado por um período marcadamente seco que coincide com os meses de Julho e Agosto (Gráfico 3). Os combustíveis atingem, neste período, os valores mínimos de humidade aumentando o risco temporal de incêndio.



**Gráfico 3 - Precipitação mensal e total**

**Fonte: Estação Meteorológico de Anadia.**

## 2.4 Vento

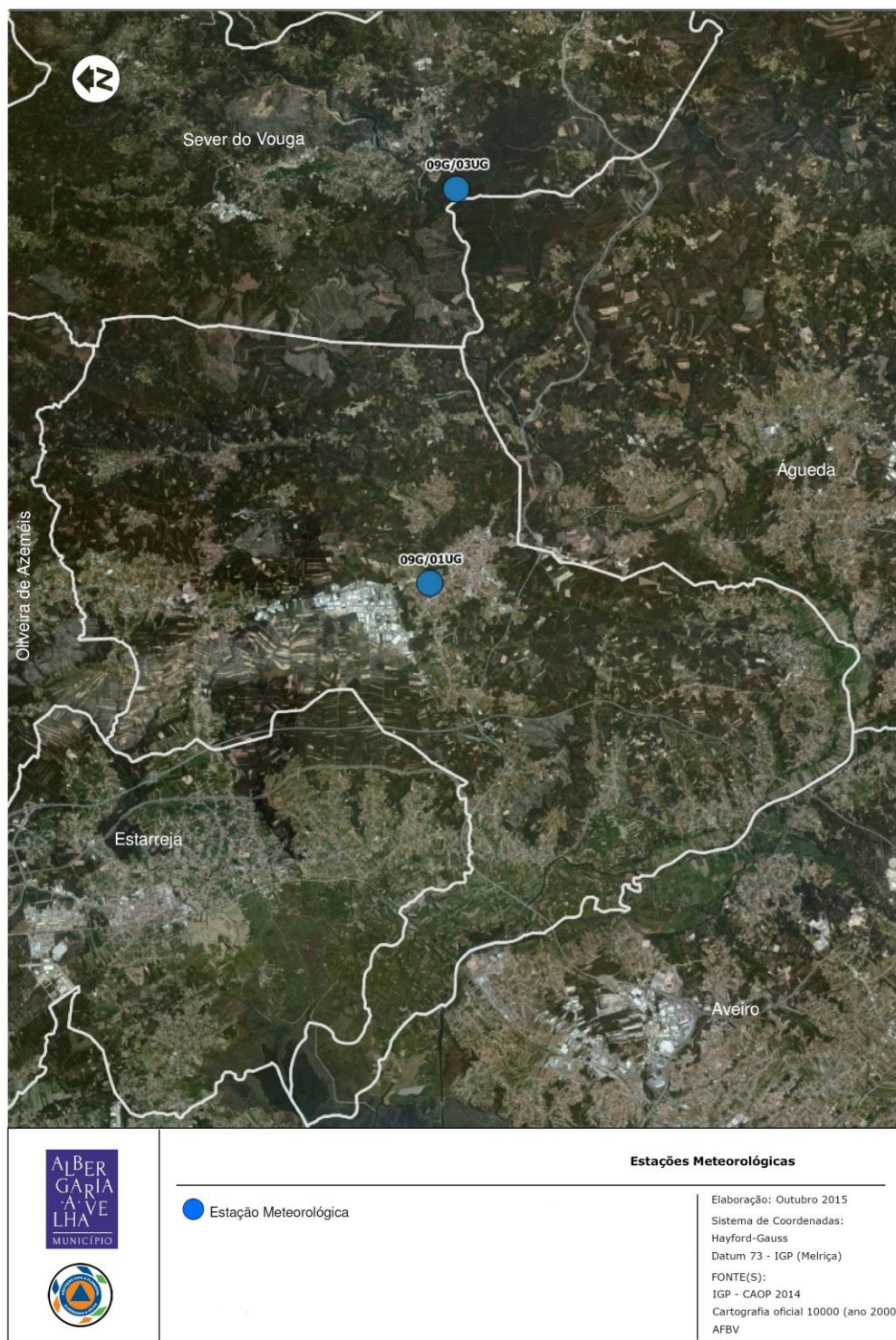
O vento surge como um fator de especial interesse na propagação de um incêndio, visto que a sua ação influencia a inclinação da chama e, principalmente, por aumentar a combustão através da oxigenação e por frequentemente provocar o transporte do fogo para áreas adjacentes através da projeção de partículas incandescentes.

O concelho de Albergaria-a-Velha é marcado por uma predominância dos ventos do quadrante Norte.

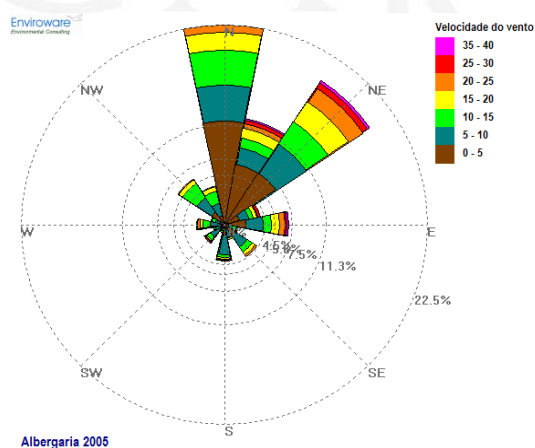
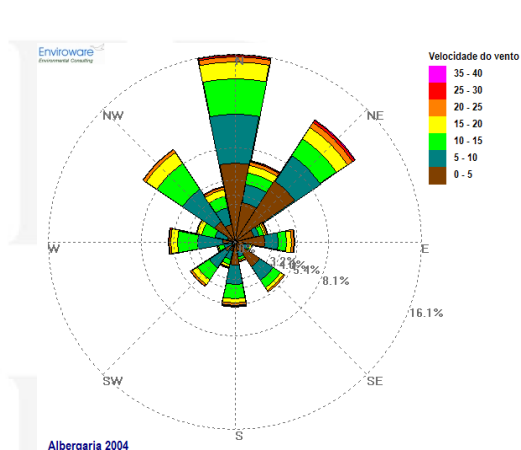
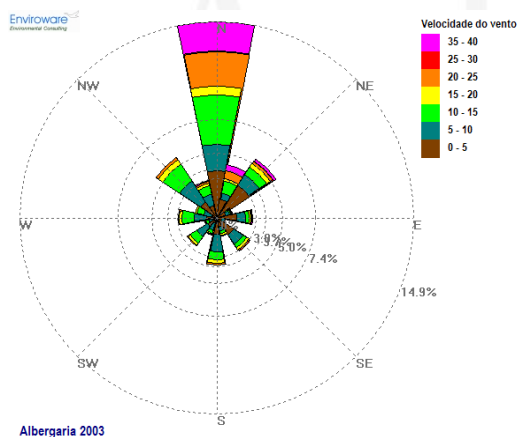
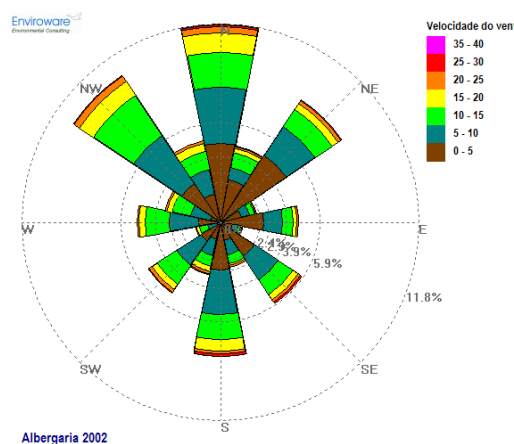
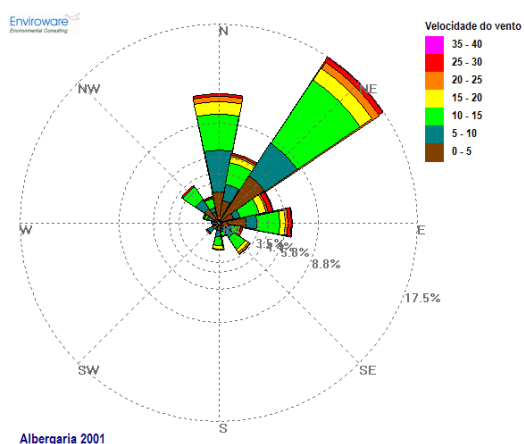
Embora com menor frequência, os ventos do quadrante Leste também se fazem sentir em diversas épocas do ano e, historicamente, estão associados aos grandes incêndios que ocorreram no concelho nos últimos 40 anos.

No que respeita à identificação dos ventos dominantes selecionaram-se os parâmetros direção do vento (em graus) e velocidade do vento máxima horária (km/h). Para estes, utilizaram-se os dados do Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH), selecionando-se para o efeito a estação de Albergaria-a-Velha.





**Mapa 7** – Mapa das estações meteorológicas



**Mapa 7** – Caracterização do regime de ventos de acordo com os registos da estação de Albergaria-a-Velha

Para a estação de Albergaria-a-Velha, de 2001 a 2005, registaram-se ventos com direção dominante de Norte com uma frequência de ocorrência na ordem dos 14 – 20% e com velocidades máximas, em situações muito pontuais, de 25 km/h, exceção no ano de 2003 com maior frequência de ventos superiores a 35 km/h (Mapa 7).

Os ventos mais prejudiciais aos incêndios florestais são os do quadrante Este, por serem quentes e secos. Estes ventos predominam na zona a nascente do Concelho, tendo grande influência nos grandes incêndios registados. No entanto, há que ter em conta os ventos do quadrante Norte, que são os ventos predominantes na zona a poente do Concelho, que influenciaram os grandes incêndios nesta zona do Concelho.

Através do software *WiRose*<sup>1</sup> foi possível a construção de uma rosa-dos-ventos (mapa8) caracterizando os ventos dominantes e a sua intensidade para diferentes dias, meses e anos na estação de Albergaria-a-Velha.

<sup>1</sup><http://www.enviroware.com>

### 3. Caracterização da População

#### 3.1 População Residente e Densidade Populacional

A população é um elemento estratégico que se inter-relaciona com o sistema económico, social e territorial, interferindo na definição de políticas e de esquemas de ordenamento do território.

A população residente no concelho de Albergaria-a-Velha, segundo os resultados publicados pelos Censos de 2011 é de 25.252 indivíduos, sendo 12.229 do sexo masculino e 13.023 do sexo feminino. A sua distribuição por freguesias e sexo é demonstrada pela tabela 4.

| Freguesia                            | Área Total (km <sup>2</sup> ) | População Total | Homens | Mulheres | Densidade populacional (Hab / Km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------|----------|-------------------------------------------------|
| <b>Albergaria-a-Velha E Valmaior</b> | 47                            | 10568           | 5091   | 5477     | 224,9                                           |
| <b>Alquerubim</b>                    | 15,36                         | 2381            | 1144   | 1237     | 155                                             |
| <b>Angeja</b>                        | 21,25                         | 2073            | 1004   | 1069     | 97,6                                            |
| <b>Branca</b>                        | 30,29                         | 5621            | 2751   | 2870     | 185,6                                           |
| <b>Ribeira de Fráguas</b>            | 26,74                         | 1713            | 832    | 881      | 64,1                                            |
| <b>São João de Loure E Frossos</b>   | 18,18                         | 2896            | 1407   | 1489     | 159,3                                           |
| <b>Total Concelho</b>                | 158,82                        | 25.252          | 12.229 | 13.023   | 157,15                                          |

**Tabela 4 - População residente e densidade populacional, por freguesia do Concelho de Albergaria-a-Velha**

**Fonte: INE, CENSOS 2011**

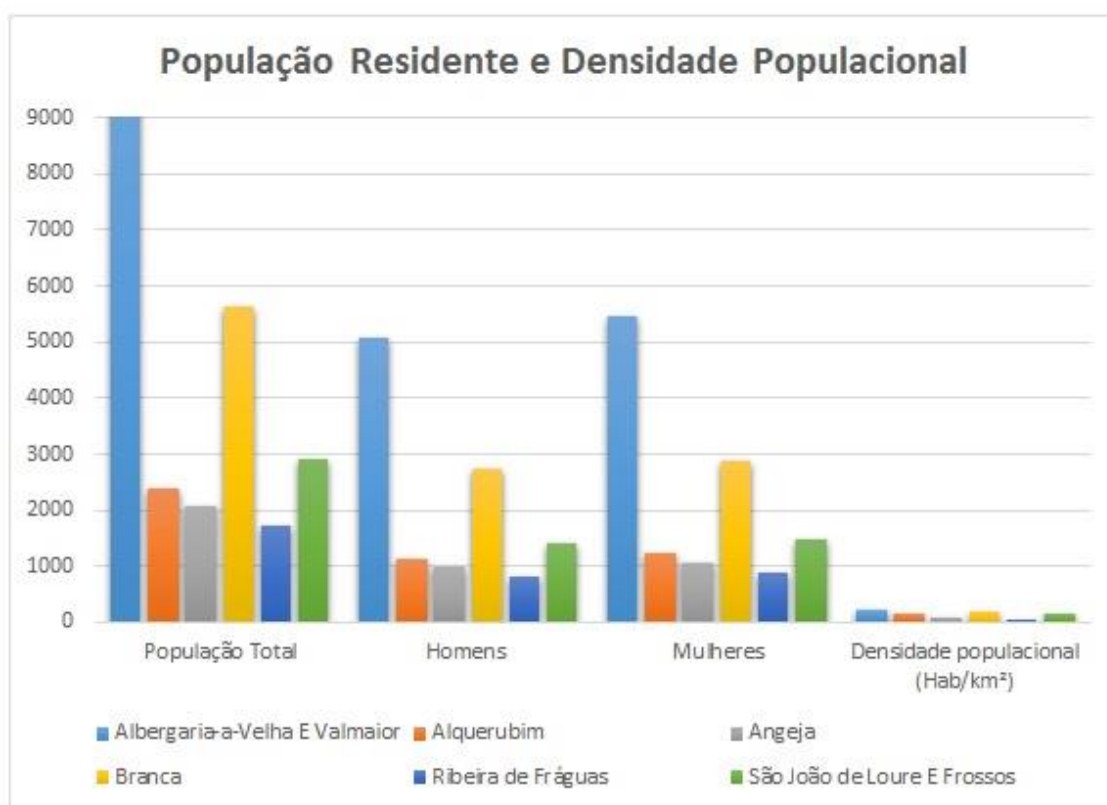


Numa análise sumária dos censos de 2011, estes demonstram que os maiores valores de população total se encontram nas freguesias de Albergaria-a-Velha e Valmaior e Branca, que, em conjunto, representam 16.189 habitantes e cerca de 58% da população total do concelho.

Ribeira de Fráguas é a freguesia menos populosa, apresentando apenas 1713 habitantes correspondentes a cerca de 7% da população do concelho.

A densidade populacional reflete o número de habitantes por quilómetro quadrado e constitui um indicador da “concentração” da população. Apenas as freguesias de Albergaria-a-Velha e Valmaior, Alquerubim, São João de Loure e Frossos e Branca possuem valores acima da média do concelho (138 Hab/km<sup>2</sup>). A freguesia de Albergaria-a-Velha e Valmaior apresenta a maior densidade populacional (224.9 Hab/Km<sup>2</sup>). A freguesia de Ribeira de Fráguas possui uma densidade de 64.1 Hab/km<sup>2</sup>, sendo claramente a freguesia com menor pressão humana por unidade de superfície.

Quanto à evolução da população residente nos anos de 1981/1991/2001, apenas as freguesias de Albergaria-a-Velha e Branca apresentam uma evolução positiva. Nas restantes freguesias pode considerar-se a manutenção dos níveis populacionais entre 1981 e 2001.



