
PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

ARRUDA DOS VINHOS

(2021-2030)

CADERNO I

DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)



FEVEREIRO 2021

FICHA TÉCNICA

Título Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Arruda dos Vinhos

Subtítulo Caderno I - Diagnóstico

Elaboração Gabinete Técnico Florestal
Serviço Municipal de Proteção Civil
Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos

Correio eletrónico gff@cm-arruda.pt

Data Emitido parecer prévio favorável pela CMDF AV na reunião de 14/01/2021



Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

ENTIDADES INTERVENIENTES

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

Departamento Regional de Gestão e Valorização da Floresta

Divisão de Proteção e Gestão de Áreas Públicas Florestais

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

Comando Distrital de Operações de Socorro de Lisboa

Guarda Nacional Republicana

Destacamento Territorial de Vila Franca de Xira

Núcleo de Proteção Ambiental

Corpo de Bombeiros

Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Arruda dos Vinhos

Juntas de Freguesia

Junta de Freguesia de Arranhó

Junta de Freguesia de Arruda dos Vinhos

Junta de Freguesia de Cardosas

Junta de Freguesia de S. Tiago dos Velhos

BRISA, Autoestradas de Portugal

E-REDES - Distribuição de Eletricidade ¹

IP - Infraestruturas de Portugal

¹ Sempre que se refere EDP Distribuição deve ler-se E-REDES - Distribuição de Eletricidade.

Redes Energéticas Nacionais

ÍNDICE – CADERNO I: DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

ÍNDICE DE QUADROS.....	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
SIGLAS E ACRÓNIMOS	9
1 – INTRODUÇÃO	10
2 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....	11
2.1 – ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	11
2.2 – HIPSOMETRIA	11
2.3 – DECLIVE	12
2.4 – EXPOSIÇÃO.....	13
2.5 – HIDROGRAFIA.....	13
3 – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	16
3.1 – TEMPERATURA DO AR	16
3.2 – HUMIDADE RELATIVA DO AR.....	17
3.3 – PRECIPITAÇÃO	18
3.4 – VENTO.....	19
4 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	22
4.1 – POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA E DENSIDADE POPULACIONAL	22
4.2 – ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO.....	23
4.3 – POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE	24
4.4 – TAXA DE ANALFABETISMO	25
4.5 – ROMARIAS E FESTAS.....	26
5 – CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS.....	28
5.1 – OCUPAÇÃO DO SOLO.....	28
5.2 – POVOAMENTOS FLORESTAIS.....	29
5.3 – REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E REGIME FLORESTAL	31
5.4 – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	31
5.5 – EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA.....	32
6 – ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	35

6.1 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL	35
6.2 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL	38
6.3 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL	39
6.4 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA	41
6.5 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA.....	42
6.6 – ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS	43
6.7 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO.....	44
6.8 – PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS	45
6.9 – FONTES DE ALERTA.....	47
6.10 – GRANDES INCÊNDIOS	49
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
8 – ANEXOS	51

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Áreas das freguesias do concelho de Arruda dos Vinhos.....	11
Quadro 2 - Valores médios mensais da frequência e velocidade do vento (1961-1990).....	19
Quadro 3 - Densidade populacional dos concelhos limítrofes (2011).....	22
Quadro 4 - Índice de envelhecimento dos concelhos limítrofes (2011).....	24
Quadro 5 - Romarias e festas do concelho.....	26
Quadro 6 – Ocupação do solo, por área (ha) e por freguesia	28
Quadro 7 - Área florestal total e áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia.....	30
Quadro 8 - Número total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2019).....	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos (1961-1990).....	16
Gráfico 2 - Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e às 18 horas (1961-1990)	17
Gráfico 3 - Valores mensais da precipitação e máximas diárias (1961-1990).....	18
Gráfico 4 - Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências (2000-2019).....	36
Gráfico 5 - Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por freguesia	37
Gráfico 6 - Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares	38
Gráfico 7 - Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e respetivas médias (2000-2018).....	39
Gráfico 8 - Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e respetivas médias (2000-2018).....	40
Gráfico 9 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2000-2019).....	41
Gráfico 10 - Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências (2000-2019).....	42
Gráfico 11 - Distribuição da área ardida por espaços florestais (2009-2019).....	43
Gráfico 12 - Distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (2000-2019)	44
Gráfico 13 - Distribuição percentual do número de ocorrências por causa (2009-2019)	46
Gráfico 14 - Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019)	48
Gráfico 15 - Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009-2019).....	49

SIGLAS E ACRÓNIMOS

- CAOP** – Carta Administrativa Oficial de Portugal
- CMAV** – Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos
- CMDF AV** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Arruda dos Vinhos
- COS** – Carta de Uso e Ocupação do Solo
- DFCI** – Defesa da Floresta Contra Incêndios
- DGT** – Direção-Geral do Território
- GNR** – Guarda Nacional Republicana
- ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
- INE** – Instituto Nacional de Estatística
- IPMA** – Instituto Português do Mar e da Atmosfera
- NUT** – Nomenclatura das Unidades Territoriais
- PDDFCI** – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- PGF** – Plano de Gestão Florestal
- PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- PNDFCI** – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- POM** – Plano Operacional Municipal
- PROF** – Programa Regional de Ordenamento Florestal
- PROF LVT** – Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo
- RDFCI** – Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
- SGIF** – Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
- SNAC** – Sistema Nacional de Áreas Classificadas
- ZIF** – Zona de Intervenção Florestal

1 – INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) é um instrumento de planeamento que pretende estabelecer a estratégia municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, definindo a responsabilidade sobre a execução das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) das entidades e dos particulares, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), em consonância com o respetivo Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).

O PMDFCI visa ainda operacionalizar ao nível municipal e local as normas contidas nas normas de DFCI, nomeadamente do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual. É um documento que, enquanto instrumento de planeamento, deve ser dinâmico e adaptado à realidade local. Consiste no resultado de um trabalho conjunto das equipas locais que estabelecem objetivos, metas e ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios.

O PMDFCI de Arruda dos Vinhos obedece à seguinte estrutura, definida no Guia Técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios elaborado pela Direção de Unidade de Defesa da Floresta, ex-Autoridade Florestal Nacional (abril 2012) de acordo com o disposto no Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro):

- Diagnóstico (informação de base) — Caderno I;
- Plano de ação — Caderno II;
- Plano operacional municipal (POM) — Caderno III.

O Caderno I do PMDFCI corresponde ao Diagnóstico específico do município, constituindo uma base de informação que servirá de apoio à decisão relativamente às propostas apresentadas no Caderno II do presente plano. Consiste numa caracterização do território municipal que resulta da análise e relação dos parâmetros indicados em seguida, relacionando-os com a problemática dos incêndios florestais, podendo sustentar-se noutros que ajudem a caracterizar de forma mais adequada as particularidades do concelho.

- Caracterização Física;
- Caracterização Climática;
- Caracterização da População;
- Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais;
- Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Florestais.

2 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

2.1 – ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O mapa do Enquadramento Geográfico do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 01.

De acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal (versão CAOP 2018), elaborada pelo Instituto Geográfico Português, o concelho de Arruda de Vinhos ocupa uma área de 77,96 km² (representando 2,77% da área total do distrito), distribuída por 4 freguesias: Arranhó (21,47 km²), Arruda dos Vinhos (34,38 km²), Cardosas (6,01 km²) e S. Tiago dos Velhos (16,09 km²).

