

Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

Concelho de Oliveira de Azeméis

Caderno II – Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis

Oliveira de Azeméis, fevereiro de 2016



Com o apoio financeiro:
Fundo Florestal Permanente





FICHA TÉCNICA

Título: Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Oliveira de Azeméis

Sub-título: Caderno II - Plano de Ação

Autoria: Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis

Coordenação: Dr. Isidro Marques Figueiredo (Presidente da Comissão Municipal de Oliveira de Azeméis e Vereador da Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis)

Elaboração: Núcleo de Competências de Gestão do Espaço Florestal da Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis

Data: fevereiro de 2016

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE QUADROS.....	5
INTRODUÇÃO	8
1 ENQUADRAMENTO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SDFCI)	9
2 ANÁLISE DO RISCO, DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS	14
2.1 Carta dos combustíveis florestais	14
2.2 Carta do risco de incêndio	16
2.3 Carta de prioridades de defesa.....	19
3 OBJETIVOS E METAS MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	20
3.1 Tipologia do Concelho de Oliveira de Azeméis.....	20
3.2 Objetivos e metas do PMDFCI	20
4 EIXOS ESTRATÉGICOS.....	22
4.1 1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	22
4.1.1 Levantamento da rede de defesa da floresta contra Incêndios	23
4.1.2 Planeamento das ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico.....	29
4.2 2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios	36
4.2.1 Avaliação dos Comportamento de risco	37
4.2.2 Avaliação das Ações de Fiscalização	38
4.2.3 Planeamento das ações referentes ao 2.º Eixo Estratégico.....	39
4.3 3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	41
4.3.1 Avaliação da eficácia do ataque e gestão dos incêndios	41
4.3.2 Planeamento das ações referentes ao 3.º Eixo estratégico	46
4.4 4.º Eixo Estratégico - Recuperação e reabilitação dos ecossistemas	48
4.5 5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz	60
4.6 Estimativa de orçamento para implementação do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Oliveira de Azeméis.....	66
5 GLOSSÁRIO.....	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXO – CARTOGRAFIA	72



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Tempo médio de resposta à primeira intervenção no concelho de Oliveira de Azeméis.	45
Figura 2 – Identificação do número de reacendimentos no concelho de Oliveira de Azeméis (ICNF, 2015).....	46
Figura 3 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas (AFN, 2012).	48

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Metodologia adoptada para a elaboração da carta dos combustíveis florestais (AFN, 2012).	15
Quadro 2 – Elementos para a produção de cartografia de risco de incêndio.	16
Quadro 3 – Reclassificação dos declives utilizada no cálculo da carta de perigosidade de incêndio.	17
Quadro 4 – Reclassificação da ocupação de solo utilizada no cálculo da carta de perigosidade de incêndio.	17
Quadro 5 - Distribuição das classes de perigosidade de incêndio no concelho de Oliveira de Azeméis.....	18
Quadro 6 – Vulnerabilidade dos elementos em risco utilizada no cálculo da carta do risco de incêndio.	19
Quadro 7 - Distribuição das classes de risco de incêndio no concelho de Oliveira de Azeméis.	19
Quadro 8 – Tipologia dos concelhos.....	20
Quadro 9 – Tipologia do concelho de Oliveira de Azeméis para séries de 15 anos, entre 1990 e 2011 (ICNF, 2012).....	20
Quadro 10 – Objetivos e metas para o Concelho de Oliveira de Azeméis, no âmbito da DFCI (2016-2020).....	21
Quadro 11 – Definição de responsáveis pela execução de faixas de gestão de combustíveis, em caso de sobreposição de entidades (aprovado em sede de CMDF).	25
Quadro 12 – Listagem de Zonas Industriais e Zonas de Atividades Económicas existentes no Concelho de Oliveira de Azeméis.	25
Quadro 13 – Distribuição por freguesia da área ocupada por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível no concelho de Oliveira de Azeméis.....	26
Quadro 14 – Distribuição da área ocupada por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível no concelho de Oliveira de Azeméis.	27
Quadro 15 - Distribuição da rede viária florestal no concelho de Oliveira de Azeméis.	28
Quadro 16 – Rede de Pontos de Água no concelho de Oliveira de Azeméis.	28
Quadro 17 – Distribuição da área ocupada por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível: áreas com intervenção e áreas sem intervenção.	30
Quadro 18 – Distribuição da área de intervenção por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, para o período 2016-2020.....	31
Quadro 19 – Distribuição da área de intervenção por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, para o período 2016-2020 (cont.).....	32

Quadro 20 – Listagem de Zonas Industriais e Zonas de Atividades Económicas existentes no Concelho de Oliveira de Azeméis.	32
Quadro 21 – Rede Viária florestal, com e sem necessidade de intervenção.	33
Quadro 22 – Rede Viária florestal, com necessidade de intervenção, para o período 2016-2020.	33
Quadro 23 – Rede de Pontos de Água a beneficiar/construir, para o período 2016-2020, no concelho de Oliveira de Azeméis.	33
Quadro 24 – Metas e indicadores para a Rede de FGC, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água do concelho de Oliveira de Azeméis para o período de 2016-2020.	34
Quadro 25 – Estimativa Orçamental para a Rede de FGC, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água do concelho de Oliveira de Azeméis para o período de 2016-2020.	35
Quadro 26 – Identificação dos comportamentos de risco mais representativos no Concelho de Oliveira de Azeméis (2001-2014).	38
Quadro 27 – Inventariação de resultados relativos às ações de fiscalização efetuadas no concelho de Oliveira de Azeméis. (2014-2015).	39
Quadro 28 – Ações de Sensibilização – metas e Indicadores.	39
Quadro 29 – Ações de Sensibilização – estimativa orçamental e responsáveis.	40
Quadro 30 – Ações de Fiscalização – metas e Indicadores.	40
Quadro 31 – Ações de Fiscalização – Estimativa Orçamental.	40
Quadro 32 - Postos de Vigia (GNR, 2016).	43
Quadro 33 – Fases de perigo (ANPC, 2015).	43
Quadro 34 – Índice do n.º de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2013).	43
Quadro 35 – Índice do n.º de incêndios florestais e o número total de equipas de 1.ª Intervenção nas fases de perigo (ano de 2013).	44
Quadro 36 – Vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio – metas e indicadores.	47
Quadro 37 – Vigilância e deteção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio – orçamento e responsáveis.	47
Quadro 38 – Época de retirada do material lenhoso (DGRF, 2005).	52
Quadro 39 – Época de retirada do material lenhoso (DGRF, 2005).	58
Quadro 40 – Identificação das necessidades de formação e indicação do número de elementos de cada entidade.	61
Quadro 41 – Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis.	62



Quadro 42 – Cronograma de reuniões da CMDF de Oliveira de Azeméis.	63
Quadro 43 – Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.....	64
Quadro 44 – Orçamento do programa de formação por entidade.	65
Quadro 45 – Estimativa de orçamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Oliveira de Azeméis, por eixo estratégico.	66

Introdução

Os Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) são um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão, supressão e reabilitação de áreas ardidas, que visam concretizar os objetivos estratégicos definidos e quantificados no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio).

Desta forma, e dando cumprimento ao artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e posteriores alterações, o presente plano, tem como objetivos:

1. Definição de uma estratégia para a Defesa da Floresta contra Incêndios para o concelho de Oliveira de Azeméis;
2. Articulação coerente das diferentes componentes do sistema de defesa da floresta contra incêndios;
3. Atribuição de papéis e responsabilidades aos diferentes agentes envolvidos.

A revisão do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Oliveira de Azeméis, aqui apresentada visa essencialmente a atualização das diversas medidas a desenvolver a médio prazo, nomeadamente de sensibilização da população, promoção da gestão florestal e intervenção em áreas estratégicas, reforço da capacidade de dissuasão e fiscalização, medidas de melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios, recuperação dos ecossistemas e a adaptação de uma estrutura orgânica e funcional. Para cada uma destas medidas é igualmente apresentada a respetiva calendarização, bem como os orçamentos previstos.

1 Enquadramento no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI)

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação DFCI e na legislação complementar, nomeadamente o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) – Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e os Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).

A política florestal nacional, **Lei de Bases da Política Florestal** (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto), é fundamental ao desenvolvimento e fortalecimento das instituições e programas para a gestão, conservação e desenvolvimento sustentável das florestas e sistemas naturais associados, visando a satisfação das necessidades da comunidade, num quadro de ordenamento do território.

A política florestal nacional obedece aos seguintes princípios gerais:

- a) A floresta, pela diversidade e natureza dos bens e serviços que proporciona, é reconhecida como um recurso natural renovável, essencial à manutenção de todas as formas de vida, cabendo a todos os cidadãos a responsabilidade de a conservar e proteger;
- b) O uso e a gestão da floresta devem ser levados a cabo de acordo com políticas e prioridades de desenvolvimento nacionais, harmonizadas com as orientações internacionalmente aceites e articuladas com as políticas setoriais de âmbito agrícola, industrial, ambiental, fiscal e de ordenamento do território;
- c) Os recursos da floresta e dos sistemas naturais associados devem ser geridos de modo sustentável para responder às necessidades das gerações presentes e futuras, num quadro de desenvolvimento rural integrado;
- d) Os detentores de áreas florestais são responsáveis pela execução de práticas de silvicultura e gestão, de acordo com normas reguladoras da fruição dos recursos da floresta.

De acordo com a **Estratégia Nacional para as Florestas** (Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro), o objetivo fundamental estabelecido para o setor florestal, a médio prazo, consiste na melhoria da competitividade, qualidade, eficiência e valor agregado do setor em domínios específicos, de forma a aumentar o valor económico total da floresta, considerando o seu uso direto e indireto.

O reforço do valor económico, aliado à competitividade e sustentabilidade, depende do controlo de riscos, causados por fatores bióticos e abióticos, dos quais se destacam os incêndios florestais.

A estratégia nacional assenta em princípios básicos como:

- adaptação da floresta às condições edafoclimáticas das regiões num cenário de mudança e contextos e de alterações climáticas que configuram o reajuste da distribuição de espécies e dos modelos de produção;

- a garantia de estabilidade através de sistemas e modelos permanentes e a gestão profissional.

Entre as componentes fundamentais destacam-se a especialização do território, com base no conceito de função dominante dos espaços florestais (atendendo a critérios de valorização da produtividade potencial lenhosa para as espécies com o enquadramento nas várias regiões de influência), que diferencia fundamentalmente a área de produção lenhosa e a área de gestão multifuncional. A especialização do território florestal estabelecida com base no conceito de função dominante é devidamente pormenorizada à escala das sub-regiões homogéneas, delimitadas no âmbito dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal.

O **Plano Regional de Ordenamento Florestal** (PROF) constitui o instrumento de política setorial orientador para o ordenamento e gestão dos espaços florestais. Este plano visa enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, garantir a produção de bens e o desenvolvimento sustentado.

O município de Oliveira de Azeméis está integrado na região PROF da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga (Decreto-Regulamentar n.º 42/2007, de 10 de abril), que abrange os municípios de Póvoa do Varzim, Vila do Conde, Matosinhos, Maia, Valongo, Porto, Gondomar, Vila Nova de Gaia, Espinho, coincidentes com a NUTS de nível III “Grande Porto”, e os municípios de Santa Maria da Feira, Arouca, S. João da Madeira, Oliveira de Azeméis e Vale de Cambra, coincidentes com a NUTS de nível III “Entre Douro e Vouga”.

No Plano Regional de Ordenamento Florestal, foram consideradas sub-regiões naturais correspondentes a grandes unidades de paisagem, que integram aspetos fisiográficos e de vegetação muito afins, em estreita correlação com a altitude e o grau de influência atlântica. Na descrição destas sub-regiões foi considerado o conteúdo da carta de Ocupação de Solo (COS 1990), no que diz respeito à tipologia da ocupação do território, tendo-se acrescentado informação mais significativa sobre o tipo de utilização florestal dominante (tipologia da ocupação florestal). Também foi dada importância à orografia de cada sub-região, assim como à tipologia dos incêndios florestais (recorrência e probabilidade de ocorrência de incêndios).

Assim, foram delimitadas oito sub-regiões homogéneas para o território da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga, tendo o concelho de Oliveira de Azeméis sido abrangido por duas sub-regiões: **Douro-Vouga** (freguesias/lugares de Loureiro, Pinheiro da Bemposta, Palmaz, Ossela, Pindelo, Carregosa e Fajões) e **Baixo Douro** (freguesias/lugares de Cesar, Macieira de

Sarnes, Macinhata da Seixa, Madaíl, Nogueira do Cravo, Oliveira de Azeméis, Santiago de Ribaul, S. Martinho da Gândara, S. Roque, Travanca, Ul e Vila de Cucujães).

De acordo com o PROF da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga, todo o território florestal do concelho de Oliveira de Azeméis apresenta como principal função a “Produção”. Como segunda prioridade surge a “Proteção” (freguesias da sub-região Douro-Vouga) e “Recreio e enquadramento estético da paisagem” (freguesias da sub-região Baixo Douro). Como terceira prioridade surge a “Silvopastorícia, Caça e Pesca nas águas interiores” (freguesias da sub-região Douro-Vouga) e “Proteção” (freguesias da sub-região Baixo Douro).

A sub-região homogénea “**Douro-Vouga**” tem como objetivos:

- Compartimentação das áreas arborizadas contínuas e/ou monoespecíficas através do aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones menos suscetíveis aos incêndios, ou ainda pela intercalação de áreas agrícolas ou de pastagens;
- Diversificação da arborização, recorrendo a espécies ecologicamente bem adaptadas e que garantam áreas de baixo nível de combustível acumulado;
- Condicionamento das arborizações com espécies de rápido crescimento;
- Proteção e difusão de áreas de quercíneas.

Como Objetivos da sub-região homogénea “**Baixo Douro**” destacam-se:

- Compartimentação das áreas arborizadas contínuas e/ou monoespecíficas através do aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones menos suscetíveis aos incêndios, ou ainda pela intercalação de áreas agrícolas ou de pastagens;
- Diversificação da arborização, recorrendo a espécies ecologicamente bem adaptadas e que garantam áreas de baixo nível de combustível acumulado;
- Fomentação da plantação de árvores de não rápido crescimento nos solos de melhor aptidão florestal, tendo em vista a produção de lenho de qualidade, bem como, a adaptação deste espaço florestal periurbano às necessidades sociais da população residente.

As normas gerais de silvicultura, estabelecidas para estas sub-regiões, assentam nos seguintes pressupostos:

- Considerar, no processo de florestação, a manutenção e valorização de ecossistemas com valor de conservação;
- Manter e conservar os maciços arbóreos, arbustivos e/ou compostos por exemplares notáveis de espécies autóctones;
- Respeitar os valores geológicos, ecológicos, patrimoniais e culturais, bem como infraestruturas tradicionais;
- Selecionar os melhores locais para o desenvolvimento da espécie a plantar (baseada em análises de solo e observação da vegetação existente);
- Deverão ser privilegiadas espécies indicadas como prioritárias;

- Avaliar no local a possibilidade de utilização de regeneração natural;
- A opção de instalar povoamentos mistos (resinosas x folhosas) está dependente das condições edafoclimáticas e dos objetivos de gestão. Os povoamentos mistos (resinosas x folhosas) são mais resistentes a ataques de pragas e doenças e à ocorrência de incêndios florestais, devido à sua acrescida biodiversidade. Estes povoamentos permitem ainda uma exploração mais alargada de bens associados, e à obtenção de rendimentos intercalares mais significativos.

O PROF assegura a contribuição do setor florestal para a elaboração e alteração dos restantes instrumentos de planeamento e indica as formas de adaptação aos planos municipais de ordenamento do território.

O modelo europeu de desenvolvimento tem vindo igualmente a consolidar o carácter multifuncional da agricultura e dos sistemas agro-florestais. Assim, o **Desenvolvimento Rural** deve assentar numa atividade agrícola e florestal economicamente competitiva, ambientalmente equilibrada e socialmente atrativa, potenciando o aumento da competitividade dos setores agrícola e florestal e a diversificação da economia nas zonas rurais, assentes no correto ordenamento do espaço rural e a na gestão sustentável dos recursos naturais e melhoria da qualidade de vida das populações. Os objetivos estratégicos para o desenvolvimento rural refletem-se em orientações específicas para as áreas florestais tendo em vista:

- promoção da competitividade do setor florestal: incentivar a inovação, o enquadramento em unidades de gestão com dimensão empresarial, subordinadas a um Plano de Gestão, seguindo modelos de produção certificados, acautelando medidas de defesa relativas a riscos bióticos e abióticos;
- tornar a floresta mais estável e resistente aos agentes bióticos e abióticos, às condições edafoclimáticas perante a perspetiva de alterações climáticas, promovendo a diversidade biológica e paisagística: práticas de gestão de combustíveis e a infraestruturação adequadas aos sistemas produtivos e riscos presentes, designadamente a redução estratégica dos combustíveis, na óptica da defesa da floresta contra incêndios;
- reforçar o valor ambiental dos espaços florestais e maximizar as funções protecionistas. zonar os elementos estruturais, agro-culturais ou naturais com interesse ecológico ou paisagístico que importam conservar.

O **Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios** (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio), consubstancia uma intervenção concertada, no curto e médio prazo, dirigida ao controlo da ameaça dos incêndios florestais sobre o património florestal do país que perspetiva, em última análise, a redução de área ardida. A política de defesa da floresta contra incêndios insere-se no contexto mais alargado de ambiente e ordenamento do

território, de desenvolvimento rural e proteção civil, dependendo do contributo e da responsabilidade de variados setores de atividade, organismos, autarquias e cidadãos.

A planificação da defesa, articulada com a legislação setorial aplicável (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e demais alterações), estrutura-se em cinco eixos estratégicos (abordados mais adiante):

- Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- Redução da incidência dos incêndios;
- Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

Os **Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios**, têm como principais objetivos:

- Definir uma estratégia para a defesa da floresta contra incêndios;
- Articular coerentemente as diferentes componentes do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SNDFCI);
- Atribuir papéis e responsabilidades aos agentes do SNDFCI, prevendo uma distribuição equilibrada dos meios para a resolução do problema e a satisfação dos objetivos estratégicos definidos.

É fundamental que a nível municipal, a operacionalidade e a implementação de uma estratégia de Defesa da Floresta contra Incêndios (DFCI). As ações que sustentam o PMDFCI deverão procurar satisfazer os objetivos e as metas preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no PNDFCI, devendo ser organizadas e hierarquizadas em função do seu impacto esperado na resolução dos problemas identificados a nível concelhio.

Tendo por base o conhecimento das características físicas e climáticas do concelho, das causas dos incêndios, as suas motivações e localização geográfica (com base no historial dos incêndios), a estratégia concelhia deverá ser delineada para diminuir o n.º de ocorrências, área ardida, reacendimentos por ano, e eliminação de incêndios com áreas superiores a 100 hectares.



2 Análise do risco, da vulnerabilidade aos incêndios

2.1 Carta dos combustíveis florestais

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, seguiu a classificação criada pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), com a descrição de cada modelo, à qual foi adicionada uma orientação de aplicabilidade ao território continental desenvolvida por Fernandes, P.M., descrita no Guia Metodológico para a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios, elaborada pela Autoridade Florestal Nacional (AFN) (2012). Em anexo é apresentada a cartografia associada à distribuição dos modelos de combustível no Concelho de Oliveira de Azeméis.

Quadro 1 - Metodologia adoptada para a elaboração da carta dos combustíveis florestais (AFN, 2012).

Grupo	Modelo	Descrição	Aplicação
Herbáceas	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Comportamento do Incêndio: incêndio propaga-se com grande velocidade	Pastagens anuais ou perenes. Restolhos
	2	Pasto contínuo, fino e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem 1/3 a 2/3 da superfície. Comportamento do Incêndio: incêndio propaga-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade de um incêndio.	Formações lenhosas diversas. Plantações florestais em fase de instalação e nascedio. Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente.
	3	Pasto contínuo, espesso e altura maior ou igual a 1 metro. 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Comportamento do incêndio: incêndios rápidos e de maior intensidade.	Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas, feteiras.
Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de dois metros de altura. Continuidade vertical e horizontal do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. Comportamento do incêndio: fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (vertical e horizontal). Formações arbóreas jovens e densas (fase novédio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Comportamento do incêndio: Incêndio de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva-jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal com mais de quatro anos de idade, com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo 1/3 e 1/2 da superfície.
	6	Mato mais velho que o do modelo anterior, com altura compreendida entre 0,6 e os 2 metros. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. Comportamento do incêndio: Incêndio propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos anteriores
	7	Mato de espécies muito inflamáveis de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. Incêndios desenvolvem-se com teores de humidade mais altos de humidade do combustível devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	-
Manta Morta	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Comportamento do incêndio: Fraca intensidade, com chama curta que avança lentamente. Condições meteorológicas desfavoráveis tornam este modelo perigoso (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes).	Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque
	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como o caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , entre outras. Comportamento do incêndio: Fogo rápido e com chamas compridas.	Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque. (>4 anos de idade)
	10	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.	
Resíduos Lenhosos	11	Resíduos ligeiros ($\varnothing < 7,5$ cm) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm). A folhada e o mato ajudam à propagação do fogo. Comportamento do incêndio: Intensidades elevadas que podem originar faúlhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, selecção de toíças, ou a cortes parciais ligeiros.
	12	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Não existem combustíveis vivos que influenciem o fogo. Comportamento do incêndio: intensidade elevada e podem ocasionar faúlhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos ou a corte raso.
	13	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ($\varnothing > 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo.	

2.2 Carta do risco de incêndio

A cartografia de risco de incêndio tem como objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção de fogos florestais, assim como otimizar os recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa da floresta contra incêndios ao nível municipal.

O modelo de risco de incêndio florestal é compreendido por dois mapas: Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal e Mapa de Risco de Incêndio Florestal.

O modelo de risco de incêndio florestal foi elaborado de acordo com as orientações emanadas pela Autoridade Florestal Nacional (2012), através do Guia Metodológico para a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios. Para a aplicação do modelo foi utilizado um sistema de informação geográfica que tem por base o *software* ArcMap 10. No Quadro seguinte encontram-se esquematizados os parâmetros considerados na elaboração da cartografia de perigosidade e risco de incêndio.

Quadro 2 – Elementos para a produção de cartografia de risco de incêndio.

Probabilidade A probabilidade traduz a verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio em determinado espaço florestal. - Áreas ardidas.	Susceptibilidade A susceptibilidade de um território expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência de um fenómeno danoso. - Declive. - Ocupação do solo.	Vulnerabilidade A vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. - Bens. - Atividades Económicas - População	Valor Económico O valor de mercado em euros dos elementos de risco. €
Perigosidade A Perigosidade é a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso.		Dano Potencial O dano potencial de um elemento é o produto do seu valor económico pela vulnerabilidade que lhe é intrínseca.	
Risco O risco é a probabilidade de que um incêndio florestal ocorra num local específico, sob determinadas circunstâncias, e as suas consequências esperadas, caracterizadas pelos impactes nos objetos afetados.			

a) Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal

A perigosidade é o produto da probabilidade e a susceptibilidade. A perigosidade é definida como “a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso” (Varnes, 1984), ou “um evento físico potencialmente danoso ou atividade humana que possa causar perda de vidas ou ferimentos, danos em bens, interferência social e económica ou degradação ambiental (...)” (UN/ISDR, 2004). A **probabilidade** traduz a verosimilhança de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições. Para o cálculo deste parâmetro atendeu-se ao histórico da unidade definida na cartografia (pixel de 25 metros), calculando uma percentagem média anual, para uma

dada série de observações, que permitirá avaliar a perigosidade no tempo (probabilidade = $f \times 100/\Omega$; onde f é o número de ocorrências registadas, e Ω o número de anos da série).

Reclassificou-se o raster de modo a que todas as áreas que arderam apenas uma vez sejam iguais às que nunca ardera. Assim, isolam-se fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. As áreas que nunca arderam foram reclassificadas de zero para um, de modo a não funcionar como elemento absorvente.

A **suscetibilidade** de um território expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência de um fenómeno danoso. Variáveis lentas como as que derivam da **topografia** e **ocupação do solo**, definem se um território é mais ou menos suscetível ao fenómeno, contribuindo melhor ou pior para que este se verifique e, eventualmente, adquira um potencial destrutivo significativo. Para a ocupação de solo foi utilizada a Carta de Ocupação do Solo (COS'2007), com as necessárias atualizações, seguindo as instruções do Guia Técnico para a Elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI), produzido pela Autoridade Florestal Nacional (2012).

Quadro 3 – Reclassificação dos declives utilizada no cálculo da carta de perigosidade de incêndio.

Classes de Declive (°)	Reclassificação
0-5	2
5-10	3
10-15	4
15-20	5
>20	6

Quadro 4 – Reclassificação da ocupação de solo utilizada no cálculo da carta de perigosidade de incêndio.

Classes de Suscetibilidade	Ocupação de solo
2 (Baixa)	Culturas de regadio; Culturas temporárias e/ou pastagens; Pomares; Vinha
3 (Média)	Culturas de sequeiro; Olival; Pastagens permanentes; Sistemas Agro-florestais
4 (Elevada)	Espécies Invasoras; Florestas de eucalipto; Florestas de resinosas; Florestas mistas

Para obter a carta de perigosidade multiplicou-se o *raster* de probabilidade pelo *raster* de suscetibilidade. O mapa resultante foi reclassificado segundo o método dos *quantis* com cinco classes, obtendo-se o mapa final de perigosidade de incêndio florestal.

Assim, e em suma, o mapa de perigosidade representa o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno, permitindo definir onde existe maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude, sendo por isso particularmente indicado para as ações de prevenção.

No âmbito do Plano Diretor Municipal de Oliveira de Azeméis, esta cartografia será integrada na Carta de Condicionantes, de forma a dar cumprimento ao artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006,

de 28 de junho, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e posteriores alterações.

Relativamente aos **condicionalismos à edificação**, em matéria de defesa da floresta contra incêndios, no espaço rural as novas edificações fora das áreas edificadas consolidadas têm de salvaguardar, na sua implantação no terreno, a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros (dando cumprimento ao artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de janeiro, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro). Contudo, e considerando que à data da elaboração e aprovação deste plano se encontra em vigor o Decreto-Lei n.º 124/2006, de janeiro, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, os condicionalismos anteriormente estabelecidos ficam sujeitos a eventuais atualizações que a legislação específica possa vir a ser publicada.

Quadro 5 - Distribuição das classes de perigosidade de incêndio no concelho de Oliveira de Azeméis.

Classes de Perigosidade	Área	
	hectares	% da área classificada
Muito Baixa	2776	21,7
Baixa	2675	20,9
Média	4169	32,6
Alta	2612	20,4
Muito Alta	556	4,4

b) Mapa de Risco de Incêndio Florestal

O mapa de risco combina as componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno. Quando o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de risco informa sobre o potencial de perda de cada lugar cartografado, permitindo definir os locais onde as perdas são maiores.

A **vulnerabilidade** expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, entre outros, expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo. Definições clássicas de vulnerabilidade incluem “o grau de perda de um determinado elemento ou conjunto de elementos resultando da ocorrência de um fenómeno natural de uma dada magnitude” (Varnes, 1984) ou “a capacidade de um sistema ser danificado por um *stress* ou perturbação. É a função da probabilidade de ocorrência e sua magnitude, bem como a capacidade do sistema absorver e recuperar de tal perturbação” (Suarez, 2002). A vulnerabilidade expressa-se numa escala de zero (0) a um (1) em que zero significa que o elemento é impervio ao fenómeno, não ocorrendo qualquer dano, e um (1) significa que o elemento é totalmente destrutível pelo fenómeno. Os valores a atribuir são valores

arbitrados em função das benfeitorias instaladas num pixel, atribuindo-se-lhe, como previamente definido, um valor compreendido entre 0 e 1.