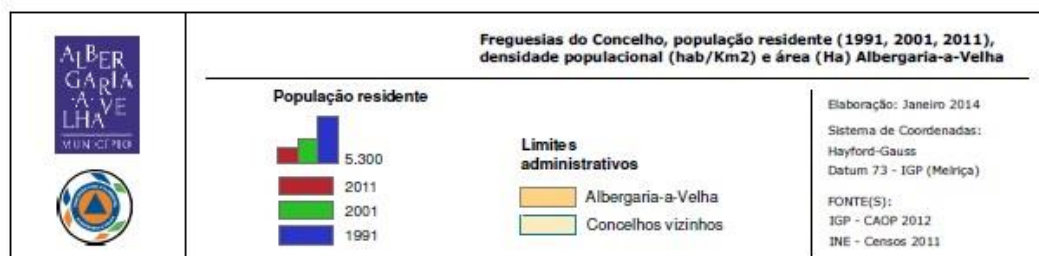
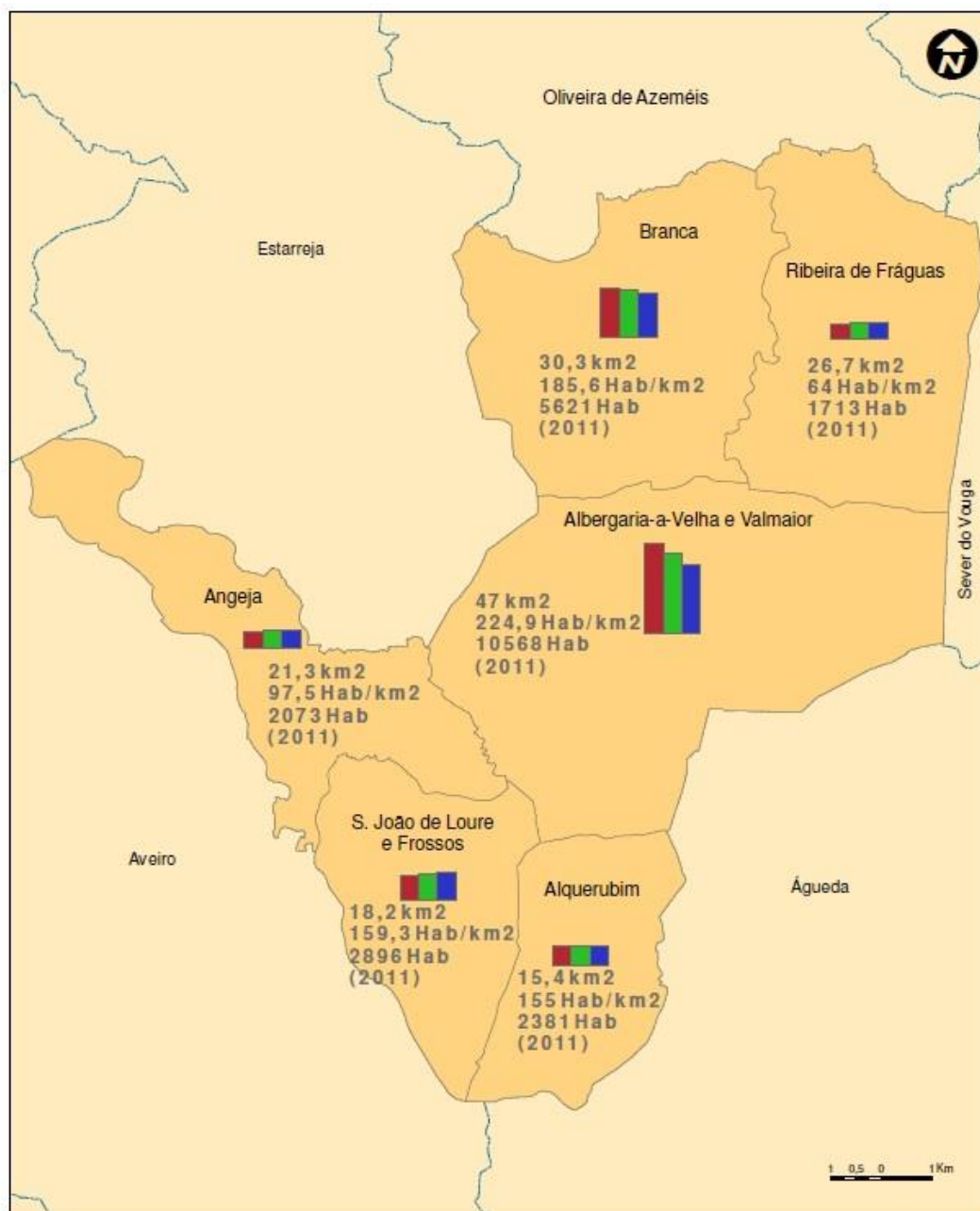
**Gráfico 4 - Índice da População Residente e Densidade Populacional**



Observando o Mapa 6, pode verificar-se que as freguesias com maior densidade populacional se situam no corredor central do concelho, sentido Norte-Sul, relacionando-se com as redes viárias que servem esta zona do concelho.

A densidade populacional traz implicações ao nível do DFCI tornando esta zona que vemos no mapa em baixo a zona de mais ocorrências fazendo da mesma a zona mais problemática ao nível do DFCI, tendo que se fazer mais proteção e sensibilização tentando proteger a zona.

ALBERGARIA  
A-VELHA



**Mapa 6 - Mapa da população residente (1991/2001/2011) e da densidade populacional**

### 3.2 Índice de Envelhecimento e a sua evolução

O Índice de Envelhecimento representa o número de habitantes com mais de 65 anos, por cada 100 habitantes com menos de 15 anos. Os valores superiores a 100 indicam que a população possui sinais de envelhecimento

Entre 2001 e 2011 o índice de envelhecimento aumentou em todas as freguesias. Contudo, o concelho de Albergaria-a-Velha não apresenta ainda valores preocupantes deste índice.

Numa análise geral por freguesias, Angeja e Ribeira de Fráguas apresentam a maior variação entre 2001/2011, apresentando respetivamente um aumento de 60.6 e 144.7 %. A freguesia de Albergaria-a-Velha apresenta os menores valores deste índice.

O aumento do índice de envelhecimento da população reflete-se ao nível do DFCI, na medida em que, ele conduz ao abandono das terras e à invasão por parte da vegetação espontânea trazendo um descontrolo ao nível da vegetação, este aumento traz também uma diminuição de mão-de-obra local para a realização de trabalhos florestais, dificultando a todos os níveis o combate aos incêndios florestais. Trás também implicações ao nível da sensibilização pois a população mais envelhecida tem mais problemas em ter acesso a informação e a compreendê-la.

| Freguesias                           | Índice de envelhecimento | Índice de envelhecimento | Variação 2001/2011 % |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
|                                      | 2011                     | 2001                     |                      |
| <b>Total</b>                         | 117,7                    | 94,2                     | 25                   |
| <b>Albergaria-a-Velha e Valmaior</b> | 113,8                    | 97,9                     | 15,2                 |
| <b>Alquerubim</b>                    | 130,4                    | 86,6                     | 50,6                 |
| <b>Angeja</b>                        | 188,2                    | 117,2                    | 60,6                 |
| <b>Branca</b>                        | 108,3                    | 82,7                     | 30,9                 |
| <b>Ribeira de Fráguas</b>            | 226,9                    | 92,7                     | 144,7                |
| <b>São João de Loure e Frossos</b>   | 131,2                    | 95,1                     | 38                   |

Tabela 5 - Índice de envelhecimento

Fonte: INE, Censos 2011

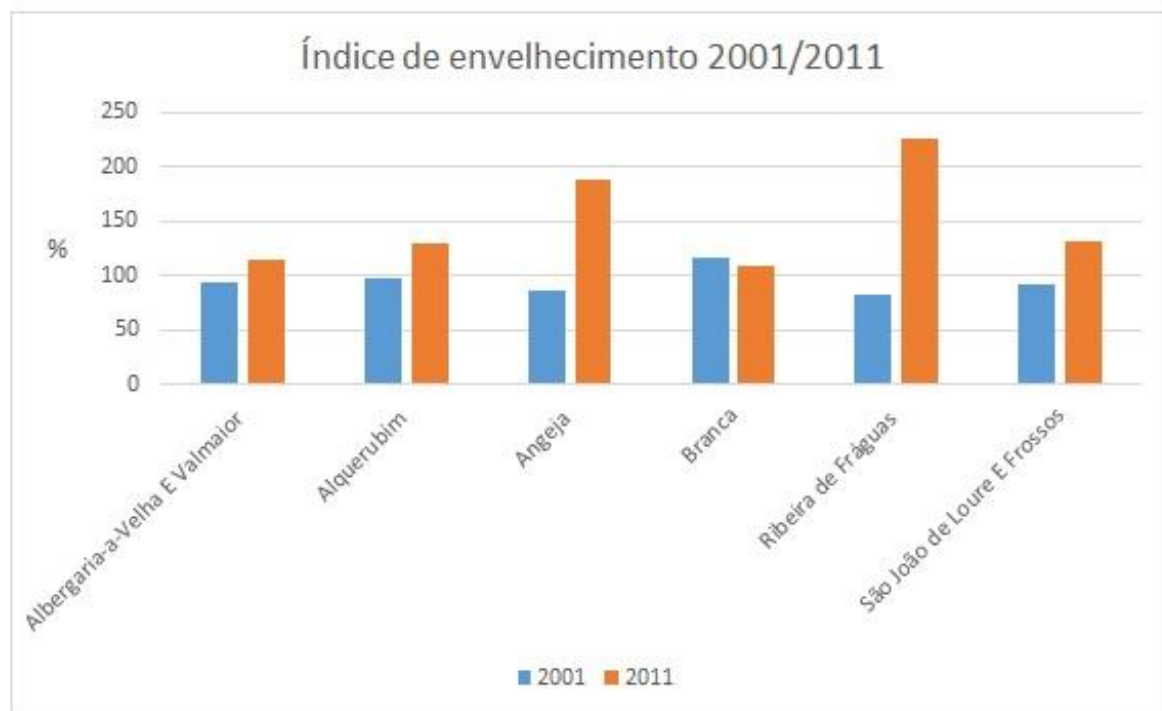
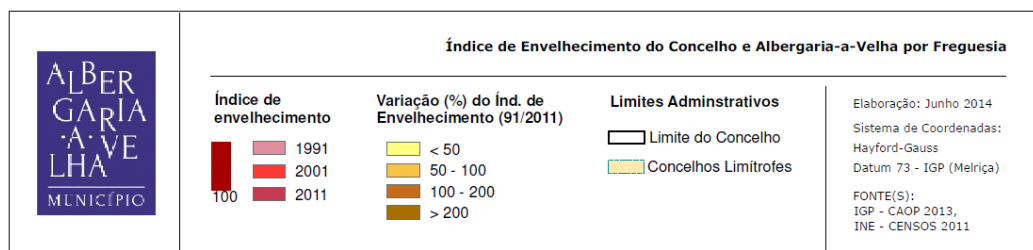
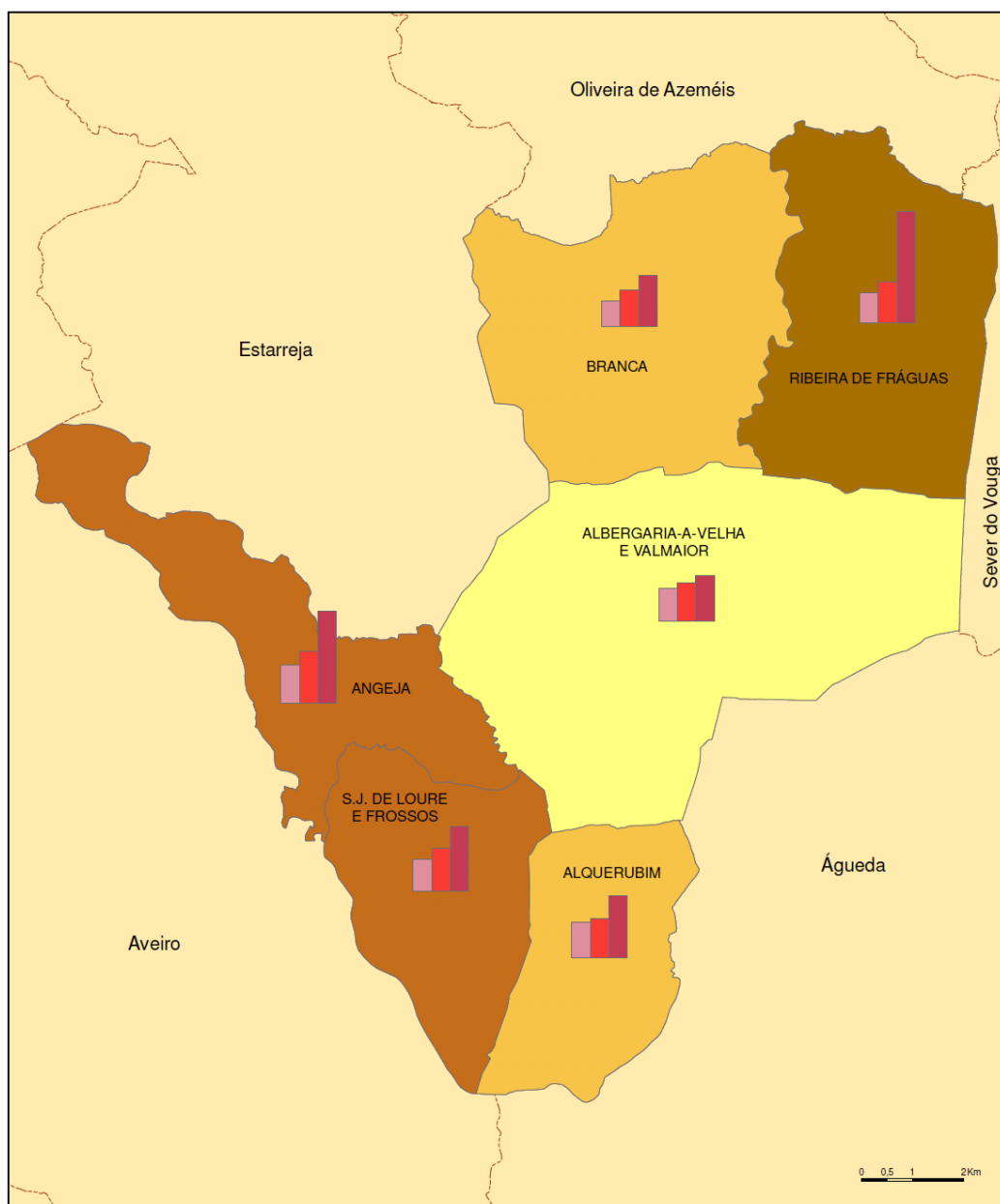


Gráfico 5 - Índice de envelhecimento 2001-2011



**Mapa 7 - Índice de Envelhecimento do Concelho de Albergaria-a-Velha por freguesia**

### 3.3 População por sector de atividade

O concelho de Albergaria-a-Velha possui cerca de 46% de população ativa, principalmente relacionada com o setor secundário (indústria transformadora e a construção civil).

A análise da evolução deste indicador entre 1991 e 2001 (Tabela 6) permite constatar a redução para cerca de metade da população ativa afeta ao setor primário (agricultura e silvicultura). Este período coincidiu com um abandono sucessivo de áreas agrícolas e florestais que resulta atualmente num maior perigo estrutural de incêndios florestais.