Freguesia	Área (km ²)	% Total (município)
Arranhó	21,47	27,55
Arruda dos Vinhos	34,38	44,10
Cardosas	6,01	7,71
S. Tiago dos Velhos	16,09	20,64
Total	77,96	100

Fonte: DGT (2019)

Quadro 1 - Áreas das freguesias do concelho de Arruda dos Vinhos

Em termos de enquadramento supramunicipal, o concelho faz fronteira a norte, com o concelho de Alenquer, a sul, com o concelho de Loures e com o concelho de Mafra, a este, com o concelho de Vila Franca de Xira e a oeste, com o concelho de Sobral de Monte Agraço.

O concelho de Arruda de Vinhos localiza-se no distrito de Lisboa, faz parte integrante da Comunidade Intermunicipal do Oeste e no que diz respeito às Unidades Territoriais para Fins Estatísticos de nível II (NUT II) pertence ao Centro, integrando a unidade Oeste – NUT III.

No âmbito da organização florestal, o concelho de Arruda dos Vinhos, está inserido na Divisão de Proteção e Gestão de Áreas Públicas Florestais, do Departamento Regional de Gestão e Valorização da Floresta de Lisboa e Vale do Tejo, da competência do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

2.2 – HIPSOMETRIA

O mapa Hipsométrico do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 02.

Os valores de altimetria oscilam entre as cotas 30 metros, junto ao Rio Grande da Pipa perto da Quinta da Bataca (freguesia de Cardosas) e os 395 metros na Carvalha (freguesia de S. Tiago dos Velhos).

As freguesias de Arruda dos Vinhos e de Cardosas têm uma altitude que oscila entre os 30 e os 355 metros. Enquanto as freguesias de Arranhó e S. Tiago dos Velhos estão a uma cota mais elevada, a sua altitude oscila entre os 130 e 396 metros.

Esta diferença de altitudes é um factor de grande importância, uma vez que propicia a alteração de vários elementos climáticos e, conseqüentemente, a mudança na composição do coberto vegetal e a existência de *habitats* variados. Estas diferenças são facilmente observáveis através da diversidade de paisagem que se encontra no concelho.

Para além disso a orografia é um factor a considerar, pois pode dificultar, de forma significativa, o combate aos incêndios.

2.3 – DECLIVE

O mapa de Declives do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 03.

No concelho de Arruda dos Vinhos dominam os relevos acentuados e irregulares, vales apertados e sinuosos, onde correm linhas de água de regime torrencial, com exceção da zona do denominado Vale Quente (onde se situa a vila sede de concelho) com relevos mais aplanados.

O declive médio ronda os 0 a 5 graus, sendo que a freguesia com relevo mais acentuado é a freguesia de Arranhó.

A área sul-sudoeste da freguesia de Arruda dos Vinhos, perto do lugar Mata (limite com a freguesia de S. Tiago dos Velhos e concelho de Vila Franca de Xira) caracteriza-se por apresentar declives acentuados superiores a 20 graus.

O facto da porção do concelho mais declivosa ser a que apresenta uma maior ocupação florestal, menos compartimentada pelos espaços agrícolas e sociais, leva a que os incêndios florestais que ocorrem principalmente na freguesia de Arranhó sejam mais difíceis de combater.

As características peculiares do concelho dificultam o combate aos incêndios, devido à dificuldade de acessos e propagação mais rápida em áreas de relevo mais acentuado e irregular. O declive exerce grande influência na velocidade de propagação dos incêndios isto porque, quanto mais inclinada for a vertente mais se dobram as chamas no sentido da propagação.

Os declives acentuados dificultam, também, a realização de operações mecânicas tanto na silvicultura preventiva como na agricultura, encarecendo as operações e propiciando um progressivo abandono da propriedade.

O declive tem uma influência significativa na infiltração das águas e no processo de erosão, pelo que em caso de ocorrência de incêndios, as zonas de encosta são as que carecem de uma intervenção prioritária pós-incêndio, promovendo-se a reabilitação do ecossistema anteriormente existente por forma, a evitar no futuro a existência de elevados danos provocados pela erosão.

2.4 – EXPOSIÇÃO

O mapa de Exposições do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 04.

O concelho de Arruda dos Vinhos apresenta uma exposição predominantemente virada a Este e a Oeste (40% e 36% da área total do concelho, respetivamente).

As zonas viradas a Norte e Oeste são zonas mais frias e húmidas nas quais a probabilidade de ocorrência de ignições espontâneas é menor.

A exposição de um terreno corresponde à sua orientação geográfica, estando relacionada com o grau de insolação e, conseqüentemente, com o teor de humidade do combustível e da sua inflamabilidade. Parâmetros como a temperatura, humidade relativa do ar, velocidade e direção dos ventos locais estão diretamente relacionados com esta variável fisiográfica.

Por exemplo, nas encostas voltadas a sul, os combustíveis apresentam menores valores de humidade relativa, uma vez que o ar é mais seco devido à incidência de maior quantidade de radiação (DGF, 2002).

Para se observar imediatamente estas diferenças, basta olhar com atenção para os combustíveis existentes numa e noutra encosta que, muitas vezes, nestas circunstâncias, são diferentes, adaptando-se às condições edafo-climáticas locais.

2.5 – HIDROGRAFIA

O mapa Hidrográfico do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 05.

O concelho apresenta uma rede hidrográfica relativamente densa, em que a drenagem superficial assume a maior importância.

A rede hidrográfica do concelho de Arruda dos Vinhos integra a grande bacia hidrográfica do Rio Tejo e pode dividir-se em três bacias de rios afluentes do Tejo:

- Bacia do Rio Trancão, que abrange a área total da freguesia de Arranhó e parte da freguesia de S. Tiago dos Velhos;
- Bacia do Rio Silveiras, que abrange uma pequena área da freguesia de S. Tiago dos Velhos (Sudeste) e
- Bacia do Rio Grande da Pipa, que abrange a totalidade do espaço territorial das freguesias de Arruda dos Vinhos e Cardosas.

A bacia hidrográfica de maior expressão é a do Rio Grande da Pipa que corre de Oeste para Este e desagua no Rio Tejo.

Os cursos de água permanentes que atravessam o concelho são o Ribeiro de A-do-Baço, Rio dos Matos, Rio da Louriceira, Rio Salema e Rio Grande da Pipa. No entanto, estes cursos de água não apresentam características que permitam a sua utilização como pontos de água de DFCI.

A inexistência de pontos de água naturais para abastecer os meios terrestres e aéreos têm implicações no abastecimento e capacidade de resposta dos serviços de apoio ao combate dos incêndios, criando uma excessiva dependência das tomadas de água da rede pública.

Atendendo a que a área mais declivosa do concelho (freguesia de Arranhó e S. Tiago dos Velhos) se situa na zona em que são mais comuns os escorrimentos do tipo torrencial é de esperar, especialmente em áreas ardidas, a ocorrência de situações de arrastamento não só de cinzas e da porção mais fina do solo, bem como da sua parte mais grosseira incluindo rochas e detritos. Situações deste tipo originam a erosão dos solos e prejudicam a qualidade da água, podendo também causar condições de iminente perigo para as populações e seus bens em consequência por exemplo de deslizamentos de terras.

Implicações DFCI relativas à caracterização física do concelho:

Considerando os mapas da hipsometria, declives e exposições apresentados anteriormente e com o apoio dos respetivos dados obtidos pelo sistema de informação geográfica que lhes deram origem conclui-se que existem diversas áreas do concelho de Arruda dos Vinhos com declives acentuados que provocam as seguintes situações:

- Abandono dos terrenos com a conseqüente grande acumulação de vegetação;
- Acessos muito dificultados para as operações dos bombeiros;
- Maior velocidade de propagação dos incêndios.

A rede hidrográfica existente no concelho, também aqui apresentada, não permite a utilização direta e eficiente por parte dos bombeiros nas suas intervenções de defesa da floresta contra incêndios.