Quadro 6 – Vulnerabilidade dos elementos em risco utilizada no cálculo da carta do risco de incêndio.

Elementos em risco	Vulnerabilidade
Espécies invasoras	0
Floresta de eucalipto	0,75
Floresta de resinosas	1
Florestas mistas	0,90
Outras formações lenhosas	0,4
Culturas de Regadio	0,5
Culturas de sequeiro	0,5
Pastagens	0,5
Pomares	0,5

O **dano potencial** de um elemento é o produto do seu valor económico pela vulnerabilidade que lhe é intrínseca.

Esta cartografia de risco é particularmente indicada para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão.

Quadro 7 - Distribuição das classes de risco de incêndio no concelho de Oliveira de Azeméis.

Classes de Risco de Incêndio Florestal	Área	
	hectares	%
Muito Baixa	1862	14,6
Baixa	2205	17,2
Média	4243	33,2
Alta	2452	19,2
Muito Alta	2026	15,8

2.3 Carta de prioridades de defesa

A carta de prioridades de defesa constitui-se pela aposição aos polígonos de risco de incêndio florestal de “alto” e “muito alto”, de outros elementos não considerados no modelo de risco de incêndio, com reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e outros, nomeadamente o Parque Temático Molinológico de UI, Parque La-Salette, o Parque Bento Carqueja, árvores de interesse público, parque do Cercal, Margens do Caima e Monte de S. Marcos.

3 Objetivos e Metas Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

3.1 Tipologia do Concelho de Oliveira de Azeméis

Na proposta técnica para o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, os concelhos do território de Portugal Continental foram divididos em quatro tipos, com base no número de ocorrências e nos hectares de área ardida, em povoamentos e matos (Quadro 4).

Quadro 8 – Tipologia dos concelhos.

Poucas Ocorrências	Muitas Ocorrências
Pouca área ardida – T1	Pouca área ardida – T3
Muita área ardida – T2	Muita área ardida – T4

De acordo com a Proposta Técnica do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) (2005), o concelho de Oliveira de Azeméis pode ser enquadrado na tipologia 3, isto é, existência de “muitas ocorrências e pouca área ardida”. Posteriores atualizações, efetuadas pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, enquadraram o Concelho de Oliveira de Azeméis noutra tipologia, assim, a partir do ano de 2010, e para um período de 15 anos, o concelho de Oliveira de Azeméis, passou a ser enquadrado na tipologia 4, isto é, “muitas ocorrências e muita área ardida”.

Quadro 9 – Tipologia do concelho de Oliveira de Azeméis para séries de 15 anos, entre 1990 e 2011 (ICNF, 2012).

Concelho	Tipologia							
	1990/2004	1991/2005	1992/2006	1993/2007	1994/2008	1995/2009	1996/2010	1997/2011
Oliveira de Azeméis	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T4	T4

3.2 Objetivos e metas do PMDFCI

Os objetivos e metas do PMDFCI de Oliveira de Azeméis foram estabelecidos com o intuito de cumprir com o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, que enuncia a estratégia nacional para a defesa da floresta contra incêndios (PNDFCI), estando igualmente em consonância com o Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios de Aveiro, designadamente:

- 1.º Eixo Estratégico:** Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2.º Eixo Estratégico:** Redução da incidência dos incêndios;
- 3.º Eixo Estratégico:** Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- 4.º Eixo Estratégico:** Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- 5.º Eixo Estratégico:** Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

Assim, tendo em consideração as duas variáveis estruturantes (n.º de ocorrências e a área ardida) e o definido no PNDFCI, definiram-se os objetivos e metas anuais de DFCI para o Concelho de Oliveira de Azeméis, os quais se encontram enumerados no quadro seguinte.

Quadro 10 – Objetivos e metas para o Concelho de Oliveira de Azeméis, no âmbito da DFCI (2016-2020).

Objetivo	Valor de referência a 2015	Ano				
		2016	2017	2018	2019	2020
Diminuir o n.º de ocorrências/ano	Média n.º ocorrências (2000-2014) = 183	<183	<140	<100	<100	<90
Diminuir a área ardida/ano	Média de área ardida (2000-2014) = 279	Média anual da área ardida <200 hectares				
Diminuir o n.º de reacendimentos/ano	Média n.º reacendimentos (2007-2014) = 32	Média do n.º de reacendimentos <30				
Eliminação de incêndios com áreas superiores a 100 ha	N.º de incêndios com área superior a 100 hectares = 11	0 ocorrências com área ardida >100 hectares				

4 Eixos estratégicos

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios aqui apresentado contem as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente prevenção, previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios, tal como o previsto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e posteriores alterações.

Assim, e de acordo com o previsto no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio), este Plano assenta em cinco eixos estratégicos:

- 1.º Eixo Estratégico:** Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2.º Eixo Estratégico:** Redução da incidência dos incêndios;
- 3.º Eixo Estratégico:** Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- 4.º Eixo Estratégico:** Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- 5.º Eixo Estratégico:** Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

A estes eixos de atuação correspondem grupos de atividades relacionadas de forma a atingir objetivos gerais e específicos que serão desenvolvidos nos capítulos seguintes.

4.1 1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

Objetivos estratégicos	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas: faixas e mosaicos; manutenção de faixas de proteção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas.
Objetivos Operacionais	Proteção das zonas interface urbano/florestal: implementar programa de gestão de combustíveis.
Ações	Criar, manter e melhorar a rede de faixas de gestão de combustível (FGC) com intervenção prioritária nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios; Promover ações de silvicultura preventiva no âmbito de DFCl; Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF e RPA).

Este eixo estratégico visa, essencialmente, tornar o território menos vulnerável, atuando sobre as causas estruturais de risco, aumentando a gestão ativa dos espaços silvestres, aplicando estrategicamente sistemas de gestão de combustível e processos que permitam aumentar o nível de segurança de bens e pessoas.

É fundamental definir uma linha de ação que objetive a gestão multifuncional dos espaços rurais e introduza, em simultâneo, princípios de DFCl de modo a tendencialmente diminuir a intensidade e área percorrida por grandes incêndios e facilitar as ações de pré-supressão e supressão.

Este eixo estratégico encontra-se intimamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, promovendo a estabilização do uso do solo e garantindo que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social.

Desta forma, atendendo ao disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e posteriores alterações, é obrigatória a gestão de combustíveis associada às diferentes infraestruturas presentes, operacionalizando-as a nível municipal a rede secundária de faixas de gestão de combustível (FGC).

4.1.1 Levantamento da rede de defesa da floresta contra Incêndios

A rede de defesa da floresta contra incêndios (RDF) tem como função primordial concretizar territorialmente, de forma coordenada, uma estratégia regional de defesa da floresta contra incêndios, que integre o planeamento do território, através da gestão da interface florestal/urbana, dotando os espaços florestais das características e infraestruturas necessárias para a minimização da área ardida e, consequentemente, danos ecológicos e patrimoniais.

A rede de defesa da floresta é constituída por um conjunto de redes e ações setoriais para as quais a conceção, o desenvolvimento e manutenção de cada componente deve ter em consideração todas as outras componentes. Assim, a RDF é constituída por:

- Rede de faixas de gestão de combustível;
- Mosaico de parcelas de gestão de combustível;
- Rede viária florestal;
- Rede de pontos de água;
- Rede de vigilância e deteção de incêndios;
- Rede de infraestruturas de combate.

a) **Rede de faixas de gestão de combustíveis (FGC) e mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (MPGC)**

A **rede de faixas de gestão de combustíveis** consiste num conjunto de faixas onde se assegura a remoção total ou parcial da biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais (nomeadamente agricultura) que garantam a compartimentação da paisagem, ou através de determinadas atividades ou técnicas silvícolas, reduzindo o perigo de incêndio.

Neste âmbito, poderão ser consideradas duas estratégias complementares de intervenção na modificação dos combustíveis:

- **Faixas de Redução de Combustíveis (FRC)**, nas quais se procede à remoção parcial do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo) e à supressão da parte inferior das copas. Este tipo de faixas de gestão pressupõe uma lógica de contenção ativa do fogo em bandas que definem compartimentos mais ou menos vastos;

- **Faixas de Interrupção de Combustível (FIC)**, nas quais se procede à remoção total do combustível vegetal. Estas faixas de gestão de combustível pressupõem uma lógica de modificação do comportamento do fogo, em áreas dispersas de grande dimensão, permitindo a adopção de um mais variado leque de táticas de supressão.

As faixas de gestão de combustíveis deverão cumprir três funções primordiais:

- Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate na frente de fogo ou nos seu flancos;
- Redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- Isolamento de focos potenciais de ignição de incêndio, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, entre outras.

Os **mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis** são zonas onde se procede à gestão dos vários estratos de combustíveis e à diversificação da estrutura e composição das formações florestais e de matos. Estas parcelas, em conjunto com as FGC, contribuem decisivamente para a eliminação das principais condições que contribuem para os fogos de dimensão e intensidade catastróficas:

- Fortes acumulações de combustíveis;
- Continuidade de estratos de combustível, quer horizontal, quer verticalmente, e elevada representatividade de combustíveis finos ou que favoreçam os saltos do fogo;
- Elevada proporção de combustíveis mortos;
- Distribuição geográfica desfavoráveis desta característica ao nível da paisagem.

Nas situações em que existe interceção de superfícies a submeter a trabalhos de gestão de combustível, de acordo com o estabelecido no Guia Técnico, e acordado em sede de reunião da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis, foram definidos critérios e hierarquizados os responsáveis pela respetiva gestão de combustível (Quadro 11).

Todas as situações em que for verificada necessidade de intervenção de gestão de combustível, e que não se encontrem abrangidas pela rede de faixas de gestão de combustível aqui definida, será sempre aplicável o n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e demais alterações, ou Regulamentos Municipais em vigor, como é o caso do Regulamento Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos e Limpeza Pública do Município de Oliveira de Azeméis.

Neste contexto, foram definidas faixas associadas aos **aglomerados populacionais** (largura de 100 metros), **rede viária** (largura de 10 metros), **rede ferroviária** (largura de 10 metros), **rede elétrica** (na alta e muito alta tensão: largura de 10 metros; na média tensão: largura de 7 metros), **pontos de água** (30 metros de FIC, acrescidos de 70 metros de FGC) e **mosaicos de parcelas**

de gestão de combustível, dando assim cumprimento ao estipulado no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações conferidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e posteriores alterações.

Neste plano não foram definidas faixas associadas a polígonos industriais e zonas de atividades económicas, uma vez que, de acordo com a legislação em vigor, a sua execução, não implica a sua inclusão e definição em sede de Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios, tendo-se optado por definir anualmente as áreas a intervir e que se elencam de seguida, até porque muitas destas áreas não se encontram devidamente consolidadas.

Quadro 11 – Definição de responsáveis pela execução de faixas de gestão de combustíveis, em caso de sobreposição de entidades (aprovado em sede de CMDF).

	EDP	REN	Autarquia	REFER	EP	Proprietários	AEDL	Brisa
EDP		REN	EDP	REFER	EP	EDP	AEDL	Brisa
REN	REN		REN	REFER	EP	REN	AEDL	Brisa
Autarquia	EDP	REN		REFER	EP	Autarquia	AEDL	Brisa
REFER	REFER	REFER	REFER		REFER	REFER	AEDL	Brisa
EP	EP	EP	EP	REFER		EP	AEDL	Brisa
Proprietários	EDP	REN	Autarquia	REFER	EP		AEDL	Brisa
AEDL	AEDL	AEDL	AEDL	AEDL	AEDL	AEDL		Brisa
Brisa	Brisa	Brisa	Brisa	Brisa	Brisa	Brisa	Brisa	

Legenda:

EDP – Energia de Portugal, S.A.; REN – Rede elétrica Nacional, S.A.; REFER, Rede Ferroviária Nacional, EP; EP Estradas de Portugal, SA; Brisa - Auto-estradas de Portugal, S. A.; AEDL - Auto-estrada do Douro Litoral, S.A.

Quadro 12 – Listagem de Zonas Industriais e Zonas de Atividades Económicas existentes no Concelho de Oliveira de Azeméis.

Designação Zona Industrial/Zona de Atividade Económica	ID
Zona Industrial Arrifaninha	1
Zona Industrial Cavadinha/Fontanheira	2
Zona Industrial do Nordeste	3
Zona Industrial Mangas	4
Zona Industrial Rebordões	5
Zona Industrial 4 Caminhos	6
Zona Industrial Pedra Verde	7
Zona Industrial Nogueira/Pindelo	8
Zona Industrial de Oliveira de Azeméis	9
Zona Industrial Lactogal	10
Zona Industrial São Martinho	11
Zona Industrial Vale de Água	12
Zona Industrial Bustelo	13
Zona Industrial Costa Má	14
Zona Industrial Moroiço	15
Zona Industrial Póvoa	16
Zona Industrial Caniços	17
Zona Industrial Ouriçosa	18
Zona Industrial Sobral	19
Zona Industrial UI/Loureiro	20

Quadro 13 – Distribuição por freguesia da área ocupada por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível no concelho de Oliveira de Azeméis.

Freguesia	Código da descrição da faixa/mosaico	Descrição da Faixa e Mosaico	Área (ha)
Carregosa	2	Aglomerados populacionais	243,58
	4	Rede viária florestal	17,85
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	20,17
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	24,99
	12	Pontos de água	4,46
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	8,78
Cesar	2	Aglomerados populacionais	99,16
	4	Rede viária florestal	11,92
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	19,15
Fajões	2	Aglomerados populacionais	149,95
	4	Rede viária florestal	8,39
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	17,94
	12	Pontos de água	9,42
Loureiro	2	Aglomerados populacionais	236,29
	4	Rede viária florestal	34,78
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	75,60
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	23,49
	12	Pontos de água	6,58
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	12,98
Macieira de Sarnes	2	Aglomerados populacionais	119,36
	4	Rede viária florestal	8,83
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	5,69
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	9,97
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	3,27
Ossela	2	Aglomerados populacionais	305,78
	4	Rede viária florestal	22,48
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	41,00
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	22,70
	12	Pontos de água	15,33
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	18,51
São Martinho da Gândara	2	Aglomerados populacionais	223,10
	4	Rede viária florestal	8,25
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	10,91
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	16,32
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	10,48
São Roque	2	Aglomerados populacionais	119,80
	4	Rede viária florestal	15,94
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	11,14
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	19,72
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	2,93
União de Freguesias de Nogueira do Cravo e Pindelo	2	Aglomerados populacionais	248,43
	4	Rede viária florestal	58,12
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	29,74
	12	Pontos de água	4,73
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	4,71
União de Freguesias de Oliveira de Azeméis, Santiago de Riba-Ul, Ul, Macinhata da Seixa e Madaíl	2	Aglomerados populacionais	436,71
	4	Rede viária florestal	67,53
	5	Rede ferroviária	16,12
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	57,69
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	84,35
	11	Mosaico de Parcelas de FGC	8,11
	12	Pontos de água	1,53
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	20,74
União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	2	Aglomerados populacionais	598,74
	4	Rede viária florestal	73,00
	5	Rede ferroviária	15,15
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	83,28
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	44,71
	12	Pontos de água	15,77
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	9,44
Vila de Cucujães	2	Aglomerados populacionais	156,90
	4	Rede viária florestal	22,14
	5	Rede ferroviária	4,53
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	11,68
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	33,22
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	12,54
Total	2	Aglomerados populacionais	2.937,80
	4	Rede viária florestal	349,25
	5	Rede ferroviária	35,81
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	317,17
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	346,30
	11	Mosaico de Parcelas de FGC	8,11
	12	Pontos de água	57,83
Total (hectares)			4.156,64

Quadro 14 – Distribuição da área ocupada por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível no concelho de Oliveira de Azeméis.

Concelho	Código da descrição da faixa/mosaico	Descrição da Faixa e Mosaico	Área (ha)	%
Oliveira de Azeméis	2	Aglomerados populacionais	2.937,80	70,68
	4	Rede viária florestal	349,25	8,40
	5	Rede ferroviária	35,81	0,86
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	317,17	7,63
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	346,30	8,33
	11	Mosaico de Parcelas de FGC	8,11	0,20
	12	Pontos de água	57,83	1,39
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	104,37	2,51
	Total (hectares)		4.156,64	100,00

b) Rede viária florestal

A rede viária florestal é um dos elementos de infraestruturação do território que apresenta um importante papel na defesa da floresta contra incêndios, nas vertentes da vigilância, prevenção, pré-supressão e supressão.

A rede viária florestal é constituída por:

- Caminhos florestais, que dão passagem durante todo o ano a todo o tipo de veículos;
- Estradões, que permitem a circulação sem restrições durante o ano, sendo no entanto limitada aos veículos todo-o-terreno, desempenhando uma função primordial de servir às operações e compartimentação florestal;
- Trilhos, vias de existência efémera, destinadas à passagem exclusiva de tratores e máquinas florestais.

A rede viária florestal cumpre um leque de funções variado, que inclui a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens e, ainda, para o passeio e fruição da paisagem. Esta rede assume também, por vezes, uma importância fundamental para o acesso a habitações, aglomerados urbanos e equipamentos sociais integrados ou limítrofes aos espaços florestais.

No contexto exclusivo da rede viária florestal e da defesa da floresta contra incêndios uma rede viária desempenha as seguintes funções:

- Permite um rápido deslocamento dos meios de combate, não só à zona de fogo, mas também aos pontos de reabastecimento de água, combustível, entre outros;
- Integra a rede de faixas de gestão de combustível, sendo fundamental para a eficácia da rede primária, onde as equipas de combate encontram condições favoráveis para o combate ao fogo, em segurança;
- Permite a circulação de patrulhas de vigilância móvel terrestres, em complemento com a rede de vigilância fixa.

Tendo em consideração estes pressupostos, foi efetuado o levantamento da rede viária existente no concelho de Oliveira de Azeméis, tendo esta sido classificada de acordo com os critérios estabelecidos no Guia Metodológico para a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios, elaborada pela Autoridade Florestal Nacional (AFN) (2012) e legislação aplicável nesta matéria.

Quadro 15 - Distribuição da rede viária florestal no concelho de Oliveira de Azeméis.

Classes das Vias da RVF	Extensão total (km)	(%)
Rede Viária Florestal Fundamental – 1.ª Ordem	71,09	27,42
Rede Viária Florestal Fundamental – 2.ª Ordem	131,6	50,76
Rede Viária Florestal Complementar – 3.ª Ordem	56,56	21,82
Total da Rede Viária	259,26	100

c) Rede de pontos de água

A rede de pontos de água é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água. Esta rede tem como funções:

- Garantir o reabastecimento dos equipamentos de luta (meios terrestres e meios aéreos);
- Garantir o funcionamento de faixas de humedecimento;
- O fomento da biodiversidade, a correcção torrencial, o regadio, o abastecimento público de água potável.

Neste âmbito, procedeu-se ao levantamento dos pontos de água existentes no concelho de Oliveira de Azeméis, tendo sido identificados 12 pontos de água com potencialidade de utilização na defesa da floresta contra incêndios. A acessibilidade e operacionalidade dos pontos de água, bem como outras características, foi analisada nas suas vertentes terrestre e aérea (cartografia em anexo).

Quadro 16 – Rede de Pontos de Água no concelho de Oliveira de Azeméis.

Freguesia	ID PA	Designação do Ponto de Água	Classe PA	Volume Máximo (m³)
Carregosa	10	Reservatório de Azagões	M	1.000
Fajões	2	Tanque Cabo da Aldeia	T	50
	5	Reservatório das Cavadas	M	1.000
Loureiro	1	Lagoa de Loureiro	M	1.600
Ossela	6	Açude do Caima	T	3.000
	4	Açude do Souzal	A	5.000
União de Freguesias de Nogueira do Cravo e Pindelo	8	Reservatório do Pereiro	M	1.000
União de Freguesias de Oliveira de Azeméis, Santiago de Riba-UI, UI, Macinhata da Seixa e Madail	11	Açude Parque Temático Molinológico	A	1.300
	12	Tanque Vilar	T	35
	3	Açude da Minhoteira	M	3.000
União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	7	Reservatório de Vilarinho 2	M	1.000
	9	Reservatório de Vilarinho 1	M	1.000

d) Silvicultura no âmbito da DFCI

Ao abrigo de uma Prestação de Serviços com a Associação Florestal do Entre Douro e Vouga, o Município de Oliveira de Azeméis tem adstrita uma Equipa de Sapadores Florestais (SF 02-116),

que desenvolve ações de gestão de combustível em vários locais do concelho. Estas ações de silvicultura abrangeram uma área de 100 hectares.

4.1.2 Planeamento das ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico

Após o levantamento da Rede de Defesa da Floresta contra Incêndios é importante planear as ações que se pretendem implementar para que os objetivos e metas definidas para este PMDFCI sejam alcançadas.

a) Rede de Faixas de Gestão de Combustível, Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água

Conforme o estabelecido no Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI, foram definidos os tipos de intervenção para as áreas identificadas na cartografia em anexo, sendo que às áreas florestais (áreas com ocupação florestal e ocorrência de matos e vegetação espontânea) está prevista a gestão moto-manual de combustíveis, correção de densidades excessivas e desramação (**CDR**). Nestas áreas aplicam-se os critérios definidos pela legislação em vigor nesta matéria.

Nos quadros seguintes é apresentada a distribuição por freguesia das áreas sujeitas a intervenção, bem como a sua distribuição ao longo do período de vigência deste plano.

Relativamente aos meios de execução das FGC, estas deverão ser intervencionadas, na sua maioria, pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham espaços florestais inseridos ou confinantes com aglomerados populacionais (n.º 8 e 9 do artigo 15.º dos diplomas aplicáveis).

Relativamente aos equipamentos florestais de recreio e lazer e parques industriais, decorre do n.º 11 do artigo 15.º do diploma supramencionado que a execução da FGC compete à respetiva entidade gestora. No que se refere aos meios de execução para realizar a operacionalização da intervenção nas FGC associadas à rede viária, serão utilizados meios próprios da autarquia ou das juntas de freguesias nos troços identificados, como estradas e caminhos municipais e meios das Infraestruturas de Portugal (IP) nas estradas nacionais. Por sua vez nas faixas de proteção das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão, alta e média tensão serão utilizados, meios da Rede Elétrica Nacional (REN) (muito alta tensão) e EDP – Energias de Portugal (alta e média tensão).

Quadro 17 – Distribuição da área ocupada por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível: áreas com intervenção e áreas sem intervenção.

Freguesia	Código da descrição da faixa/mosaico	Descrição da Faixa e Mosaico	Área com intervenção (ha)	Área sem intervenção (ha)
Carregosa	2	Aglomerados populacionais	125,53	118,04
	4	Rede viária florestal	7,50	10,35
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	18,32	1,12
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	6,20	18,76
	12	Pontos de água	4,46	0,00
Cesar	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	4,88	3,90
	2	Aglomerados populacionais	70,86	28,30
	4	Rede viária florestal	6,29	5,63
Fajões	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	3,80	15,35
	2	Aglomerados populacionais	73,01	76,94
	4	Rede viária florestal	3,26	5,12
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	3,48	14,46
Loureiro	12	Pontos de água	7,74	1,68
	2	Aglomerados populacionais	106,91	129,38
	4	Rede viária florestal	20,90	13,89
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	42,03	33,58
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	5,83	17,66
Macieira de Sarnes	12	Pontos de água	6,48	0,1
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	8,28	4,69
	2	Aglomerados populacionais	81,34	38,02
	4	Rede viária florestal	4,32	4,52
Ossela	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	3,73	1,96
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	2,93	7,04
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	2,25	1,01
	2	Aglomerados populacionais	191,60	114,17
São Martinho da Gândara	4	Rede viária florestal	14,50	7,98
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	31,58	9,42
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	8,77	13,93
	12	Pontos de água	4,69	10,63
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	16,69	1,82
São Roque	2	Aglomerados populacionais	110,06	113,05
	4	Rede viária florestal	3,70	4,55
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	2,92	7,99
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	2,68	13,65
União de Freguesias de Nogueira do Cravo e Pindelo	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	4,14	6,34
	2	Aglomerados populacionais	89,44	30,36
	4	Rede viária florestal	7,51	8,44
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	8,06	3,07
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	3,55	16,16
União de Freguesias de Oliveira de Azeméis, Santiago de Riba-Ul, Ul, Macinhata da Seixa e Madaíl	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	1,99	0,94
	2	Aglomerados populacionais	160,00	88,42
	4	Rede viária florestal	41,04	17,08
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	7,46	22,28
	12	Pontos de água	3,65	1,07
União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	4,70	0,00
	2	Aglomerados populacionais	254,61	182,10
	4	Rede viária florestal	34,56	32,97
	5	Rede ferroviária	10,89	5,23
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	32,83	24,86
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	15,69	68,66
	11	Mosaico de Parcelas de FGC	7,90	0,21
	12	Pontos de água	1,53	0,00
Vila de Cucujães	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	9,70	11,04
	2	Aglomerados populacionais	424,15	174,59
	4	Rede viária florestal	49,46	23,54
	5	Rede ferroviária	13,84	1,31
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	67,54	15,74
Total	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	14,81	29,89
	12	Pontos de água	14,72	1,05
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	9,44	0,00
	2	Aglomerados populacionais	101,75	55,15
	4	Rede viária florestal	5,31	16,83
Total	5	Rede ferroviária	3,82	0,71
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	6,86	4,81
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	4,01	29,11
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	3,50	9,04
	2	Aglomerados populacionais	1.789,26	1.148,52
	4	Rede viária florestal	198,35	150,91
Total	5	Rede ferroviária	28,55	7,25
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	213,87	102,55
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	79,21	266,95
	11	Mosaico de Parcelas de FGC	7,90	0,21
	12	Pontos de água	43,27	14,54
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	65,57	38,78
Total (hectares)			2.425,98	1.729,69

Quadro 18 – Distribuição da área de intervenção por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, para o período 2016-2020.

Freguesia	Código da descrição da faixa/mosaico	Descrição da Faixa e Mosaico	Área com intervenção (ha)				
			2016	2017	2018	2019	2020
Carregosa	2	Aglomerados populacionais	125,54	0,00	125,54	0,00	125,54
	4	Rede viária florestal	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	18,32	0,00	18,32	0,00	18,32
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	6,20	0,00	6,20	0,00	6,20
	12	Pontos de água	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	0,00	4,88	0,00	4,88	0,00
Cesar	2	Aglomerados populacionais	70,86	0,00	70,86	0,00	70,86
	4	Rede viária florestal	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	3,80	0,00	3,80	0,00	3,80
Fajões	2	Aglomerados populacionais	73,01	0,00	73,01	0,00	73,01
	4	Rede viária florestal	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	3,48	0,00	3,48	0,00	3,48
	12	Pontos de água	7,74	7,74	7,74	7,74	7,74
Loureiro	2	Aglomerados populacionais	106,91	0,00	106,91	0,00	106,91
	4	Rede viária florestal	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	42,03	0,00	42,03	0,00	42,03
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	5,83	0,00	5,83	0,00	5,83
	12	Pontos de água	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28
Maceira de Sarnes	2	Aglomerados populacionais	81,34	81,34	81,34	81,34	81,34
	4	Rede viária florestal	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	3,73	0,00	3,73	0,00	3,73
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	2,73	0,00	2,73	0,00	2,73
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	0,00	2,25	0,00	2,25	0,00
Ossela	2	Aglomerados populacionais	191,60	191,60	191,60	191,60	191,60
	4	Rede viária florestal	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	31,58	31,58	31,58	31,58	31,58
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76
	12	Pontos de água	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	16,69	16,69	16,69	16,69	16,69
São Martinho da Gândara	2	Aglomerados populacionais	0,00	110,06	0,00	110,06	0,00
	4	Rede viária florestal	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	2,92	0,00	2,92	0,00	2,92
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	2,68	0,00	2,68	0,00	2,68
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	0,00	4,14	0,00	4,14	0,00
São Roque	2	Aglomerados populacionais	89,44	0,00	89,44	0,00	89,44
	4	Rede viária florestal	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	8,06	0,00	8,06	0,00	8,06
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	3,55	0,00	3,55	0,00	3,55
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	0,00	1,99	0,00	1,99	0,00
União de Freguesias de Nogueira do Cravo e Pindelo	2	Aglomerados populacionais	160,00	0,00	160,00	0,00	160,00
	4	Rede viária florestal	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	7,46	0,00	7,46	0,00	7,46
	12	Pontos de água	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	0,00	4,70	0,00	4,70	0,00

Quadro 19 – Distribuição da área de intervenção por faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, para o período 2016-2020 (cont.).