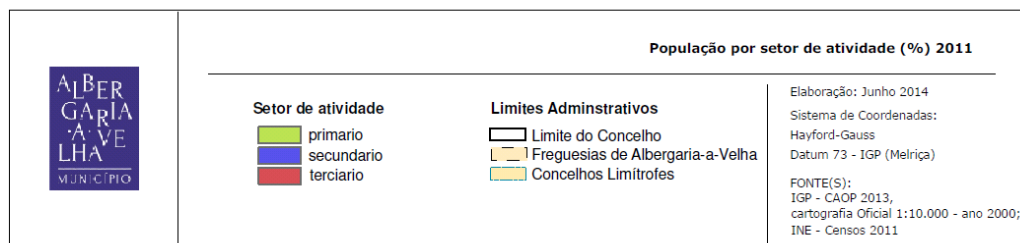
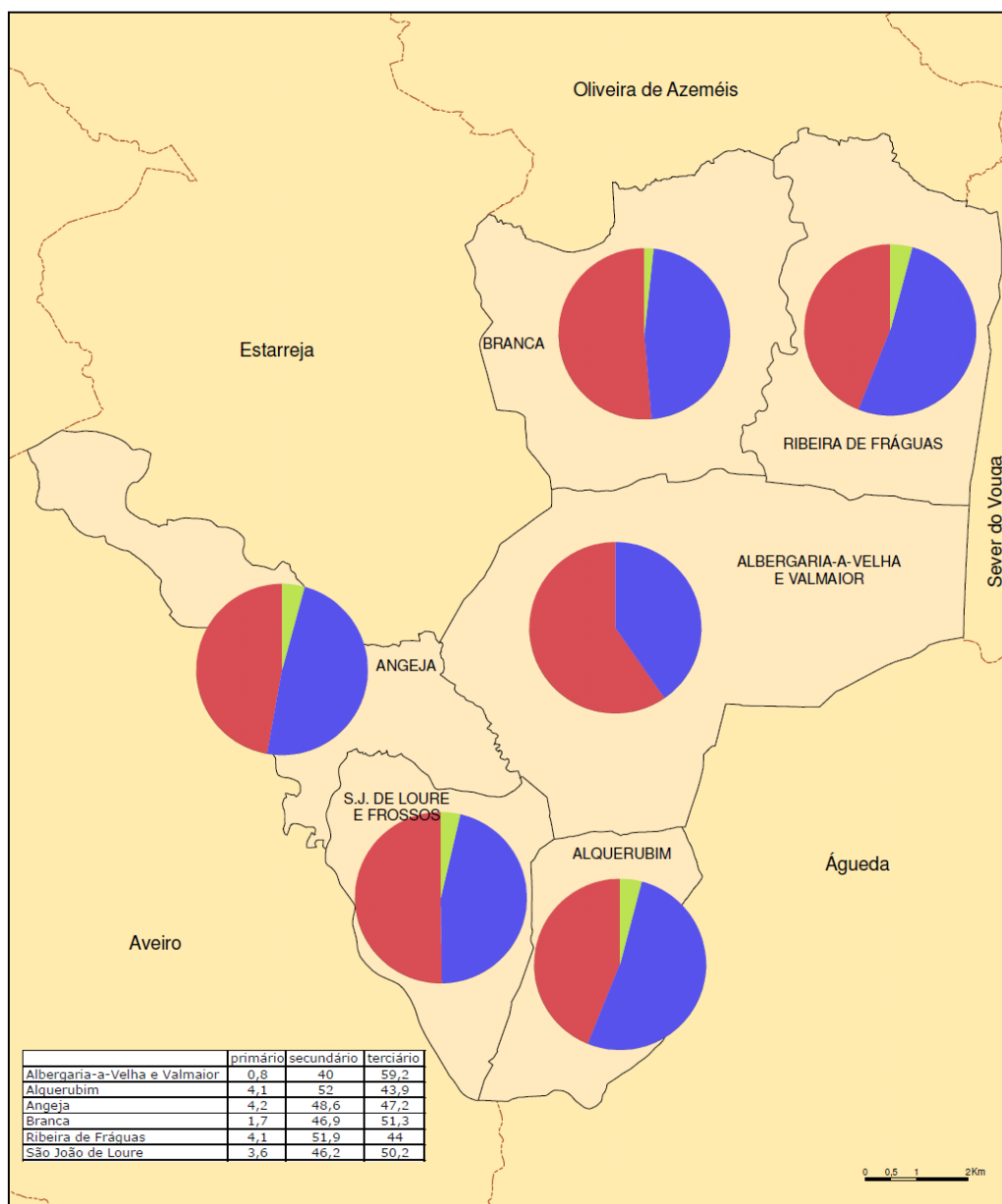
O setor que mais cresceu no período de 1991 a 2001 foi o setor terciário, aumentando em cerca de 5 pontos percentuais. Este aumento do setor terciário vem trazer alguns problemas ao nível do DFCI o principal é o da diminuição do setor primário e logo o fato de tirar pessoas dos campos e florestas impedindo assim um controlo das florestas. Este afastamento como é natural vai trazer o agravamento dos incêndios devido ao aparecimento de vegetação espontânea e há diminuição da mão-de-obra ao combate e prevenção de incêndios. Esta falta de mão-de-obra faz também com que haja um aumento de ocorrências devido ao uso inadequado do fogo.

| Setor             | Média |      | Variação |
|-------------------|-------|------|----------|
|                   | 2001  | 2011 |          |
| <b>Primário</b>   | 2,5   | 3,1  | 0.6      |
| <b>Secundário</b> | 24,3  | 47,6 | 23.3     |
| <b>Terciário</b>  | 17,5  | 47,6 | 30.1     |

**Tabela 6 - Produção por sector de atividade**

**Fonte: INE – Censos, 2001 e 2011**





**Mapa 8 - Mapa da população por sector de atividade (2011)**

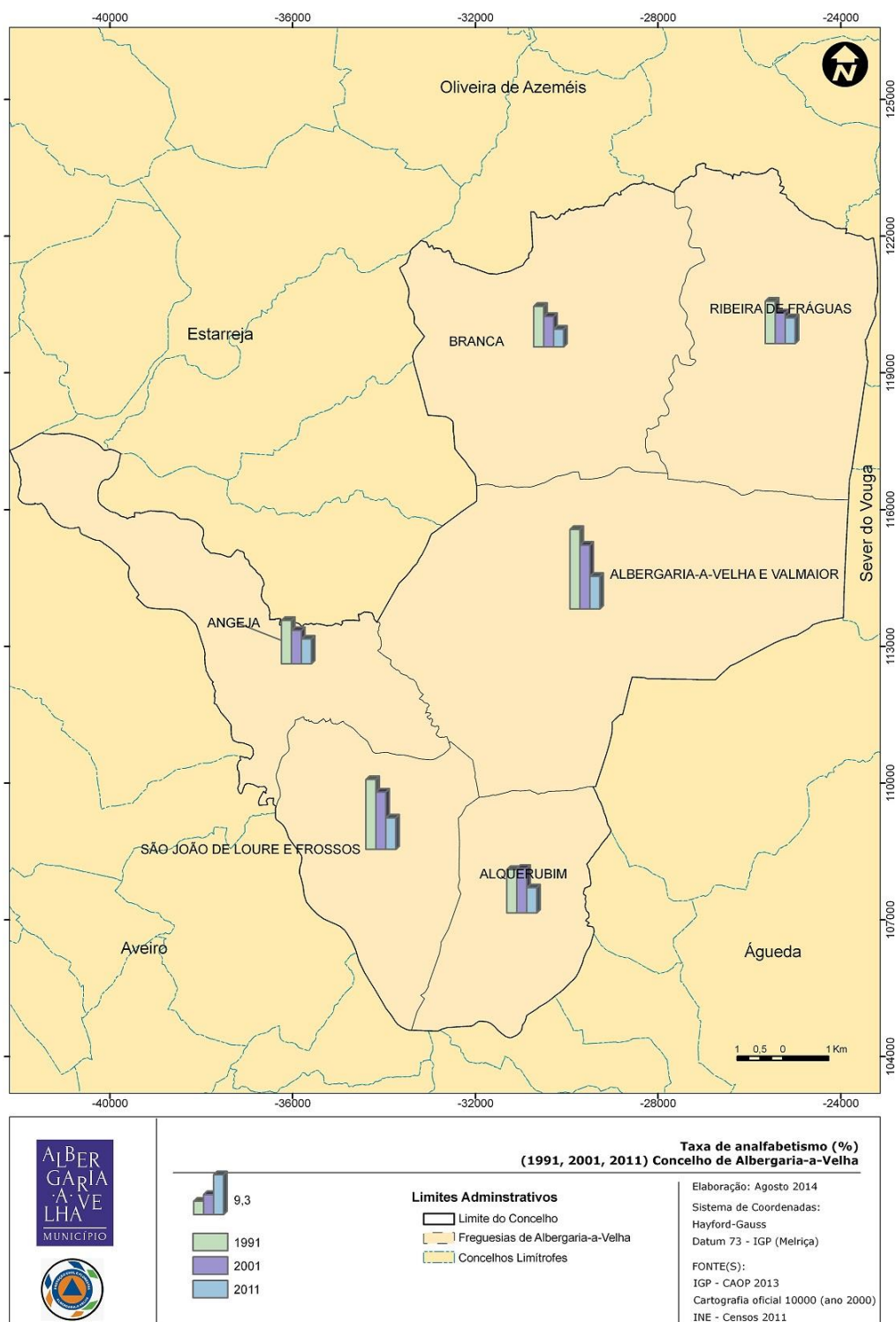
### 3.4 Taxa de analfabetismo

A taxa de analfabetismo no concelho tem vindo a regredir (Tabela 7), sendo cada vez menor a percentagem de indivíduos sem saber ler nem escrever. A média de população sem qualquer tipo de literacia, em 1991 atingia perto dos 15% da população, ao passo que em 2001 este valor diminuiu para cerca de 9%, sendo a freguesia de Alquerubim aquela em que esta variação se fez sentir com mais intensidade.

A diminuição do analfabetismo tem sido uma grande ajuda para a Defesa da Floresta Contra Incêndios, pois o acesso a informação está mais fácil. De qualquer forma não podemos esquecer a poluição mais carenciada, tendo que de todas as formas fazer chegar a informação de sensibilização e alerta-los para os perigos existentes

| Freguesia                            | Taxa de Analfabetismo |       |      |      |
|--------------------------------------|-----------------------|-------|------|------|
|                                      | 1991                  | 2001  | 2011 |      |
|                                      | %                     | %     | Nº   | %    |
| <b>Albergaria-a-Velha e Valmaior</b> | 18,54                 | 14,86 | 311  | 7,58 |
| <b>Alquerubim</b>                    | 10,12                 | 10,4  | 126  | 5,87 |
| <b>Angeja</b>                        | 10,12                 | 7,78  | 111  | 5,79 |
| <b>Branca</b>                        | 9,44                  | 7,07  | 207  | 4,1  |
| <b>Ribeira de Fráguas</b>            | 9,88                  | 7,14  | 96   | 5,99 |
| <b>São João de Loure e Frossos</b>   | 16,31                 | 13,83 | 108  | 7,35 |

**Tabela 7 - Taxa de analfabetismo 1999-2001-2011**  
**Fonte: INE – Censos, 1991, 2001 e 2011**



**Mapa 9 - Mapa da taxa de analfabetismo no Concelho de Albergaria-a-Velha**

### 3.5 Romarias e Festas

As festas e romarias são acontecimentos que ocorrem predominantemente nas épocas de Verão, visto que é também a altura em que é prevista a chegada de muitos emigrantes às suas terras. Este facto pode conduzir a um aumento de perigo de incêndio, pois é frequente o uso de foguetes.

Deste modo, o quadro seguinte apresenta a calendarização de todas as festas populares que ocorrem anualmente no concelho de Albergaria-a-Velha.

ALBERGARIA  
A-VELHA

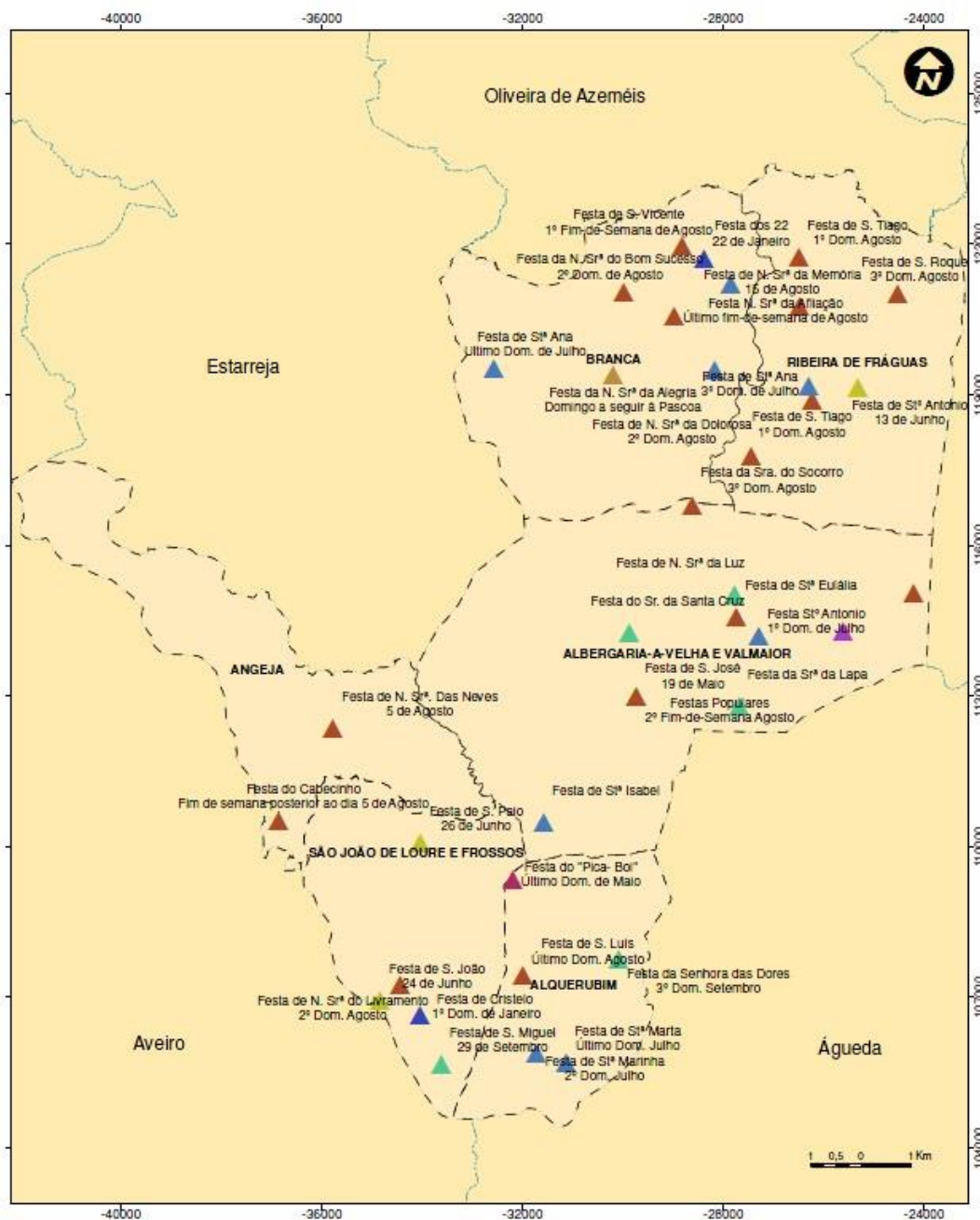
| Mês de realização | Data de Início/Fim | Freguesia                     | Lugar                  | Designação                                      |
|-------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Janeiro</b>    | 1º Domingo         | Branca                        | Branca                 | Festa de Cristelo                               |
|                   | 22                 | Branca                        | Espinheira             | Festa dos 22                                    |
| <b>Março</b>      | 19                 | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Assilhó                | Festa em honra de S. José                       |
| <b>Maio</b>       | Último Domingo     | Alquerubim                    | Fial                   | Festa do "Pica-Boi"                             |
| <b>Junho</b>      | 13                 | Ribeira de Fráguas            |                        | Stª. António                                    |
|                   | 24                 | S. João de Loure e Frossos    |                        | S. João                                         |
|                   | 26                 | S. João de Loure e Frossos    |                        | S. Paio                                         |
| <b>Julho</b>      |                    | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Frias                  | Festa em honra de Stª. Isabel                   |
|                   |                    | Branca                        | Branca                 | Festa em honra de S. Marcos                     |
|                   | 2º Domingo         | Branca                        | Nobrijo                | Festa da Nossa Senhora da Boa Hora              |
|                   | 3º Domingo         | Ribeira de Fráguas            | Telhadeira             | Festa em honra de Stª. Ana                      |
|                   | Último Domingo     | Alquerubim                    | Alquerubim             | Festa em honra de Stª. Marinha                  |
|                   | Último Domingo     | Alquerubim                    | Ameal                  | Festa em honra de Stª. Marta                    |
| <b>Agosto</b>     |                    | Alquerubim                    | Fial                   | Festa em honra de S. Luís do Fial               |
|                   |                    | Branca                        | Casaldima              | Festa em honra de Nossa Sra. Da Aflição         |
|                   |                    | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Valmaior               | Festa em honra de Stª. Eulália                  |
|                   |                    | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Vila Nova de Fusos     | Festa em honra de S. Luís de Vila Nova de Fusos |
|                   | 1º Fim-de-semana   | Branca                        | Branca                 | Festa em honra de S. Vicente                    |
|                   | 1º Fim-de-semana   | Ribeira de Fráguas            | Ribeira de Fráguas     | Festa em honra de S. Tiago                      |
|                   | 2º Fim-de-semana   | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Assilhó                | Festas populares                                |
|                   | 2º Domingo         | Branca                        | Laginhas               | Festa da Nossa Sra. Do Bom Sucesso              |
|                   | 2º Domingo         | Ribeira de Fráguas            | Carvalhal              | Festa em honra de Nossa Sra. Dolorosa           |
|                   | 2º Domingo         | S. João de Loure e Frossos    | Cabeço de S. Silvestre | Festa em honra de Nossa Sra. Do Livramento      |
|                   | 3º Domingo         | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Albergaria-a-Velha     | Festa em honra de Nossa Sra. Do Socorro         |
|                   | 3º Domingo         | Ribeira de Fráguas            | Vilarinho de S. Roque  | Festa em honra de S. Roque                      |
|                   | 5                  | Angeja                        | Angeja                 | Festa em honra de Nossa Sra. Das Neves          |
|                   | 15                 | Ribeira de Fráguas            | Vale da Sapa           | Festa em honra de Nossa Sra. Da Memória         |
|                   | 29                 | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Valmaior               | Festa em honra da Sra. Da Lapa                  |
|                   | Último Domingo     | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Valmaior               | Festa em honra de S. Luís                       |

|          |    | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Albergaria-a-Velha | Festa em honra do Sr. De Santa Cruz |
|----------|----|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Setembro |    | Alquerubim                    | Paus               | Festa em honra da Sra. Das Dores    |
|          |    | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Valmaior           | Festa em honra da Sra. Da Luz       |
|          | 29 | S. João de Loure e Frossos    | Pinheiro           | S. Miguel                           |
| Novembro | 11 | Albergaria-a-Velha e Valmaior | Valmaior           | S. Martinho                         |