Todas as situações acima apontadas vão dificultar o esforço de defesa da floresta contra incêndios no espaço territorial de Arruda dos Vinhos.

3 – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

A caracterização climática do concelho de Arruda dos Vinhos é baseada nos dados das normais climatológicas referentes ao período 1961-1990, do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) sendo que estes se reportam à estação meteorológica Dois Portos, localizada no concelho de Torres Vedras.

O clima é um dos fatores naturais de maior relevância para a formação de paisagens. No caso deste concelho, o clima caracteriza-se por uma significativa variabilidade espacial provocada pelo relevo. O denominado Vale Quente, onde fica situada a vila de Arruda dos Vinhos atinge, durante o verão, temperaturas mais elevadas do que a restante área territorial do município, por outro lado as zonas de maior altitude são significativamente mais ventosas.

A temperatura do ar, a humidade relativa e a velocidade do vento são os parâmetros climatéricos que mais influenciam a ocorrência e a intensidade dos incêndios, pois interagem entre si, criando condições mais favoráveis à ignição dos combustíveis e à propagação de incêndios.

3.1 – TEMPERATURA DO AR



Gráfico 1 - Valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos (1961-1990)

Relativamente ao parâmetro temperatura do ar, a sua influência sobre o teor e humidade dos combustíveis florestais, e conseqüentemente sobre a ocorrência e a propagação de incêndios varia consoante a estação do ano e o período do dia.

A observação do Gráfico 1 permite confirmar que os meses de julho, agosto e setembro são aqueles em que se verificam as temperaturas mais elevadas. A temperatura média do ar ao longo do ano varia entre os 10°C e os 20,5°C e a média das máximas varia entre os 14°C e 26°C, sendo que o valor máximo verificado foi 42°C no mês de junho. É nos meses de maio a outubro que a temperatura do ar mais se faz sentir sobre o teor de humidade dos combustíveis, isto porque, como se irá verificar, é também neste período que a humidade relativa do ar e a precipitação atingem valores mais baixos.

3.2 – HUMIDADE RELATIVA DO AR

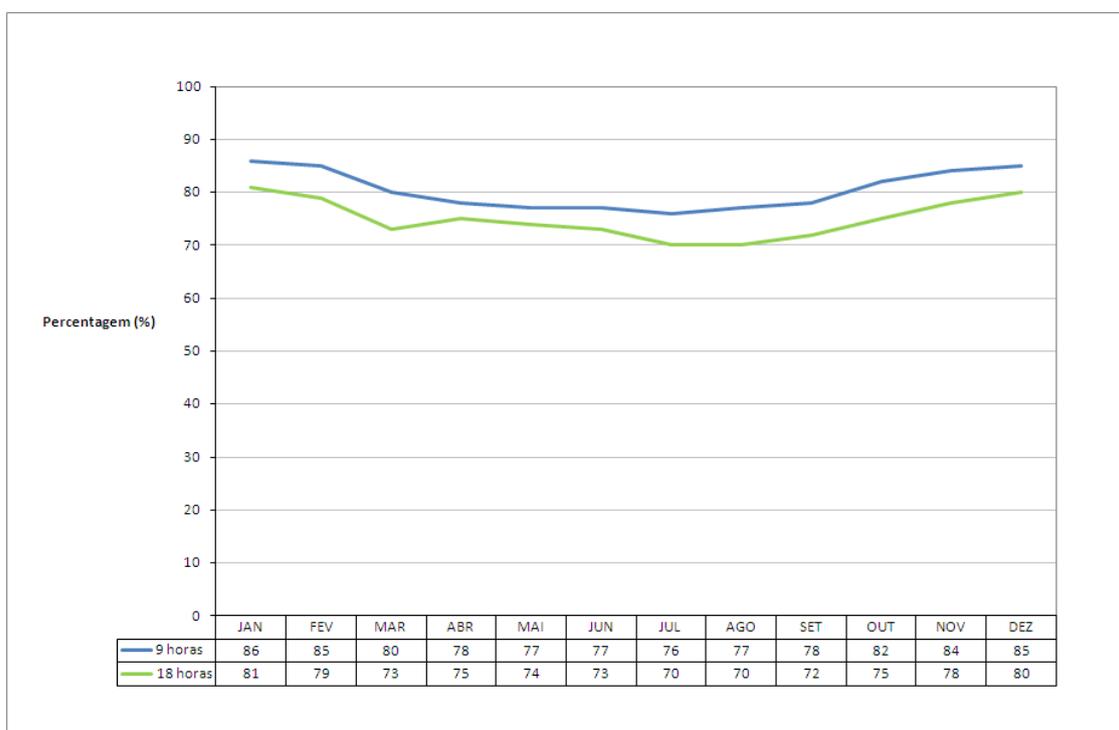


Gráfico 2 - Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 e às 18 horas (1961-1990)

A humidade relativa do ar é um elemento preponderante na probabilidade de ocorrência de incêndios, pois condiciona a humidade dos combustíveis florestais e conseqüentemente a sua inflamabilidade e combustibilidade. No entanto, a influência que exerce depende quer da intensidade dos ventos, que secam os materiais, quer da exposição solar dos combustíveis, já que os combustíveis situados em encostas com exposição Norte mantêm o seu teor de humidade mais tempo durante o dia, comparativamente às encostas com outras exposições, especialmente as com exposição Sul.

Assim, a diminuição da humidade do ar implica uma diminuição da humidade dos combustíveis, sendo este decréscimo mais evidente se existirem em particular temperaturas elevadas e algum vento, condições que conduzem a uma rápida diminuição do teor em humidade dos combustíveis mais finos que entram facilmente em ignição.

A análise e interpretação do Gráfico 2 permitem concluir que os meses de maio a setembro são os que apresentam menores valores médios da humidade relativa do ar, ao mesmo tempo que apresentam temperaturas do ar mais elevadas. Isto verifica-se principalmente nos meses de julho, agosto e setembro, período no qual o risco de incêndio é mais elevado. Ao longo de todo o ano os valores da humidade relativa do ar ao final do dia (18 horas) são inferiores aos valores registados de manhã (9 horas). A humidade relativa do ar é da ordem dos 80%, sendo que nos meses de julho e agosto os valores chegam a atingir os 70%.

3.3 – PRECIPITAÇÃO



Gráfico 3 - Valores mensais da precipitação e máximas diárias (1961-1990)

Também a precipitação é considerada um dos fatores climáticos e mais influentes na DFCI, uma vez que a sua intensidade e frequência condicionam o teor em humidade dos combustíveis.

Para além disso, assume uma extrema importância no desenvolvimento de vegetação, bem como nas atividades humanas praticadas (nomeadamente na agricultura).

A análise e interpretação do Gráfico 3 permite verificar que os meses em que existe menor precipitação são julho e agosto, o que conjugado com as elevadas temperaturas do ar vai influenciar diretamente a humidade relativa do ar (diminuindo-a) e conseqüentemente baixar o teor em humidade dos combustíveis, dando origem a condições propícias para a deflagração e propagação de incêndios. Tal facto, leva a que, neste período, os dispositivos de pré-supressão e supressão apresentem maior grau de preparação e prontidão.

A precipitação mensal (que corresponde aos valores médios do total da quantidade de precipitação num mês) varia entre os 5 e os 105 mm, atingindo valores mais elevados em novembro, dezembro, janeiro e fevereiro (período mais pluvioso).

Verifica-se que há uma redução gradual da precipitação desde os meses mais pluviosos até aos mais secos, pelo que o crescimento dos combustíveis florestais é considerado normal.