Freguesia	Código da descrição da faixa/mosaico	Descrição da Faixa e Mosaico	Área com intervenção (ha)				
			2016	2017	2018	2019	2020
União de Freguesias de Oliveira de Azeméis, Santiago de Riba-Ul, Ul, Macinhata da Seixa e Madaíl	2	Aglomerados populacionais	0,00	254,61	0,00	254,61	0,00
	4	Rede viária florestal	34,56	34,56	34,56	34,56	34,56
	5	Rede ferroviária	0,00	10,89	0,00	10,89	0,00
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	32,83	0,00	32,83	0,00	32,83
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	15,69	0,00	15,69	0,00	15,69
	11	Mosaico de Parcelas de FGC	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90
	12	Pontos de água	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	0,00	9,70	0,00	9,70	0,00
	2	Aglomerados populacionais	424,15	0,00	424,15	0,00	424,15
	4	Rede viária florestal	49,46	49,46	49,46	49,46	49,46
	5	Rede ferroviária	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	67,54	67,54	67,54	67,54	67,54
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81
	12	Pontos de água	14,72	14,72	14,72	14,72	14,72
Vila de Cucujães	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44
	2	Aglomerados populacionais	0,00	101,75	0,00	101,75	0,00
	4	Rede viária florestal	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31
	5	Rede ferroviária	0,00	3,82	0,00	3,82	0,00
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	6,86	0,00	6,86	0,00	6,86
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	4,01	0,00	4,01	0,00	4,01
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	0,00	3,50	0,00	3,50	0,00
Total	2	Aglomerados populacionais	1.322,85	739,36	1.322,85	739,36	1.322,85
	4	Rede viária florestal	198,35	198,35	198,35	198,35	198,35
	5	Rede ferroviária	13,84	28,55	13,84	28,55	13,84
	7	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	213,87	99,12	213,87	99,12	213,87
	10	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	79,00	23,57	79,00	23,57	79,00
	11	Mosaico de Parcelas de FGC	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90
	12	Pontos de água	43,27	43,27	43,27	43,27	43,27
	13	Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	34,41	65,57	34,41	65,57	34,41
Total (hectares)			1.913,49	1.205,69	1.913,49	1.205,69	1913,49

Uma vez que neste plano não foram definidas Faixas associadas a Polígonos Industriais e Zonas de Atividades Económicas, apresenta-se de seguida a respetiva listagem e calendarização relativa à sua execução/manutenção.

Quadro 20 – Listagem de Zonas Industriais e Zonas de Atividades Económicas existentes no Concelho de Oliveira de Azeméis.

Designação Zona Industrial/Zona de Atividade Económica	ID	Ano de Intervenção
Zona Industrial Arrifaninha	1	2017
Zona Industrial Cavadinha/Fontanheira	2	2017
Zona Industrial do Nordeste	3	2016
Zona Industrial Mangas	4	2016
Zona Industrial Rebordões	5	2017
Zona Industrial 4 Caminhos	6	2016
Zona Industrial Pedra Verde	7	2017
Zona Industrial Nogueira/Pindelo	8	2017
Zona Industrial de Oliveira de Azeméis	9	2018
Zona Industrial Lactogal	10	2018
Zona Industrial São Martinho	11	2018
Zona Industrial Vale de Água	12	2018
Zona Industrial Bustelo	13	2019
Zona Industrial Costa Má	14	2020
Zona Industrial Moroioço	15	2019
Zona Industrial Póvoa	16	2019
Zona Industrial Caniços	17	2020
Zona Industrial Ouriçosa	18	2020
Zona Industrial Sobral	19	2016
Zona Industrial Ul/Loureiro	20	2020

Relativamente à **rede viária florestal**, e considerando a extensão total considerada, pretende-se intervir em 7%. As intervenções consistem fundamentalmente na construção de 7,4 km, e manutenção das restantes áreas de intervenção (nomeadamente regularização de piso). As intervenções previstas estarão sob a responsabilidade das autarquias locais (quer Câmara Municipal, quer Juntas de Freguesia), recorrendo a meios financeiros próprios (conforme os atributos da informação digital que faz parte integrante deste Plano).

Quadro 21 – Rede Viária florestal, com e sem necessidade de intervenção.

Classes das Vias da RVF	Extensão total (km)	Extensão com intervenção (km)	Extensão sem intervenção (km)
Rede Viária Florestal Fundamental – 1.ª Ordem	71,09	0	71,09
Rede Viária Florestal Fundamental – 2.ª Ordem	131,61	0	131,61
Rede Viária Florestal Complementar – 3.ª Ordem	56,56	17,96	38,60
Total da Rede Viária	259,26	17,96	241,30

Quadro 22 – Rede Viária florestal, com necessidade de intervenção, para o período 2016-2020.

Classes das Vias da RVF	Programação de Intervenções (km)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Rede Viária Florestal Fundamental – 1.ª Ordem	0	0	0	0	0
Rede Viária Florestal Fundamental – 2.ª Ordem	0	0	0	0	0
Rede Viária Florestal Complementar – 3.ª Ordem	6,67	2,55	0,69	7,28	5,16
Total da Rede Viária	6,67	2,55	0,69	7,28	5,16

Relativamente à **rede de pontos de água** apresenta-se de seguida a programação relativa à sua construção e manutenção. As intervenções estarão sob a responsabilidade das autarquias locais (quer Câmara Municipal, quer Juntas de Freguesia), recorrendo a financiamento no âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural 2020 (medidas a definir de acordo com os Avisos de Abertura e Orientações Técnicas que vierem a ser publicadas pela entidade de gestão).

Quadro 23 – Rede de Pontos de Água a beneficiar/construir, para o período 2016-2020, no concelho de Oliveira de Azeméis.

Freguesia	ID PA	Designação do Ponto de Água	Classe/Categoria	Programação de Intervenções				
				2016	2017	2018	2019	2020
Carregosa	10	Reservatório de Azações	M/1.ª ordem	-	-	Construção	-	-
Fajões	2	Tanque Cabo da Aldeia	T/2.ª ordem	-	Construção	-	-	-
	5	Reservatório das Cavadas	M/1.ª ordem	-	Construção	-	-	-
Loureiro	1	Lagoa de Loureiro	M/1.ª ordem	-	Construção	-	Manutenção	-
Ossela	6	Açude do Caima	T/2.ª ordem	Manutenção	-	-	-	-
	4	Açude do Souzal	A/1.ª ordem	-	Manutenção	-	Manutenção	-
União de Freguesias de Nogueira do Cravo e Pindelo	8	Reservatório do Pereiro	M/1.ª ordem	-	-	-	-	Construção
União de Freguesias de Oliveira de Azeméis, Santiago de Riba-Ul, Ul, Macinhata da Seixa e Madail	11	Açude Parque Temático Molinológico	A/1.ª ordem	Manutenção	-	-	-	-
	12	Tanque Vilar	T/2.ª ordem	-	Construção	-	-	-
União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	3	Açude da Minhoteira	M/1.ª ordem	-	-	Construção	-	-
	7	Reservatório de Vilarinho 2	M/1.ª ordem	-	-	-	Construção	-
	9	Reservatório de Vilarinho 1	M/1.ª ordem	-	-	Construção	-	-

b) Metas, Indicadores, Responsáveis e Orçamento – 1.º Eixo Estratégico

O aumento da resiliência do território aos incêndios florestais constitui um objetivo primordial no âmbito da DFCl que exige a definição rigorosa das ações a implementar durante a vigência do PMDFCl. Para tal, recorre-se à definição de metas e indicadores, o que torna possível não só planear a atividade da CMDF nas ações preventivas para aumento da resiliência do território, como também facilitar a monitorização da operacionalização das diferentes ações. As ações previstas assentam, sobretudo, na promoção da gestão de combustíveis através da construção e manutenção de FGC. Nos quadros seguintes apresentam-se as ações previstas, bem como orçamento e responsáveis pela sua execução.

Quadro 24 – Metas e indicadores para a Rede de FGC, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água do concelho de Oliveira de Azeméis para o período de 2016-2020.

Ação	Descrição	Responsáveis	Metas	Unidades	Indicadores mensuráveis/Ano				
					2016	2017	2018	2019	2020
Rede de Faixas de Gestão de Combustível/Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	FGC associada a Aglomerados populacionais	Proprietários	70%	hectares	2.327,33	2.086,64	2.327,32	2.086,67	2.327,32
	FGC associada a Rede viária florestal	AEDL; IP; BRISA; CMOAZ			198,35	198,35	198,34	198,35	198,34
	FGC associada à Rede Ferroviária	IP			13,84	28,56	13,84	28,55	13,84
	FGC associada a Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	REN			275,05	160,30	275,06	160,28	275,06
	FGC associada a Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	EDP			204,90	149,10	204,83	149,08	204,83
	Mosaico de Parcelas de FGC	CMOAZ			7,90	7,90	7,90	7,90	7,90
	FGC associada a Pontos de água	CMOAZ			52,18	52,19	52,19	52,18	52,19
	FGC associada a Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	EDP			56,93	88,09	56,92	88,09	56,92
Rede Viária Florestal	Construção e Beneficiação de Rede Viária Florestal Complementar – 3.ª Ordem	CMOAZ JF	70%	km	6,67	2,55	0,69	7,28	5,16
Rede de Pontos de Água	Construção P.A.	CMOAZ	100%	n.º	0	4	3	1	1
	Manutenção P.A.	CMOAZ			2	1	0	2	0

Quadro 25 – Estimativa Orçamental para a Rede de FGC, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água do concelho de Oliveira de Azeméis para o período de 2016-2020.

Ação	Descrição	Responsáveis	Estimativa Orçamental (€)/Ano				
			2016	2017	2018	2019	2020
Rede de Faixas de Gestão de Combustível/Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	FGC associada a Aglomerados populacionais	Proprietários	515.911,50	288.350,40	515.911,50	288.350,40	515.911,50
	FGC associada a Rede viária florestal	AEDL; IP; BRISA; CMOAZ	77.356,50	77.356,50	77.356,50	77.356,50	77.356,50
	FGC associada à Rede Ferroviária	IP	5.397,60	11.138,40	5.397,60	11.134,50	5.397,60
	FGC associada a Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	REN	83.409,30	38.656,80	83.409,30	38.656,80	83.409,30
	FGC associada a Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	EDP	30.810,00	9.192,30	30.810,00	9.192,30	30.810,00
	Mosaico de Parcelas de FGC	CMOAZ	3.081,00	3.081,00	3.081,00	3.081,00	3.081,00
	FGC associada a Pontos de água	CMOAZ	16.875,30	16.875,30	16.875,30	16.875,30	16.875,30
	FGC associada a Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão	EDP	13.419,90	25.572,30	13.419,90	25.572,30	13.419,90
Rede Viária Florestal	Construção e Beneficiação de Rede Viária Florestal Complementar – 3.ª Ordem	CMOAZ JF	18.350,00	12.544,00	1.378,00	14.550,00	10.326,00
Rede de Pontos de Água	Construção P.A.	CMOAZ	0,00	80.000,00	60.000,00	20.000,00	20.000,00
	Manutenção P.A.	CMOAZ	2.000,00	1.000,00	0,00	2.000,00	0,00

4.2 2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios

Objetivos estratégicos	Sensibilização e educação das populações. Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.
Objetivos Operacionais	Sensibilização da população (publico em geral e população escolar) Fiscalização.
Ações	Desenvolvimento de programas de sensibilização. Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor ds espaços florestais e a susceptibilidade à ignição.

O elevado número de ocorrências leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida como um conjunto das atividades que têm por objetivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que o incêndio possa originar, atuando em duas vertentes, o controlo das ignições e o controlo da propagação.

Torna-se imperativo educar os diferentes segmentos populacionais no sentido de reconhecerem na floresta um património coletivo, com valor económico, social e ambiental e assumindo responsabilidades do legado às suas gerações futuras, minimizando comportamentos de risco.

Para definir as metas para as ações que consubstanciam o eixo estratégico “reduzir a incidência dos incêndios”, deve ter-se em consideração a informação presente no Diagnóstico (Caderno I), relativa à análise do histórico dos incêndios, caracterização da população, bem como a cartografia de risco de incêndio florestal.

As estatísticas revelam que uma grande parte das ignições têm origem humana, pelo que um dos principais eixos de ação para redução da incidência dos incêndios passa, necessariamente, pela alteração de comportamentos de risco ou negligentes.

O incumprimento da legislação atualmente em vigor poderá colocar em risco não só as habitações e outras infraestruturas, como também perturbar gravemente as diversas funções dos espaços florestais existentes, nomeadamente funções ecológicas, de produção de bens e de enquadramento da paisagem.

Neste sentido, a sensibilização da população é uma estratégia fundamental para desenvolver no âmbito da DFCI tendo como objetivo central a tomada de consciência por parte da população relativamente aos comportamentos de risco a evitar em espaços florestais e agrícolas, bem como às ações de DFCI que se encontram obrigadas a cumprir. As ações de sensibilização para além de contribuírem para a diminuição do número de ignições e área afetada poderão ainda levar a um aumento do número de alertas efetuados pela população (aumento da eficiência da vigilância passiva).

Outro importante eixo de ação neste âmbito é o desenvolvimento de ações de fiscalização, as quais permitirão eliminar comportamentos incorretos e consolidar as ações de DFCI previstas no

Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio (quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho), nomeadamente o controlo da quantidade de combustíveis nas áreas envolventes às habitações e infraestruturas.

Neste contexto, identificam-se de seguida os comportamentos de risco associados aos pontos de início ocorridos recentemente no concelho, os grupos alvo que lhes estão na origem e as ações de sensibilização e fiscalização correspondentes ao período de vigência do plano.

4.2.1 Avaliação dos Comportamento de risco

Conforme dados apresentados no ponto 5 do Caderno I – Informação base, do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra incêndios, o concelho de Oliveira de Azeméis apresenta uma tendência para o aumento gradual da área ardida, tendo-se registado um valor médio anual de área ardida de 278,89 hectares durante o período de 2000-2014, e uma média de 183 ocorrências por ano, durante o mesmo período.

Relativamente à causalidade das ocorrências registadas, relativas ao período de 2001-2014, entende-se que as conclusões devem ser vistas com algumas reservas, uma vez que a cerca de 70% são atribuídas causas indeterminadas (correspondente a 696 ocorrências). Contudo, e nas situações em que foi possível determinar as causas, verifica-se uma maior incidência de situações de “Incendiarismo” (25% dos incêndios com causas determinadas), causas negligentes (33% dos incêndios com causas determinadas) e uso de fogo – queimada (28% dos incêndios com causas determinadas) (todas as causas decorrem da ação humana).

De qualquer forma, julgamos que, independentemente da causa, existe margem para reduzir o número de ignições durante o período de vigência deste plano, importando para isso manter o esforço na realização de ações de sensibilização e fiscalização em todo o Concelho, com especial destaque para as freguesias com maior área florestal (a sul e este).

No quadro seguinte encontram-se identificados os comportamentos de risco mais representativos, por grupo alvo, assim como os impactos que estes têm. Alerta-se ainda para o facto de que somente a partir de 2007, se ter verificado um aumento significativo do estudo da causalidade dos incêndios florestais no Concelho de Oliveira de Azeméis (1,4% das causas dos incêndios foram investigadas até 2006), que justifica a área ardida apresentada, face aos totais apresentados no Caderno I – Informação base.

Quadro 26 – Identificação dos comportamentos de risco mais representativos no Concelho de Oliveira de Azeméis (2001-2014).

Grupo - Alvo	Comportamento de Risco			Impacte e Danos		
	Comportamento de risco	Principais Freguesias/Lugar	Período	N.º de Ocorrências	Área Ardida de Espaços Florestais (ha)	Danos
Agricultores/Proprietários Florestais	Uso de Fogo – Queimada	União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	Todo o ano	21	9,00	9,00 hectares de espaços florestais
		União de Freguesias de Oliveira de Azeméis, Santiago de Riba-Ul. Ul, Macinhata da Seixa e Madaíl	Todo o ano	14	40,53	40,53 hectares de espaços florestais
População em geral e População escolar	Incendiarismo	União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	maio a outubro	41	48,42	48,42 hectares de espaços florestais
	Negligência	União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	maio a outubro	50	10,58	10,58 hectares de espaços florestais

Face aos comportamentos de risco mais representativos, as ações de sensibilização a desenvolver no período de vigência deste plano deverão ter especial foco na população rural, em particular nos agricultores e proprietários florestais. Paralelamente a estas ações, deverão ser realizadas ações de sensibilização mais generalistas de modo a consciencializar a população relativamente às medidas de prevenção a ter em conta para minimizar o número de ignições em espaços florestais e agrícolas.

4.2.2 Avaliação das Ações de Fiscalização

A sensibilização da população tem um papel de extrema importância na mudança de comportamentos, contudo, e por si só não é suficiente, sendo por esse motivo necessário a existência e o reforço das ações de fiscalização de forma a cumprir a legislação em vigor, nomeadamente ao nível da gestão de combustíveis nos espaços florestais confinantes com edificações e o uso de fogo entre os meses de maio e outubro.

No concelho de Oliveira de Azeméis as ações de fiscalização foram desenvolvidas quer pelos Serviços Municipais, quer pela Guarda Nacional Republicana (entidade que coordena as ações de prevenção, vigilância, deteção e fiscalização), e tiveram como principais objetivos a fiscalização do comportamento da população nas freguesias com maior incidência de ocorrências e de área ardida, designadamente em relação ao cumprimento de notificações e à execução de gestão de combustível.

Neste contexto, conforme pode ser verificado no quadro seguinte, entre o ano de 2014 e 2015 foram levantados 33 autos de contraordenação que determinaram a instrução de processos de contraordenação. Estes autos correspondem à falta de gestão de combustível pelos proprietários. Refira-se que as principais limitações sentidas pelas entidades fiscalizadoras no cumprimento das ações de fiscalização encontram-se relacionadas com a dificuldade de identificação por proprietários/responsáveis dos terrenos.

Quadro 27 – Inventariação de resultados relativos às ações de fiscalização efetuadas no concelho de Oliveira de Azeméis. (2014-2015).

Tipologia prevista na legislação	Ações de Fiscalização				
	N.º de processos instruídos	N.º de processos não enquadrados	N.º de contraordenações	N.º de autos	% de n.º de processos de contraordenação por processos instruídos
Falta de Gestão de Combustível (ao abrigo do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, e posteriores alterações e Regulamento Municipal de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública)	505	0	33	33	7%

4.2.3 Planeamento das ações referentes ao 2.º Eixo Estratégico

Ações de sensibilização

Tendo por base a experiência adquirida com as ações de sensibilização realizadas, identificam-se no quadro seguinte as ações de sensibilização a realizar ao longo do período de vigência deste plano, bem como os objetivos que se pretende alcançar.

As ações a realizar centram-se na população em geral e escolar, e encontram-se descritas no quadro seguinte, bem como o respetivo orçamento previsto.

Quadro 28 – Ações de Sensibilização – metas e Indicadores.

Ação	Descrição	Responsáveis	Unidades	Indicadores mensuráveis/Ano				
				2016	2017	2018	2019	2020
Divulgar informação através de meios institucionais, alertando para o início do período crítico e das medidas preventivas a contemplar no âmbito da DFCI	Divulgar através do sítio da CMOAZ e afixação de Editais: - obrigatoriedade de proceder à gestão de combustível nas áreas adjacentes às edificações; - comportamentos de risco a evitar nos espaços rurais durante o período crítico;	CMOAZ JF CMDF	Sim/Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Divulgar informação junto das Comissões de Festas, das medidas preventivas a contemplar no âmbito da DFCI	Divulgar junto das Comissões de Festas para a obrigatoriedade de cumprir com o estabelecido no n.º 29.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho e posteriores alterações.	CMOAZ JF CMDF	% de comissões de festas sensibilizadas	100	100	100	100	100
Divulgar junto da população escolar os comportamentos de risco a evitar em espaços florestais	Divulgar junto da população escolar os comportamentos de risco a evitar em espaços florestais (Semana da Floresta Autóctone; Projeto das 100.000 árvores; Margens do Caima)	CMOAZ JF CMDF	N.º de escolas	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5
Promover ações de sensibilização junto da população escolar para a importância dos espaços florestais e sua preservação, alertando para os comportamentos de risco a evitar	Promover ações de sensibilização junto da população escolar alertando para a importância dos espaços florestais e sua preservação, e comportamentos de risco a evitar (Semana da Floresta Autóctone; Projeto das 100.000 árvores; Margens do Caima)	CMOAZ JF CMDF	N.º de escolas	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5

Quadro 29 – Ações de Sensibilização – estimativa orçamental e responsáveis.

Ação	Responsáveis	Estimativa de Orçamento (€)				
		2016	2017	2018	2019	2020
Divulgar informação através de meios institucionais, alertando para o início do período crítico e das medidas preventivas a contemplar.	CMOAZ JF CMDf	50	50	50	50	50
Divulgar informação junto das comissões de festas, das medidas preventivas a contemplar	CMOAZ JF CMDf	50	50	50	50	50
Divulgar junto da população escolar os comportamentos de risco a evitar em espaços florestais	CMOAZ JF CMDf	250	250	250	250	250
Promover ações de sensibilização junto da população escolar para a importância dos espaços florestais e sua preservação, alertando para os comportamentos de risco a evitar	CMOAZ JF CMDf	250	250	250	250	250

Ações de fiscalização

As ações de fiscalização terão como principal objetivo diminuir o número de ocorrências e a área ardida, pelo que tais ações visam dissuadir comportamentos perigosos e garantir o cumprimento da legislação em vigor nesta matéria. As zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização devem refletir a preocupação na fiscalização de todos os tipos de infração, no contexto de DFCI, nos termos da legislação em vigor (áreas prioritárias refletidas na cartografia em anexo).

Quadro 30 – Ações de Fiscalização – metas e Indicadores.

Ação	Descrição	Responsáveis	Unidades	Indicadores mensuráveis/Ano				
				2016	2017	2018	2019	2020
Gestão de combustível.	Verificar a execução de faixas de gestão de combustível	GNR CMOAZ ICNF	% de área em que foi dado cumprimento à gestão de combustível	70	70	80	80	80
Patrulhamento e dissuasão de comportamentos de risco	Intensificar a fiscalização das entidades competentes nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho e posteriores alterações	GNR	% de área municipal patrulhada	90	100	100	100	100

Quadro 31 – Ações de Fiscalização – Estimativa Orçamental.

Ação	Responsáveis	Estimativa de Orçamento (€)				
		2016	2017	2018	2019	2020
Gestão de combustível.	GNR CMOAZ ICNF	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Utilização de artefactos pirotécnicos durante o período crítico	GNR	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Patrulhamento e dissuasão de comportamentos de risco	GNR	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500

4.3 3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

Objetivos estratégicos	Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção Adequação da capacidade de 1.ª Intervenção Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
Objetivos Operacional	Estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado Estruturação do nível municipal de 1.ª intervenção Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão
Ações	Execução da inventariação dos meios e recursos existentes. Definição de setores territoriais DFCEI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio. Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e deteção. Identificação dos elementos do território relevantes para apoio à decisão.

A dicotomia entre a prioridade dada à defesa de vidas e edifícios e a prioridade de defesa da floresta obriga a uma definição operacional e requer uma nova abordagem na óptica do planeamento e estratégia do combate.

A organização de um dispositivo que preveja a mobilização preventiva de meios deverá ter em consideração a disponibilidade dos recursos, de forma a garantir a deteção e extinção rápida dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções, sobretudo tendo em conta que este desafio poderá ser agravado pelos ciclos climáticos.

A definição prévia de canais de comunicação e formas de atuação, o levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes no terreno contribuirá para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à problemática dos incêndios florestais.

A melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios prevista neste plano, têm em consideração a informação constante no Caderno I – Informação Base, relativa à caracterização climática e análise do histórico e causalidade dos incêndios e informação relativa à RDFCI.

4.3.1 Avaliação da eficácia do ataque e gestão dos incêndios

Vigilância e deteção

A vigilância dos espaços rurais visa contribuir para a redução do número de ocorrências de incêndios florestais, identificando potenciais agentes causadores e dissuadindo comportamentos que propiciem a ocorrência de incêndios. A deteção tem por objetivo a identificação imediata e localização precisa das ocorrências de incêndio e a sua comunicação rápida às entidades responsáveis pela primeira intervenção e combate, tentando reduzir o tempo que medeia entre a ignição e a chegada da primeira equipa de supressão.

A vigilância fixa assenta atualmente na Rede Nacional de Postos de Vigia (RNPV), constituindo-se como a primeira linha de deteção de ignições. A coordenação da RNPV é da competência da Guarda Nacional Republicana, que estabelece as orientações técnicas e funcionais para a sua ampliação, redimensionamento e funcionamento.

Os postos de vigia que integram a RNPV classificam-se, segundo a sua funcionalidade e operacionalidade em Postos de Vigia da Rede Primária e da Rede Secundária.

No concelho de Oliveira de Azeméis, a vigilância terrestre fixa é feita a partir do posto fixo instalado na Serra de Pindelo (PV 22-04), na União de Freguesias de Nogueira do Cravo e Pindelo, de onde é possível observar vastas áreas do concelho e concelhos vizinhos.

Para o apuramento das áreas de visibilidade, foram considerados os postos de vigia existentes fora do concelho, dado que não faria sentido considerar apenas com a torre de vigia existente no concelho de Oliveira de Azeméis, uma vez que seria subavaliar a eficácia da rede no seu todo.

Através da análise da visibilidade dos postos de vigia, identificou-se as áreas críticas em termos de vigilância, de forma a perspetivar a necessidade de adensamento/alteração da rede atual, ou em alternativa, a identificação de áreas, que pelas suas características, exigem um vigilância através de brigadas móveis, dado não serem adequadas a uma vigilância estática com base nas torres de vigia. Estas áreas mais críticas correspondem a áreas de relevo mais acidentado, nomeadamente aos vales encaixados.

Através da cartografia apresentada em anexo, pode-se verificar que cerca de 86 % do concelho de Oliveira de Azeméis encontra-se coberto pela rede atual de rede de postos de vigia, sendo que cerca de 48% é visível de 2 ou mais postos de vigia, o que dá um maior grau de precisão às localizações efetuadas. As zonas não visíveis correspondem essencialmente a vales, pelo que, através da rede de vigilância móvel, será possível complementar a visibilidade dos PV e melhorar o tempo de resposta para ações de primeira intervenção, em caso de ocorrência de ignições.

Quadro 32 - Postos de Vigia (GNR, 2016).

Designação	Concelho	Freguesia	Indicativo	Localização					
				Carta Militar	Lat. (Decimal)	Long. (Decimal)	Lat. (Dec Min)	Long. (Dec Min)	PV EMEIF
Malhada	Arouca	Moldes	APOLO 01.2	155	N 40° 53.111	W 8° 15.283	40,88518	-8,25471	22-01
Castanheira	Vale de Cambra	Arões	APOLO 01.3	155	N 40° 50.622	W 8° 16.656	40,84370	-8,27093	22-02
Pindelo	Oliveira de Azeméis	Carregosa	APOLO 01.5	154	N 40° 53.219	W 8° 26.032	40,88698	-8,43386	22-04
Doninhas	Sever do Vouga	Talhadas	APOLO 01.8	175	N 40° 40.049	W 8° 21.156	40,66748	-8,35259	47-02
Sr.ª do Socorro	Albergaria-a-Velha	Albergaria-a-Velha	APOLO 01.9	175	N 40° 43,025	W 8° 28,325	40,71708	-8,47208	47-03

Quadro 33 – Fases de perigo (ANPC, 2015).