**Tabela 8 - Romarias e Festas do Concelho de Albergaria-a-Velha**

ALBERGARIA  
A·VE  
LHA





**Mapa 10 - Mapa das Romarias e Festas do Município**

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

### 4.1 Uso e ocupação

Os espaços florestais constituem a principal ocupação do solo no concelho de Albergaria-a-Velha, representando 62% da sua superfície total. Como se pode observar no Tabela 9 a maior mancha florestal concentra-se nas freguesias a Norte: as freguesias de Albergaria-a-Velha, Branca, Ribeira de Fráguas e Valmaior representam, em conjunto, cerca de 82% do total de área florestal. Relacionando este facto com a caracterização física do território efetuada no ponto 1, a Zona Norte/Nascente do concelho é efetivamente mais delicada em termos de DFCI.

| Freguesia                     | Classes                                                               | Área ha |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| Albergaria-a-Velha e Valmaior | Tecido urbano contínuo                                                | 2,2     |
|                               | Tecido urbano descontínuo                                             | 663,5   |
|                               | Indústria, comércio e equipamentos gerais                             | 259,6   |
|                               | Redes viárias e ferroviárias e espaços associados                     | 73,0    |
|                               | Áreas de extracção de inertes                                         | 30,0    |
|                               | Áreas em construção                                                   | 3,3     |
|                               | Espaços verdes urbanos                                                | 6,3     |
|                               | Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas     | 4,1     |
|                               | Culturas temporárias de regadio                                       | 274,8   |
|                               | Pomares                                                               | 13,3    |
|                               | Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes | 15,7    |
|                               | Sistemas culturais e parcelares complexos                             | 12,2    |
|                               | Agricultura com espaços naturais e semi-naturais                      | 12,0    |
|                               | Florestas de folhosas                                                 | 2396,5  |
|                               | Florestas de resinosas                                                | 77,2    |
|                               | Florestas mistas                                                      | 140,0   |
|                               | Vegetação herbácea natural                                            | 148,4   |
|                               | Matos                                                                 | 14,9    |
|                               | Florestas abertas, cortes e novas plantações                          | 543,5   |
|                               | Vegetação esparsa                                                     | 2,7     |
|                               | Cursos de Água naturais                                               | 3,5     |
|                               | Planos de Água                                                        | 2,8     |

|            |                                                                   |       |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Alquerubim | Tecido urbano contínuo                                            | 0,1   |
|            | Tecido urbano descontínuo                                         | 299,5 |
|            | Indústria, comércio e equipamentos gerais                         | 2,2   |
|            | Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas | 0,0   |
|            | Culturas temporárias de regadio                                   | 391,8 |
|            | Pomares                                                           | 1,1   |
|            | Sistemas culturais e parcelares complexos                         | 26,7  |
|            | Agricultura com espaços naturais e semi-naturais                  | 9,0   |
|            | Florestas de folhosas                                             | 426,5 |
|            | Florestas de resinosas                                            | 4,6   |
|            | Florestas mistas                                                  | 253,8 |
|            | Vegetação herbácea natural                                        | 27,4  |
|            | Matos                                                             | 1,0   |
|            | Florestas abertas, cortes e novas plantações                      | 82,7  |
|            | Vegetação esparsa                                                 | 1,8   |
|            | Cursos de Água naturais                                           | 7,7   |

| Tecido urbano contínuo |                                                                       | 0,9   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Angeja                 | Tecido urbano descontínuo                                             | 186,0 |
|                        | Redes viárias e ferroviárias e espaços associados                     | 30,1  |
|                        | Culturas temporárias de regadio                                       | 703,6 |
|                        | Pastagens permanentes                                                 | 2,5   |
|                        | Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes | 37,8  |
|                        | Sistemas culturais e parcelares complexos                             | 7,0   |
|                        | Agricultura com espaços naturais e semi-naturais                      | 383,1 |
|                        | Florestas de folhosas                                                 | 289,5 |
|                        | Florestas de resinosas                                                | 1,3   |
|                        | Florestas mistas                                                      | 17,9  |
|                        | Vegetação herbácea natural                                            | 126,6 |
|                        | Florestas abertas, cortes e novas plantações                          | 36,4  |
|                        | Vegetação esparsa                                                     | 1,7   |
|                        | Sapais                                                                | 181,0 |
|                        | Zonas entre-marés                                                     | 71,7  |
|                        | Cursos de Água naturais                                               | 27,8  |
|                        | Desembocaduras fluviais                                               | 20,2  |

| Tecido urbano contínuo |                                                   | 0,0    |
|------------------------|---------------------------------------------------|--------|
| Branca                 | Tecido urbano descontínuo                         | 625,9  |
|                        | Indústria, comércio e equipamentos gerais         | 78,1   |
|                        | Redes viárias e ferroviárias e espaços associados | 7,7    |
|                        | Áreas de deposição de resíduos                    | 0,5    |
|                        | Áreas em construção                               | 0,1    |
|                        | Estufas e Viveiros                                | 1,3    |
|                        | Culturas temporárias de regadio                   | 262,3  |
|                        | Pomares                                           | 2,3    |
|                        | Sistemas culturais e parcelares complexos         | 1,6    |
|                        | Agricultura com espaços naturais e semi-naturais  | 1,7    |
|                        | Florestas de folhosas                             | 1272,2 |
|                        | Florestas de resinosas                            | 81,2   |
|                        | Florestas mistas                                  | 324,5  |
|                        | Vegetação herbácea natural                        | 39,2   |
|                        | Matos                                             | 4,7    |
|                        | Florestas abertas, cortes e novas plantações      | 13,9   |
|                        | Vegetação esparsa                                 | 3,6    |
|                        | Cursos de Água naturais                           | 0,7    |

|                                    |                                                                       |  |              |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| <b>Ribeira de Fráguas</b>          | <b>Tecido urbano descontínuo</b>                                      |  | <b>178,5</b> |
|                                    | Indústria, comércio e equipamentos gerais                             |  | 0,6          |
|                                    | Áreas de extração de inertes                                          |  | 0,2          |
|                                    | Culturas temporárias de regadio                                       |  | 97,5         |
|                                    | Sistemas culturais e parcelares complexos                             |  | 2,1          |
|                                    | Agricultura com espaços naturais e semi-naturais                      |  | 10,6         |
|                                    | Florestas de folhosas                                                 |  | 1833,4       |
|                                    | Florestas de resinosas                                                |  | 7,1          |
|                                    | Florestas mistas                                                      |  | 136,0        |
|                                    | Vegetação herbácea natural                                            |  | 0,8          |
|                                    | Matos                                                                 |  | 17,8         |
|                                    | Florestas abertas, cortes e novas plantações                          |  | 384,7        |
|                                    | Vegetação esparsa                                                     |  | 2,4          |
|                                    | Cursos de Água naturais                                               |  | 3,0          |
| <b>São João de Loure e Frossos</b> | <b>Tecido urbano contínuo</b>                                         |  | <b>1,0</b>   |
|                                    | Tecido urbano descontínuo                                             |  | 295,0        |
|                                    | Redes viárias e ferroviárias e espaços associados                     |  | 31,3         |
|                                    | Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas     |  | 0,1          |
|                                    | Culturas temporárias de regadio                                       |  | 678,2        |
|                                    | Pomares                                                               |  | 0,0          |
|                                    | Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes |  | 29,1         |
|                                    | Sistemas culturais e parcelares complexos                             |  | 18,3         |
|                                    | Agricultura com espaços naturais e semi-naturais                      |  | 90,7         |
|                                    | Florestas de folhosas                                                 |  | 366,5        |
|                                    | Florestas de resinosas                                                |  | 9,5          |
|                                    | Florestas mistas                                                      |  | 221,3        |
|                                    | Vegetação herbácea natural                                            |  | 23,1         |
|                                    | Florestas abertas, cortes e novas plantações                          |  | 30,9         |
|                                    | Praias, dunas e areais                                                |  | 0,2          |
|                                    | Vegetação esparsa                                                     |  | 4,3          |
|                                    | Cursos de Água naturais                                               |  | 19,0         |

**Tabela 9 - Uso e ocupação do solo por Freguesia do Concelho de Albergaria-a-Velha**

Utilizando dados de um trabalho de caracterização da propriedade florestal desenvolvido pela AFBV em cerca de 1500 hectares na zona Sul do concelho de Albergaria e efetuando a sua extrapolação para a área total do concelho, pode constatar-se que 66% da área florestal é ocupada pela espécie eucalipto, 14% são ocupados pelo pinheiro Bravo, 17% são ocupados por povoamentos mistos de pinheiro bravo e eucalipto e os restantes 3% por pequenos bosquetes de choupos, carvalhos e acácias normalmente associados às faixas confinantes com as linhas de água (Tabela 9).

Embora pouco representativo em termos de área, tem-se verificado, nos últimos anos, um incremento das áreas ocupadas com espécies folhosas (do tipo Carvalho, Nogueira, Cerejeira, Castanheiro, Freixo ou Plátano), como forma de aproveitamento das terras agrícolas progressivamente abandonadas.

| <b>Espécies</b>       | <b>% Área florestal</b> | <b>Área parcial (ha)</b> |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Eucalipto</b>      | 83                      | <b>8 176</b>             |
| <b>Pinheiro bravo</b> | 14                      | <b>1 379</b>             |
| <b>Misto</b>          | 17                      | <b>1 675</b>             |
| <b>Outras</b>         | 3                       | <b>295</b>               |

**Tabela 10 - Representatividade das espécies na área florestal de Albergaria-a-Velha**

Da análise destes elementos, destaca-se a ocupação de cerca de 97% da área florestal do concelho por povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo, com grande dominância para o eucalipto que, por ter uma revolução mais curta, tem constituído a “única” opção para as arborizações efetuadas nos últimos anos.

Relativamente ao tipo de propriedade, é importante sublinhar que, da superfície florestal do concelho, apenas cerca de 234 ha (2,3%) são áreas comunitárias pertencentes a Baldios de freguesias. Os restantes 9 616 ha (97,7%) de superfície florestal pertencem a proprietários privados.

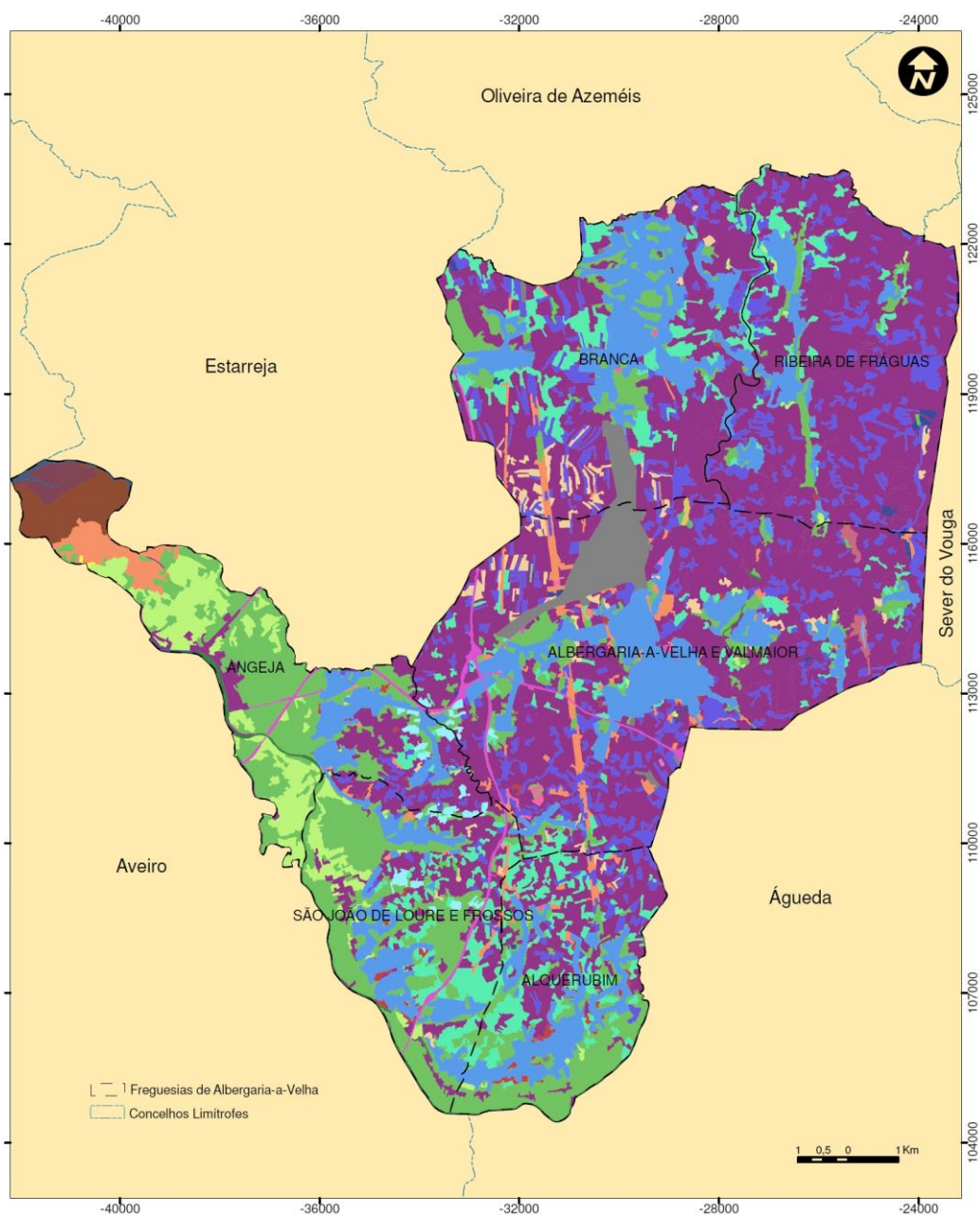
No que respeita à estrutura da propriedade florestal, e embora não existam dados específicos para o concelho de Albergaria-a-Velha, o cenário é comum à



situação verificada nas Região Centro e Norte do País, caracterizadas por uma grande percentagem de propriedade privada, em conjunto com a sua excessiva partição em muitas e pequenas parcelas.

A conjugação dos factos anteriores - uma tipologia de floresta quase 'mono específica' e composta por espécies de elevada inflamabilidade e combustibilidade; uma floresta de grande continuidade espacial, também com importantes áreas florestais contínuas dos concelhos limítrofes; uma floresta privada e repartida em muitas e pequenas parcelas - deixa transparecer uma floresta algo vulnerável em termos de incêndios e justifica a dificuldade efetiva de operacionalização de diversas ações fundamentais à boa gestão e defesa das manchas florestais e a importância das ações previstas neste documento.