3.4 – VENTO

O vento é um parâmetro meteorológico que assume grande relevância na DFCI, pois é responsável pela dessecação dos combustíveis, levando a que, ainda que as temperaturas não sejam elevadas e os níveis de humidade relativa do ar sejam moderados, os combustíveis possam apresentar baixos teores de humidade. Isto porque, o ar em movimento junto à parte aérea das plantas promove a evaporação da água nos tecidos das mesmas. Está também fortemente relacionado com a propagação das chamas e pelo transporte de calor e fagulhas.

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR	VM	FR
Janeiro	3,2	12,2	15,1	6,8	7,5	10,3	9,6	8,4	9,0	16,6	20,3	15,2	3,8	16,1	19,8	11,5	11,7
Fevereiro	6,7	15,4	14,1	8,5	6,6	8,1	8,9	10,8	8,0	18,6	18,5	18,9	4,6	15,5	25,0	12,4	7,4
Março	8,2	15,5	13,8	9,7	6,5	11,8	7,6	11,4	3,8	12,5	15,8	17,9	4,3	13,8	36,1	13,3	3,8
Abril	11,4	17,1	7,8	11,0	1,6	11,8	4,4	11,1	3,1	20,0	13,6	17,6	6,5	12,3	49,3	13,7	2,4
Mai	10,6	16,8	5,5	10,2	1,3	11,7	2,4	13,5	1,9	20,3	15,7	16,3	4,8	12,2	56,6	14,2	1,2
Junho	8,0	14,7	3,3	9,0	1,3	10,2	1,7	10,5	3,0	15,8	10,4	12,2	6,8	10,1	64,8	13,5	0,8
Julho	15,1	16,2	4,5	8,2	0,2	12,0	1,1	13,2	0,5	8,2	5,1	11,1	5,1	9,6	67,6	13,2	0,7
Agosto	11,9	17,5	3,6	7,6	0,7	13,2	1,6	8,6	0,7	12,0	3,2	11,3	4,5	8,3	72,4	13,1	1,3
Setembro	10,8	13,7	6,1	7,7	0,8	7,2	2,5	9,2	3,1	9,4	12,4	11,9	6,1	9,6	55,2	10,7	3,0
Outubro	8,6	12,2	13,1	7,9	2,9	8,5	9,2	11,1	5,6	11,9	15,3	11,7	3,7	6,8	33,0	8,3	8,5
Novembro	6,8	12,3	15,4	7,2	5,2	9,9	8,0	9,4	7,1	12,8	14,2	13,3	4,3	8,9	26,2	10,1	12,8
Dezembro	7,5	10,7	19,1	6,5	7,5	8,8	9,4	6,9	4,2	11,7	11,8	13,8	3,1	11,2	22,4	9,3	15,0

Legenda:

FR - Frequência do vento (%)

VM - Velocidade média do vento (km/h)

C - Situação em que não há movimento apreciável do ar

N - Rumo Norte

NE - Rumo Nordeste

E - Rumo Este

SE - Rumo Sudeste

S - Rumo Sul

SW - Rumo Sudoeste

W - Rumo Oeste

NW - Noroeste

* Estação meteorológica de Dois Portos – Fonte: IPMA (2007)

Quadro 2 - Valores médios mensais da frequência e velocidade do vento (1961-1990)

É importante referir que, sendo esta uma zona ventosa, os ventos predominantes são de Noroeste (44,5%), verificando-se nos meses de julho e agosto maior frequência de ventos com rumo Norte e Noroeste. Tal facto revela que nestes meses existe uma maior influência de massas de ar marítimo que introduzem no ar alguma humidade, estas condições por um lado dificultam as ignições (influência de ar do mar) por outro facilitam a propagação do fogo no terreno (intensidade e frequência do vento), já que este é responsável pela oxigenação e pelo arrastamento de faúlhas, podendo originar novos focos de incêndio.

A velocidade do vento é moderada, com médias anuais de 12 km/h. É ainda de salientar que é durante os meses de verão (junho, julho, agosto e setembro) que a frequência do vento de rumo noroeste mais se faz sentir, com uma frequência média de 65% - Quadro 2.

Nas zonas mais declivosas, frequentes nas freguesias de Arranhó e S. Tiago dos Velhos, ocorrem ventos locais de baixa intensidade, designados brisas, originados pelo aquecimento e arrefecimento desigual das superfícies adjacentes dos vales e dos cumes, pela radiação solar durante o dia e pela radiação terrestre durante a noite, que criam uma diferença de pressão atmosférica entre o cume e o vale. Assim, durante a manhã, a radiação solar aquece em primeiro lugar os cumes e só depois os vales, criando-se uma baixa pressão nos cumes, que origina uma brisa de vale, que sopra do vale para o cimo das encostas. À noite, com o arrefecimento mais rápido dos cumes, criam-se aí altas pressões, ao passo que nos vales, que arrefecem mais lentamente, mantêm uma pressão mais baixa, pelo que surgem as brisas de cume, que sopram dos cumes em direção aos vales.

O conhecimento destas brisas é importante pois elas influenciam o comportamento dos incêndios, sendo comum estas brisas retardarem ou ajudarem a progressão da cabeça dos fogos, dependendo se se trata de uma brisa de cume ou de vale e de um fogo que progride no sentido do topo da encosta ou no sentido do vale.

Se o sentido das chamas e da brisa forem coincidentes existe uma aceleração da progressão do fogo, contrariamente se as chamas e a brisa tiverem sentidos opostos a brisa ajuda a retardar a progressão do fogo.

Implicações DFCl relativas à caracterização climática do concelho:

Considerando os gráficos e quadros apresentados anteriormente relativos à caracterização climática do concelho apresentam-se as seguintes situações relativas ao clima:

- Verão quente e seco;
- Área ventosa, principalmente a maior altitude.

Pela observação dos parâmetros anteriores verifica-se que é durante os meses de verão que encontramos condições mais propícias à ocorrência de incêndios florestais. As temperaturas elevadas,

associadas à ausência de precipitação e a uma humidade relativa baixa, são por si só condições favoráveis à deflagração de incêndios.

A intensidade e direção do vento podem principalmente nas áreas de maior altitude contribuir para um aumento da dificuldade e complexidade da atuação do Bombeiros no combate ao fogo.

Estas dificuldades podem ainda ser acrescidas quando relacionadas com os elementos fisiográficos, verificando-se maior potencial de risco nas zonas com declives acentuados e de maior altitude.

Todas as situações acima referidas vão contribuir para dificultar o esforço de defesa da floresta contra incêndios no território de Arruda dos Vinhos.

4 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

As conclusões retiradas neste capítulo irão servir de base e fundamento principalmente para o planeamento das ações do 2.º eixo estratégico (ações de sensibilização da população no âmbito da DFCI).

Para elaborar esta caracterização recorreu-se aos dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), referentes ao Recenseamento Geral da População e Habitação de 1991, 2001 e 2011.

4.1 – POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA E DENSIDADE POPULACIONAL

O mapa da População Residente (1991/2001/2011) e Densidade Populacional (2011) apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 06 e representa a evolução da população residente no município por freguesia.

Desde 1991, que Arruda dos Vinhos é a freguesia que regista maior número de residentes e o seu crescimento demográfico relativamente às restantes freguesias tem vindo a aumentar. Em 1991 esta freguesia registava 54% da população do concelho enquanto nos últimos Censos esse valor aumentou para os 65%.

A freguesia de Arranhó, a segunda em número de habitantes, apresentou um decréscimo, da ordem dos 5%, do número de residentes nos últimos Censos. As restantes freguesias apesar de apresentarem um aumento de população residente, têm, em termos demográficos, vindo a perder importância comparativamente com a freguesia de Arruda dos Vinhos, já que o seu crescimento é percentualmente inferior ao daquela freguesia.