Fase	Período
ALFA	01 janeiro a 14 maio
BRAVO	15 maio a 30 junho
CHARLIE	01 julho a 30 setembro
DELTA	01 outubro a 31 outubro
ECHO	01 novembro a 31 dezembro

Quadro 34 – Índice do n.º de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2013).

Entidades com competência na vigilância e deteção	Identificação da Equipa	Área de Atuação (Setores territoriais)	Recursos Humanos nas várias fases de perigo (n.º)				
			ALFA	BRAVO	CHARLIE	DELTA	ECHO
Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Oliveira de Azeméis	BVOAZ	S01102 S01103 S01105	150	150	150	150	150
Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Fajões	BVFJS	S01101 S01104	180	180	180	180	180
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis – Destacamento Territorial de Oliveira de Azeméis	GNR OAZ	S01102 S01104	26	26	26	26	26
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis – Destacamento Territorial de Cesar	GNR Cesar	S01101	19	19	19	19	19
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis – Destacamento Territorial de Cucujães	GNR Cucujães	S01103	19	19	19	19	19
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis - SEPNA	SEPNA	Todo o Concelho	4	4	4	4	4
Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro da GNR – Companhia de Intervenção de Proteção e Socorro de Águeda	GIPS Águeda	Todo o Concelho	4	4	4	4	4
Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro da GNR – Pelotão de Intervenção de Proteção e Socorro de Vale de Cambra	GIPS Vale de Cambra	Todo o Concelho	4	4	4	4	4
Associação Florestal do Entre Douro e Vouga – SF 02-116	SF 02-116	S01105	5	5	5	5	5
N.º de Equipas (Vigilância e deteção)			20	20	20	20	20
N.º de Incêndios (ano de 2013)			10	8	46	1	7
Índice (incêndios/equipas)			0,5	0,4	2,3	0,1	0,4

Primeira intervenção

Os fatores críticos de sucesso à 1.ª intervenção são, essencialmente, a mobilidade e a rapidez de intervenção de meios devidamente dimensionados ao risco e guarnecidos por elementos com a formação adequada.

A nível municipal, as ações de 1.ª intervenção deverão ser desenvolvidas, prioritariamente, pelos agentes que, posicionados no terreno, colaborando nas ações de vigilância e deteção, tenham capacidade de atuar e estejam mais próximo do início das ignições, nomeadamente as Equipas de Combate a Incêndios (ECIN) dos Bombeiros e a Equipa de Sapadores Florestais.

A atuação da 1.ª intervenção poderá ser despoletada de três formas, através de comunicações da própria rede rádio do dispositivo de vigilância e deteção, de telefonema para a central dos bombeiros e através de informação proveniente do CDOS.

Neste âmbito, não poderíamos deixar de referir a existência de duas Equipas Helitransportadas no Distrito de Aveiro, cujos raios de actuação abrangem o Concelho de Oliveira de Azeméis (uma situada no Concelho de Vale de Cambra e Águeda).

Quadro 35 – Índice do n.º de incêndios florestais e o número total de equipas de 1.ª Intervenção nas fases de perigo (ano de 2013).

Entidades com competência na vigilância e deteção	Identificação da Equipa	Área de Atuação (Setores territoriais)	Recursos Humanos nas várias fases de perigo (n.º)				
			ALFA	BRAVO	CHARLIE	DELTA	ECHO
Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Oliveira de Azeméis	BVOAZ	S01102 S01103 S01105	150	150	150	150	150
Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Fajões	BVFJS	S01101 S01104	180	180	180	180	180
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis – Destacamento Territorial de Oliveira de Azeméis	GNR OAZ	S01102 S01104	26	26	26	26	26
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis – Destacamento Territorial de Cesar	GNR Cesar	S01101	19	19	19	19	19
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis – Destacamento Territorial de Cucujães	GNR Cucujães	S01103	19	19	19	19	19
Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis - SEPNA	SEPNA	Todo o Concelho	4	4	4	4	4
Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro da GNR – Companhia de Intervenção de Proteção e Socorro de Águeda	GIPS Águeda	Todo o Concelho	4	4	4	4	4
Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro da GNR – Pelotão de Intervenção de Proteção e Socorro de Vale de Cambra	GIPS Vale de Cambra	Todo o Concelho	4	4	4	4	4
Associação Florestal do Entre Douro e Vouga – SF 02-116	SF 02-116	S01105	5	5	5	5	5
N.º de Equipas (1.ª Intervenção)			85,75	85,75	85,75	85,75	85,75
N.º de Incêndios (ano de 2013)			10	8	46	1	7
Índice (incêndios/equipas)			0,1	0,1	0,5	0,0	0,1

O tempo de resposta dos meios de supressão de incêndios constitui um fator crítico no âmbito do sistema municipal de DFCI uma vez que só tempos de intervenção relativamente curtos (inferiores a 20 minutos) poderão evitar que os incêndios florestais assumam proporções de difícil controlo. A estimativa do tempo de chegada da 1.^a intervenção nas fases de perigo Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo foi calculada tendo por base o posicionamento dos quartéis das Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários (AHBV) e dos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE).

De acordo com a informação constante na cartografia em anexo será de esperar que a maior parte da área do concelho possa ser alcançada por equipas de 1.^a intervenção em tempo máximo de 20 minutos. Os locais onde as ações de ataque inicial poderão ser mais demoradas localizam-se na periferia do concelho.

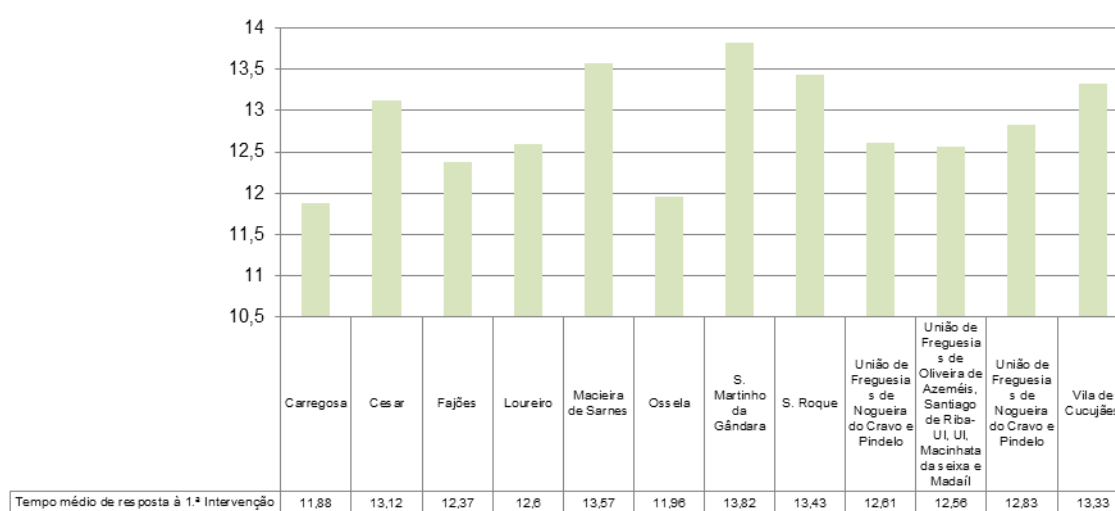


Figura 1 – Tempo médio de resposta à primeira intervenção no concelho de Oliveira de Azeméis.

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

As operações de combate aos incêndios florestais, bem como as respetivas operações de rescaldo, necessárias para a garantia das perfeitas condições de extinção são asseguradas por entidades com responsabilidades no combate a incêndios florestais e por profissionais credenciados para o efeito e sob a orientação da Autoridade Nacional de Protecção Civil. Nestas ações podem ainda participar nas operações de rescaldo, nomeadamente em situação de várias ocorrências simultâneas, os sapadores florestais, desde que reconhecida pela Autoridade Nacional de Protecção Civil, mediante parecer prévio do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas.

No concelho de Oliveira de Azeméis o combate é assegurado por duas corporações de bombeiros existentes no concelho que actuam dependendo da localização da ocorrência: Associação

Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Oliveira de Azeméis e a Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Fajões.

Na figura seguinte encontram-se identificados os reacendimentos que ocorreram no concelho.

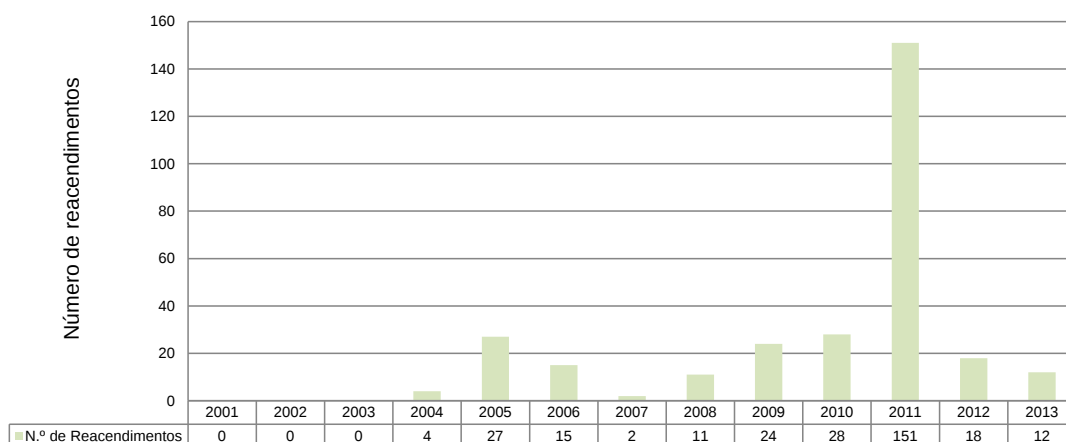


Figura 2 – Identificação do número de reacendimentos no concelho de Oliveira de Azeméis (ICNF, 2015).

4.3.2 Planeamento das ações referentes ao 3.º Eixo estratégico

Nos quadros seguintes indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período de vigência deste plano, que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no Concelho de Oliveira de Azeméis.

Para cada uma das ações propostas, seguem-se as metas e indicadores para cada uma, bem como os orçamentos associados.

Quadro 36 – Vigilância e detecção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio – metas e indicadores.

Ação	Metas	Unidade	Indicadores				
			2016	2017	2018	2019	2020
Vigilância e detecção	Manter em funcionamento a Equipa de Sapadores Florestais	n.º	1	1	1	1	1
	Manter em funcionamento o posto de Vigia existente no Concelho de Oliveira de Azeméis	n.º	1	1	1	1	1
	Durante a Fase Charlie o PV aumentar a % de deteções de ignições	%	>10	>10	>15	>15	>20
Vigilância e detecção e 1.ª intervenção	Posicionamento de meios nos LEE na Fase Charlie, sempre que Decretado pelo CDOS	Sim/Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Durante a Fase Charlie as Equipas de vigilância aumentam a % de deteções de ignições nas zonas de menor visibilidade dos PV	%	>20	>20	>25	>25	>25
1.ª intervenção	Garantir que a primeira intervenção (ataque inicial) ocorre em não mais de 25 minutos após o primeiro alerta	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 25 minutos)	>80	>80	>80	>80	>80
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o n.º de reacendimentos verificados no concelho, em todas as fases de perigo é inferior à média anual entre 2007 e 2013	n.º	<35	<35	<30	<30	<25

Quadro 37 – Vigilância e detecção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio – orçamento e responsáveis.

Ação	Metas	Responsável	Estimativa Orçamento (€)				
			2016	2017	2018	2019	2020
Vigilância e detecção	Manter em funcionamento a Equipa de Sapadores Florestais	CMOAZ/AFEDV	4.700	4.700	5.000	5.000	5.000
	Manter Operacional os PV	GNR	*	*	*	*	*
Vigilância e detecção e 1.ª intervenção	Manter a atuação das equipas GIPS, EPNA, GNR ESF	GNR/CMOAZ/BV	*	*	*	*	*
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o n.º de reacendimentos verificados no concelho, em todas as fases de perigo é inferior à média anual entre 2001 e 2013	BV/CMOAZ/AFEDV	*	*	*	*	*
Total							

Legenda:

* as despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades a que pertencem.

4.4 4.º Eixo Estratégico - Recuperação e reabilitação dos ecossistemas

Objetivo estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
Objetivos Operacional	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo.
Ações	Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo. Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis.

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais, contudo, esta recuperação pressupõe intervenções a curto e médio prazo, conforme estabelecido na Figura abaixo (AFN, 2012).

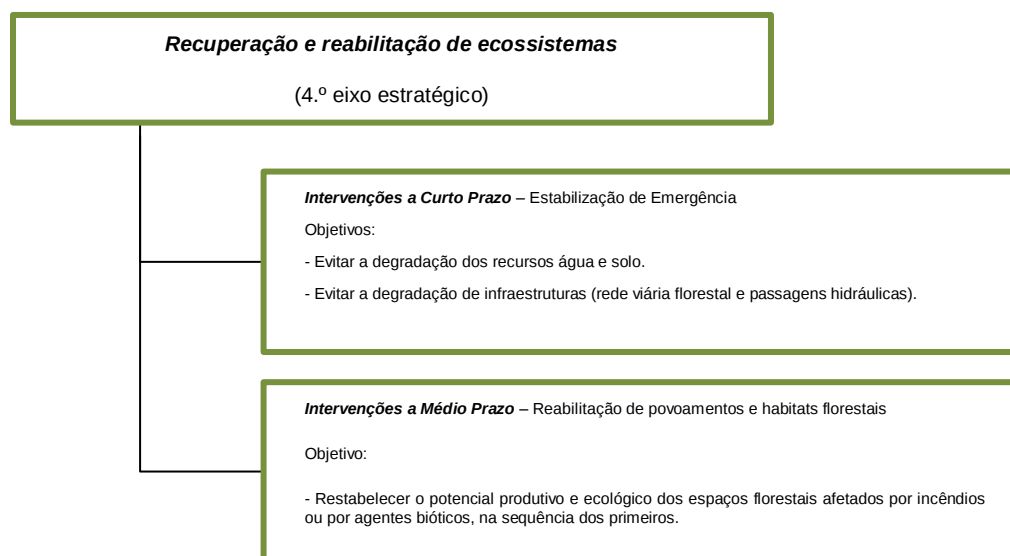


Figura 3 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas (AFN, 2012).

A ação dos agentes abióticos e bióticos nocivos acelera a degradação ecológica e reduz o valor económico dos ecossistemas florestais. A ação destes agentes reflete-se de forma diferenciada consoante a sua natureza e a especificidade local das estações, traduzindo-se, nomeadamente, na aceleração dos processos erosivos do solo, em alterações no regime hídrico e na redução da biodiversidade. Estes fatores apresentam uma íntima dependência do coberto florestal, cuja composição e estrutura é mais ou menos afetada pela ação de agentes nocivos. Em última instância, a vitalidade dos ecossistemas e das comunidades e o potencial produtivo das estações fica ameaçado, tornando urgente a implementação de medidas que invertam os processos de

regressão ecológica e que promovam a recuperação do potencial produtivo das estações (CNR, 2005).

a) Avaliação

Nas intervenções de **estabilização de emergência** (intervenção a curto prazo) há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal (AFN, 2012).

De modo a definir as áreas que necessitarão de estabilização de emergência, em caso de incêndio florestal, foram identificadas as zonas com risco de erosão, bem como a sua localização no mapa povoamentos florestais, onde se identifica a espécie predominante (cartografia em anexo).

Relativamente à definição das áreas com necessidade de **reabilitação de povoamentos e habitats florestais** (emergência a médio prazo), devem aproveitar a possibilidade de, em situação pós incêndio, requalificar os espaços florestais de acordo com os bons princípios de gestão florestal e de DFCI.

Em anexo encontram-se identificados os povoamentos florestais por tipo de espécie, bem como a classificação de Espaço Florestal de Conservação e Espaço Florestal de Proteção que consta do Plano Diretor Municipal de Oliveira de Azeméis.

b) Planeamento das ações – Curto prazo (estabilização de emergência)

Após a ocorrência de um incêndio florestal será de grande importância proceder rapidamente ao corte do arvoredor com valor comercial afetado, de modo a evitar que este se degrade e perca ainda mais o seu valor.

As primeiras ações a implementar passam precisamente por desenvolver as atividades de exploração de forma correta, pelo que dever-se-á ter em atenção as orientações definidas no manual de Gestão Pós-Fogo (DGRF, 2005). Dessas orientações destacam-se os cuidados a ter nos trabalhos a desenvolver numa faixa de 10 metros para cada lado das linhas de água, os quais devem evitar a utilização de maquinaria em alturas em que o solo se encontre saturado de água após longos períodos de precipitação (ICNF, 2012). O material lenhoso sem valor comercial deverá ser triturado/estilhaçado e/ou destroçado e deixado espalhado no terreno evitando acumulações.

b₁) Conservação do solo e da água

As intervenções de emergência, deverão ser efetuadas nas zonas afetadas que apresentem algum declive, uma vez que nestes locais os fenómenos de erosão são mais significativos (Correia & Oliveira, 2003). Nas zonas de declives mais acentuados será ainda dada prioridade às áreas onde as características da vegetação e a intensidade do fogo tenham resultado numa grande exposição dos solos, como é o caso das áreas a que se associam declives muito acentuados com vegetação de tipo arbustivo, principalmente se as espécies afetadas não possuírem boa capacidade de regeneração como, por exemplo, rebentação de touça.

Como intervenções de emergência mais comuns destacamos (DGRF, 2015; Moreira *et al.*, 2010):

- **Sementeira** aérea ou terrestre, com cobertura do solo com palha ou outros materiais vegetais (*mulching*) de modo a se obter rapidamente uma cobertura do solo com vegetação de tipo herbáceo, que reduzirá a perda de solo, impacto da chuva e a erosão de solo;
- Disposição e fixação de **toros de árvores segundo as curvas de nível** com o intuito de reduzir a velocidade e o escoamento superficial das águas pluviais e promover a infiltração, evitando a perda de sedimentos;
- **Construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões**, de modo a promover a infiltração da água no local, e reter os materiais por ela transportados;
- **Abertura de valas ao longo das curvas de nível e cobertura com materiais orgânicos.**

As *práticas de sementeira ou de disposição de toros de árvores segundo as curvas de nível* apresentam algumas limitações que poderão condicionar a sua utilização. No que respeita à sementeira, esta tem como desvantagens o risco de se vir a verificar uma taxa de germinação demasiado baixa ou de não ser possível obter quantidades suficientes de sementes em tempo útil, ou ser apenas eficiente durante o outono e/ou inverno subsequente ao incêndio.

Por outro lado, a prática de sementeira de herbáceas após um fogo poderá não ser a melhor opção, quando a regeneração natural do local se mostrar ser eficiente. No entanto, a prática de sementeira apresenta importantes aspetos positivos, como uma eficiência significativa na redução da erosão no primeiro ano após o incêndio e contenção nos custos de implementação.

A *disposição de troncos em faixas segundo as curvas de nível* é uma prática que poderá ter bons resultados em zonas de floresta fortemente afetadas, onde os troncos de algumas árvores mortas pelo incêndio podem ser usados para diminuir a velocidade da água e reter materiais por ela transportados. No entanto, esta técnica apresenta como desvantagem poder favorecer o surgimento de pragas de insetos que se alimentam do tronco das árvores (insetos subcorticais), pelo que a sua utilização implica cuidados acrescidos no controlo das populações daquele tipo de insetos.

Caso as zonas florestais mais sensíveis afetadas possuam uma grande representatividade de espécies arbustivas cuja regeneração se faz apenas por via seminal, deverá recorrer-se à técnica

de *mulching* complementada com a criação de *valas ao longo das curvas de nível e/ou construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões*.

A opção de recorrer àquelas duas técnicas em conjunto fica a dever-se ao facto da regeneração por via seminal ser geralmente muito lenta, dependendo ainda fortemente da precipitação que ocorre depois do incêndio, o que poderá traduzir-se numa maior exposição do solo aos agentes erosivos, especialmente nas encostas viradas a sul, onde as taxas de germinação são geralmente inferiores.

Outros meios de conservação do solo prendem-se com a aplicação de várias técnicas, conjugadas ou não, que contribuem para o restabelecimento do equilíbrio dos ecossistemas e proteção do solo. Entre outras técnicas destaca-se a **hidrossementeira**, as **faxinas** e **criação de muros de vegetação**.

A *hidrossementeira* é uma técnica que consiste numa mistura de sementes, água, fibras naturais e fertilizantes cujo objetivo é a proteção das sementes até à sua germinação, com a formação de uma cobertura protetora formada com mulch de fibra de celulose ou madeira, que possibilita a penetração de ar e solo, e que vai fixar firmemente as sementes criando um ambiente favorável à germinação nas condições climáticas mais adversas; absorvendo o impacto erosivo dos pingos da chuva e do rodado dos veículos, protegendo o solo, sementes e fertilizantes.

No que diz respeito à correção fluvial, e em situações de risco de erosão ou na sua prevenção, são aplicadas técnicas de engenharia que consistem na intervenção em linhas de água com o objetivo de manter ou recriar as funções fluviais das linhas de água, por um lado, e por outro proteger as mesmas da atividade humana. Estas contribuem, assim, para o restabelecimento da vegetação ripícola e consequentemente para o equilíbrio da linha de água e sua dinâmica, desempenhando desta forma duas funções extremamente importantes, a função ecológica e de estabilização das margens.

Uma das técnicas utilizadas na consolidação de margens de linhas de água é a *colocação de faxinas*, que consiste numa obra hidráulica longitudinal de consolidação e renaturalização de margens de linhas de água e lagos. A base do sulco onde se coloca a faxina pode ser revestida com ramagem, sendo a mesma fixa através de estacas mortas ou varas de ferro com orientação alternada, de modo a tornar a estrutura mais flexível em situações de cheia. Esta técnica é aplicada em linhas de água com caudais relativamente constantes e limitados a uma velocidade de corrente inferior a 3 m/s. Desta forma é obtida a consolidação das margens e redução da erosão.

Outra das técnicas de engenharia biofísica é a construção de *muros de vegetação* que consiste numa estrutura de suporte formado pela união de um conjunto de elementos de madeira e preenchida com pedras e/ou solo e estacas vivas de vegetação. Esta técnica de sustentação pode ser aplicada em taludes, escarpas, margens de caminhos, ribeiras e lagos, onde a função de estabilização é auxiliada pela vegetação, corrigindo e prevenindo deslizamentos futuros. De

acordo com Gray & Sotir (1996) esta estrutura tem capacidade de ser construída, com segurança, até uma altura máxima frontal de 9 m, para diversos tipos de sobrecarga. A sua elaboração permite, não só a redução do conteúdo de água do solo por evapotranspiração, como a promoção do desenvolvimento radicular. A estrutura de madeira construída sofre um processo de degradação natural, sendo substituída na sua função de suporte pela vegetação desenvolvida que entretanto se formou.

b₂) Remoção do material lenhoso e a proteção do solo contra a erosão

De acordo com o manual de Gestão Pós-Fogo (DGRF, 2005) o período temporal mais indicado para a retirada do material lenhoso tem em consideração as espécies florestais, nomeadamente:

- No caso de reconversão florestal do eucaliptal, o ideal será adiar a operação de remoção das toiças até ao verão seguinte, com o objetivo de garantir uma cobertura vegetal mínima que proteja o solo da erosão;
- Em povoamentos de resinosas (pinheiro-bravo, pinheiro-manso, pinheiro-silvestre, pseudotsuga) e/ou eucaliptos devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;
- Em povoamentos de folhosas caducifólias (freixo, choupo, bétula, carvalho alvarinho, carvalho negral) e não caducifólias (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção;
- Também se deve considerar a possibilidade de efetuar uma extração seletiva, não removendo as árvores queimadas em zonas altamente suscetíveis à erosão (por exemplo, em grandes declives ou em solos mais propensos à erosão).

Deve ser oportunamente retirado do terreno o material lenhoso proveniente de áreas ardidas em períodos que dependem da espécie e da manutenção de condições de utilização pela indústria. De salientar que o lenho para produção de pasta de papel deverá estar isento de vestígios de carvão ou cinza. No quadro seguinte identifica-se a época para retirada do material lenhoso afetado por incêndio florestal, considerando a ocorrência do incêndio no verão e a sua utilização comercial.

Quadro 38 – Época de retirada do material lenhoso (DGRF, 2005).

Espécie Florestal		Lenho para Serração	Lenho para trituração	
			Uso industrial	Uso para biomassa
Resinosas	Pinheiro-bravo	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do do ano seguinte	Até setembro do do ano seguinte
	Outras resinosas	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
Folhosas	Eucalipto	Durante o ano seguinte	Durante o ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Outras folhosas	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte

Relativamente aos cuidados a ter na retirada do material lenhoso deverão ser observados os princípios de proteção do solo de forma a minorar a perturbação durante o abate e remoção que poderão acelerar os processos de erosão (DGRF, 2005), nomeadamente:

- Sempre que o terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão (armações do terreno em vala e câmoros, muros ou muretes de suporte de terras, cordões de pedra, entre outros) as operações de exploração, devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;
- Nas faixas de proteção às linhas de água, com largura mínima de 10 metros para cada um dos lados, não se devem verificar a circulação de máquinas de exploração florestal, o arraste de troncos e toros, e a deposição de resíduos de exploração;
- O arrastamento dos toros é das operações de extração que mais potencia o risco de erosão do solo pela movimentação de máquinas pesadas e arrastamento dos toros cortados. Os movimentos das máquinas sobre o terreno devem ser restritos ao essencial, e de modo a evitar configurações de sulcos que promovam um maior escoamento da água. O padrão espacial da rede de trilhos de extração deve ser organizado na perspetiva da mesma ser feita para a cota superior, de modo a que a convergência em carregadouro não concentre erosão. É sempre preferível passar pelo mesmo trilho de extração em vez de danificar toda a área, pelo que a movimentação de toros para carregadouro deve ser planeada de modo a utilizar um menor número de trilhos de extração. A deposição de ramos e bicadas nesses trilhos minimiza a compactação do solo e riscos de erosão;
- É preferível a utilização de máquinas que movimentem o material lenhoso sem que este entre em contacto com o solo;
- Para evitar a compactação do solo, deve ser evitado o uso de máquinas de exploração pesadas em períodos em que o solo se encontre saturado, após longos períodos de precipitação.

b₃) Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais

Os incêndios florestais que percorrem o território originam prejuízos de variada ordem, nomeadamente ao nível ambiental, económico e social. Após a passagem de um fogo, a gestão do material lenhoso ardido representa um risco para pessoas e bens, assim como uma preocupação a nível fitossanitário dos povoamentos afetados e dos povoamentos a eles adjacentes, representando ainda uma perda na qualidade da paisagem.

Assim, a remoção de arvoredo danificado e sua recuperação deve fazer-se o mais rapidamente possível. Neste âmbito, as questões relevantes de alteração da ocupação florestal e do uso do solo são salvaguardadas pelo Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de junho (estabelece o regime

jurídico a que estão sujeitas, no território continental, as ações de arborização e rearborização com recurso a espécies florestais) e pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março. De acordo com o Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de junho, estão sujeitas a autorização prévia do ICNF, I.P., todas as ações de arborização e de rearborização com recurso a qualquer espécie florestal, sem prejuízo do disposto no restante normativo. Esta autorização é válida pelo período de dois anos, contados, respetivamente, da data da notificação ao requerente ou da data em que se considere tacitamente deferido o pedido.