ALBERGARIA  
A·VE  
LHA



**Mapa 11 - Mapa de uso e ocupação do solo**

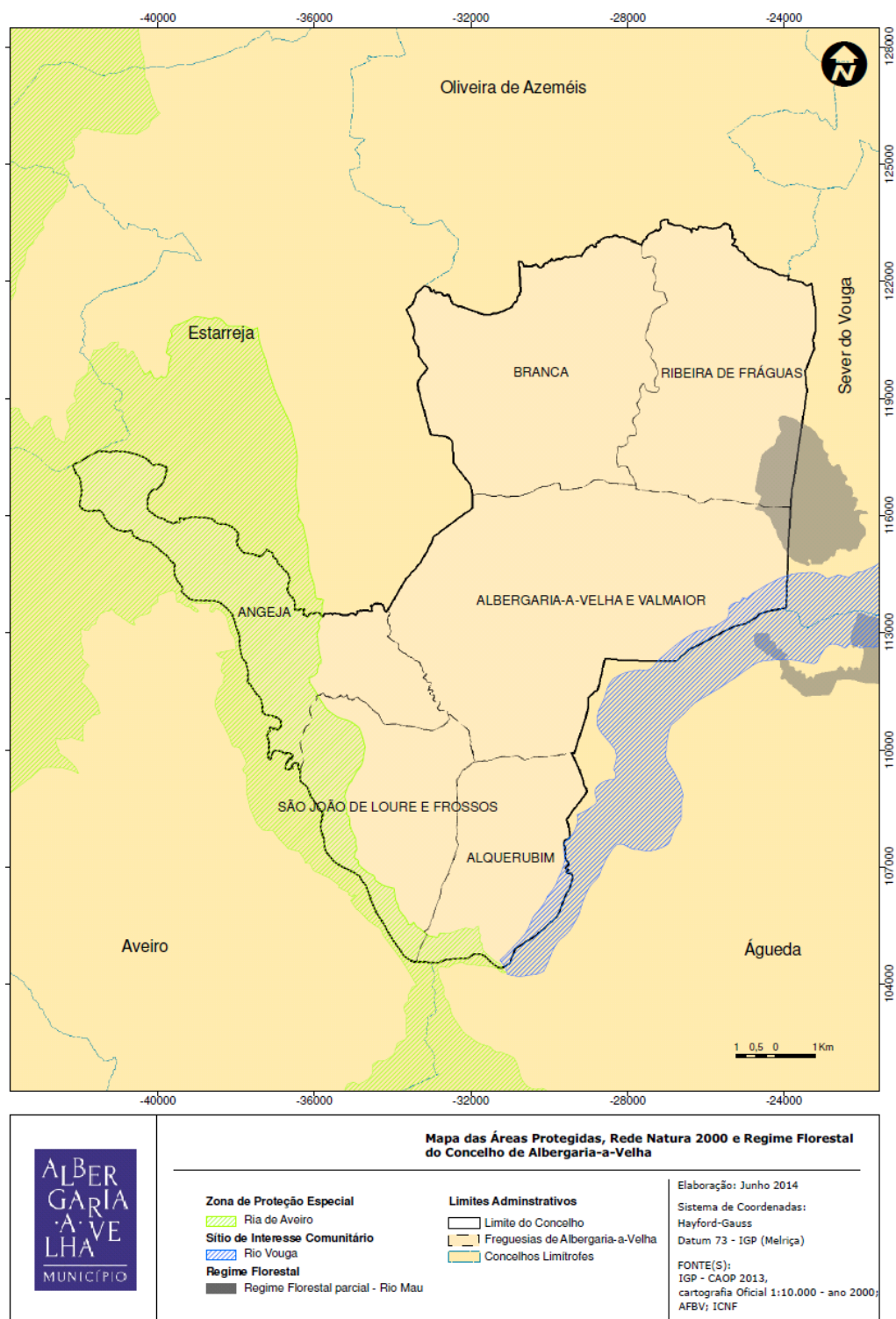
## 4.2 Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal

O concelho de Albergaria-a-Velha não se encontra integrado em áreas protegidas, apenas é incluído parcialmente na Rede Natura 2000 (Mapa 11), surgindo áreas inseridas na Zona de Protecção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro, estabelecida pelo Decreto-Lei nº 384-B/99 de 23 de Setembro e classificada na Rede Natura 2000, e áreas inseridas no Sítio de Interesse Comunitário (SIC) PTCON0026 – Rio Vouga (Resolução de Ministros n.º 142/97 de 28 de Agosto). A Rede Natura 2000 consiste numa rede ecológica criada para o espaço comunitário da União Europeia, resultante da aplicação das Diretivas n.º 79/409/CEE (Diretiva Aves) e n.º 92/43/CEE (Diretiva Habitats). É composta por áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, nas quais as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social. A ZPE da Ria de Aveiro ocupa uma área total aproximada de 1832 ha e é caracterizada pela existência de extensas áreas de sapal, salinas, áreas significativas de caniço e importantes áreas de Bocage, associadas a áreas agrícolas. Estas áreas apresentam-se como importantes locais de alimentação e reprodução para diversas espécies de aves, sendo que a área alberga regularmente mais de 20 000 aves aquáticas, e um total de cerca de 173 espécies, com particular destaque para o elevado número de aves limícolas. O enquadramento legal referente à Rede Natura 2000 encontra-se descrito no Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, no qual são previstas as medidas a serem implementadas no PMDFCI, mais precisamente o ponto 2 do artigo 9º (atos e atividades condicionados), nas alíneas a), b), c), d), g) e i). O SIC – Rio Vouga ocupa uma área total de cerca de 242 hectares e intersecta o concelho de Albergaria-a-Velha, em dois locais diferentes: na freguesia de Albergaria-a-Velha e Valmaior (a Este), o troço do rio corre em vales encaixados em cujas vertentes predominam matos e manchas de exóticas, apresentando uma galeria ripícola geralmente bem conservada; a área abrangida pela freguesia de Alquerubim (a Sul) é caracterizada como uma planície aluvial, com uma redução do grau de conservação da vegetação

marginal, principalmente por efeito da pressão exercida nos campos agrícolas contíguos. Relativamente ao tipo de propriedade, é importante sublinhar que, da superfície florestal do concelho, apenas cerca de 234 hectares (2,3%) são áreas comunitárias pertencentes a Baldios de freguesias. Esta área divide-se entre os Baldios de Valmaior e de Ribeira de Fráguas, constitui parte do Perímetro Florestal do Rio Mau e encontra-se sujeita a regime florestal parcial.

ALBERGARIA  
A·VE  
LHA





**Mapa 12 - Mapa das áreas protegidas, Rede Natura e Regime Florestal**

### 4.3 Instrumentos de Gestão Florestal

O Município de Albergaria-a-Velha está também inserido no **Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) – Centro Litoral**.

Neste instrumento de gestão florestal está prevista normas genéricas de intervenção nos espaços florestais relativas as infraestruturas florestais, à prevenção de incêndios e à recuperação de áreas ardidas.

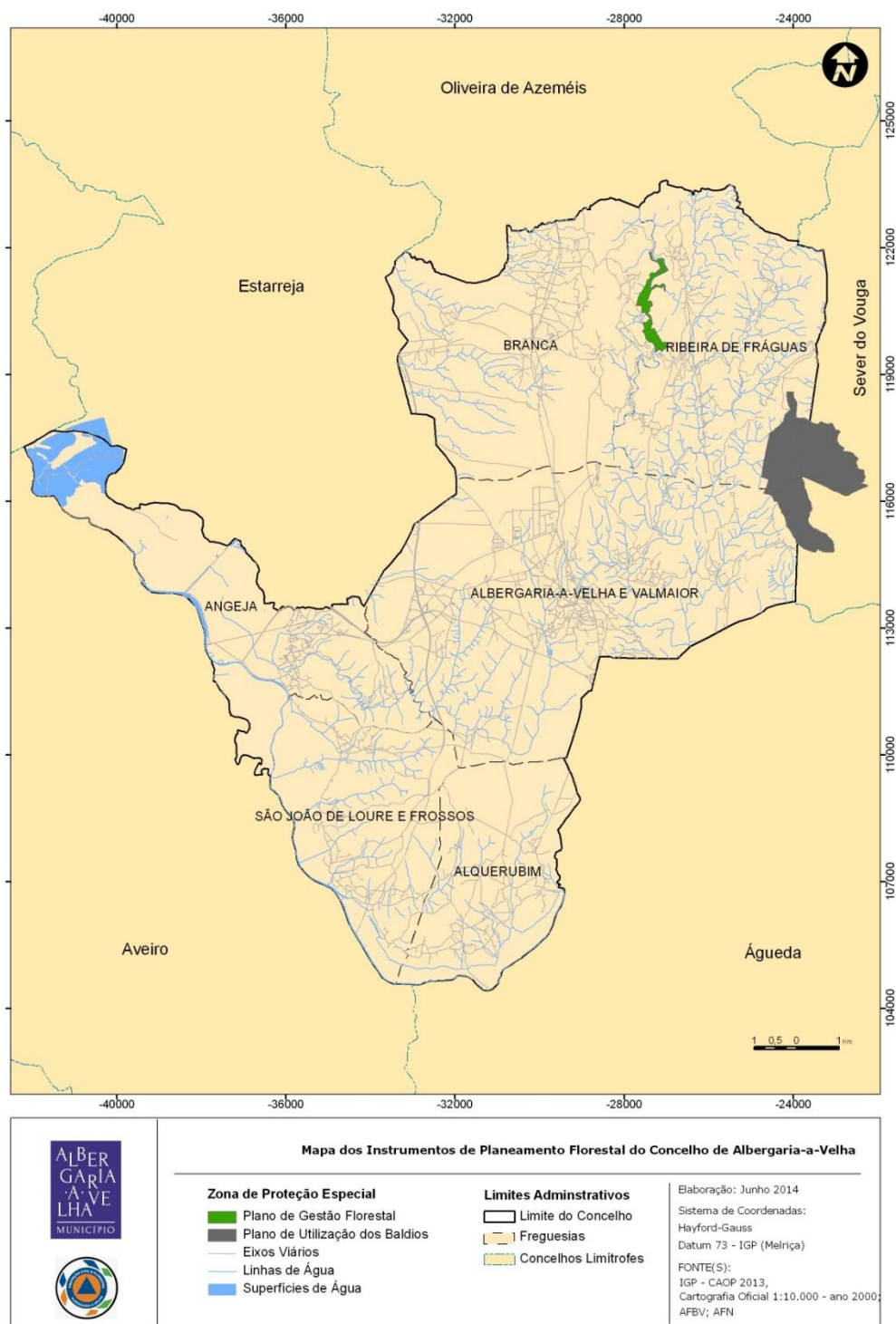
No PROF foram especialmente tratadas as componentes de gestão estratégica dos combustíveis, da rede viária e da rede de pontos de água, sem prejuízo de outros normativos estabelecidos pelo MADRP (Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas), no âmbito do Sistema Nacional de Defesa das Florestas Contra Incêndios.

No município de Albergaria-a-Velha os únicos instrumento de gestão florestal até a data são:

- Plano de Gestão Florestal;
- Plano de utilização dos Baldios

**O plano de gestão florestal e o plano de utilização dos baldios** tem como objetivo conferir coerência territorial nos espaços florestais à intervenção da administração central e local. Concretizar a nível da gestão de povoamentos as orientações dos PMDFCI, PDM e PROF. Localizar espacialmente com como, numa escala temporal, intervenções de gestão florestal.





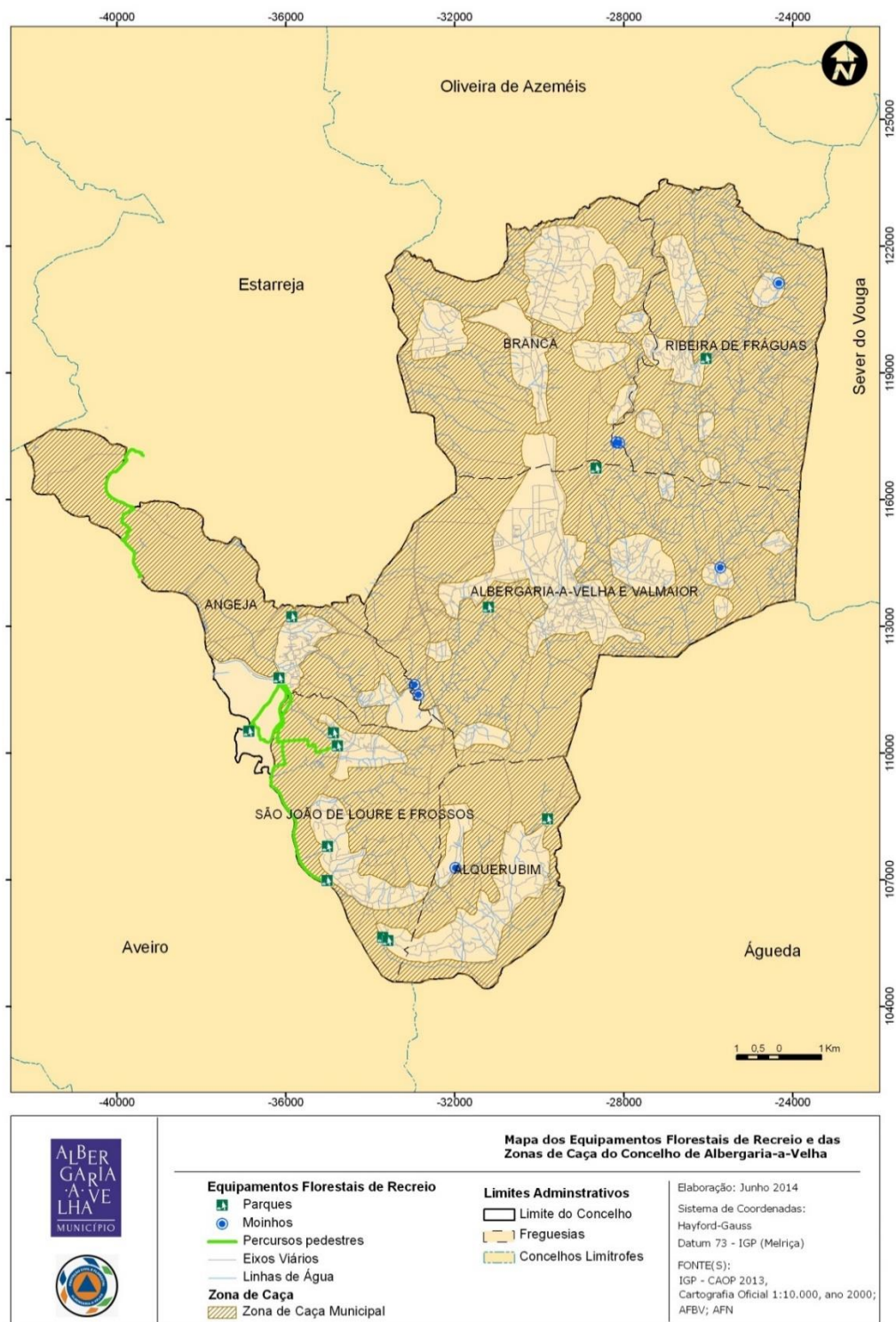
**Mapa 13 - Mapa dos Instrumentos de Planeamento Florestal do Concelho**

#### **4.4 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca**

Fazendo a análise do Mapa em baixo pode-se verificar a existência de vários espaços dedicados ao lazer, parques de merenda, e zona de caça.

Em relação à Defesa da Floresta contra Incêndios Florestais estes equipamentos trazem várias implicações ao nível da probabilidade de ocorrências. Este aumento de ocorrências tem a ver com as atividades praticadas pelos utilizadores dos parques, nomeadamente a realização de fogueiras fora dos locais indicados ou outros atos negligentes.

ALBERGARIA  
A-VELHA



**Mapa 14 - Mapa dos Equipamentos Florestais de Recreio e Zonas de Caça**

## 5. Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais

### 5.1 Distribuição Anual

Numa análise sumária do passado recente, constata-se que no município de Albergaria-a-Velha ocorre anualmente um grande número de incêndios florestais, sem que isso implique diretamente uma grande área ardida total.

Entre 1980 e 2014, arderam 6453 hectares de área florestal no município de Albergaria-a-Velha. Em termos médios anuais aqueles valores representam incêndios e 184 hectares de área ardida em cada ano (Tabela 11).

|                    | Área Ardida (há) (1980-2014) | N.º Ocorrências (1980-2014) |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Média Anual</b> | 184.37                       | 78                          |

**Tabela 11 - Média da área ardida e do número de ocorrências (2001-2013)**

Analisando a distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências (gráfico 6), verifica-se que existe uma tendência cíclica para ocorrência de grandes incêndios com um período de 10 anos que destroem grandes áreas florestais. Em 1985 arderam cerca de 6000 hectares, e em 1995 e 2005 foram consumidos pelas chamas cerca de 2403 e 1868 hectares, respetivamente. Esta tendência foi ligeiramente interrompida no ano de 2010, em que apesar de ter ardido uma área significativamente maior do que nos anos anteriores (após 2005), ela fica ainda muito aquém dos elevados valores registados em 2005. O ano passado, à semelhança do ano de 2008, foi um ano atípico em termos de incêndios florestais, uma vez que a área total ardida é muito menor do que nos anos anteriores.

Relativamente ao n.º de ocorrências, e apesar de alguma flutuação anual, verifica-se uma preocupante tendência crescente nos valores registados. Estes atingiram no ano de 2010 o seu valor máximo (308 ocorrências), o que representou um aumento superior a 100% relativamente ao maior registo entre 2001 e 2011. No ano passado houve uma redução significativa do número de ocorrências, tendo sido registadas 37 ocorrências.

O valor mínimo de ocorrências entre 2001 e 2014 foi no ano de 2014 em que existiram 37 ocorrências, valor mais baixo que os registados em 2008 (53), ano até então tido como referência. A sequência de valores anuais elevados do número de incêndios a partir de 2001 é outro fator preocupante.

O total da área ardida no período 1980-2014 equivale, respetivamente, a 41% e 66% das superfícies florestal e total do concelho. Apesar destas percentagens bastante significativas, se retirarmos o ano de 2005, que apresentou uma área ardida de 6 vezes maior do que a ardida no ano de 2011, podem constatar-se valores reduzidos da área ardida anual.

No entanto, é importante referir que o município de Albergaria-a-Velha encontra-se acima da meta proposta no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, em termos de área ardida.

A análise da distribuição dos totais de área ardida por freguesia nos últimos 5 anos (2008-2013) (gráfico 7) é apenas influenciada pelo incêndio de 2010 ocorrido neste período (8 de Julho de 2010), cuja área ardida foi atribuída na totalidade à extinta Freguesia de Valmaior e Albergaria-a-Velha (ponto de início). Na realidade, aquele grande incêndio destruiu cerca de 828 hectares de floresta na freguesia de Albergaria-a-Velha e Valmaior, 83 hectares em Alquerubim e 290 hectares em S. João de Loure e Frossos.