No que respeita ao concelho, nas últimas duas décadas, os valores da população residente têm vindo a aumentar (45% que corresponde a 4177 habitantes), sendo que em 2011 o concelho de Arruda dos Vinhos registou 13391 habitantes.

Concelho Limítrofe	Densidade Populacional (hab./km ²)
Alenquer	142
Loures	1211
Mafra	263
Sobral de Monte Agraço	195
Vila Franca de Xira	430

Fonte: INE (1991, 2001 e 2011), INE (2011).

Quadro 3 - Densidade populacional dos concelhos limítrofes (2011)

O concelho de Arruda dos Vinhos tem uma densidade populacional de 172 habitantes por quilómetro quadrado segundo os Censos de 2011. Por comparação com os municípios limítrofes, Quadro 3, verifica-se que Arruda dos Vinhos apresenta valores bastante inferiores a Loures, Mafra e Vila Franca de Xira, mas similares a Alenquer e Sobral de Monte Agraço.

A freguesia com maior densidade populacional é a de Arruda dos Vinhos (252hab./km²) cujo valor é superior ao valor médio do concelho, seguindo-se Cardosas (139hab./km²), Arranhó (112hab./km²) e por fim S. Tiago dos Velhos (93hab./km²).

A redução de população em freguesias com extensos espaços florestais e área inculta, poderá ter implicações negativas na DFCI, uma vez que leva à diminuição das fontes de alerta, fazendo com que qualquer deflagração seja detetada numa fase avançada, em que o fogo, muitas vezes, já afeta uma maior área ardida, levando a maior dificuldade no combate e a uma maior área ardida. Nesse sentido, será conveniente reforçar a vigilância dessas áreas, com o objetivo de aumentar a deteção de focos de incêndio.

4.2 – ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO

O mapa do Índice de Envelhecimento (1991/2001/2011) e sua Evolução (1991-2011) apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 07 e representa a evolução da relação entre a população idosa e a população jovem.

Os dados do mapa revelam que o concelho de Arruda dos Vinhos apresenta de forma geral um aumento do índice de envelhecimento, embora a freguesia de Arruda dos Vinhos contrarie essa tendência com valores que indicam um rejuvenescimento da sua população.

A freguesia de Cardosas, por seu lado, apresenta nas últimas três décadas, como o todo do concelho, um acréscimo do índice de envelhecimento embora seja verificável que na última década tenha ocorrido um rejuvenescimento. Apesar disso esta freguesia continua a ter o maior índice de envelhecimento de todo o concelho (129).

Comparando estes dados com os da população residente, constata-se que a situação descrita para estas duas freguesias (Arruda dos Vinhos e Cardosas) é consequência da fixação de novos residentes com filhos com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos de idade.

De acordo com os Censos de 2011, o concelho de Arruda dos Vinhos apresenta um índice de envelhecimento de 94, valor bastante inferior ao da NUT III (Oeste) em que está inserido (133). Em comparação com os municípios limítrofes, Quadro 4, verifica-se que Arruda dos Vinhos apresenta um

valor superior ao dos concelhos de Mafra e de Vila Franca de Xira, mas inferior ao dos concelhos de Alenquer, Loures e Sobral de Monte Agraço.

Concelho Limitrofe	Índice de Envelhecimento
Alenquer	106
Loures	110
Mafra	79
Sobral de Monte Agraço	108
Vila Franca de Xira	79

Fonte: INE (1991, 2001 e 2011), INE (2011).

Quadro 4 - Índice de envelhecimento dos concelhos limitrofes (2011)

O facto da população mais idosa estar a aumentar e representar um número significativo da população em geral, poderá ter duas consequências distintas do ponto de vista da DFCI. Por um lado, em termos da prevenção esta é uma população que se caracteriza por ser menos recetiva à informação logo aos atuais conceitos e legislação de defesa da floresta contra incêndios (medidas de proteção das habitações, gestão dos sobrantes agrícolas e florestais). Por outro lado, os indivíduos mais idosos terão menor capacidade de reação e mais restrições de mobilidade, pelo que em termos de atuação têm dificuldades acrescidas nas situações em que possa existir descontrolo das ignições ou ocorrência de incêndio florestal. Considera-se assim, que constituem um grupo de risco que deve ser salvaguardado na gestão de operações de combate a incêndios florestais.

4.3 – POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE

Nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 08 pode ver-se o mapa da População por Sector de Atividade (2011) do Concelho de Arruda dos Vinhos.

Até à década de 60 o sector económico com maior relevância no concelho foi sem dúvida o primário. A produção da vinha sempre foi a atividade mais importante, e foi isso que de certa forma tornou o concelho conhecido.

Desde a década acima referida que é cada vez menor o número de ativos neste sector de atividade, sendo que em 2011 esse número desceu para os 2,5% da população ativa, o que se confirma pela quantidade de terrenos agrícolas que se encontram abandonados. Esta diminuição da população ativa afeta ao sector primário, nomeadamente às atividades agrícolas e florestais, origina um progressivo aumento do abandono dos espaços rurais, favorecendo, deste modo, quer o aumento do risco de incêndio, quer a uma diminuição da vigilância popular.

O comércio e os serviços são atividades que predominam um pouco por todo o concelho mas apresentam maior expressão na vila de Arruda dos Vinhos e ultimamente tem-se verificado um aumento do sector secundário muito à custa da implantação de novas pequenas indústrias principalmente na freguesia de Arranhó (ligadas à reciclagem de sucatas e à metalomecânica).

A percentagem de população que ainda se encontra afeta ao sector primário (especialmente a atividades ligadas à agricultura) é muito semelhante em todas as freguesias do concelho situando-se em cerca de 2,5%. As freguesias com maior percentagem de população ativa ligada ao sector secundário são Arranhó e São Tiago dos Velhos, com 27%.

Nas quatro freguesias, a grande maioria da população ativa, está afeta ao sector terciário (entre 69% e 78% na freguesia de Arranhó e de Cardosas, respetivamente), no entanto esta percentagem é ligeiramente superior à percentagem relativa da NUT III (Oeste) em que o concelho está inserido (67%).

4.4 – TAXA DE ANALFABETISMO

O mapa da Taxa de Analfabetismo (1991/2001/2011) do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 09 do Caderno I.

Nesta última década, o valor da taxa de analfabetismo do concelho de Arruda dos Vinhos (12,1% em 2001 e 5,47% em 2011), aproximou-se bastante do valor registado para o país (9% em 2001 e 5,22% em 2011) e é inferior ao valor apresentado para a NUT III (Oeste) em que o concelho está inserido (6,08%).

A freguesia de São Tiago dos Velhos reduziu para pouco menos de metade a sua taxa de analfabetismo entre 1991 e 2011, no entanto, tal como o foi no passado, continua a ser a freguesia em que o número de analfabetos possui maior expressão (9,66%).

As freguesias de Arranhó, Arruda dos Vinhos e Cardosas apresentam em 2011 uma taxa de analfabetismo de 5,45%, 4,86% e 3,98% respetivamente.

A caracterização deste parâmetro é fundamental para a definição dos métodos a utilizar em termos de sensibilização da população para a problemática dos incêndios florestais. O facto da taxa de analfabetismo ter um valor elevado e estar associado às áreas mais rurais obriga a que o planeamento das ações de sensibilização tenha de ter em especial atenção a população iletrada do concelho. No entanto, no concelho de Arruda dos Vinhos, a redução da taxa de analfabetismo na última década poderá trazer benefícios no âmbito da DFCI, uma vez que permite aumentar o leque de canais de comunicação com a população, para sensibilizar a importância da DFCI e divulgar informação sobre os comportamentos preventivos e reativos mais adequados, no sentido de promover a minimização do risco de incêndio florestal e o aumento da segurança de pessoas, bens e ambiente.