A alteração do tipo e composição dos povoamentos requer a autorização por parte do ICNF, ficando esta instituição ainda responsável, nos casos em que não se verifique a reposição da situação anterior ao incêndio, pela aprovação de um plano previsional de gestão que deverá ser respeitado pelos proprietários.

Este tipo de obrigações legais permite uma mais célere intervenção ao nível dos espaços florestais, embora no tempo que medeia entre o incêndio e a rearborização destas áreas se devam aplicar medidas para a recolha de material lenhoso, atuando ao nível da prevenção de problemas fitossanitários.

Assim, relativamente à remoção de material lenhoso deve proceder-se:

- À remoção prioritária das árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens, nomeadamente nas bermas das estradas e caminhos, proximidade de habitações ou locais de recreio e lazer em áreas florestais;
- À remoção, separação e tratamento adequado de material lenhoso onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas;
- Ao destroçamento mecânico do material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e que constitua um potencial foco de risco;
- Ao armazenamento temporário de material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos de resinosas;
- Ao corte das árvores em declínio nos povoamentos, que se encontram particularmente vulneráveis;
- À identificação de problemas fitossanitários (que deve fazer parte da gestão dos salvados, bem como do restante material lenhoso não reaproveitado).

A rápida remoção deste material permite ainda a obtenção de uma maior quantidade de salvados e, conseqüentemente, um aumento no rendimento obtido a partir da sua venda.

Paralelamente, deve efetuar-se a monitorização/acompanhamento destas áreas de forma a detetar eventuais situações de risco nas várias vertentes referidas.

Assim, deverá proceder-se num período máximo de *dois meses* após o fogo, à remoção de todas as árvores resinosas que apresentem mais de dois terços da copa afetada e que se encontrem próximo de edifícios ou infraestruturas (estradas, postes de distribuição elétrica, linhas telefónicas, entre outros.). Nas árvores folhosas deverá ser analisada a sua capacidade para reconstituir a

zona da copa afetada e monitorizar a sua recuperação ao longo dos 12 meses posteriores ao incêndio. Caso se verifique que as mesmas mostram sinais evidentes de declínio, ou de forte ataque por escolitídeos, deverá proceder-se à remoção dos ramos afetados ou à remoção total da árvore, garantindo-se posteriormente à sua substituição.

As árvores resinosas que se encontrem na proximidade de infraestruturas cuja copa apresente menos de dois terços da copa afetada deverão ser alvo de monitorização durante o ano posterior ao incêndio de modo a avaliar o seu estado fitossanitário. Caso estas árvores apresentem indícios de debilidade (incapacidade de recuperar do *stress* causado pelo fogo) deverão ser de imediato abatidas e providenciada a sua substituição. Os trabalhos de acompanhamento da recuperação das árvores que se encontram na proximidade de infraestruturas deverá ser efetuado pelo ICNF, com o apoio da autarquia.

c) Planeamento das ações – Médio prazo

c.1) Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

As regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais devem obedecer ao disposto no Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de junho, bem como as demais normas legais e regulamentares condicionantes ou incidentes sobre as intervenções florestais e o uso do solo, incluindo, designadamente, as resultantes de regimes especiais de proteção de espécies, as orientações dos PROF, dos PGF e os instrumentos de gestão das zonas de intervenção florestal, as normas e os planos do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI), o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, os planos especiais e setoriais relevantes e ainda, os regimes jurídicos de avaliação de impacto ambiental e de proteção e gestão dos recursos hídricos.

Os sobreiros e azinheiras são alvo de legislação específica (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado por Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho), que determina que deverão ficar vedadas, por um período de 25 anos, quaisquer alterações do uso do solo em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro ou azinheira que tenham sido percorridas por incêndios.

Na presença de valores de conservação poderão ser adotadas medidas complementares, nomeadamente:

- Não atravessar, com maquinaria florestal, as áreas identificadas com a presença de espécies ou habitats com elevado interesse de conservação;
- Utilizar preferencialmente os tratamentos físicos, em detrimento dos químicos;
- Evitar a plantação de espécies alóctones ou que não sejam típicas dos habitats em causa;
- Prevenir a invasão de espécies não autóctones, resultantes da dinâmica do fogo (nomeadamente do género *Acacia*);
- Sempre que possível, e caso seja necessário fazê-lo, efetuar a remoção de árvores mortas por cabo ou guincho a partir de áreas adjacentes às áreas com valores de conservação.

c₂) Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras

O objetivo de manter a resiliência dos espaços florestais, a integridade dos ecossistemas e a qualidade da paisagem deverá passar por um incentivo às ações de florestações/reflorestações que garantam, não só a manutenção de descontinuidades de combustíveis (contenção nas áreas das manchas florestais e controlo da comunicação entre estratos de combustível), como também a criação de uma paisagem mais diversificada, alternando zonas agrícolas e áreas de matos com áreas florestais compostas por espécies bem adaptadas às características edafoclimáticas existentes no concelho.

Na instalação/reflorestação de povoamentos florestais, importa, ainda, ter presente a necessidade de se adotarem medidas de silvicultura preventiva de forma a dificultar a progressão de potenciais fogos, diminuir a sua intensidade e limitar os danos causados nas árvores. Estas medidas possibilitarão uma maior resistência dos espaços florestais à passagem do fogo, assim como uma maior facilidade de controlo do fogo por parte das forças de combate.

A silvicultura preventiva tem por finalidade gerir as características da estrutura e composição dos povoamentos florestais. A estrutura de um povoamento diz respeito ao seu arranjo interno, isto é, à distribuição etária das árvores, à arquitetura das copas, à existência e distribuição de diferentes estratos do sub-bosque e à folhada junto ao solo. A composição dos povoamentos florestais compreende, por seu lado, a variedade e características das espécies que compõem os povoamentos.

Na instalação de novos povoamentos deve ser tida em consideração a presença de espécies invasoras que prejudiquem a regeneração das espécies que se querem privilegiar. De facto, o seu rápido desenvolvimento, elevada adaptabilidade e capacidade de reprodução promovem a rápida ocupação do espaço deixado pelas espécies ardidas. Estas espécies invasoras são na sua maioria pirófitas não indígenas, dos géneros *Acacia* sp. e *Hakea* sp. (CNR, 2005).

A grande expansão das invasoras lenhosas em Portugal deu-se a partir da década de 60, em resultado das significativas alterações verificadas na sociedade portuguesa: o abandono a que foram sujeitas largas extensões dos espaços silvestres, o agravamento dos incêndios florestais ou a definição de políticas florestais viradas prioritariamente para a expansão da superfície florestal, em detrimento da conservação dos maciços florestais, de gestão pública ou privada, já existente (CNR, 2005).

A expansão destas espécies nos espaços florestais promove os seguintes fenómenos, de acordo com Marchante *et al* (2001):

- Substituição de comunidades com elevada biodiversidade por comunidades monoespecíficas ou de reduzida biodiversidade;
- Alteração do regime do fogo e diminuição da quantidade de água disponível;

- Alteração da sucessão das espécies florestais e interações a elas associadas (planta-animal), diminuindo a possibilidade de colonização e evolução das espécies nativas;
- A constituição de um entrave à recuperação de ecossistemas degradados, dificultando o desenvolvimento de espécies nativas.

De acordo com Freitas *et al.* (2005) devem ser tomadas medidas para a gestão das espécies vegetais invasoras, nomeadamente ações de controlo e erradicação:

- **Prevenção** – É importante a formação dos funcionários que levam a cabo as várias intervenções no terreno, e caso se tratem de terrenos frequentados pelo público em geral, ações de educação/sensibilização dos visitantes sobre o tema.
- **Deteção** – Devem ser efetuadas monitorizações regulares ao terreno, para que se possam detetar e identificar precocemente as espécies invasoras quando o seu número é ainda reduzido, permitindo a recuperação do sistema e diminuindo os custos associados à erradicação.
- **Controlo** – Ao serem identificados focos de espécies com potencial invasor, deve proceder-se à identificação de espécies ou de áreas prioritárias a intervir com base na observação do seu comportamento no terreno (de maior ou menor proliferação) e proceder ao seu controlo através dos seguintes métodos:

Controlo físico - No caso de se tratar de indivíduos ainda jovens ou de pequenas dimensões dever-se-á proceder ao arranque incluindo toda a parte radicular, sendo que em indivíduos de maior dimensão e em número reduzido, deve proceder-se ao arranque das toíças e raízes principais evitando a formação de rebentos. A técnica do descasque é uma prática habitualmente empregue pelas equipas de intervenção do Município de Oliveira de Azeméis, a qual se tem revelado bastante eficaz no controlo destas espécies.

Controlo físico e químico – Deve proceder-se ao corte tão rente ao solo quanto possível, e aplicar de imediato na toíça por pincelamento, um fitocida. O surgimento de rebentos deve ser igualmente eliminado quando estes atingirem cerca de 15 a 30 cm.

Monitorização – Quando se procede aos trabalhos de controlo, devem ser identificados os indivíduos ou as áreas intervencionadas, de forma a assegurar a monitorização dos trabalhos efetuados, bem como a sua eficácia.

Desta forma, podemos concluir que as áreas onde estejam preconizadas ações de controlo de espécies invasoras devem ser alvo de monitorização periódica de forma a detetar novos focos de potenciais espécies invasoras, e avaliação da eficácia das intervenções já efetuadas (e, caso seja necessário, intervir de novo ao nível do controlo).

Devido à elevada capacidade de regeneração destas espécies, a rápida deteção é de extrema importância pois permite a erradicação numa fase precoce, preferencialmente antes do início da produção de novas sementes.

Quadro 39 – Época de retirada do material lenhoso (DGRF, 2005).

Ação	Objetivos	Local	Intervenção	Responsável	Participante	Período decorrido após o incêndio	
						1.º Ano	2.º Ano
Estabilização de Emergência	Conservação do solo e da água Evitar a degradação de infraestruturas	Áreas com declive	Mulching	Proprietários	CMOAZ (em apoio aos privados, sempre que solicitado)	Até final de outubro	-
			Disposição de troncos de árvores segundo as curvas de nível; abertura de valas ao longo das curvas de nível; construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões	Proprietários	CMOAZ (em apoio aos privados, sempre que solicitado)	Até final de outubro	-
			Hidrosementeira	Proprietários	CMOAZ (em apoio aos privados, sempre que solicitado)	Até final de outubro	-
		Linhas de Água	Limpeza e desobstrução de leitos e de passagens hidráulicas	Proprietários (leitos e margens fora das zonas urbanas); CMOAZ (leitos e margens nas zonas urbanas)	CMOAZ (em apoio aos privados, sempre que solicitado) CMOAZ (leitos e margens nas zonas urbanas)	Até final de outubro	Até final de outubro
			Consolidação das Margens (faxinas, estacaria e muros de vegetação)	Proprietários (leitos e margens fora das zonas urbanas); CMOAZ (leitos e margens nas zonas urbanas)	CMOAZ (em apoio aos privados, sempre que solicitado) CMOAZ (leitos e margens nas zonas urbanas)	Até final de dezembro	Até final de dezembro
		Área afetada pelo incêndio	Remoção de material lenhoso morto	Proprietários	CMOAZ (em apoio aos privados, sempre que solicitado)	Dois meses após o incêndio (no caso de resinosas)	Doze meses após o incêndio (no caso de folhosas)
Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	Restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios ou por agentes bióticos, na sequência dos primeiros	Área afetada pelo incêndio	Garantir a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recurso a técnicas de regeneração natural ou artificial	Proprietários	CMOAZ (em apoio aos privados, sempre que solicitado)	Todo o ano	Todo o ano
			Impedir a invasão dos locais afetados por espécies exóticas, utilizando preferencialmente através de meios físicos	Proprietários	CMOAZ (em áreas sob a sua gestão e em apoio aos privados, sempre que solicitado)	Todo o ano	Todo o ano
			Garantir que as novas florestações seguem as orientações do PROF	Proprietários	ICNF (avaliação)	Todo o ano	Todo o ano



A implementação destas intervenções é da responsabilidade do proprietário/arrendatário florestal ou de entidades públicas com responsabilidade de gestão dos recursos existentes (nomeadamente áreas de domínio hídrico).

4.5 5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz

Objetivo estratégico	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis
Objetivo Operacional	Fomento das operações de DFCI e garantia do apoio técnico e logístico
Ações	Identificação das entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações. Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCI. Promoção da articulação entre as entidades intervenientes SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM. Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões fronteira entre concelhos. Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF. Estabelecimento da data de aprovação do POM, que não deve ultrapassar 15 de abril de cada ano. Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido no regulamento.

A concretização das ações definidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) apenas será possível através da articulação e convergência de esforços das diferentes entidades envolvidas na defesa da floresta. Esta articulação requer uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie os resultados das suas ações. A atribuição de responsabilidades, no âmbito da DFCI, ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) e Guarda Nacional Republicana (GNR), obriga a que cada entidade seja definida uma organização interna funcional, capaz de satisfazer de forma coerente e com elevado nível de resposta o cumprimento das missões que lhes são atribuídas.

Ao nível municipal, a CMDF é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de ações, no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito de DFCI. O PMDFCI é o instrumento orientador do planeamento integrado dessas ações.

Na Elaboração deste PMDFCI foi realizada, sempre que possível, a harmonização dos conteúdos dos PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos, nomeadamente no que se refere à determinação dos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) para otimização dos recursos, a Rede de Pontos de Água (RPA), no que se refere à necessidade de construção da mesma, e a continuidade das Faixas de Gestão de Combustível (FGC) para os concelhos adjacentes.

a) **Avaliação**

Formação

A partilha de informação e experiências constitui uma mais-valia para a operacionalização das ações de DFCI e apresenta a vantagem de familiarizar as forças de combate a incêndios com a realidade do concelho. Deste modo, para aumentar a eficiência das ações que poderão vir a ser desenvolvidas dever-se-á promover a realização, de forma frequente e continuada, de ações de formação.

As ações de formação são fundamentais para que todos os elementos com responsabilidades em matéria de DFCI (comando e intervenientes em ações de 1.^a intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio) renovem as suas competências relativamente a técnicas e estratégias de combate a incêndios. Às equipas com responsabilidades no combate deverá demonstrar-se como operacionalizar no terreno as novas estratégias adquiridas e familiarizá-los com os novos equipamentos que entretanto tenham sido disponibilizados e adquiridos pelas Forças de Combate.

Neste âmbito, identificam-se no quadro seguinte as necessidades de formação em DFCI, por entidade, durante o período de vigência do atual PMDFCI.

Quadro 40 – Identificação das necessidades de formação e indicação do número de elementos de cada entidade.

Entidade	Formação	N.º de elementos previstos
Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível de DFCI, nomeadamente no âmbito da organização de teatros de operações, gestão operacional e estratégias e procedimentos de combate a incêndios florestais. As formações deverão ser enquadradas nos programas formativos definidos pela ANPC.	50
Guarda Nacional Republicana	Formação em digitalização de áreas ardidas em <i>software</i> adequado. Esta formação terá como principal finalidade facilitar a integração da informação recolhida pelos elementos das forças de segurança nas ações de planeamento realizadas pelo GTF e ICNF.	5
CMOAZ	Formação em SIG, cartografia e gestão florestal.	1
AFEDV	Participação em ações de formação e treino no âmbito da DFCI.	9

b) Planeamento das ações referentes ao 5.º Eixo estratégico

Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI de Oliveira de Azeméis é de 5 anos e refere-se ao período de 2016-2020. Durante este período a CMDF tem como responsabilidade a implementação do PMDFCI e a respetiva monitorização, garantindo dessa forma a sua execução. A componente operacional do PMDFCI concretiza-se através do Plano Operacional Municipal (POM), o qual será revisto e aprovado anualmente até 15 de abril. Com a constituição da CMDF, cuja composição se apresenta no Quadro 37, garante-se a articulação entre as entidades com responsabilidades na gestão do território, vigilância e combate a incêndios, promovendo-se a realização de ações concertadas ao nível concelhio e integrando-se diferentes competências, experiências e conhecimentos, no âmbito da DFCI no concelho de Oliveira de Azeméis.

O correto funcionamento da CMDF passará pela realização frequente de reuniões que permitam às entidades que a compõem acompanhar de perto a evolução das operações e definição de estratégias conjuntas de ação. A realização de reuniões possibilita ainda a responsabilização perante a CMDF de cada uma das entidades que têm a seu cargo ações definidas no PMDFCI,

assim como a apresentação e discussão de propostas, com vista a melhoria da operacionalidade e eficácia da Defesa Floresta contra Incêndios no concelho de Oliveira de Azeméis.

Quadro 41 – Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis.

Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis		
Coordenação	Presidente da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Oliveira de Azeméis e Vereador do Pelouro de Ambiente da Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis	Dr. Isidro Marques Figueiredo
Constituição	Presidente da Junta de Freguesia - Presidente da União de Freguesias de Pinheiro da Bemposta, Travanca e Palmaz	Sr. Armindo Fernando Martins Nunes
	Representante do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) – Coordenadora de Prevenção Estrutural do Distrito de Aveiro	Eng. ^a Joana Carinhas
	Representante da Estrutura de Comando das Corporações de Bombeiros Voluntários	Sr. Paulo Jorge Vitória da Silva – BVOAZ Sr. Paulo Oliveira – BV Fajões
	Representante da Guarda Nacional Republicana em Oliveira de Azeméis	Tenente Bruno Marques
	Representante da Organização de Produtores Florestais - Associação Florestal do Entre Douro e Vouga (AFEDV)	Eng. ^o José Pedro Quaresma
	Representante da Cruz Vermelha Portuguesa – Cruz Vermelha Portuguesa, Delegação de Cucujães	Sr. Simão Ferreira

Neste sentido, dada a importância que apresenta a criação de condições que permitam a comunicação regular entre as entidades com responsabilidades ao nível da DFCI, define-se que a CMDF do concelho de Oliveira de Azeméis se reunirá no mínimo 3 vezes por ano, conforme previsto no Quadro 38. A frequência apresentada garantirá o acompanhamento da execução dos trabalhos definidos no PMDFCI e a introdução de melhorias, a revisão e aprovação anual do POM e a preparação do período crítico. Por outro lado, permitirá avaliar a época de fogos que está a decorrer (causas, ocorrências, áreas ardidas e localização das mesmas) e, caso necessário, proceder a ajustamentos no PMDFCI com vista a melhoria da operacionalidade, da prevenção e combate. Com base no balanço da época crítica de incêndios florestais e na avaliação da execução das ações propostas para esse ano, proceder-se-á ao planeamento de DFCI para cada ano. Sempre que necessário a CMDF poderá reunir fora destas datas, reuniões extraordinárias solicitadas pelo Presidente da CMDF.

Quadro 42 – Cronograma de reuniões da CMDF de Oliveira de Azeméis.

Assuntos a abordar na reunião	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Aprovação do POM Preparação da Fase Charlie			Entre 15 mar e 15 abr									
Balanço da época crítica de incêndios Sugestões para alteração do PMDFCI com vista à melhoria da operacionalidade da prevenção e combate												
Planeamento de DFCI para o ano seguinte Atualização de meios e recursos											Entre 01 e 30 nov	

No quadro seguinte discriminam-se as funções e responsabilidades das entidades intervenientes no SDFCI na implementação das ações, e no quadro 40 apresenta-se a estimativa de orçamento do programa de formação que visa direccionar e potenciar as competências dos elementos das diversas entidades intervenientes na DFCI, para o período de 2016-2020.

Quadro 43 – Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.

Funções e responsabilidades		Prevenção Estrutural			Prevenção				Combate			
Entidades		Planeamento DFCI	Organização do Território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância/patrolhamento	Deteção	Fiscalização	Investigação das causas	1.ª Intervenção	Combate	Rescaldo	Vig. Pós Incêndio
ICNF	Divisão de Gestão Operacional e Fiscalização	nac/reg/dist/mun		nac/dist/mun								
	Divisão de Licenciamento e Avaliação de Projetos											
Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)	Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS)/Meios aéreos	Nac		nac					nac	nac	nac	Nac
	Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS)	dist							dist	dist	dist	dist
Município OAZ	CMDP/NCGEF	mun		mun/loc								
	SMPC	mun		mun/loc								
	Outros serviços municipais											
Empresas	AFOCELCA (meios aéreos e equipas de 1.ª intervenção)											
Outros proprietários e gestores florestais*		loc		nac/reg/loc								
Juntas de Freguesia		loc	loc	loc								
Entidades gestoras de zonas de caça												
Entidades detentoras de máquinas**												
Organizações não governamentais de ambiente				nac/loc								
Organização de Produtores Florestais – Associação Florestal do Entre Douro e Vouga – Equipa de Sapadores Florestais												
Corpos de Bombeiros				mun/loc								
Guarda Nacional Republicana	GIPS											
	SEPNA			loc								
	Destacamento Territorial de Oliveira de Azeméis											
Cruz Vermelha Portuguesa, Delegação de Cucujães												
Polícia Judiciária												
Municípios, Proprietários Florestais e visitantes												

Legenda das siglas:

nac Nível nacional
 reg Nível regional
 dist Nível distrital
 mun Nível municipal
 loc Nível local

Legenda das cores:

Sem intervenção significativa
 Com intervenção significativa
 Com competências de coordenação
 Deveres cívicos

Legenda de símbolos:

* Inclui proprietários particulares, autarquias locais

** Inclui empresas de obras públicas e de trabalhos agrícolas e florestais

Quadro 44 – Orçamento do programa de formação por entidade.

Entidade	Formação	N.º de elementos previstos	Estimativa Orçamento (€)				
			2016	2017	2018	2019	2020
Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível de DFCI, nomeadamente no âmbito da organização de teatros de operações, gestão operacional e estratégias e procedimentos de combate a incêndios florestais As formações deverão ser enquadradas nos programas formativos definidos pela ANPC.	50	*	*	*	*	*
Guarda Nacional Republicana	Formação em digitalização de áreas ardidas em <i>software</i> adequado. Esta formação terá como principal finalidade facilitar a integração da informação recolhida pelos elementos das forças de segurança nas ações de planeamento realizadas pelo NCGEF e ICNF.	5	**	**	**	**	**
CMOAZ - NCGEF	Formação em SIG, cartografia e gestão florestal	1	750	750	750	750	750
AFEDV	Participação em ações de formação e treino no âmbito da DFCI	9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

* as ações de formação são ministradas pela Escola Nacional de Bombeiros, pelo que não deverão constituir custos acrescidos para os AHBV.

** as ações de formação deverão ser enquadradas nos programas formativos da entidade, pelo que não constituirão um custo acrescido.

4.6 Estimativa de orçamento para implementação do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Oliveira de Azeméis

A estimativa de orçamento total resulta da compilação dos valores apresentados em cada eixo estratégico do PMDFCI, para o desenvolvimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada ação. Esta estimativa constitui para uma análise global do investimento em DFCI do município, por eixo estratégico, para cada ano do período de vigência do PMDFCI.

Quadro 45 – Estimativa de orçamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Oliveira de Azeméis, por eixo estratégico.

Eixo estratégico	Estimativa de Orçamento (€)					
	2016	2017	2018	2019	2020	Total
1.º Eixo Estratégico	766.611,10	563.767,00	807.639,10	506.769,10	776.587,10	3.400.373,40
2 Eixo Estratégico	8.100,00	8.100,00	8.100,00	8.100,00	8.100,00	40.500,00
3 Eixo Estratégico	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	23.500,00
5º Eixo Estratégico	1.750,00	1.750,00	1.750,00	1.750,00	1.750,00	8.750,00
Total/Ano	781.161,10	578.317,00	822.189,10	521.319,10	791.137,10	3.473.123,40

5 Glossário

Aglomerado populacional – o conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 metros e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro a linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível;

Área edificada consolidada – as áreas que possuem uma estrutura consolidada ou compactação de edifícios, onde se incluem as áreas urbanas consolidadas e outras áreas edificadas em solo rural classificadas deste modo pelos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares;

Área inculta - terreno com cobertura vegetal de porte arbustivo (mato), lenhoso ou herbáceas, de origem natural, onde não se verifique atividade agrícola. Pode apresentar alguma vegetação de porte arbóreo, desde que o grau de coberto seja inferior a 10%;

Combustível florestal – material vegetal suscetível de arder;

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro;

CODIS – Comandante Operacional Distrital;

COS - Técnico, dependente hierarquicamente do Comandante Operacional, de acordo com o nível do Posto de Comando Tático instalado no Teatro de Operações, responsável pelas tarefas de ataque, extinção e rescaldo de um incêndio florestal, de acordo com as faculdades que lhe são atribuídas pela legislação em vigor;

Deteção de incêndios – identificação e localização precisa das ocorrências de incêndio florestal, com vista a comunicação rápida às entidades responsáveis pelo combate;

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios;

Fogacho – Incêndio cuja área total ardida é inferior a um hectare;

Fogo - Produção simultânea de luz e calor, por combustão controlada de materiais combustíveis, mesmo que não tenha sido desencadeada voluntariamente;

Fogo controlado – uso do fogo na gestão de espaços florestais, sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objetivos específicos e quantificáveis e que é executada sob a responsabilidade de técnico credenciado;

Fogo de supressão – uso de fogo no âmbito da luta contra os incêndios florestais compreendendo o fogo tático e o contrafogo;

Fogo tático - o uso do fogo no âmbito da luta contra os incêndios florestais, consistindo na ignição de um fogo ao longo de uma zona de apoio com o objetivo de reduzir a disponibilidade de combustível, e desta forma diminuir a intensidade do incêndio, terminar ou corrigir a extinção de uma zona de rescaldo de maneira a diminuir as probabilidades de reacendimentos, ou criar uma zona de segurança para a proteção de pessoas e bens;

Fogo técnico - o uso do fogo que comporta as componentes de fogo controlado e de fogo de supressão;

Gestão de combustível – a criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga combustível nos espaços rurais, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, nomeadamente por pastoreio, corte ou remoção, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objectivos dos espaços intervencionados;

Improdutivo - terrenos praticamente estéreis do ponto de vista da produção vegetal, quer em resultado de limitações naturais, quer em resultado de acções antropogénicas;

Incêndio – Combustão não limitada no tempo nem no espaço;

Incêndio florestal – incêndio que atinge uma área florestal;

Incidência – número de ocorrências por hectare de espaços florestais;

Inculto - terrenos com cobertura vegetal de porte arbustivo, lenhosas ou herbáceas, de origem natural, onde não se verifique uma actividade florestal ou agrícola podendo resultar de um pousio agrícola, constituir uma pastagem espontânea ou terreno pura e simplesmente abandonado;

Mosaico de parcelas de gestão de combustível – o conjunto de parcelas do território no interior dos compartimentos definidos pelas redes primárias e secundárias, estrategicamente localizadas, onde através de ações de silvicultura se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objetivo primordial de defesa da floresta contra incêndios;

NCGEF – Núcleo de Competências de Gestão do Espaço Florestal;

Ocorrência – Incêndio, queimada ou falso alarme que origina a mobilização de meios dos bombeiros;

Período crítico – o período durante o qual vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força das circunstâncias meteorológicas excepcionais, sendo definido por Portaria do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas;

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal;

Rede de faixas de gestão de combustível – conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio;

Rede de infraestruturas de apoio ao combate – conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das Corporações de Bombeiros, dos Sapadores Florestais, da Guarda Nacional Republicana, das Forças

Armadas e das Autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos;

Rede de pontos de água – conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios;

Rede de vigilância e deteção de incêndios - conjunto de infraestruturas e equipamentos que visam permitir a execução eficiente das ações de deteção de incêndios, vigilância, fiscalização e dissuasão, integrando designadamente a Rede Nacional de Postos de Vigia, os locais estratégicos de estacionamento, os troços especiais de vigilância móvel e os trilhos de vigilância, a videovigilância ou outros meios que se revelem tecnologicamente adequados;