Pela análise do gráfico 7, verifica-se que em 2014 as freguesias de Albergaria-a-Velha e Valmaior e Alquerubim apresentam os maiores valores de área ardida – 1.78 hectares e 2.09 hectares, respetivamente – e também do n.º de ocorrências – 21 e 11, respetivamente.

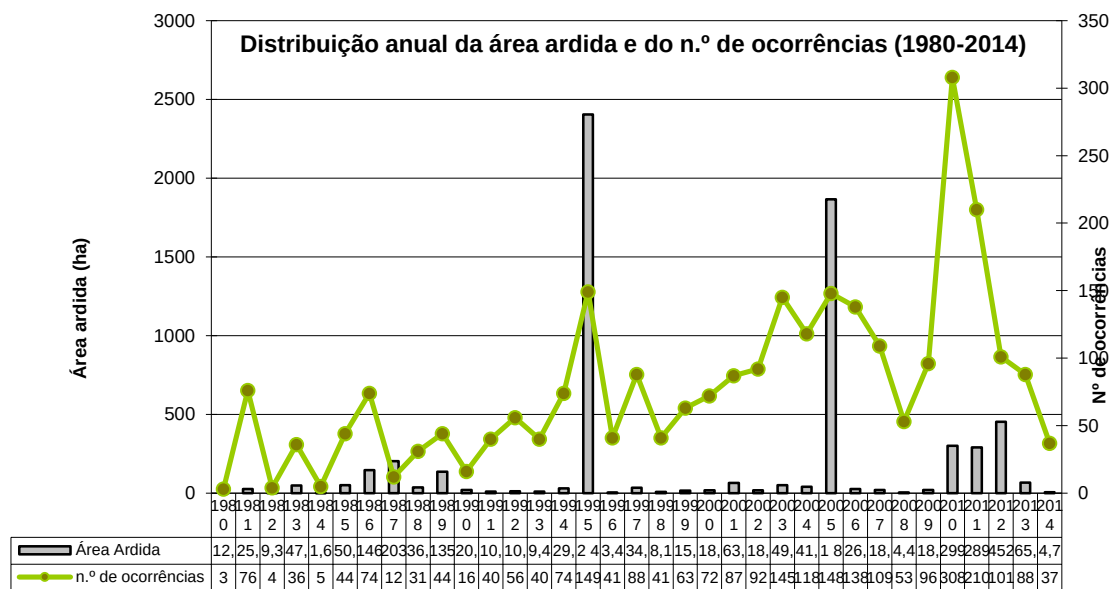
Relativamente à evolução do n.º de ocorrências, os factos anteriores confirmam a tendência verificada no quinquénio 2008-2013, de que os maiores problemas em termos de risco de ignição se verificam na freguesia com maior densidade populacional – Albergaria-a-Velha e Valmaior – o que permite confirmar que a grande maioria das ignições se localiza junto dos aglomerados urbanos e que está associada a atos humanos de negligência ou crime.

Verificou-se em 2014 um decréscimo significativo no n.º de ocorrências em relação ao ano de 2013, em todas as freguesias. A freguesia da Ribeira de Fráguas manteve o mesmo n.º de ocorrências face ao ano anterior.

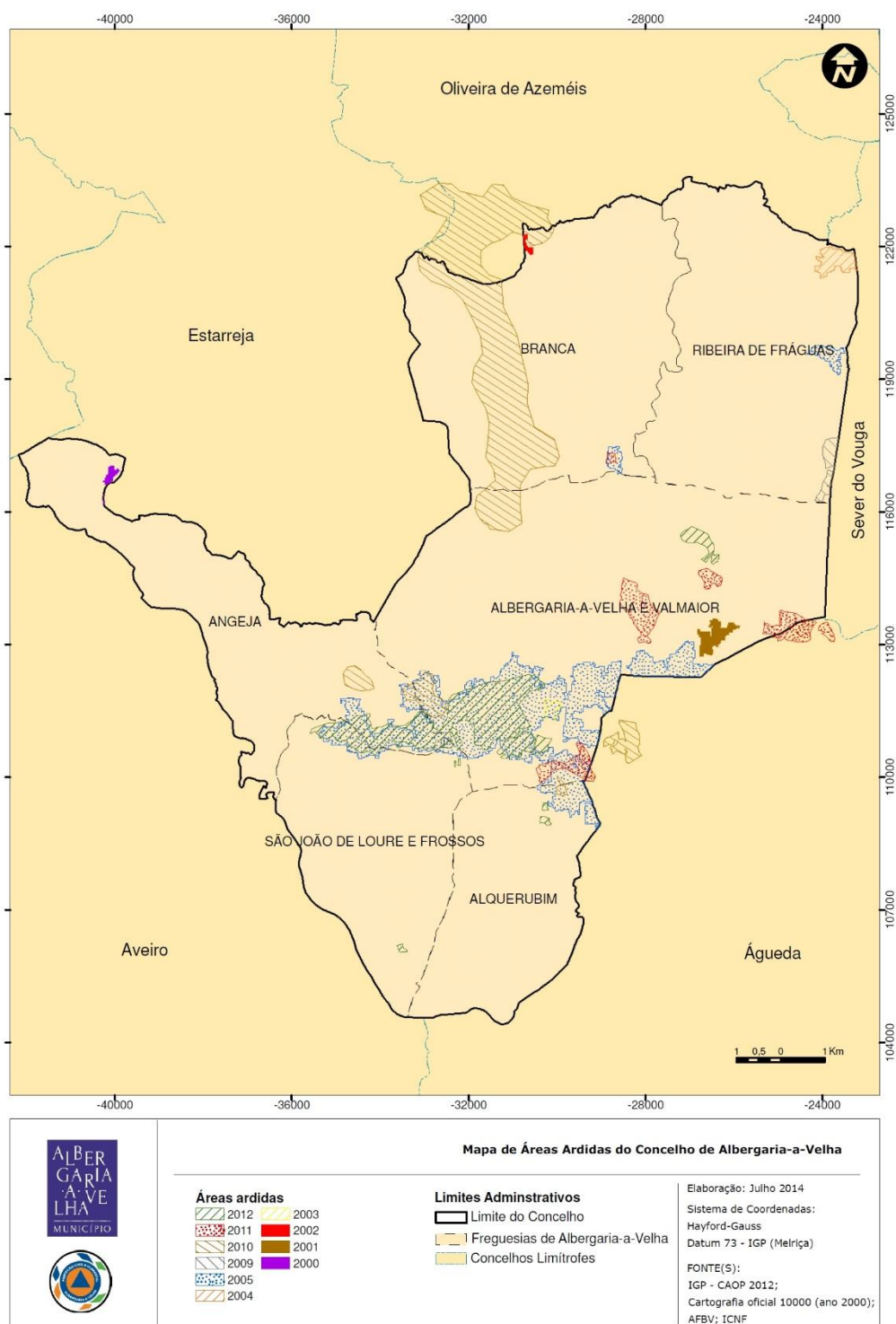
Os factos anteriores são comprovados pela análise do gráfico 8 que demonstra os valores das áreas ardidas e ocorrências, não em termos absolutos, mas num rácio que integra a área florestal das freguesias.

- Há uma tendência decrescente da área ardida e n.º de ocorrências nas freguesias de Albergaria-a-Velha e Valmaior, Ribeira de Fráguas e Angeja.

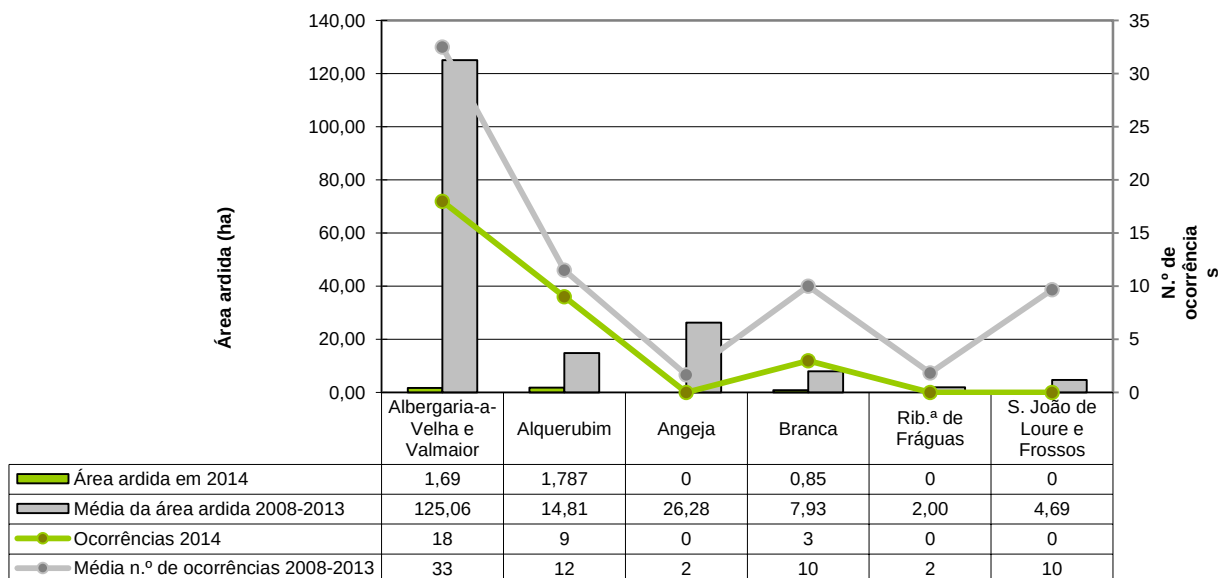




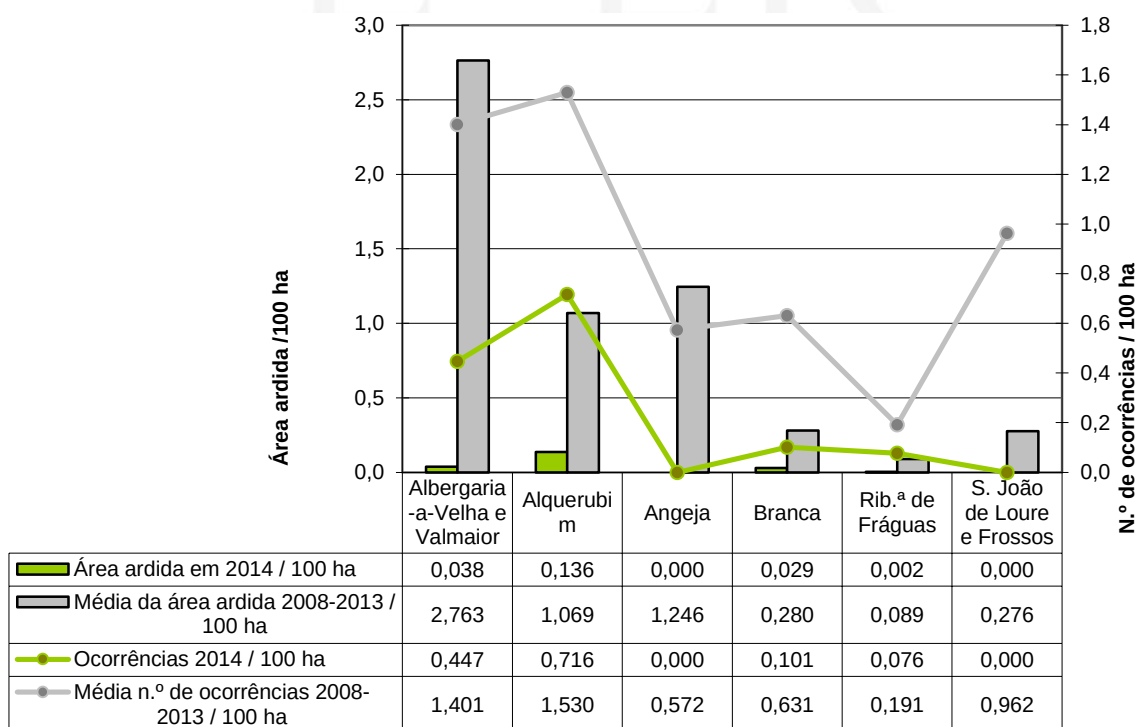
**Gráfico 6 - Distribuição anual da área ardida e do n.º de ocorrências (2001-2014)**



**Mapa – Mapa das áreas ardidas do Concelho de Albergaria-a-Velha**



**Gráfico 7 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014 e média do quinquénio 2008-2013 em povoamentos florestais, por freguesia**



**Gráfico 8 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014 e média no quinquénio 2008-2013 por espaços florestais em cada 100 ha**

## 5.2 Distribuição Mensal da área ardida e n.º de ocorrências

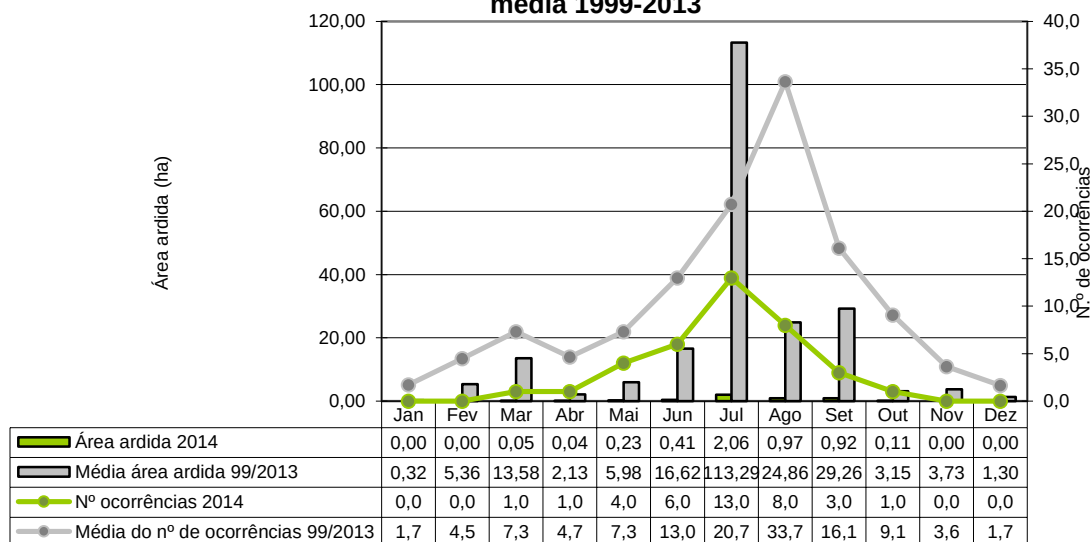
A análise do histórico mensal dos incêndios florestais em Albergaria-a-Velha no ano de 2014 vem contrariar uma tendência que se vinha verificando nos últimos anos e que consistia na existência de 2 épocas distintas no que toca à ocorrência e propagação de incêndios no concelho:

- A época primaveril, ainda fora do convencional “período crítico”.
- Os meses de Junho a Setembro, em que as conduções do combustível durante o período estival propiciam maior número de ignições e causam maiores problemas na sua extinção.

O ano de 2014 foi um ano bastante atípico em termos de incêndios florestais, no entanto, apresenta um período bem definido (gráfico 9) que se estende de Maio a Setembro e onde se verifica, a quase totalidade da área ardida, bem como das ocorrências anuais.

O mês de Julho é responsável por mais de metade da área ardida (2.06 ha) no Município, seguindo-se Agosto com 0.97 ha. Quanto ao n.º de ocorrências, Julho apresenta o maior n.º de ignições anuais (13). No entanto, Julho traduziu-se no mês com maior valor de área ardida.

**Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014 e média 1999-2013**



**Gráfico 9 - Distribuição mensal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014 e média 1999 - 2013**

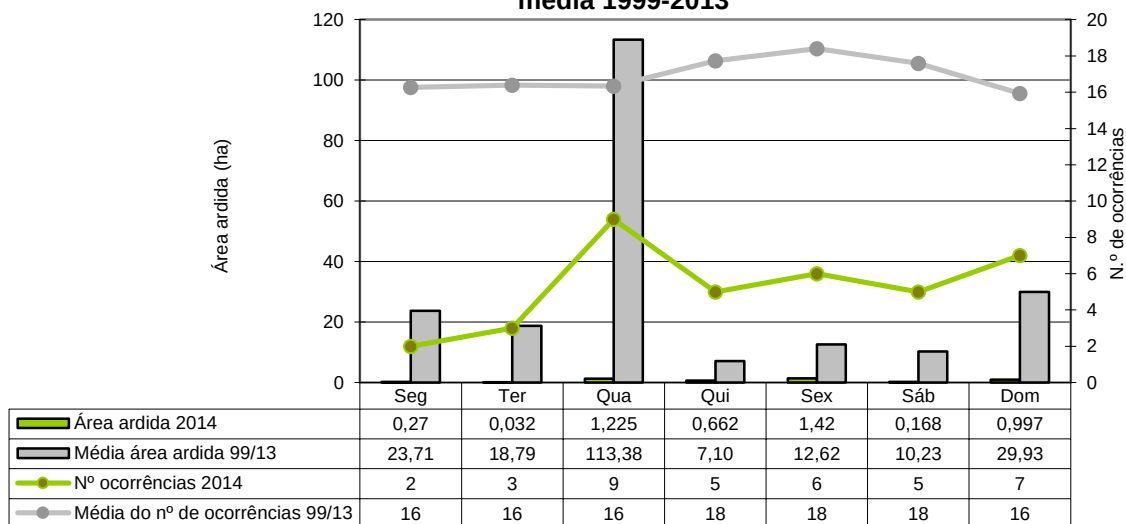
Fonte: ICNF

### 5.3 Distribuição Semanal da área ardida e n.º de ocorrências

A análise da distribuição semanal para o ano de 2014 (gráfico 10), permite destacar a quarta-feira, como o dia com maior área ardida. Ao nível de ocorrências podemos observar que os dias de mais ocorrências são a quarta e o domingo, no entanto, a sexta-feira tem menor ocorrências que ao domingo mas a área ardida é maior. Fazendo uma análise geral, verifica-se que existem sempre muitas ocorrências mesmo nos dias com pouca área ardida.