4.5 – ROMARIAS E FESTAS

O mapa das Romarias e Festas do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 10.

Mês de Realização	Data Início / Fim	Freguesia	Lugar	Designação	Observações
Maio	Móvel	Arranhó	Louriceira de Cima	Festejos Anuais em Honra de S. Miguel	
Maio	Móvel	Arruda dos Vinhos	Arruda dos Vinhos	Quinta-feira da Ascensão	
Maio	Móvel	Arranhó	Tesoureira	Festas da Tesoureira	
Maio	Móvel	Arruda dos Vinhos	Arruda dos Vinhos	Piquenique Comunitário	
Junho	Móvel	Arranhó	N. Sra. da Ajuda	Festa da Comunidade	
Junho	12	Arruda dos Vinhos	Arruda dos Vinhos	Santo António	
Junho	Móvel	Arranhó	A-do-Baço	Festejos em Honra de S. Geraldo	
Junho	Móvel	Arranhó	Camondes	Festa de Camondes	
Junho	Móvel	Arranhó	Alcobela de Baixo	Festa de Alcobela de Baixo	
Junho	Móvel	Arruda dos Vinhos	Mata	Festa de S. João	
Julho	Móvel	Arranhó	Alcobela de Cima	Festa de Alcobela de Cima	
Julho	Móvel	São Tiago dos Velhos	São Tiago dos Velhos	Festejos Anuais em Honra do Apóstolo S. Tiago Maior	Utilização de artefactos pirotécnicos
Agosto	Móvel	Arranhó	Arranhó	Festejos em Honra de S. Lourenço	Utilização de artefactos pirotécnicos
Agosto	06 / 18	Arruda dos Vinhos	Arruda dos Vinhos	Seculares Festejos em Honra de N. Sra. da Salvação	
Agosto	Móvel	São Tiago dos Velhos	São Tiago dos Velhos	Festa Anual de A-do-Mourão	
Setembro	07 / 10	Arranhó	N. Sra. da Ajuda	Festa de N. Sra. da Ajuda	Utilização de artefactos pirotécnicos
Setembro	Móvel	Cardosas	Cardosas	Festejos em Honra de S. Miguel Arcanjo	Utilização de artefactos pirotécnicos
Setembro	Móvel	Arranhó	Louriceira de Cima	Aniversário da Sociedade de Louriceira	
Novembro	Móvel	Arruda dos Vinhos	Arruda dos Vinhos	Festa da Vinha e do Vinho	
A definir	-	São Tiago dos Velhos	Carvalha	Festa em Honra de Santa Ana	

Fonte: CMAV (2019)

Quadro 5 - Romarias e festas do concelho

Sendo este um concelho rural é nos meses de verão (junho a setembro), que se concentram as festas e romarias, um pouco por todo o concelho, das quais advém naturalmente um acréscimo do perigo de deflagrações. Isto porque há maior afluência de automóveis e pessoas no espaço rural e pela utilização de foguetes em algumas destas festas e romarias, obrigando assim a que exista um aumento do controlo e fiscalização em relação ao lançamento de foguetes e fogo de artifício nas áreas rurais ou áreas que confinem com espaços florestais.

Implicações DFCl relativas à caracterização da população no concelho:

Considerando os mapas, gráficos e quadros apresentados anteriormente relativos à caracterização da população do concelho salientam-se as seguintes características:

- Baixa densidade populacional – maior abandono dos terrenos;
- Envelhecimento da população;
- Atividades no sector primário com reduzida expressão (menor que 2,5%);
- Analfabetismo.

Com a redução da densidade populacional, principalmente nas zonas mais isoladas do concelho torna-se inevitável um maior abandono da terra com a conseqüente acumulação de material vegetal, acrescendo a perigosidade de incêndio florestal.

A população cada vez mais envelhecida é menos recetiva à mudança e às ações de sensibilização para alteração de comportamentos de risco. Está ainda menos disponível para o apoio popular aos Bombeiros aquando de incêndios de maiores dimensões.

Menos de 2,5% da população ativa está no sector primário, contribuindo uma vez mais para o abandono da terra e conseqüente acumulação de vegetação.

A taxa de analfabetismo situa-se entre os 4% e os 10%, situação que deve ser ponderada aquando das ações de sensibilização, bem como da tentativa de implementação de boas práticas florestais.

Todas as situações apontadas vão dificultar o esforço DFCl no território de Arruda dos Vinhos.

5 – CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

5.1 – OCUPAÇÃO DO SOLO

A carta de ocupação do solo (mapa da Ocupação do Solo do Concelho de Arruda dos Vinhos que se apresenta nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 11) foi elaborada tendo por base a informação da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de Portugal Continental para 2018 (DGT, 2019).

A nomenclatura da COS é constituída por um sistema hierárquico de classes de ocupação/uso do solo, definidos através de polígonos cuja área de terreno é superior ou igual à unidade mínima cartográfica definida (1 hectare) com distância entre linhas superior ou igual a 20 metros e cuja percentagem de uma determinada classe de ocupação/uso do solo seja superior ou igual a 75% da totalidade da área delimitada.

A nomenclatura da COS 2018 apresenta um total de 83 classes, distribuídos por quatro níveis de detalhe. O primeiro nível de detalhe tem 9 classes de ocupação/uso do solo, Territórios artificializados, Agricultura, Pastagens, Superfícies agroflorestais, Florestas, Espaços descobertos ou com vegetação esparsa, Zonas húmidas e Massas de água superficiais.

Freguesia	Ocupação do solo (ha)						Total
	Agricultura	Áreas Sociais	Floresta	Improdutivos	Incultos	Sup. Aquáticas	
Arranhó	823,12	186,39	169,71	0	968,24	0	2147,48
Arruda dos Vinhos	2298,97	296,79	266,89	0,60	574,66	0	3437,87
Cardosas	316,22	34,19	77,28	0	173,60	0	601,28
S. Tiago dos Velhos	601,42	113,72	162,91	0	731,21	0	1609,31
Total	4039,73	631,09	676,79	0,60	2447,71	0	7795,93

Fonte: DGT (2019)

Quadro 6 – Ocupação do solo, por área (ha) e por freguesia

O concelho de Arruda dos Vinhos apresenta uma paisagem agrícola relativamente bem conservada e onde existem ainda vestígios dos carvalhais que em tempos terão coberto toda esta região.

Nas zonas mais elevadas, os terrenos são abertos e a vegetação é composta por matos rasteiros. Nos vales mais abrigados sobrevivem alguns pequenos bosques de carvalho. A paisagem é também marcada por algumas zonas florestais de pinheiro bravo ou manso. A agricultura nestas áreas é relativamente pobre sendo cultivados sobretudo cereais de sequeiro.

Nas zonas de menor cota, os terrenos agrícolas são por vezes divididos por sebes dando origem a uma paisagem compartimentada.

A paisagem encontra-se pontualmente descaracterizada devido à ocorrência de ignições de incêndios rurais que contribuíram para a eliminação de alguns bosques “naturais” de vegetação autóctone.

No entanto, sendo o fogo um “regenerador natural” da vegetação, assiste-se a uma revitalização permanente das áreas ardidas, especialmente no que diz respeito a ervas e mato rasteiro, sem que tenha existido uma concertação ou planeamento na rearborização do local.

Como é possível constatar pelos dados do Quadro 6 grande parte da área do concelho é ainda ocupada por terrenos agrícolas (52%) que se distribuem principalmente pela freguesia de Arruda dos Vinhos (2299 hectares) e pela freguesia de Arranhó (823 hectares).