Rede viária florestal – conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens;

Rescaldo – Operação técnica que visa a extinção do incêndio;

SEPNA – Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente;

SIG – Sistemas de Informação Geográfica;

Supressão - Ação concreta e objetiva destinada a extinguir um incêndio, incluindo a garantia de que não ocorrem reacendimentos, que apresenta três fases: a primeira intervenção, o combate e o rescaldo;

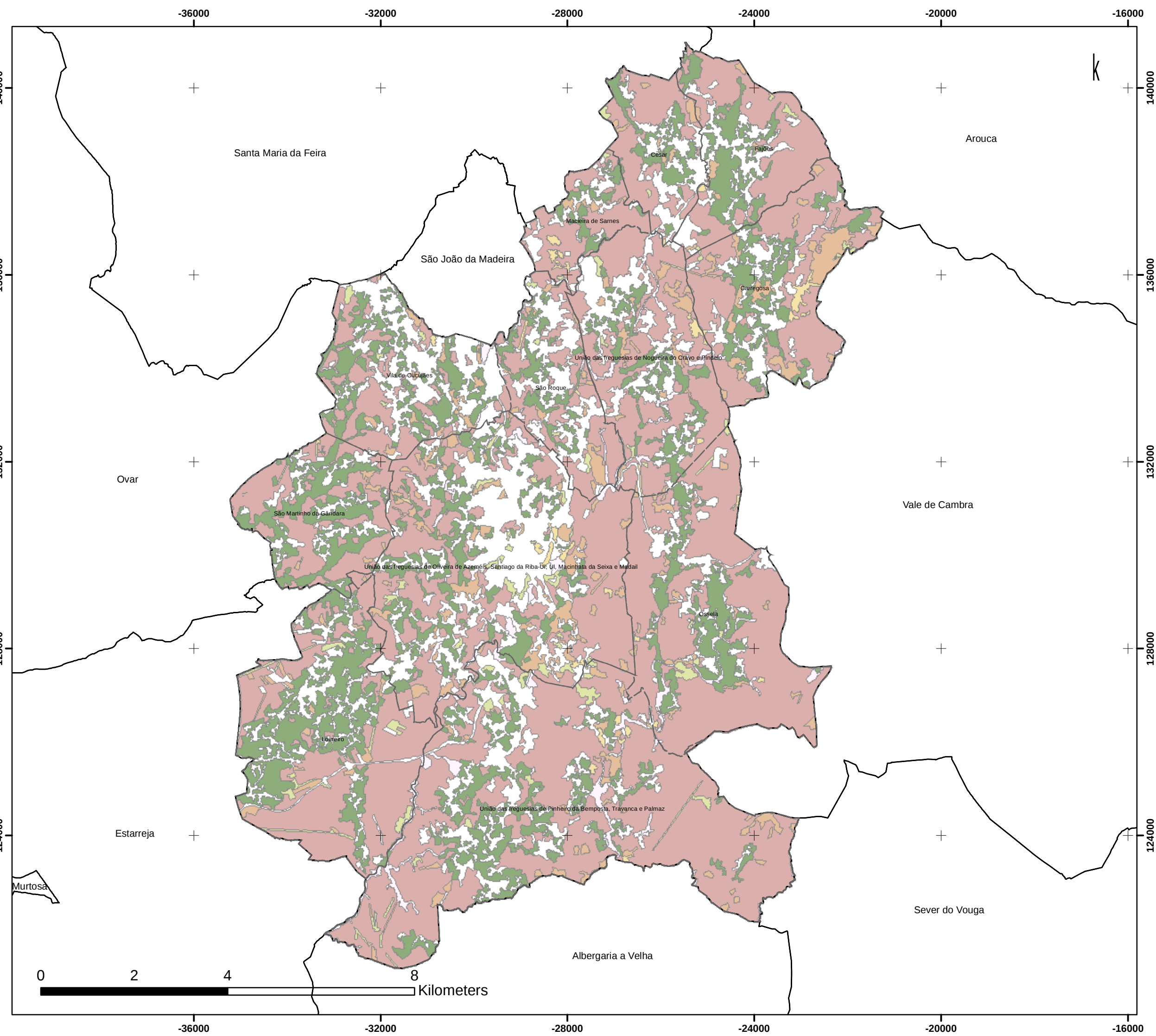
ZIF - Zona de Intervenção Florestal.

Referências Bibliográficas

- Albuquerque, J. & Manique, P. 1982. Carta ecológica fito-edafo-climática. Atlas do Ambiente, CNA, Lisboa.
- Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis, s.d.. *Plano Director Municipal do Concelho de Oliveira de Azeméis*. Oliveira de Azeméis, 43 pp.
- Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis – Gabinete de Acção Social, 2005. Relatório de Diagnóstico Social do Concelho de Oliveira de Azeméis, Rede Social de Oliveira de Azeméis. Oliveira de Azeméis, 148 pp.
- Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis, 2001 – Plano Municipal de Emergência – Serviço Municipal de Protecção Civil. Oliveira de Azeméis, 83 pp.
- Conselho Nacional de Reflorestação, 2005. Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004. Lisboa, 117 pp.
- Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho. *Diário da República n.º 123 - I Série A*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.
- Decreto-Regulamentar n.º 42/2007 de 10 de Abril. *Diário da República n.º 70 - I Série*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.
- Direção-Geral dos Recursos Florestais, 2006. Estratégia Nacional para as Florestas. 109 pp.
- Direção-Geral dos Recursos Florestais, 2005. Gestão Pós-Fogo – Extração de madeira queimada e Protecção da Floresta contra a Erosão do Solo. 8 pp.
- Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho, Direcção-Geral dos Recursos Florestais e Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2006. *Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga – Bases de Ordenamento*. 154pp.
- Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho, Direcção-Geral dos Recursos Florestais e Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2006. *Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga – Proposta de Plano*. 230pp.
- Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2007. *Estatísticas de Incêndios Florestais 1996-2006*. Acesso: www.afn.min-agricultura.pt.
- Instituto do Ambiente – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, 2005. *Atlas do Ambiente Digital*. Acesso: www.ambiente.pt.
- Instituto de Meteorologia, s.d. *Fichas Climatológicas* - Normais Climatológicas, 3 pp.
- Instituto Nacional de Estatística, 2002. *Censos 2001* – Relatório estágio profissional.
- Macedo, F.W. & Sardinha, A.N., 1993. *Fogos Florestais* – Vol. 1 e 2. Publicações Ciência e Vida, LDA, Lisboa, 772 pp.

- Mendes, M.M.R., 1994. *Plano Director Municipal do Concelho de Oliveira de Azeméis. Caracterização Florestal – Relatório Final*. Lisboa, 105 pp.
- Moreira, F., Catry, F., Silva, J. & Rego., F. 2010. *Ecologia do Fogo e Gestão de Áreas Ardidas*. ISA press, 327 pp.
- Lourenço, L., 2005. *Risco de Incêndio Florestal. I Jornadas Técnicas de Defesa da Floresta contra Incêndios, Lousã, 9 de Maio de 2005*: 50 pp.
- Portaria n.º 1139/2006, de 25 de outubro. *Diário da República n.º 206 - I Série*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.
- Portaria n.º 1140/2006, de 25 de outubro. *Diário da República n.º 206 - I Série*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.
- Portaria n.º 133/2007 de 26 de Janeiro. *Diário da República n.º 19 - I Série*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de Maio. *Diário da República n.º 102 – I Série –B*. Lisboa
- United Nations Development Programme – Bureau for Crisis Prevention and Recovery (UNDP-BCPR) (2004) – *Reducing Disaster Risk: A challenge for Development. A Global report*, UNDP Publications, New York, 161p.
- Varnes, D.J., International Association of Engineering Geology Commission on Landslides and Other Mass Movements on Slopes (1984) – *Landslide hazard zonation: a review of principles and practice*, UNESCO, Paris.
- Velez, R. 2000. *La defensa contra incendios forestales – Fundamentos y experiencias*. McGraw Hill. Espanha.





Carta de Modelos de Combustíveis Florestais do Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Classes de Risco de Incêndio

- Modelo 1
- Modelo 2
- Modelo 4
- Modelo 5
- Modelo 7
- Modelo 9

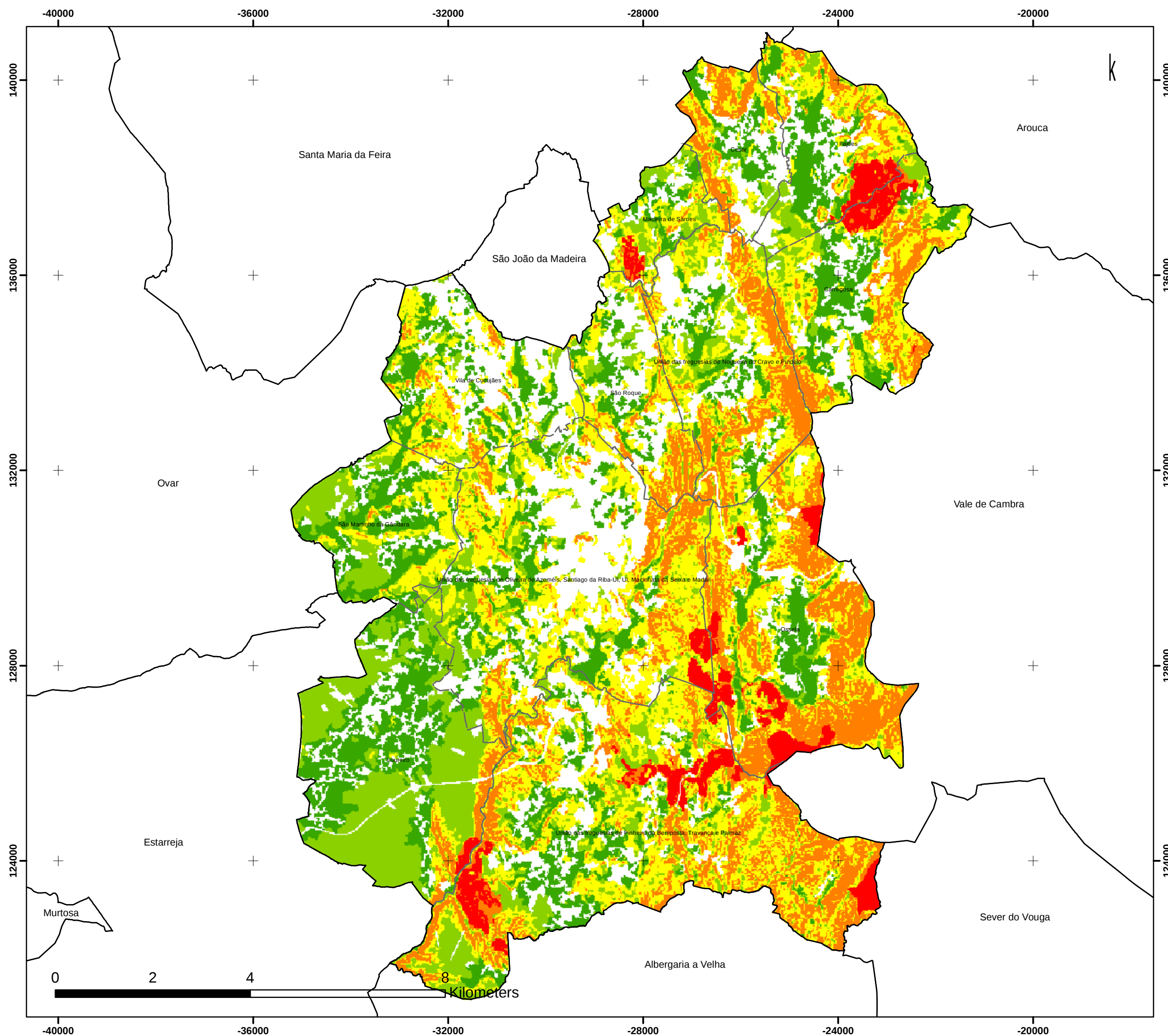
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: janeiro de 2016

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2016)
CMOAZ (2016)



Mapa n.º 19



Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

Carta de Perigosidade de Incêndio do Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Classes de Perigosidade de Incêndio

- Muito Baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito Alta

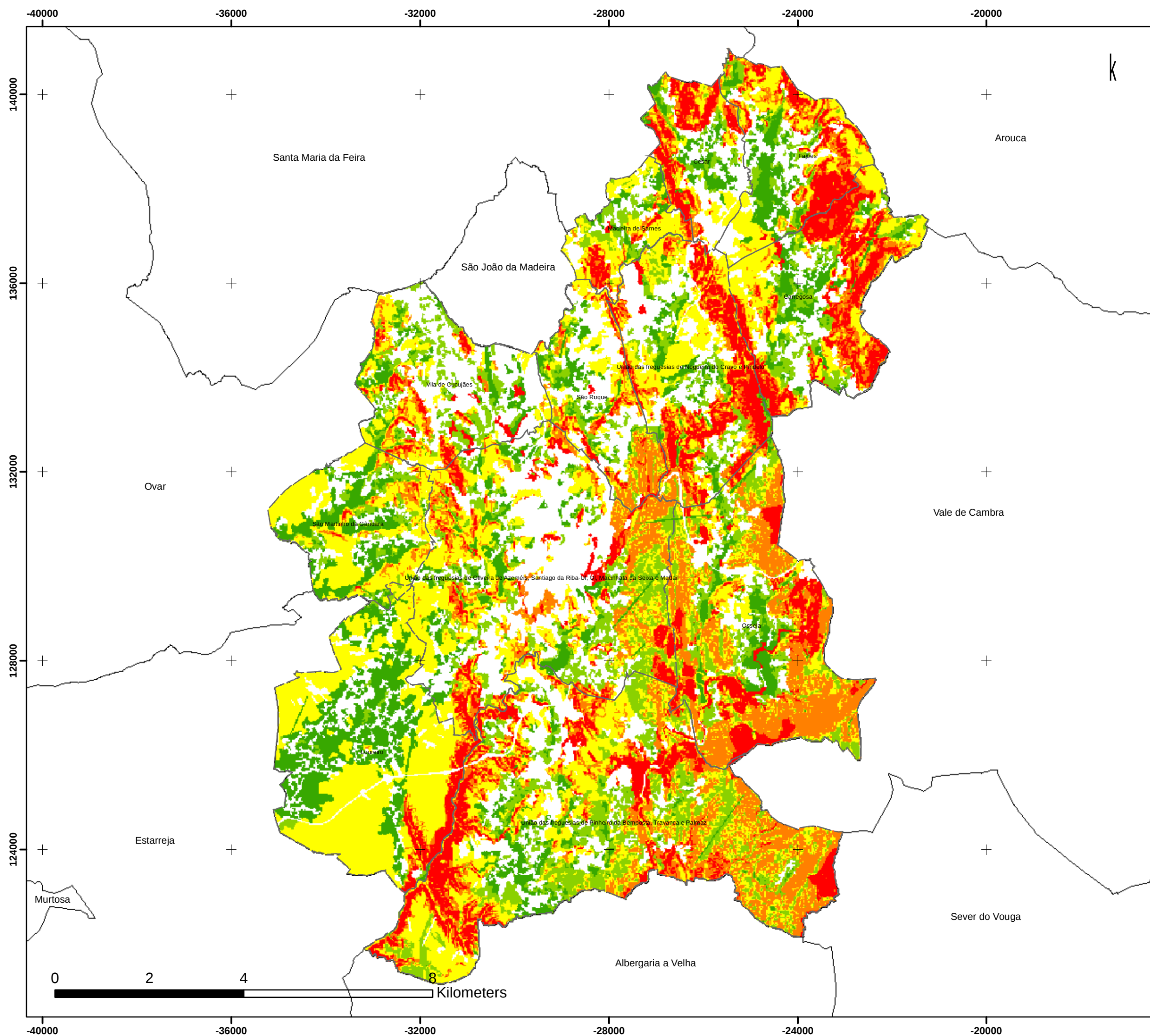
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: fevereiro de 2016

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2016)
CMOAZ (2016)



Mapa n.º 20



Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

Carta de Risco de Incêndio do Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Classes de Risco de Incêndio

- Muito Baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito Alta

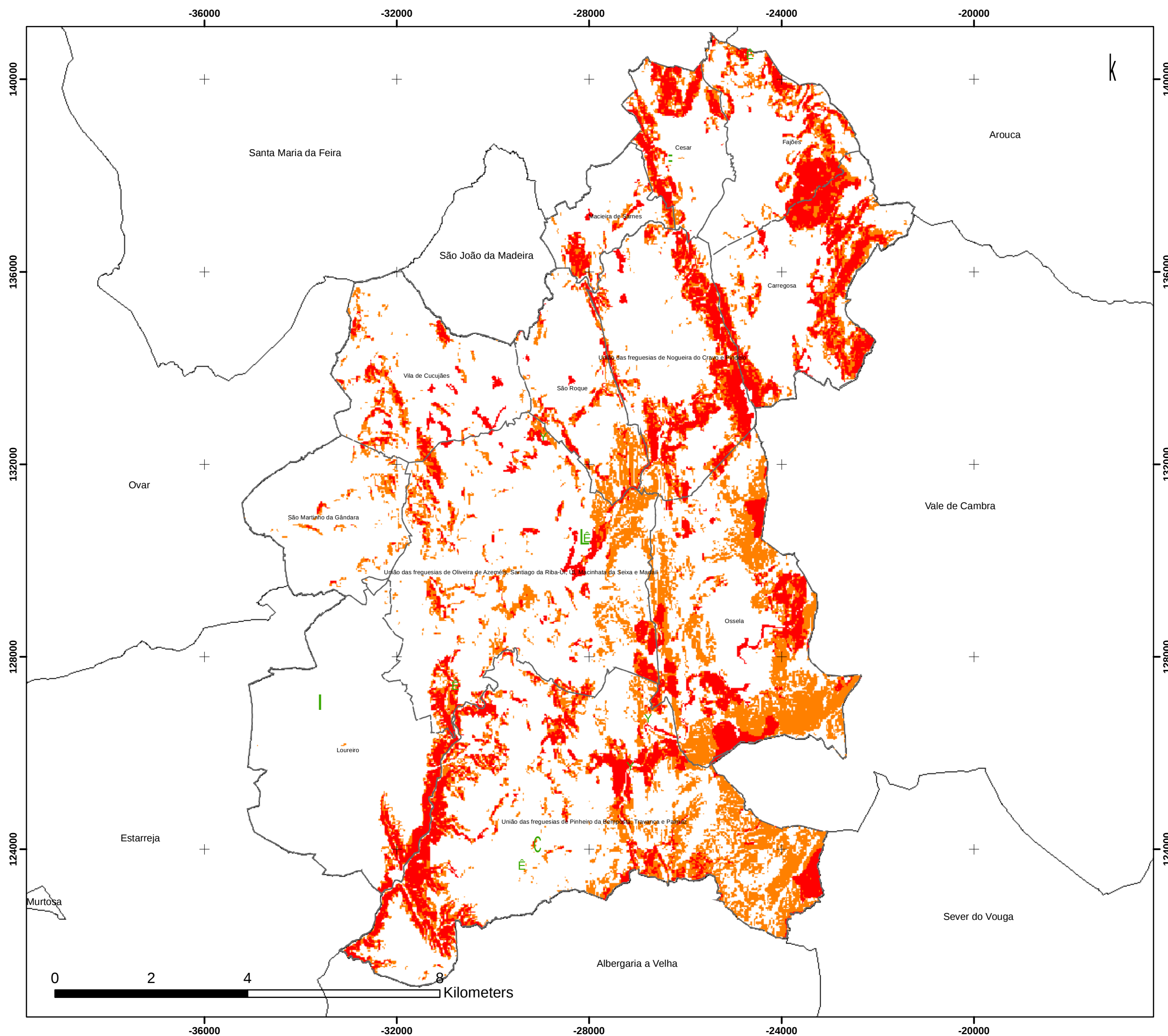
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: fevereiro de 2016

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2016)
CMOAZ (2016)



Mapa n.º 21



Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

Carta de Risco de Incêndio do Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Classes de Risco de Incêndio

- Alta
- Muito Alta

Árvores de Interesse Público

- Chamaecyparis lawsoniana columnaris*
- Pinus pinaster* Ait.
- Quercus suber* L.
- Várias espécies

Equipamentos Recreio e Lazer

- Parque Florestal
- Parque de Merendas

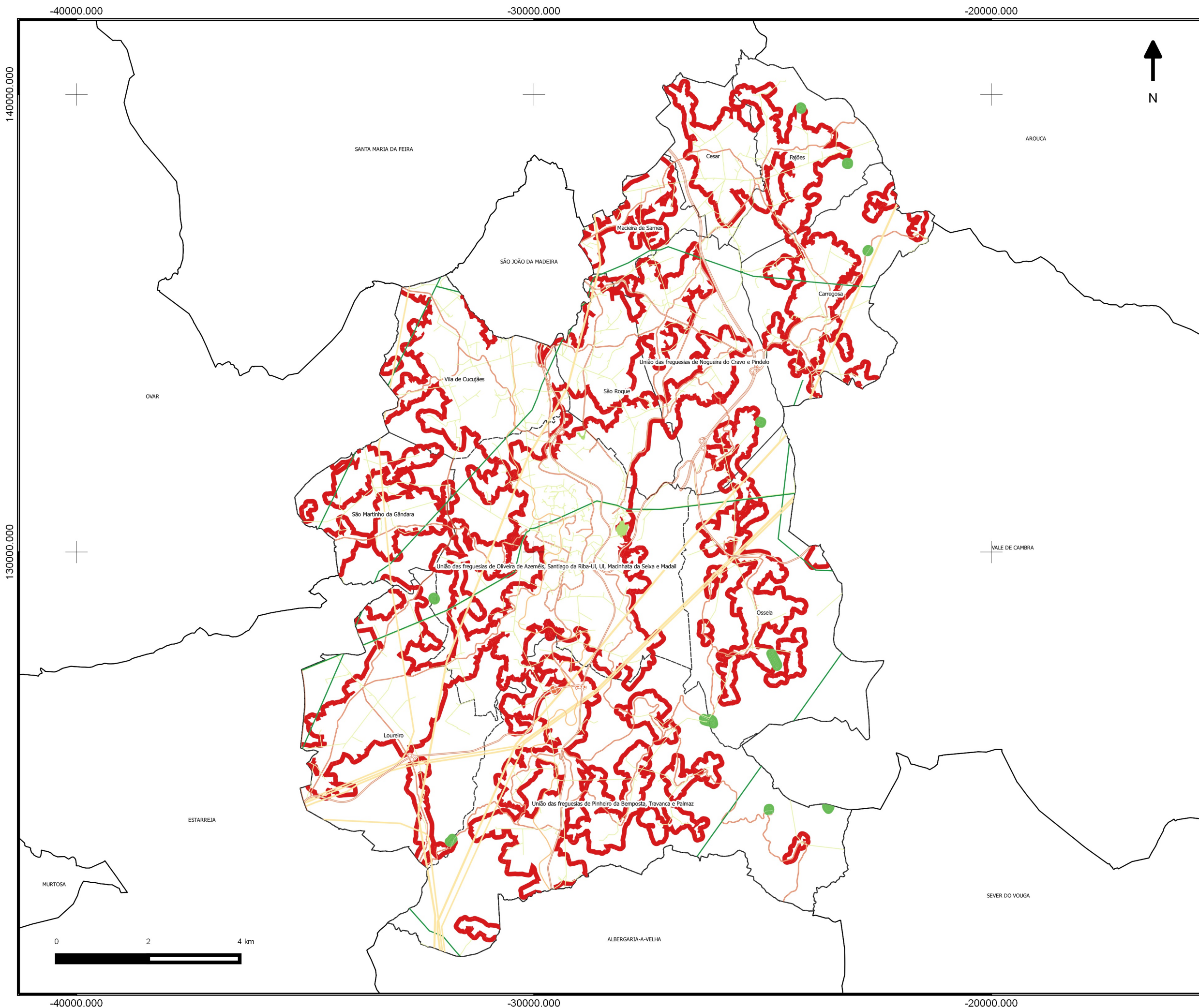
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: fevereiro de 2016

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2016)
CMOAZ (2016)



Mapa n.º 22



Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível do concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelhos Limítrofes
- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Faixas de Gestão de Combustível

- Aglomerados Populacionais
- Rede Viária Florestal
- Rede Ferroviária
- Linhas de Transporte de energia - muito alta tensão
- Linhas de Transporte de energia - média tensão
- Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível
- Pontos de Água
- Linhas de Transporte de energia - alta tensão

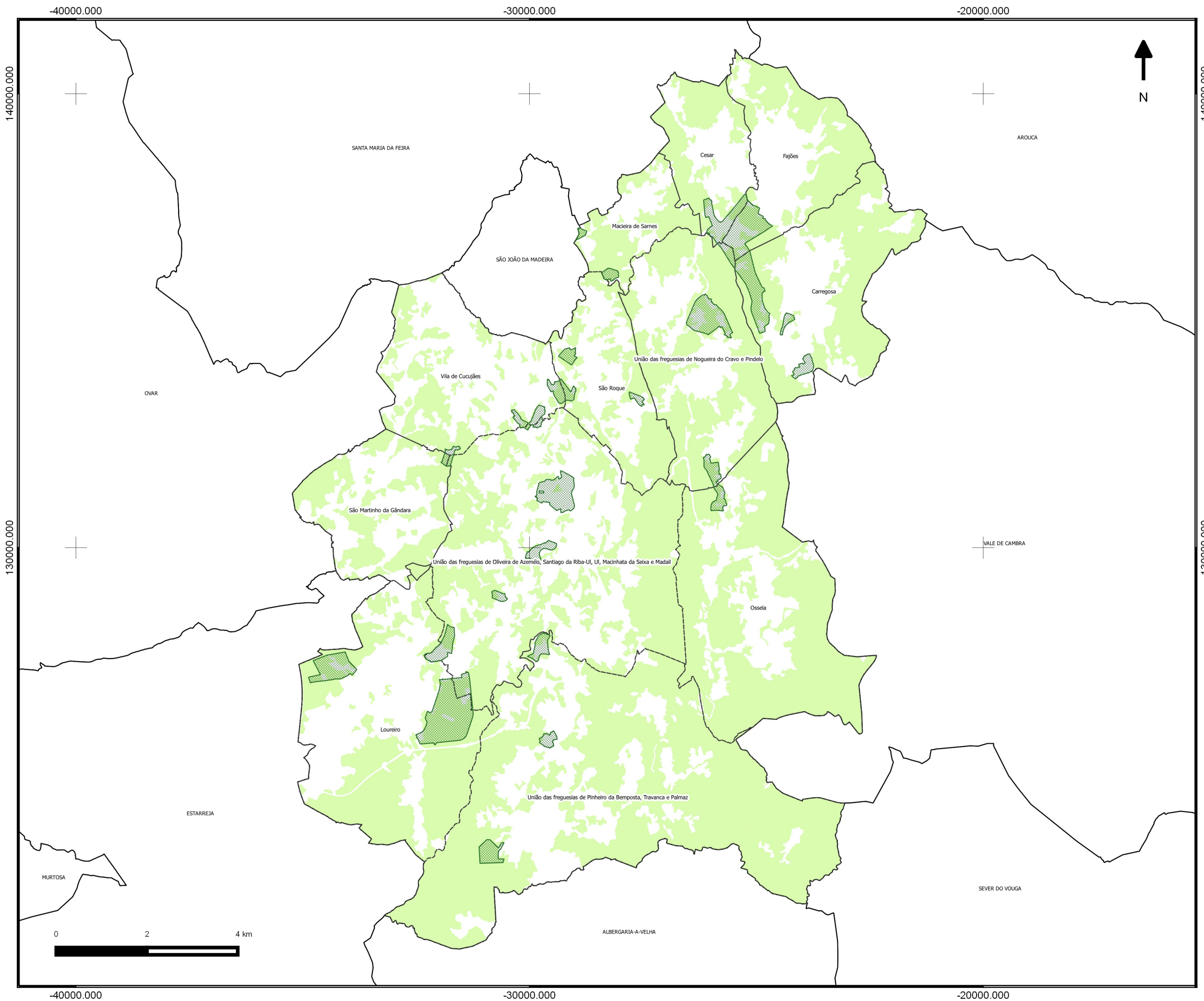
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: novembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2014)
CMOAZ (2014)