Por comparação, no período 1999-2013 a distribuição do n.º de ocorrências é mais homogénea e apresenta valores significativamente menos que em 2011. Destaca-se claramente o dia de quarta-feira com a maior média de área ardida. Este facto é influência do único grande incêndio ocorrido (em 2005) no período em análise.

**Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014 e média 1999-2013**



**Gráfico 10 - Distribuição semanal da área ardida e do n.º de ocorrências em 2014 e média 1999-2013**

Fonte: ICNF

#### 5.4 Distribuição Diária da área ardida

A distribuição diária permite determinar os dias mais críticos, ou seja, aqueles que durante o período de 1999-2013 apresentam maior área ardida e maior número de ocorrências.

Deste modo, como se pode observar no gráfico n.º 11, em termos de área ardida destaca-se o dia 06 de Julho com cerca de 44.8% do total de área ardida. O número de ocorrências apresenta um período crítico correspondente a Julho e Agosto onde se verificam aproximadamente 46% do total de ocorrências.

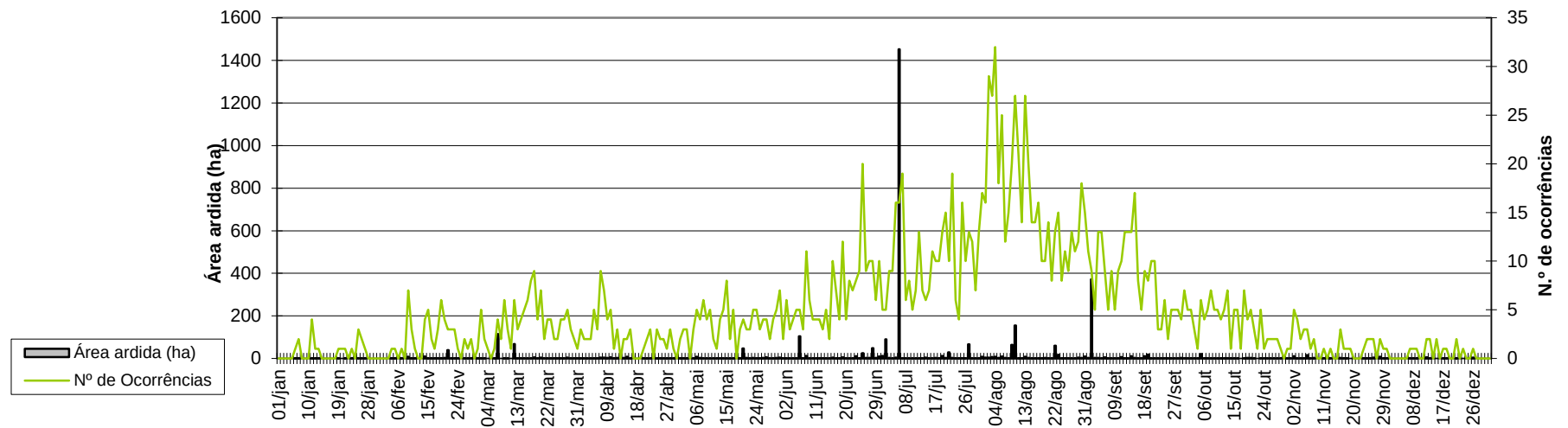


## 5.5 Horária da área ardida e n.º de ocorrências

A análise da distribuição horária da área ardida e n.º de ocorrências no período 1996-2014 (gráfico n.º 12) permite verificar que o período do dia mais crítico coincide com as horas de maior temperatura e dessecação dos combustíveis (entre as 14h00 e as 18h00), onde sucedem cerca de 58.6% das ocorrências e 75.5% da área ardida.

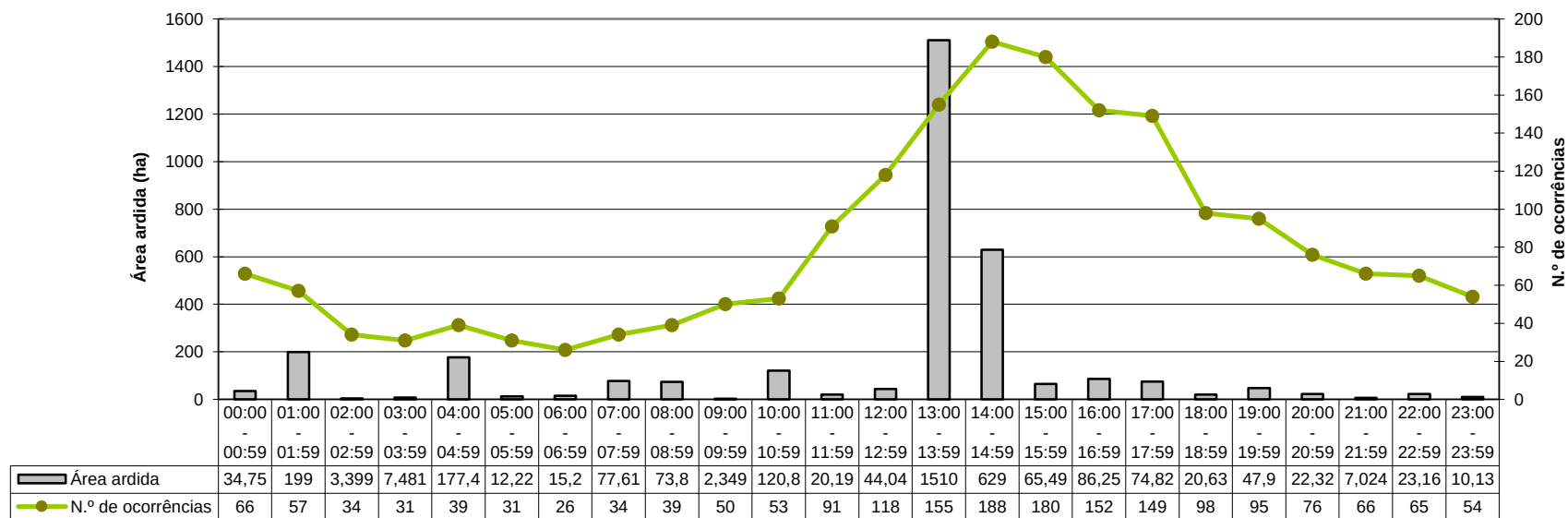
Em termos de área ardida destaca-se o período compreendido entre as 13h00 e as 13h59, que corresponde a cerca de 46% do total ardido. Curioso é o facto de durante a noite, com temperaturas mais baixas, existirem períodos (da 01h00 à 01h59 e entre as 04h00 e as 04h59 horas) com área ardida bem superior às registadas durante o dia. Este facto poderá estar relacionado com uma deteção mais tardia das ignições, o que atrasa a resposta dos meios de combate e a primeira intervenção, contribuindo assim para que os incêndios adquiram maiores proporções.

**Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (1999-2014)**



**Gráfico 11 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (1999-2014)**  
**Fonte: ICNF**

**Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (1996-2014)**

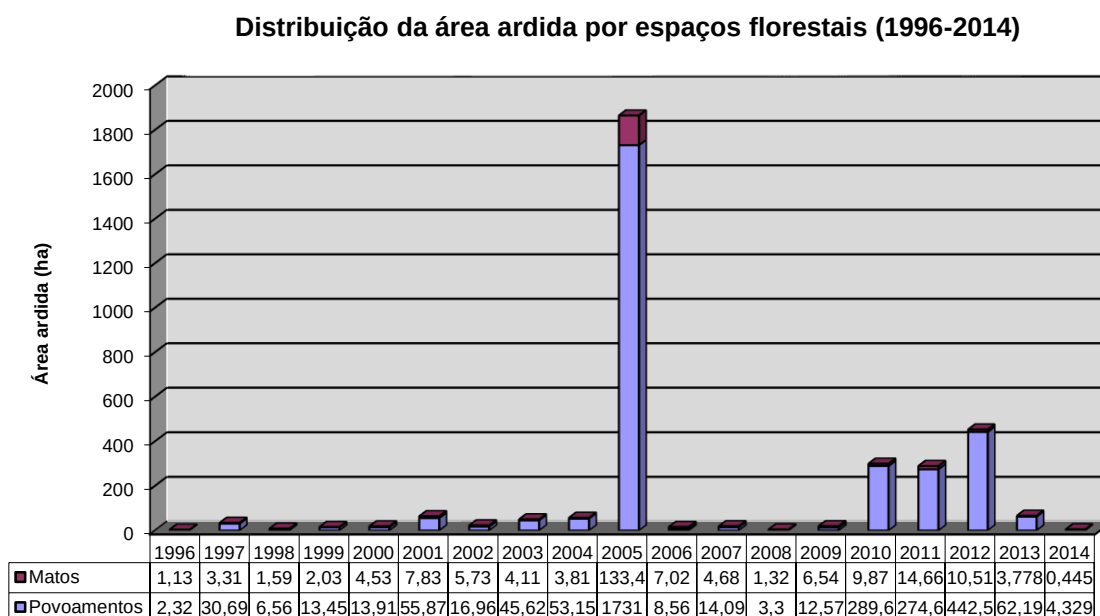


**Gráfico 12 - Distribuição horária da área ardida e do n.º de ocorrências (1996-2014)**

Fonte: ICNF

## 5.6 Área ardida por coberto vegetal

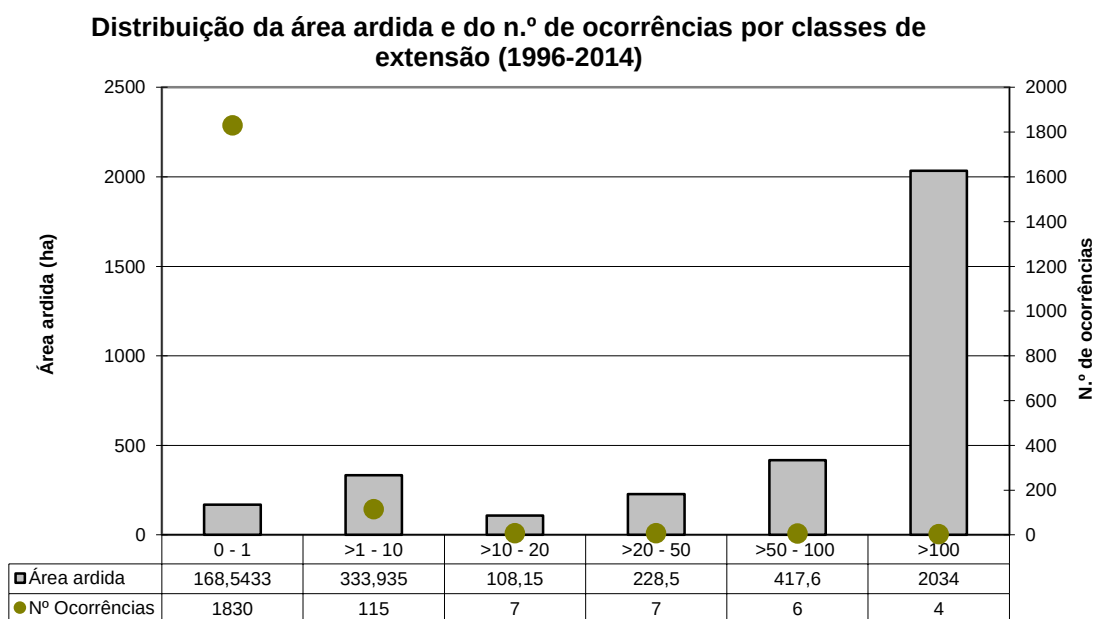
Quanto ao tipo de coberto vegetal mais atingido pelos incêndios, destaca-se claramente os povoamentos florestais responsáveis por aproximadamente 123,3% da área ardida total (gráfico 13). Já os matos representam apenas 9,1% da área ardida. Este facto é fortemente influenciado pelos valores relativos ao ano de 2005, em que arderam cerca de 1731 ha de povoamento florestal.



**Gráfico 13 - Distribuição da área ardida por espaços florestais (1996-2014)**  
Fonte: ICNF

## 5.7 Área ardida e n.º de ocorrências por classe de extensão

A distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classe de extensão permite determinar que são grandezas inversamente proporcionais, ou seja, o número de ocorrências mais elevada (92,8% do total das ocorrências) traduz-se em áreas ardidas mais pequenas (inferiores a 1 ha) consumindo uma área pouco significativa – apenas 5% do total. As áreas ardidas de maior dimensão (superiores a 100 ha) resultam de um baixo número de ocorrências, sendo estas responsáveis por cerca de 61,9% da área ardida total.



**Gráfico 14 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classe de extensão (1996-2014)**

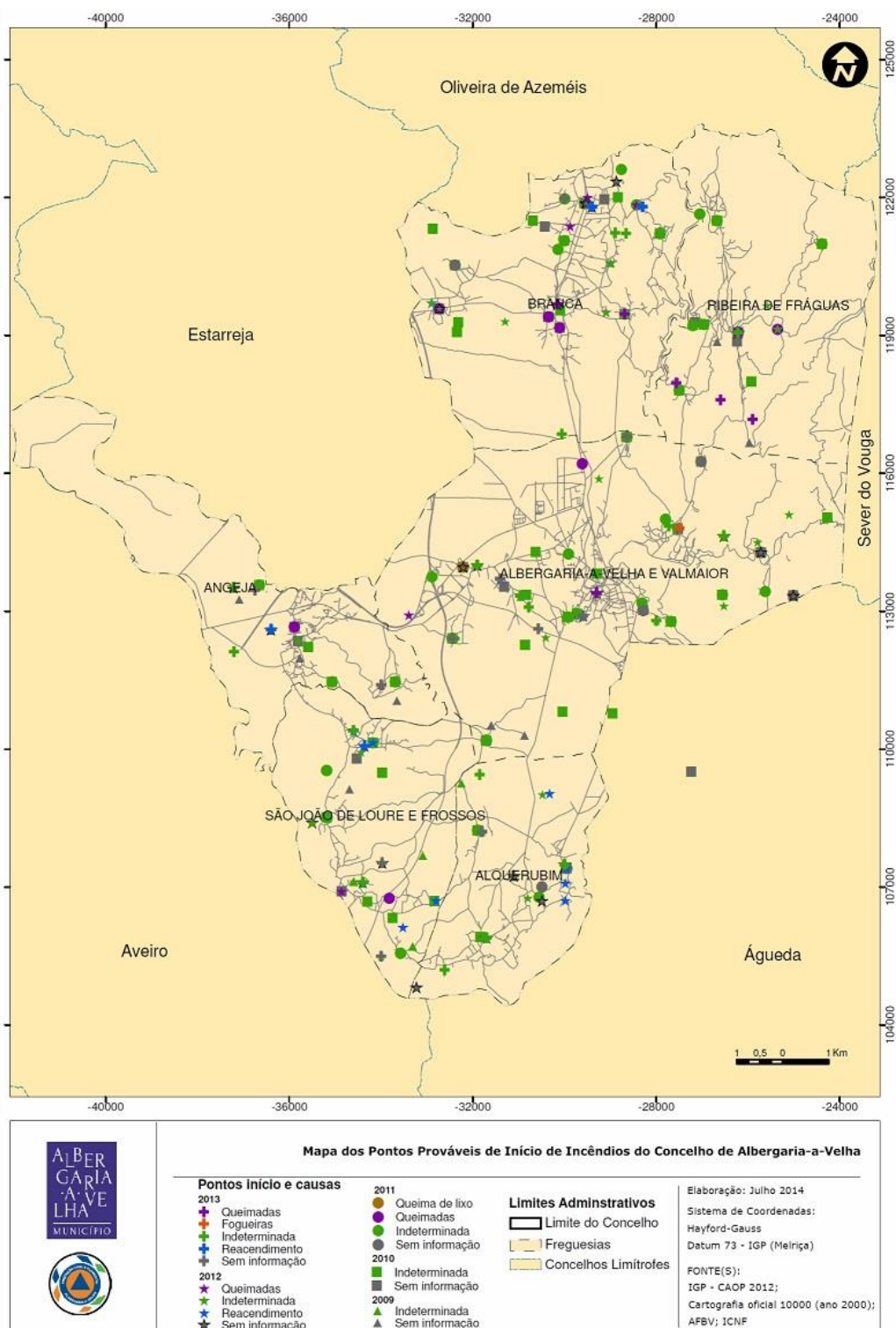
Fonte: ICNF

## 5.8 Pontos de início e causas

No Mapa seguinte são apresentados os pontos de início de cada incêndio ocorrido no concelho de Albergaria-a-Velha no período de 2009 a 2013. Observa-se que a freguesia de Albergaria-a-Velha e Valmaior é aquela que mais ignições apresentam nesse período de tempo.