Os incultos (matos e pastagens) são outra grande fatia da ocupação do solo do concelho (31%) devido principalmente ao abandono das terras agrícolas. A freguesia com maior área absoluta de incultos é Arranhó com cerca de 968 hectares, seguindo-se S. Tiago dos Velhos com 731 hectares.

No que diz respeito às áreas sociais, estas representam cerca de 8% da área do concelho distribuindo-se da seguinte forma: 297 hectares na freguesia de Arruda dos Vinhos, 186 hectares na freguesia de Arranhó, 114 hectares na freguesia de S. Tiago dos Velhos e 34 hectares na freguesia de Cardosas.

A área ocupada por povoamentos florestais (designada área florestal) tem uma representação de aproximadamente 9% da área do concelho repartindo-se: 267 hectares na freguesia de Arruda dos Vinhos, 170 hectares na freguesia de Arranhó, 163 hectares na freguesia de S. Tiago dos Velhos e por fim 77 hectares na freguesia de Cardosas.

As áreas de improdutivo bem como as superfícies aquáticas apresentam valores residuais, sem expressão para a área do concelho de Arruda dos Vinhos.

Poderá concluir-se que o concelho de Arruda dos Vinhos não apresenta um mosaico paisagístico muito complicado no que se refere à DFCI, uma vez que a presença de áreas agrícolas cria descontinuidade nos espaços florestais. No entanto, dada a predominância de espaços florestais nas freguesias de S. Tiago dos Velhos e Arranhó torna-se necessário assegurar um sistema de vigilância e prevenção mais ativo.

5.2 – POVOAMENTOS FLORESTAIS

O mapa dos Povoamentos Florestais do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 12.

Freguesia	Espécies/Povoamento Florestal (ha)							Total
	Sobreiro	Outros Carvalhos	Eucalipto	Outras Folhosas	Pinheiro Manso	Pinheiro Bravo	Outras Resinosas	
Arranhó	2,89	0,00	60,57	84,05	19,80	0,00	2,40	169,71
Arruda dos Vinhos	7,02	0,00	6,85	200,28	31,70	15,62	5,42	266,89
Cardosas	19,01	0,00	6,75	40,79	4,44	5,10	1,19	77,28
S. Tiago dos Velhos	0,00	1,20	31,99	96,87	5,63	19,57	7,65	162,91
Total	28,92	1,20	106,16	421,99	61,57	40,29	16,66	676,79

Fonte: DGT (2019)

Quadro 7 - Área florestal total e áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia

Segundo o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT), o limite máximo de área a ocupar por eucalipto para efeitos de aplicação do Decreto-Lei n.º 96/2013 de 19 de julho na sua redação atual (Aprova o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização) em Arruda dos Vinhos é de 148 hectares.

A freguesia de Arranhó tem alguns núcleos florestais de eucaliptos significativos, nomeadamente na extrema norte do concelho que faz ligação com o concelho do Sobral de Monte Agraço e um outro núcleo importante de pinheiro manso (vulgarmente designado por Pinhal do Moinho do Custódio) localizado entre Arranhó e Alcobela. Possui também alguns povoamentos de outras folhosas dispersos um pouco por toda a freguesia.

A área florestal da freguesia de S. Tiago dos Velhos é constituída por uma área de eucalipto, no Sul do concelho, perto do Casal de Fernandares, e uma área de pinheiro bravo no limite do concelho com o de Vila Franca de Xira. Estão ainda presentes pequenos núcleos de outras folhosas distribuídas um pouco por toda a freguesia.

As freguesias de Arruda dos Vinhos e de Cardosas possuem principalmente áreas de povoamentos de outras folhosas, sendo que em Cardosas também se destacam alguns núcleos de florestas de sobreiros e em Arruda dos Vinhos destacam-se alguns povoamentos de pinheiro manso.

Da análise do Quadro 7, distribuição das espécies florestais do concelho, conclui-se que as florestas de outras folhosas são os povoamentos mais representativos no concelho com 421,99 hectares (62% da área total florestal).

As florestas de Eucalipto são a segunda espécie com maior expressão no concelho, ocupando 16% da área total florestal do concelho. Enquanto as florestas de Pinheiro Manso e de Pinheiro Bravo em conjunto representam 15% da totalidade do concelho.

5.3 – REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E REGIME FLORESTAL

O Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, criando a Rede Fundamental de Conservação da Natureza, composta por Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e por áreas de continuidade com salvaguardada dos respetivos regimes jurídicos.

No caso das áreas integradas em SNAC é de referir que o concelho de Arruda dos Vinhos não é abrangido por qualquer destas áreas (Rede Nacional de Áreas Protegidas, pelas Áreas Classificadas que integram a Rede Natura 2000 e demais áreas classificadas).

As áreas protegidas mais próximas do concelho são a Reserva Natural Estuário do Tejo (classificada como Área Protegida e Rede Natura 2000), o Sítio Classificado Campo de Lapiás de Negrais e o Sítio Classificado Campo de Lapiás da Granja dos Serrões.

O Regime Florestal diz respeito ao conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo (artigo 25.º, do Decreto de 24 de dezembro de 1901).

No concelho de Arruda dos Vinhos também não existem áreas submetidas a regime florestal.

5.4 – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

O Plano de Gestão Florestal (PGF), conforme definido pelo Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, é um instrumento de administração de espaços florestais que de acordo as orientações definidas no PROF determina, no espaço e no tempo as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos, visando a produção sustentada dos bens e serviços por eles proporcionado e tendo em conta as atividades e os usos dos espaços envolventes.

Estão obrigados à elaboração de PGF as seguintes situações:

- As explorações florestais e agroflorestais públicas e comunitárias;
- As explorações florestais e agroflorestais privadas de dimensão igual ou superior às definidas nos respetivos PROF (no concelho de Arruda dos Vinhos esse valor é de 25 hectares);
- As explorações florestais e agroflorestais objeto de candidatura a fundos nacionais ou comunitários destinados à beneficiação e valorização florestal, produtiva e comercial;
- As Zonas de Intervenção Florestal (ZIF).

No concelho de Arruda dos Vinhos não existem territórios com Plano de Gestão Florestal elaborado e aprovado.

Uma ZIF é uma área territorial contínua e delimitada constituída maioritariamente por espaços florestais, submetida a um plano de gestão florestal e a um plano específico de intervenção florestal e gerida por uma única entidade.

Os principais objetivos deste instrumento de planeamento florestal são promover a gestão e a sustentabilidade dos espaços florestais e no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, reduzir as condições de ignição e de propagação de incêndios.

No concelho de Arruda dos Vinhos não existem Zonas de Intervenção Florestal constituídas.

5.5 – EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

O mapa dos Equipamentos Florestais de Recreio e Zonas de Caça do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 13.

O concelho de Arruda dos Vinhos não possui zonas de pesca e as zonas de recreio florestal existentes, de acordo com os requisitos estipulados na Portaria n.º 1140/2006 de 25 de outubro, são dois trilhos pedestres.

Um, com cerca de 13 km de extensão, designado por “PR1 – Por Serras de Al-Ruta” que atravessa algumas áreas florestais, com partida e chegada na vila de Arruda dos Vinhos e cuja entidade gestora é a Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos.

Outro, com aproximadamente 11 km de extensão, designado por “GR30 - Grande Rota das Linhas de Torres - Troço de Arruda dos Vinhos” integrado na Rota Histórica das Linhas de Torres, situado em zonas rurais e elevadas, atravessa também algumas áreas florestais.