Mapa n.º 23



Mapa das Áreas e
Polígonos afetos à
Atividade Industrial e
Económica do concelho de
Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelhos Limítrofes
- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis
- Ocupação Florestal
- Carta de Ordenamento PDM
- Espacos Afectos à Actividade Industrial e Económica

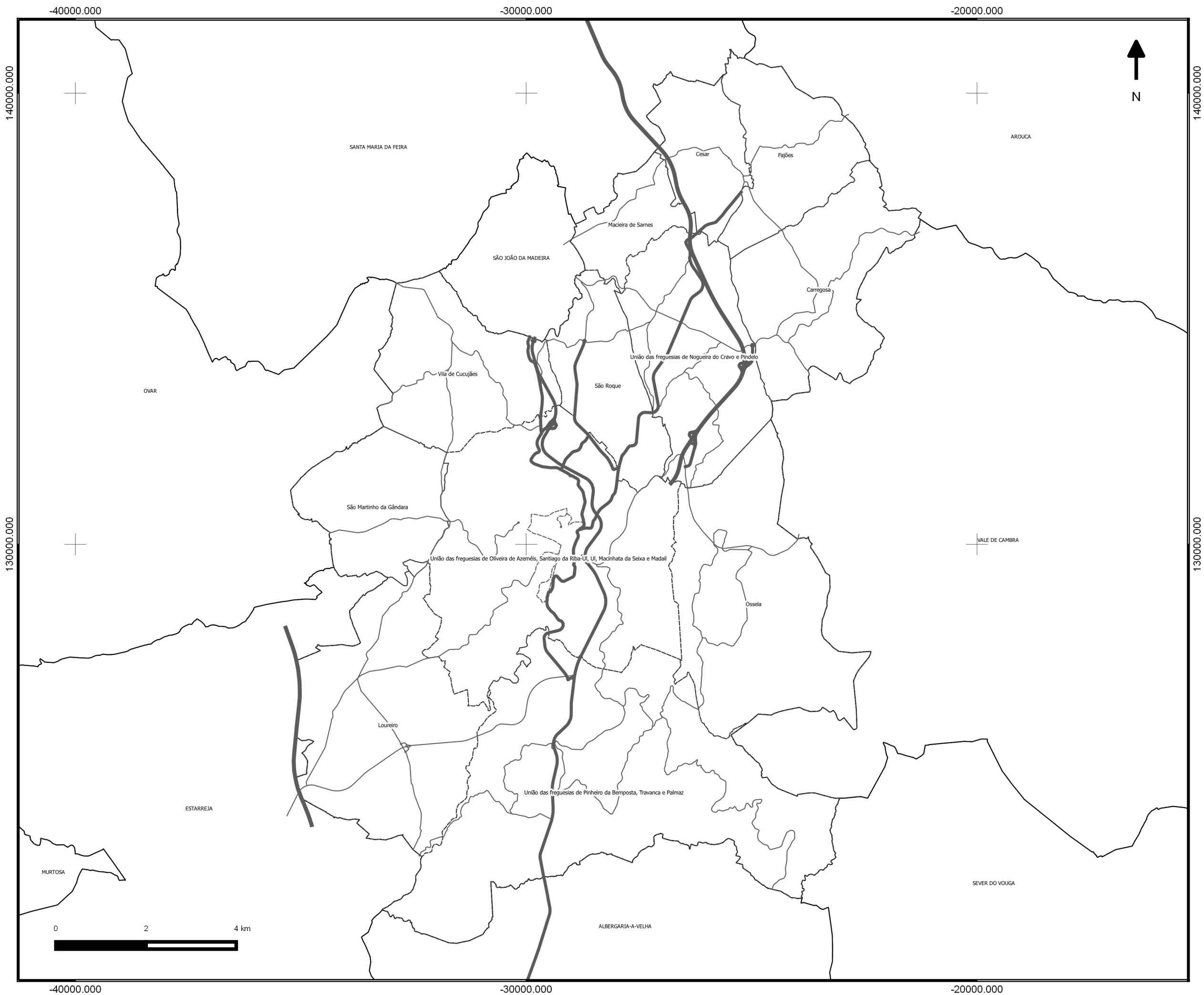
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: novembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2014)
CMOAZ (2014)



Mapa n.º 24



Mapa da Rede Viária Florestal do concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelhos Limítrofes
- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Rede Viária Florestal

- Rede de 1.^a Ordem
- Rede de 2.^a Ordem
- Rede Complementar

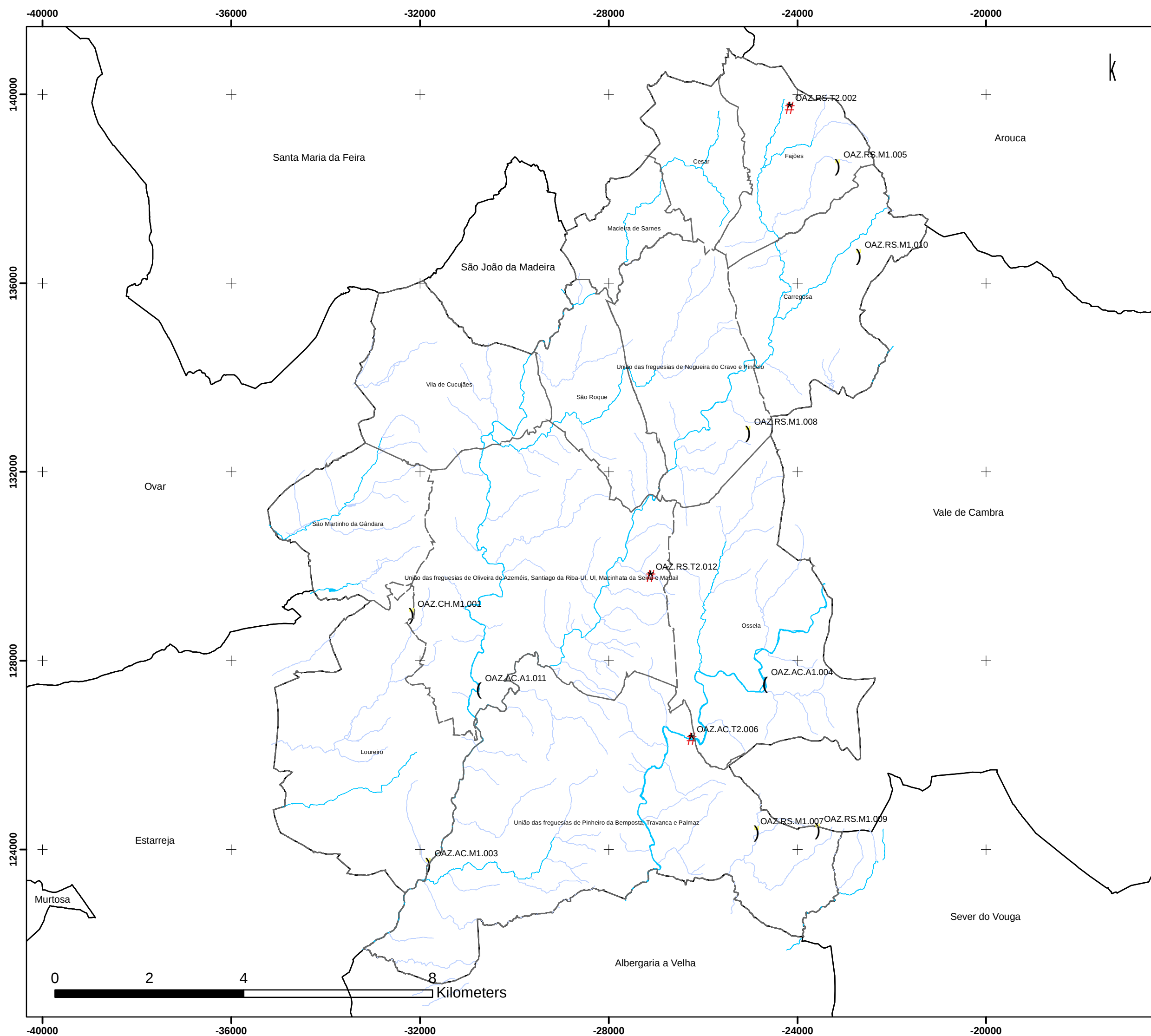
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

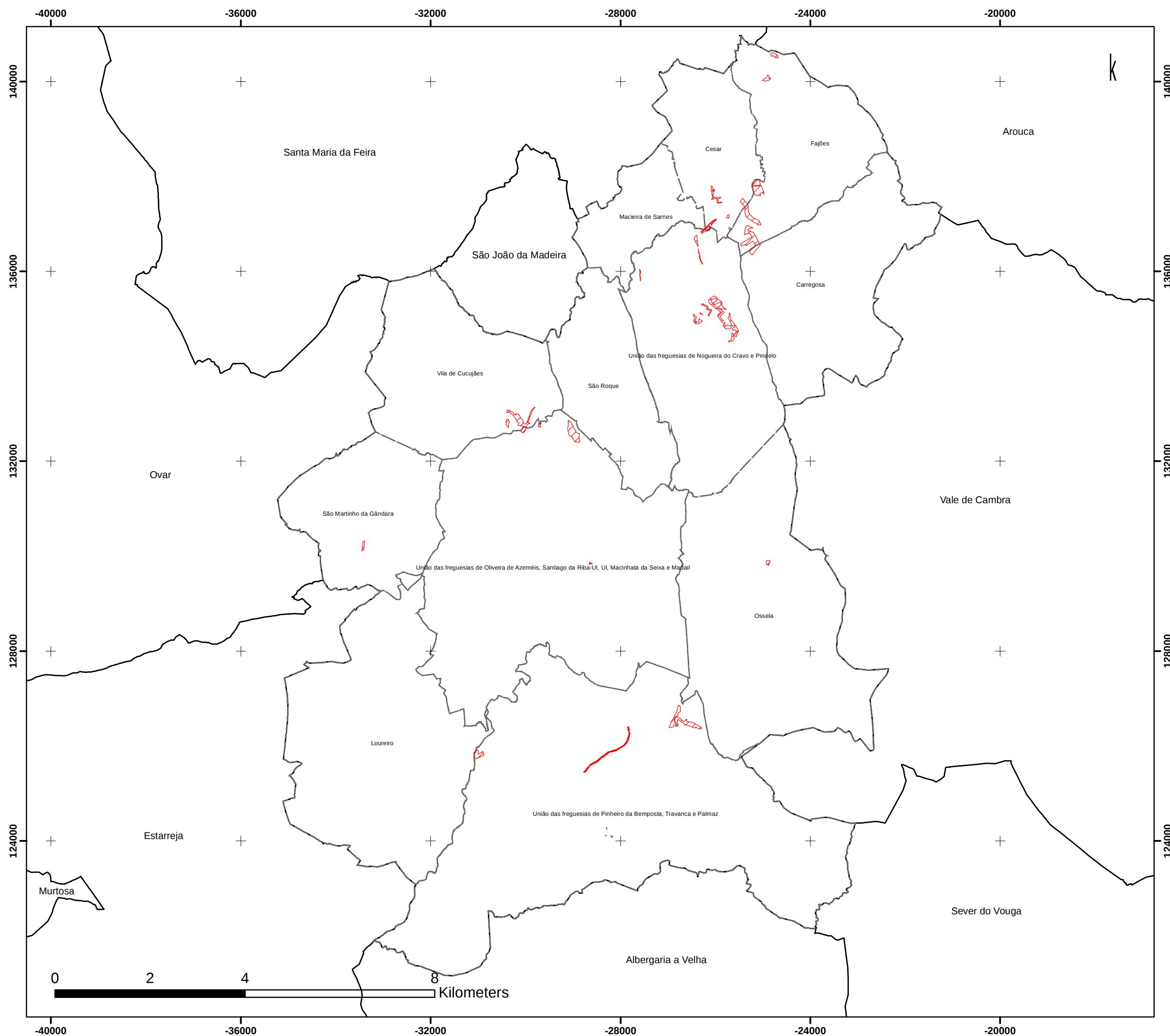
Data: novembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2014)
CMOAZ (2014)



Mapa n.º 25





Silvicultura Preventiva no âmbito da Defesa da Floresta contra Incêndios no Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Gestão de Combustível

- Ano de 2015

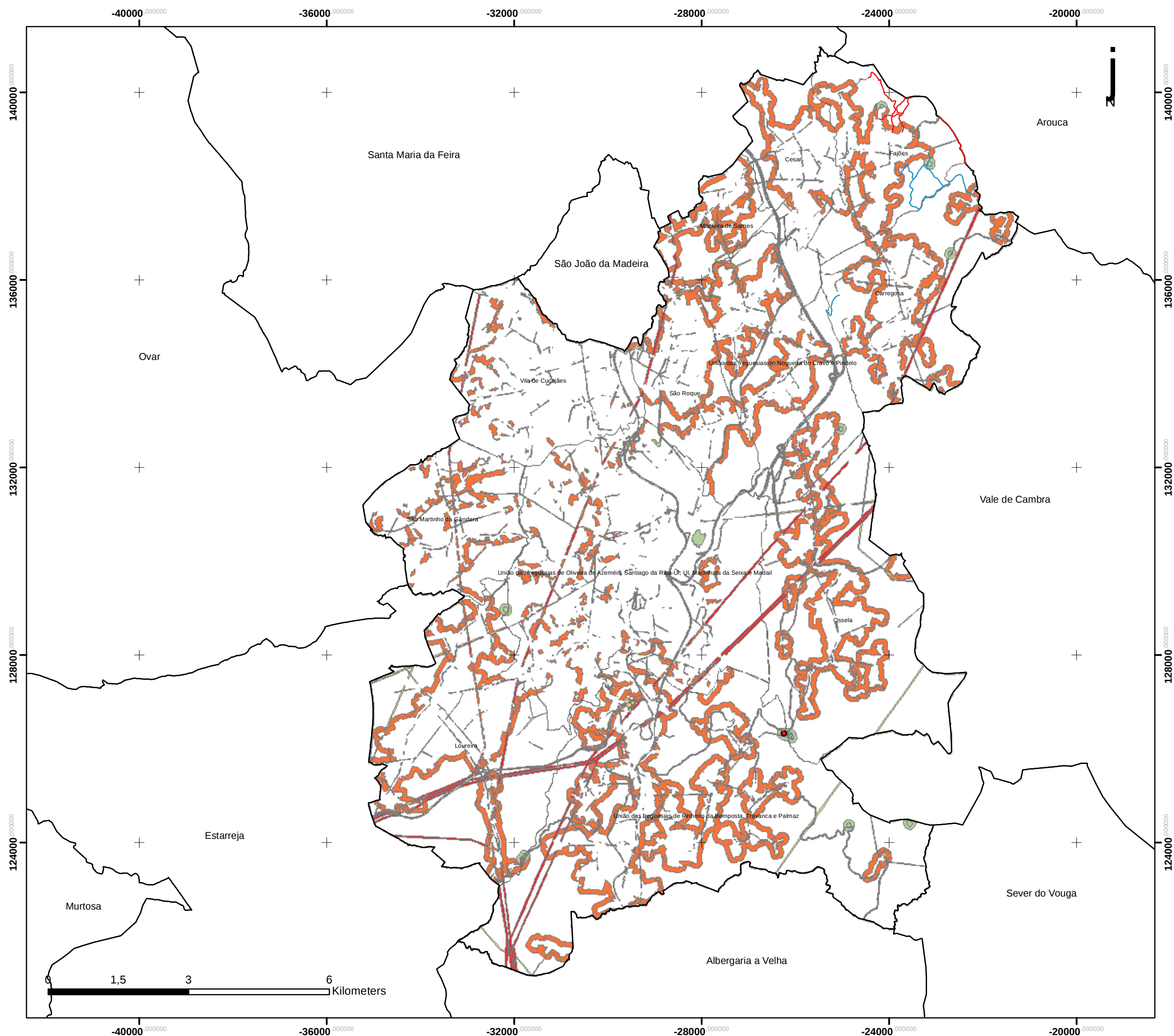
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: fevereiro de 2016

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2016)
CMOAZ (2016)



Mapa n.º 27



Mapa da Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA do Concelho de Oliveira de Azeméis - Ano de 2016

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Faixas de Gestão de Combustível e MPGC

- AEDL - 25,71 ha
- BRISA - 2,2 ha
- Câmara Municipal - 151 ha
- EDP - 113,76 ha
- IP - 84,39 ha
- Proprietários - 2545,42 ha
- Rede Elétrica Nacional- 213,88 ha

Rede Viária Florestal

- Rede Viária Florestal
- Complementar Construção - 1,26 km
- Rede Viária Florestal
- Complementar Manutenção - 5,41 km

Rede de Pontos de Água

- Manutenção - 1 unidade

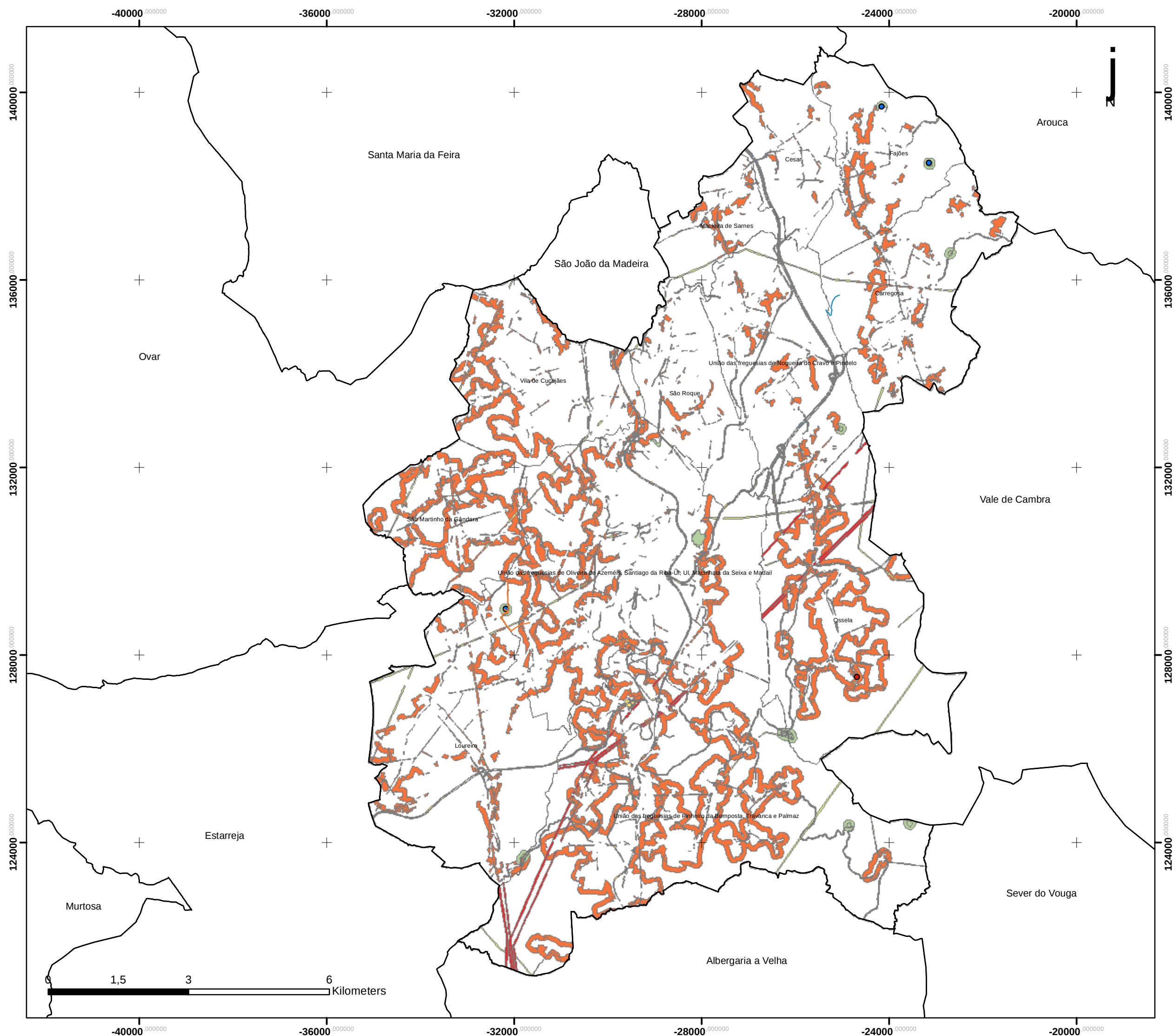
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: dezembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2015)
CMOAZ (2015)



Mapa n.º 28



Mapa da Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA do Concelho de Oliveira de Azeméis - Ano de 2017

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Faixas de Gestão de Combustível e MPGC

- AEDL - 25,71 ha
- BRISA - 2,2 ha
- Câmara Municipal - 151 ha
- EDP - 88,85 ha
- IP - 99,10 ha
- Proprietários - 2305,09 ha
- Rede Elétrica Nacional- 99,12 ha

Rede Viária Florestal

- Rede Viária Florestal
- Complementar Construção - 1,9 km
- Rede Viária Florestal
- Complementar Manutenção - 0,7 km

Rede de Pontos de Água

- Manutenção - 1 unidade
- Construção - 3 unidade

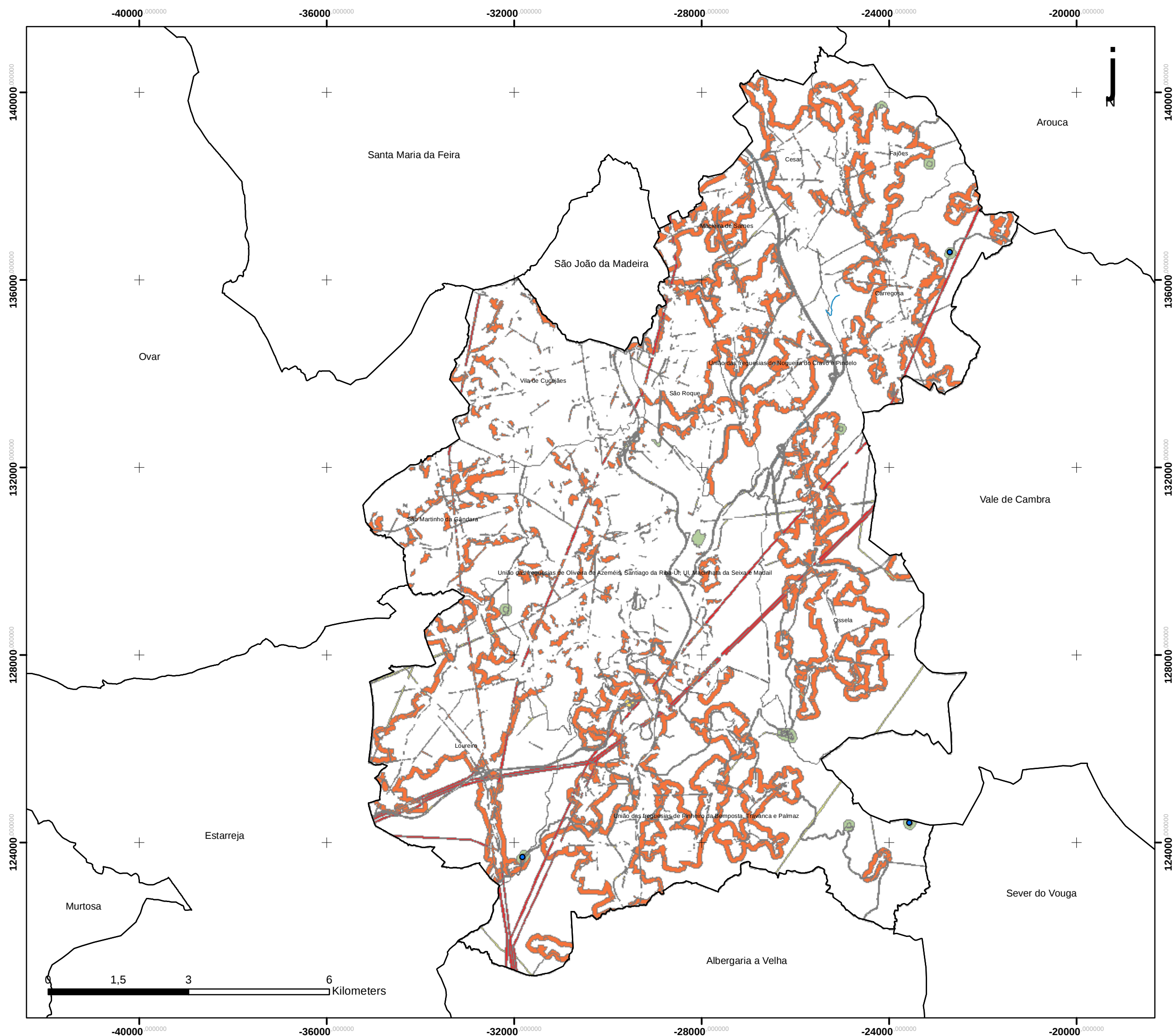
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

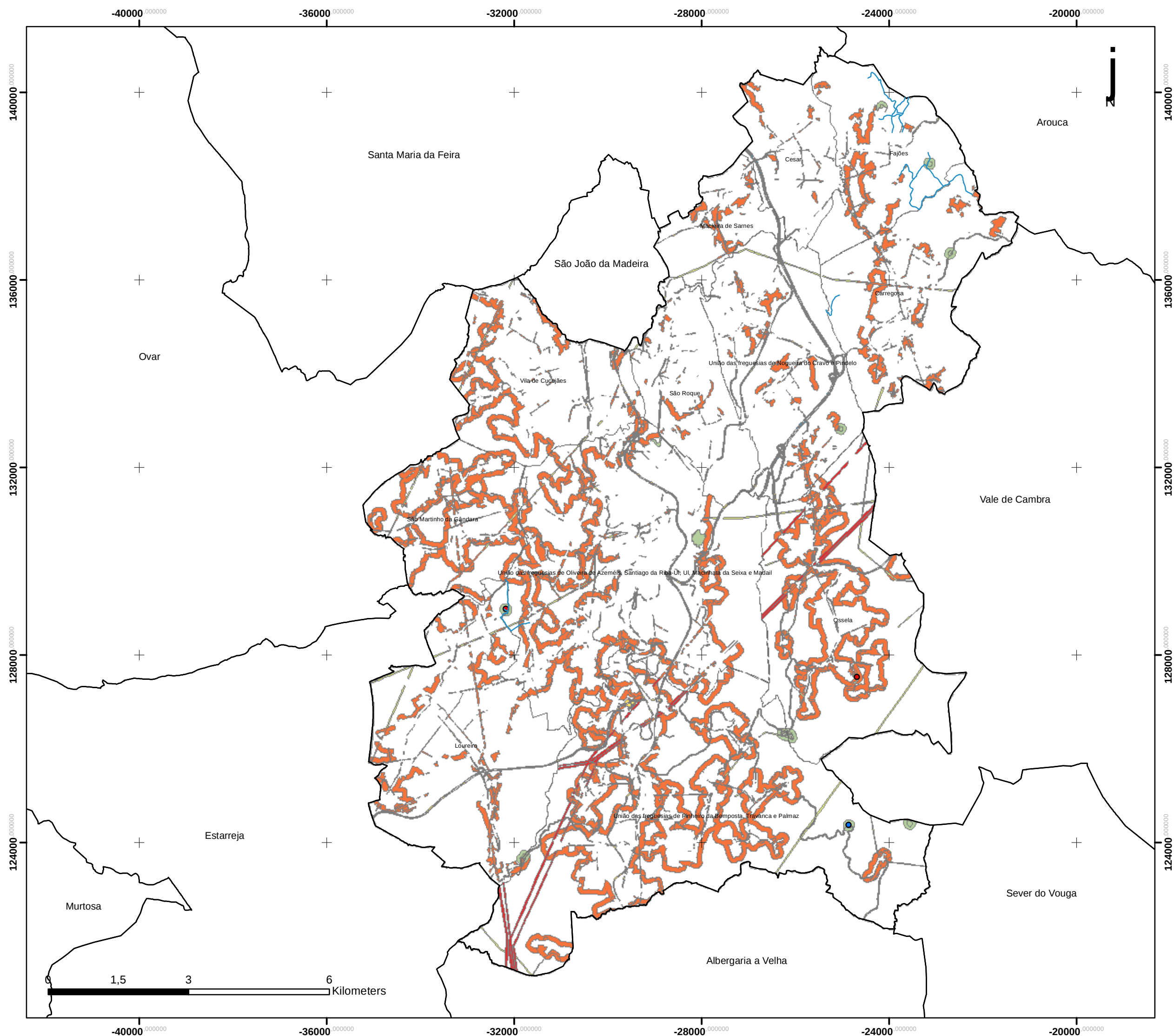
Data: dezembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2015)
CMOAZ (2015)