ALBERGARIA  
A·VE  
LHA





**Mapa 15 - Mapa dos Pontos Prováveis de Início de Incêndios no Concelho de Albergaria-a-Velha**

| 2014                          |                     |                  |           |
|-------------------------------|---------------------|------------------|-----------|
| Freguesia                     | Causa dos Incêndios | N.º de incêndios | Total     |
| Albergaria-a-velha e Valmaior | Reacendimento       | 2                | 21        |
|                               | Desconhecida        | 14               |           |
|                               | <b>Sub-Total</b>    | <b>16</b>        |           |
| Alquerubim                    | Reacendimento       | 1                | 11        |
|                               | Desconhecida        | 8                |           |
|                               | <b>Sub-Total</b>    | <b>9</b>         |           |
| Branca                        | Desconhecida        | 3                | 3         |
|                               | <b>Sub-Total</b>    | <b>3</b>         |           |
| Ribeira de Fráguas            | Desconhecida        | 1                | 2         |
|                               | <b>Sub-Total</b>    | <b>1</b>         |           |
|                               | Reacendimento       | 3                |           |
|                               | Desconhecida        | 26               |           |
|                               | <b>TOTAL</b>        | <b>29</b>        | <b>37</b> |

**Tabela 12 - Número total de incêndios investigados e as suas causas por freguesia no ano de 2014**

A análise dos valores presentes nas tabelas 12 e 13 permite concluir que apenas uma pequena parte dos incêndios florestais ocorridos no concelho são objeto de investigação, o que limita o conhecimento das suas causas. Ainda assim, os dados demonstram ser o Incendiarismo a principal causa dos incêndios florestais investigados. O uso negligente do fogo, representado na queima de sobranes, queimadas para renovação de pastagens e cigarros lançados pelos fumadores em circulação, surge também como uma importante causa dos incêndios, pelo que as medidas de educação e sensibilização da população devem dirigir-se especialmente a estes grupos específicos (proprietários florestais, agricultores, pastores e automobilistas).

No gráfico 15, verifica-se que no período de 2009-2013, os populares surgem como a principal fonte de alerta, representando cerca de 69% do total de alertas. Este facto, quando analisado com a distribuição horária dos alertas (Gráfico 16), permite concluir que a população está cada vez mais sensibilizada para o fenómeno dos incêndios, pois nas horas de maior calor (das 11h00 às 19h59) são os populares os responsáveis pelo maior número de alertas. O CDOS Aveiro (via 117) constitui também uma importante fonte de alerta acumulando 11% do total dos alertas.

Distribuição do n.º de ocorrências por fontes de alerta (2009-2013)

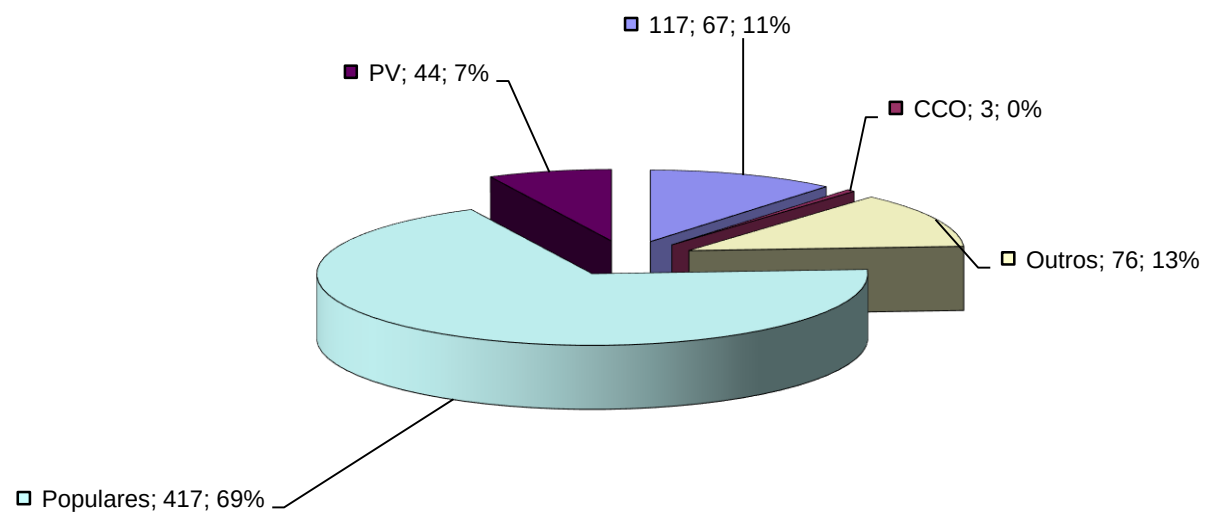
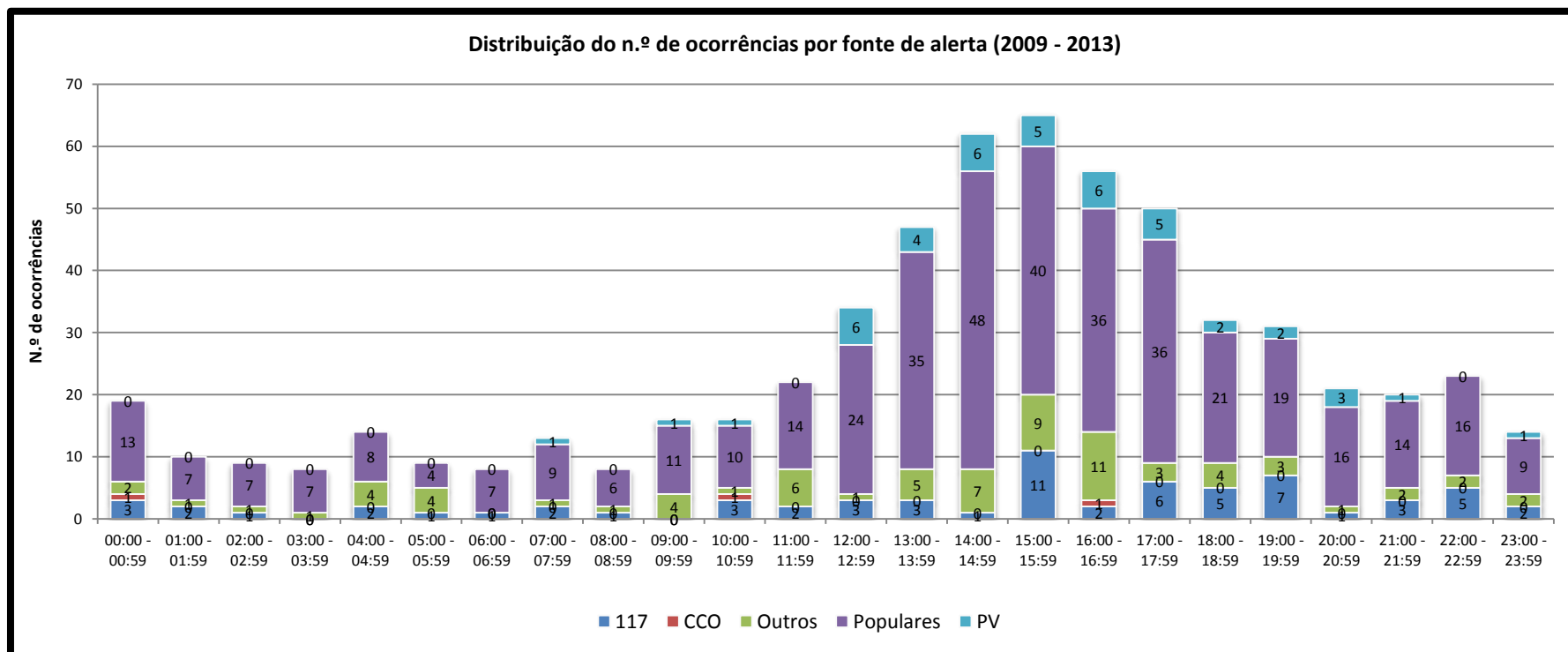


Gráfico 15 - Distribuição do n.º de ocorrências por fontes de alerta (2009-2013)



**Gráfico 16 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2009-2013)**  
**Fonte: ICNF**

## 5.9 Grandes Incêndios

À semelhança do que ocorre a nível nacional, o concelho de Albergaria-a-Velha é fustigado por Grandes Incêndios Florestais (GIF), seguindo uma tendência cíclica de cerca de 10 anos. Os dados disponíveis (tabela 14) não contemplam a ocorrência do Grande Incêndio Florestal de 1985, o que daria uma melhor base de sustentação a esta interpretação.

Contudo, 2005 e 2010 foram os anos em que ardeu mais área florestal (nos últimos 10 anos), consumindo cerca de 2281 hectares de floresta. Em 2005 a área florestal afetada foi superior, ardendo mais de 1203 hectares, enquanto em 2010, a área ardida foi de cerca de 1077 hectares.

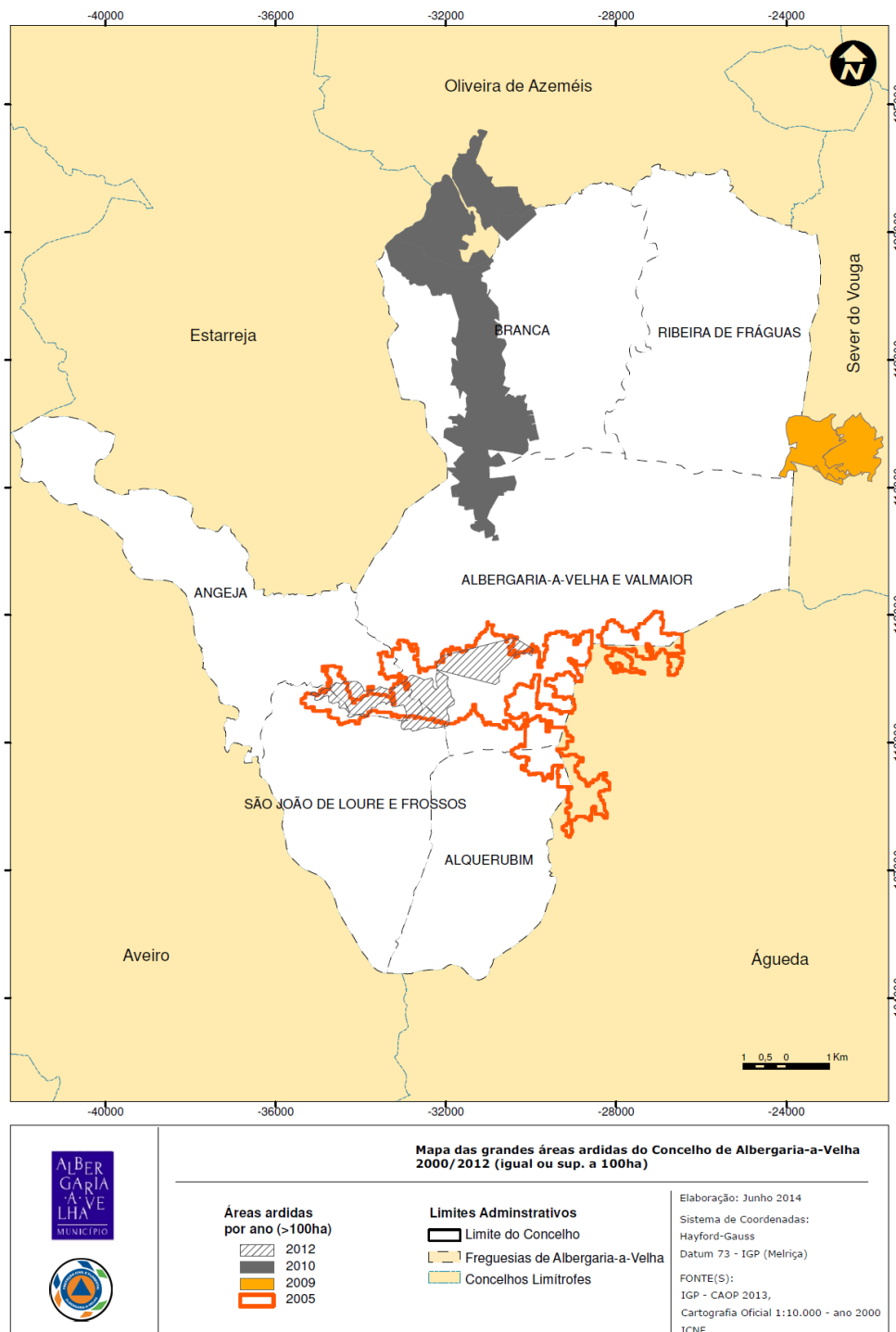
O Mapa 33 evidencia as principais manchas ocorridas nos últimos dez anos, destacando-se a ocorrência dos GIF (2005 e 2010) os quais apresentam a maior área ardida num intervalo de dez anos, afetando principalmente as freguesias de Albergaria-a-Velha e Valmaior e Branca.

| Ano   | 100-500 | 5000-1000 | >1000 | Total |
|-------|---------|-----------|-------|-------|
| 1995  |         | 1         | 1     | 2     |
| 1997  |         |           | 1     | 1     |
| 2005  | 1       |           | 1     | 2     |
| 2009  | 1       |           |       | 1     |
| 2010  |         | 1         |       | 1     |
| 2012  | 1       |           |       | 1     |
| Total | 3       | 2         | 3     | 8     |

**Gráfico 17 - Distribuição anual do n.º de grandes incêndios por classes de áreas**

Fonte: ICNF





**Mapa 16 - Mapa das grandes áreas ardidas do Concelho de Albergaria-a-Velha**

## 6. Bibliografia

1. Silva, Joaquim Sande. PROTEGER A FLORESTA - Incêndios, pragas e doenças. Lisboa : Público, Comunicação Social, SA, 2007. 978-989-619-105-4.
2. Silva, Joaquim Sande e Páscoa, Fernando. Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios. Lisboa : Direcção-Geral das Florestas, 2002. 972-8097-42.
3. Maqua, M<sup>a</sup> Paz Aramburu e Bombím, Rafael Escribano. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Madrid : Ministério de Medio Ambiente, Centro de Publicaciones, 2006. 84-8320-374-x.
4. AFN, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural das Pescas. Autoridade Florestal Nacional. [Online] Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2008. [Citação: 20 de Janeiro de 2011.] <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/dudf/informacoes/cartografia/cartografia-oficial-de-areas-ardidas-1990-2007>.
5. AFN, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Autoridade Florestal Nacional. [Online] Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2008. [Citação: 14 de Janeiro de 2011.] <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/dudf/gtfs/planeamento-dfci-municipal/guia-tecnico-para-elaboracao-do-pmdfci-agosto-2007>.
6. AFN, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Autoridade Florestal Nacional. [Online] Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2008. [Citação: 13 de Janeiro de 2011.] <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/dudf/estatisticas>.

7. Albergaria-a-Velha, Câmara Municipal do Município de Albergaria-a-Velha. [Online] Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha, 2011. [Citação: 24 de Março de 2011.] [http://www.cmalbergaria.pt//Templates/GenericDetails.aspx?id\\_object=3070&divName=1991s2000s2015&id\\_class=2015](http://www.cmalbergaria.pt//Templates/GenericDetails.aspx?id_object=3070&divName=1991s2000s2015&id_class=2015).

ALBER  
GARIA  
A-VE  
LHA

- 8.** ICNB, Ministério do Ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. [Online] Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, 2005. [Citação: 12 de Fevereiro de 2011.] <http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/Valores+Naturais/Informação+Geográfica/>.
- 9.** Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Agência Portuguesa do Ambiente. [Online] Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, 2007. [Citação: 11 de Fevereiro de 2011.] [http://www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp?zona=continente&grupo=&tema=c\\_hipso](http://www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp?zona=continente&grupo=&tema=c_hipso)
- 10.** IGEOE, Instituto Geográfico do Exército. Carta Administrativa Oficial de Portugal. [Online] Instituto Geográfico Português, 2008. [Citação: 12 de Janeiro de 2011.] [http://www.igeo.pt/produtos/cadastro/caop/shapes\\_v6.htm](http://www.igeo.pt/produtos/cadastro/caop/shapes_v6.htm).