Mapa n.º 29





Mapa da Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA do Concelho de Oliveira de Azeméis - Ano de 2019

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Faixas de Gestão de Combustível e MPGC

- AEDL - 25,71 ha
- BRISA - 2,2 ha
- Câmara Municipal - 151 ha
- EDP - 113,76 ha
- IP - 99,1 ha
- Proprietários - 2305,09 ha
- Rede Elétrica Nacional - 99,12 ha

Rede Viária Florestal

- Rede Viária Florestal
- Complementar Manutenção - 11 km

Rede de Pontos de Água

- Construção - 1 unidade
- Manutenção - 1 unidades

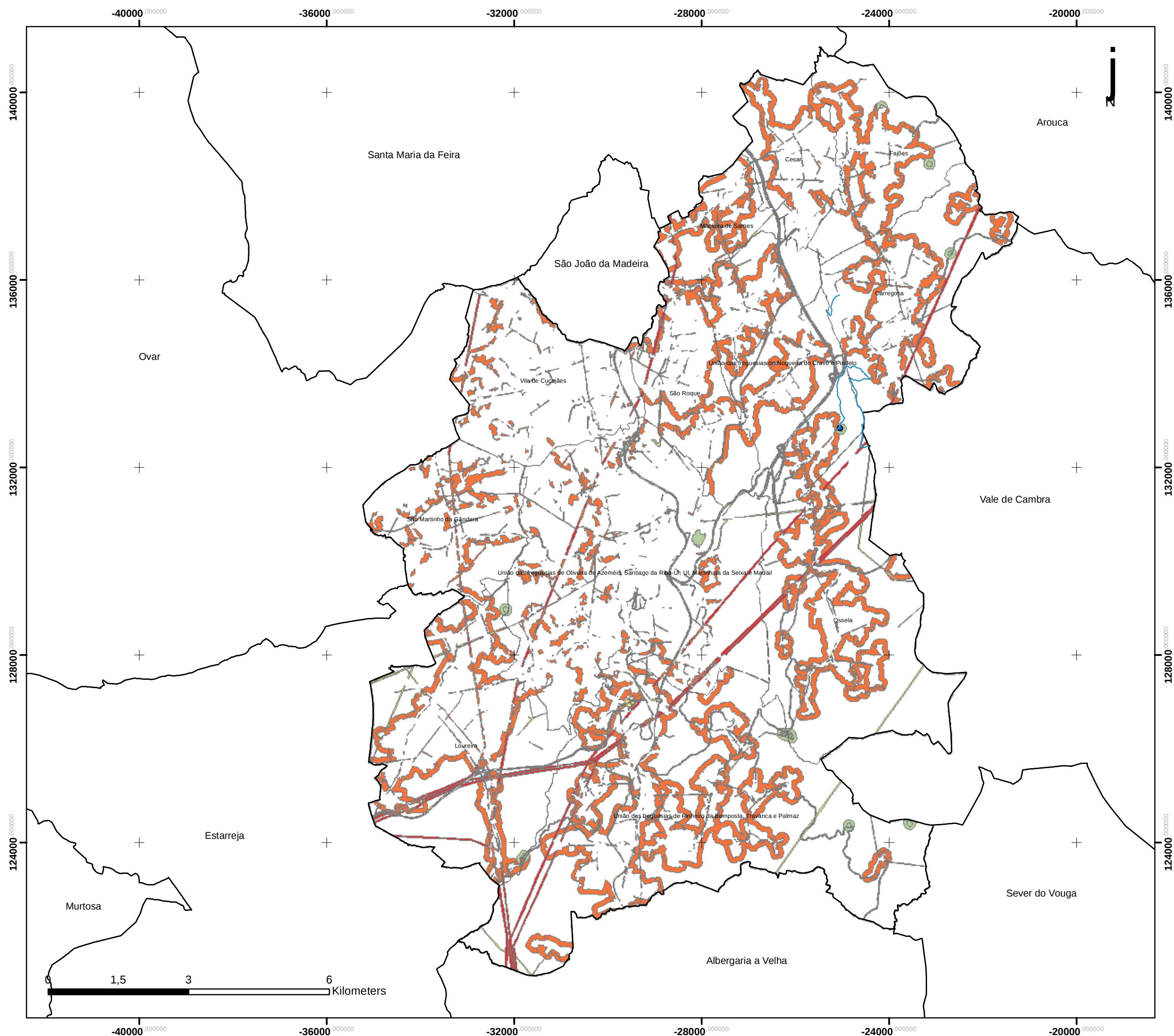
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: dezembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2015)
CMOAZ (2015)



Mapa n.º 31



Mapa da Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA do Concelho de Oliveira de Azeméis - Ano de 2020

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Faixas de Gestão de Combustível e MPGC

- AEDL - 25,71 ha
- BRISA - 2,2 ha
- Câmara Municipal - 151 ha
- EDP - 113,76 ha
- IP - 84,39 ha
- Proprietários - 2545,42 ha
- Rede Elétrica Nacional - 213,88 ha

Rede Viária Florestal

- Rede Viária Florestal Complementar Manutenção - 5,16 km

Rede de Pontos de Água

- Construção - 1 unidade

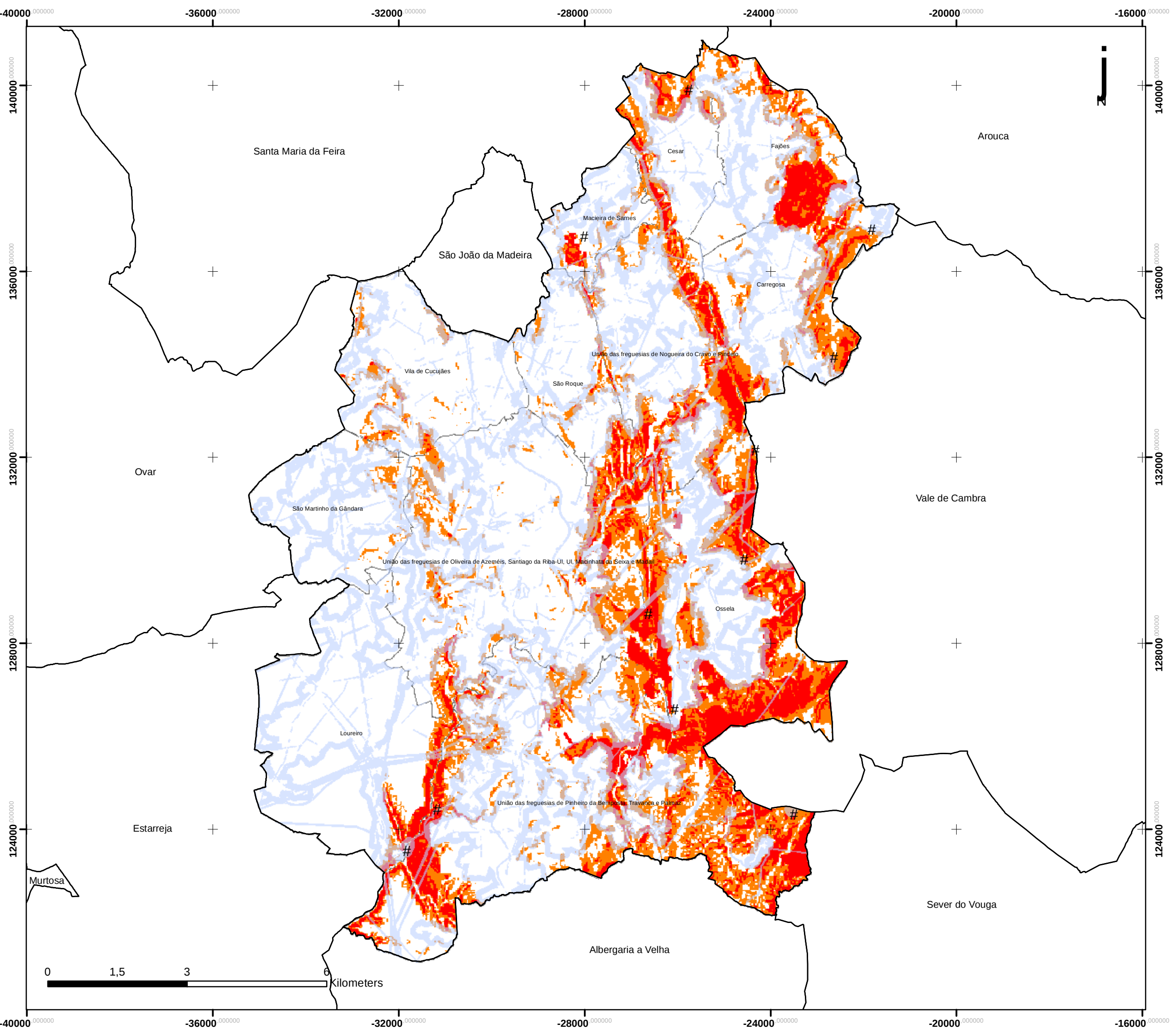
Sistema de Coordenadas ETRS 89 Portugal TM 06

Data: dezembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2015)
CMOAZ (2015)



Mapa n.º 32



Mapa do Planeamento da Fiscalização no Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis
- Zonas Prioritárias de Fiscalização
- Áreas de Gestão de Combustível

Classes de Perigosidade de Incêndio Florestal

- Alta
- Muito Alta

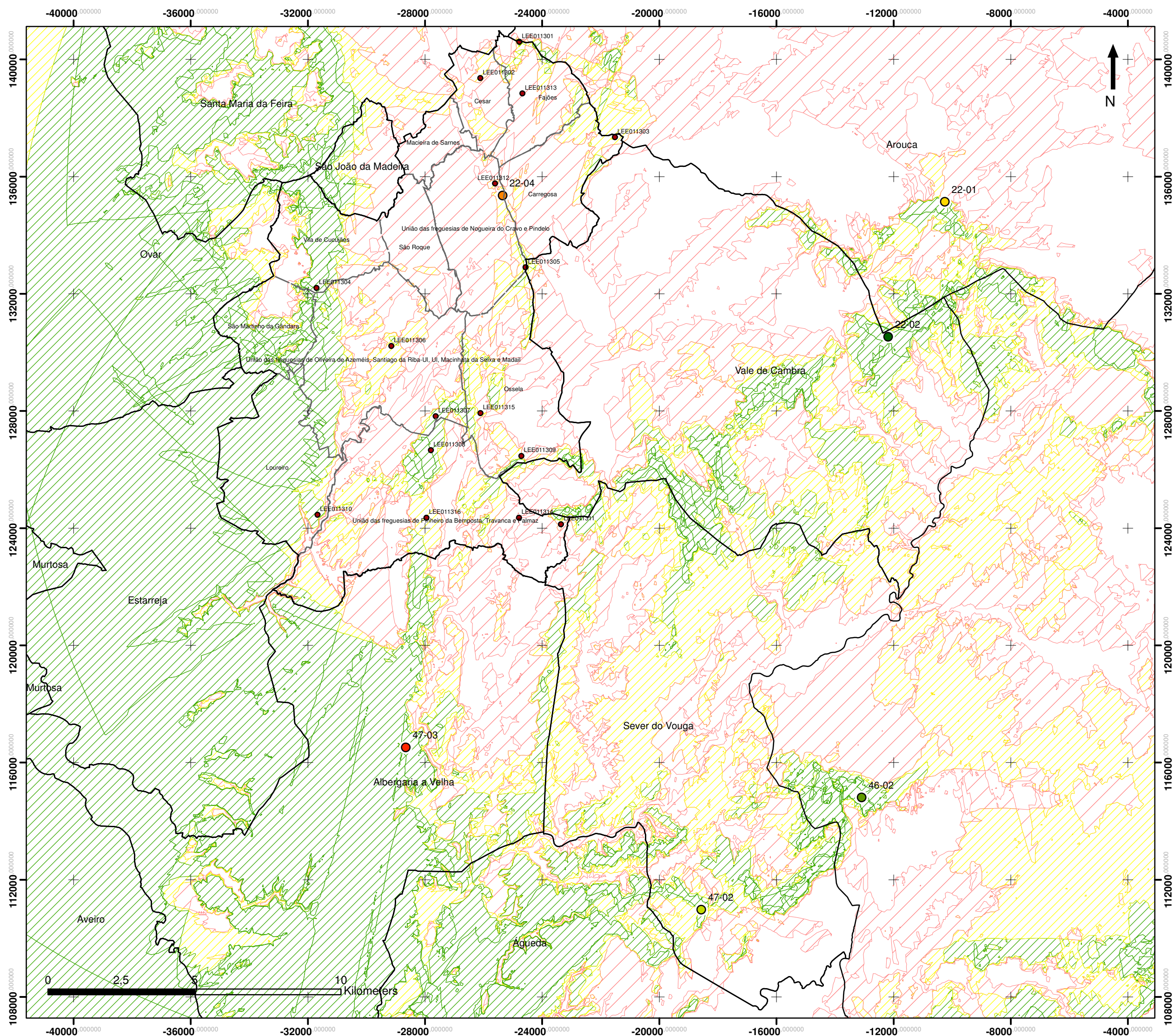
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: dezembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2015)
CMOAZ (2015)



Mapa n.º 33



Mapa das Intervisibilidades no Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Intervisibilidades

- Não visível por posto de vigia
- Visível por um posto de vigia ou LEE
- Visível por dois postos de vigia ou LEE
- Visível por três postos de vigia ou LEE

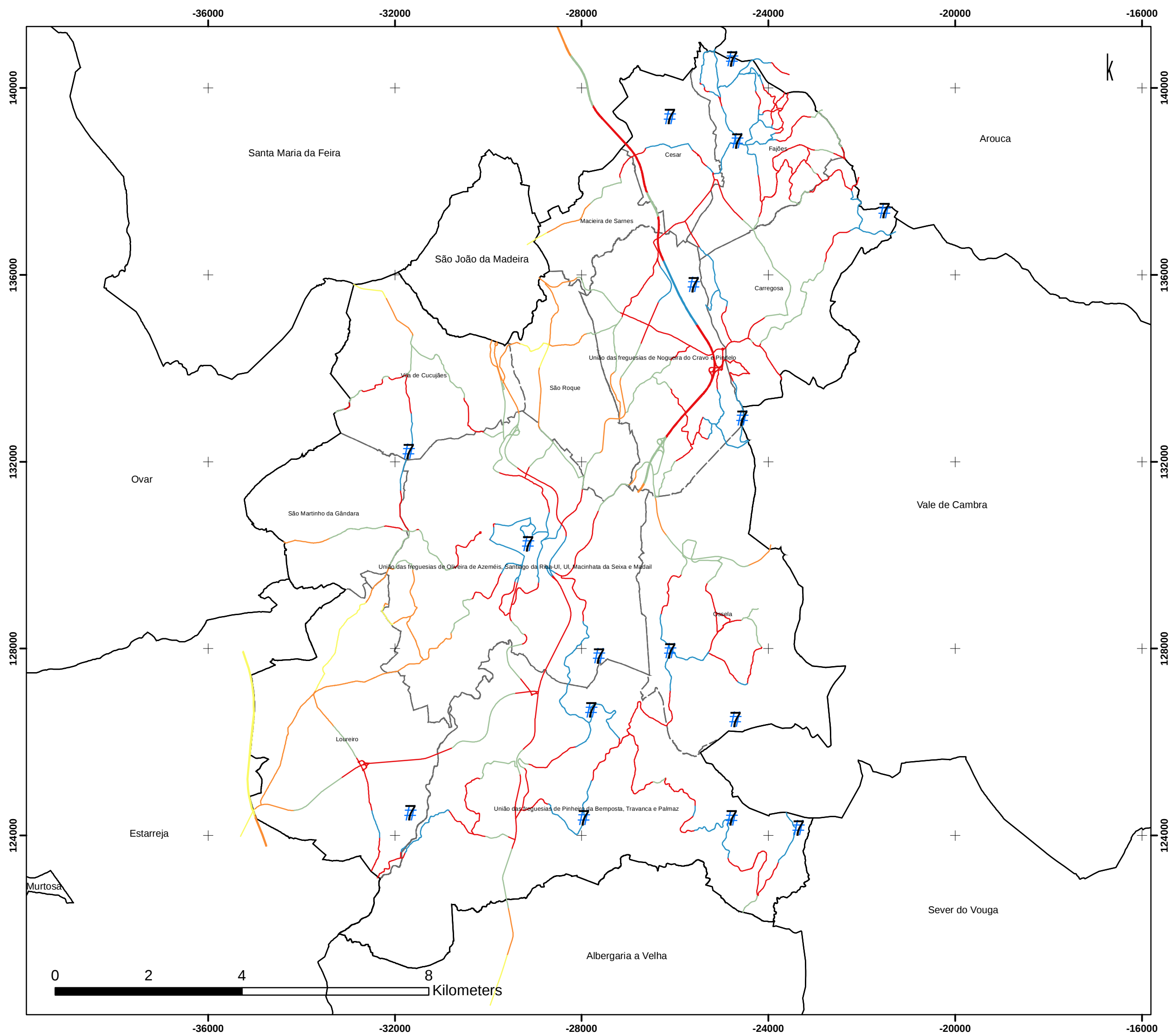
- Posto de Vigia
- LEE

Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: dezembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDf (2015)
CMOAZ (2015)





Mapa de tempo de chegada
para a 1.ª intervenção do Concelho
de Oliveira de Azeméis

Legenda

Concelho de Oliveira de Azeméis

Freguesias de Oliveira de Azeméis

Reabilitação de povoaamentos e habitats florestais

LEE e Quartéis

Tempo de Chegada

0 - 5 minutos

5 - 10 minutos

10 - 15 minutos

15 - 20 minutos

20 - 30 minutos

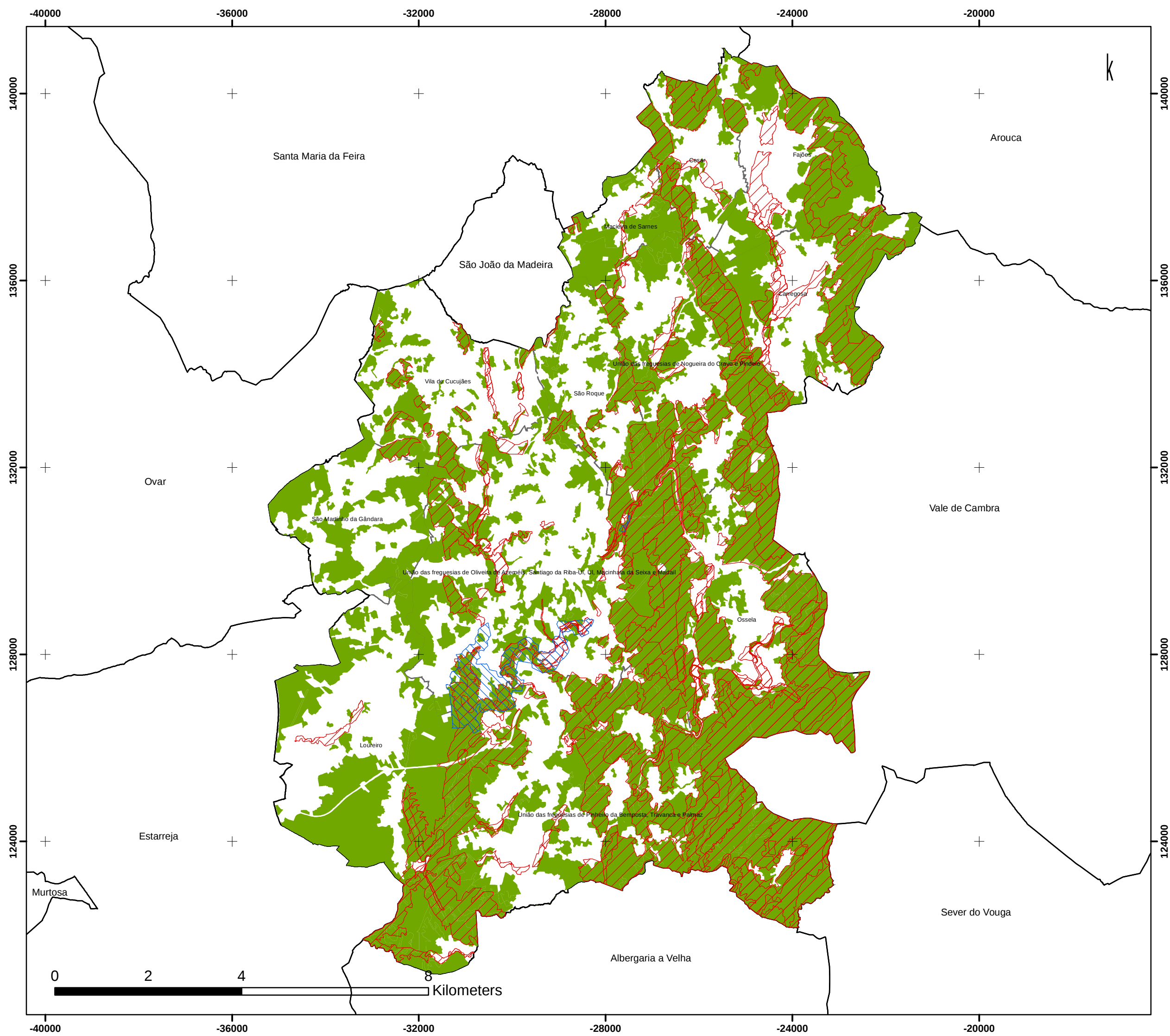
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: janeiro de 2016

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2016)
CMOAZ (2016)


Azeméis
é vida

Mapa n.º 35



Mapa da estabilização de emergência do Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Estabilização de Emergência

- Reserva Ecológica Nacional
- Paisagem Protegida Local do Rio Antuã
- Espaços Florestais

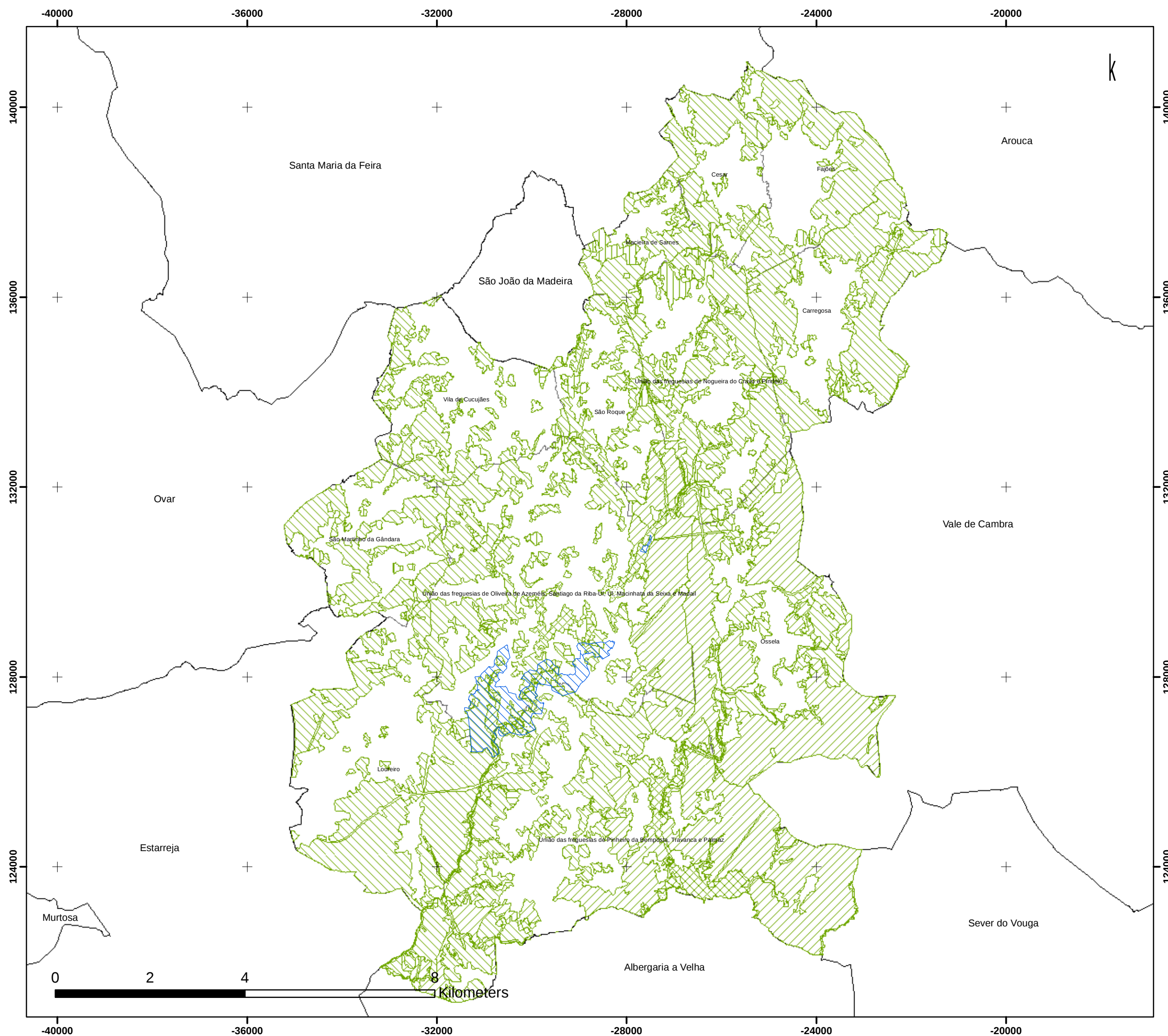
Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: dezembro de 2015

Fonte: DGT (2014)
CMDF (2015)
CMOAZ (2015)



Mapa n.º 36



Mapa de reabilitação de povoaamentos e habitats florestais do Concelho de Oliveira de Azeméis

Legenda

- Concelho de Oliveira de Azeméis
- Freguesias de Oliveira de Azeméis

Reabilitação de povoaamentos e habitats florestais

- Paisagem Protegida Local do Rio Antuã
- Ocupação Florestal - Eucalipto
- Ocupação Florestal - Eucalipto e Folhosas
- Ocupação Florestal - Eucalipto e Pinheiro
- Ocupação Florestal - Eucalipto, Pinheiro e Folhosas
- Ocupação Florestal - Folhosas
- Ocupação Florestal - Folhosas e Pinheiro
- Ocupação Florestal - Pinheiro

Sistema de Coordenadas
ETRS 89 Portugal TM 06

Data: janeiro de 2016

Fonte: DGT (2014)
CMDP (2016)
CMOAZ (2016)



Mapa n.º 37