Em matéria da atividade cinegética, verifica-se que as áreas de caça do concelho de Arruda dos Vinhos, cuja delimitação se pode ver no Mapa I - 13, ocupam cerca de 82% da área territorial do concelho (6382 hectares), existindo 3 zonas de caça associativa e 1 zona de caça municipal:

- A zona de caça associativa da freguesia de Arranhó, gerida pela Associação de Caçadores de Arranhó, ocupa cerca de 20% do território municipal.

- A zona de caça associativa da freguesia de Arruda dos Vinhos, cuja gestão é da responsabilidade da Associação de Caçadores de Arruda dos Vinhos, ocupa cerca de 32% da área do concelho.

- A zona de caça associativa da freguesia de S. Tiago dos Velhos, gerida pela Associação de Caçadores de S. Tiago dos Velhos, ocupa cerca de 18% do território concelhio.

- A zona de caça municipal de Arruda dos Vinhos e Cardosas, cuja gestão foi atribuída à Associação de Caçadores de Arruda dos Vinhos ocupa 11% do território municipal.

- A zona de caça associativa corresponde a 86% da área total sob regime cinegético do concelho ocupando todas as freguesias à exceção da freguesia de Cardosas.

Os caçadores são um grupo alvo de extrema importância nas ações de sensibilização que se pretendam realizar, pois a atividade cinegética pode contribuir de forma diversa para o risco de incêndio:

- De forma positiva, pela presença de guardas de caça ou outros agentes gestores dos territórios em causa;

- De forma negativa, pelo facto de nem sempre assegurarem uma correta gestão dos matos, nomeadamente pela não criação de manchas de descontinuidade dos combustíveis para o controlo dos incêndios;

- Pela adoção de comportamentos de risco por parte de alguns dos utilizadores das referidas áreas (lançamento de beatas ou outras fontes de ignição).

Implicações DFCI relativas à ocupação do solo e zonas especiais no concelho:

Considerando os mapas, gráficos e quadros apresentados anteriormente referentes à caracterização do solo e zonas especiais apresentam-se as seguintes características:

- Áreas de incultos (matos e pastagens) – aproximadamente 31%;
- Áreas agrícolas – aproximadamente 52%;
- Áreas florestais – aproximadamente 9%;
- Maior acumulação de vegetação nos vales encaixados e linhas água;
- Áreas das Associações de Caçadores – aproximadamente 82%.

Contabilizando as 3 áreas descritas: incultos, agrícola e florestais obteve-se um total de 92% do território do município com uma ocupação do solo rural, sujeita a crescentes acumulações de vegetação devido ao abandono dos terrenos, já referido anteriormente.

A maior parte das zonas mais elevadas apresenta uma vegetação de matos rasteiros não representando uma perigosidade de incêndio acrescida.

As maiores acumulações de vegetação estão concentradas em zonas problemáticas, acessos complicados e elevados declives situação que complicará qualquer intervenção DFCI dos bombeiros.

De salientar que aproximadamente 82% da área total do concelho está sob gestão de Associações de Caçadores do Concelho.

6 – ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

O concelho de Arruda dos Vinhos caracteriza-se por registar um elevado número de ocorrências e elevada área ardida, segundo o ICNF.

Na análise dos dados dos incêndios florestais no concelho, foi considerado o período entre 2000-2019. No entanto é importante referir que os dados referentes ao ano de 2019 são ainda dados preliminares.

Os dados apresentados no presente capítulo foram obtidos através do Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (SGIF), cuja responsabilidade da gestão é do ICNF.

6.1 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

O mapa de Áreas Ardidas (2000-2019) do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 14.

A cartografia das áreas ardidas referente ao período 2000 a 2019 foi a facultada pelo ICNF, sendo que até 2007 esta cartografia oficial foi preparada essencialmente com recurso a imagens do satélite Landsat e à interpretação visual de imagens MODIS. A partir de 2007 a identificação das áreas ardidas passou a ser complementada com levantamentos de campo efetuados pelo gabinete técnico florestal e pontualmente com informação cedida pelo Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) da Guarda Nacional Republicana (GNR).

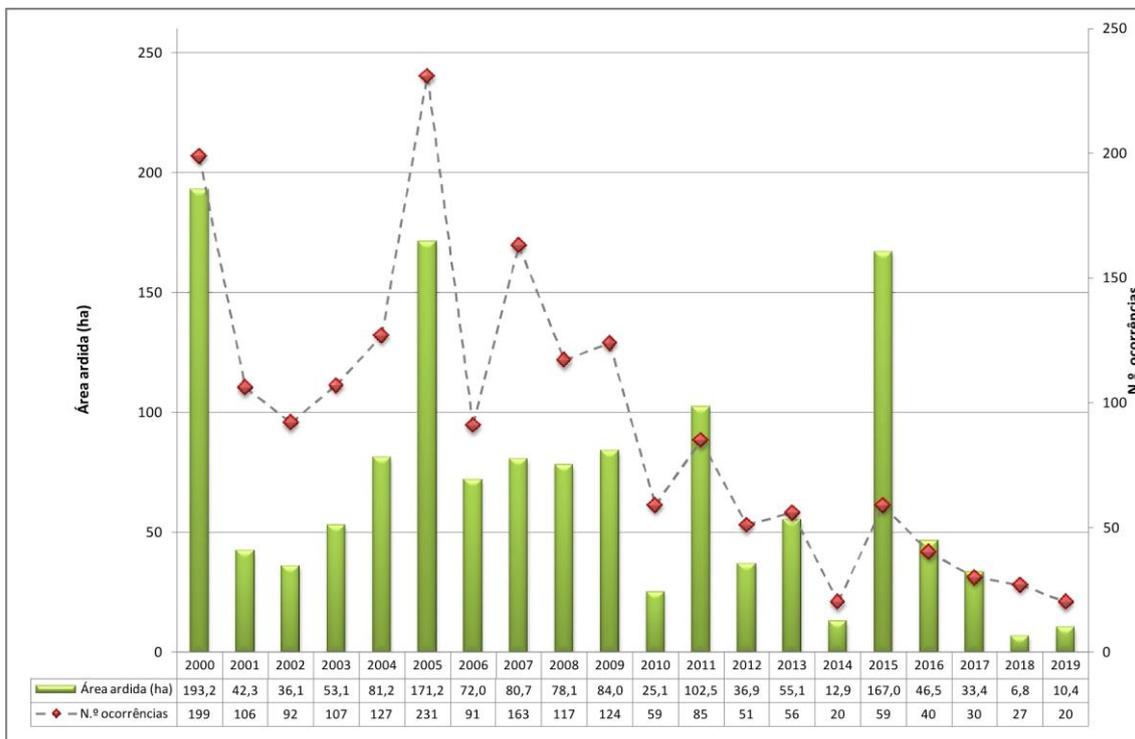
É de referir que no mapa das áreas ardidas, referente ao período de 2000 a 2019, e para o concelho de Arruda dos Vinhos, não se encontra registo de áreas ardidas nos anos de 2004, 2007, 2009 e 2015 provavelmente porque as ocorrências existentes não tiveram área ardida significativa para serem identificadas.

Sendo Arruda dos Vinhos um concelho cuja larga maioria das ocorrências tem uma área ardida inferior a 10 hectares e tendo em conta que até 2005 a dimensão mínima das áreas ardidas cartografadas foi de 5 hectares e em 2006 apenas foram delimitadas as ocorrências com área ardida superior a 50 hectares, o referido mapa não reflete a realidade ocorrida no concelho durante o período mencionado.

Destacam-se, no entanto pela sua dimensão, as ocorrências em 2013 na freguesia de Arruda dos Vinhos, em 2003, 2006, 2011 e 2016 na freguesia de Arranhó e em 2005 e 2012 na freguesia de S. Tiago dos Velhos.

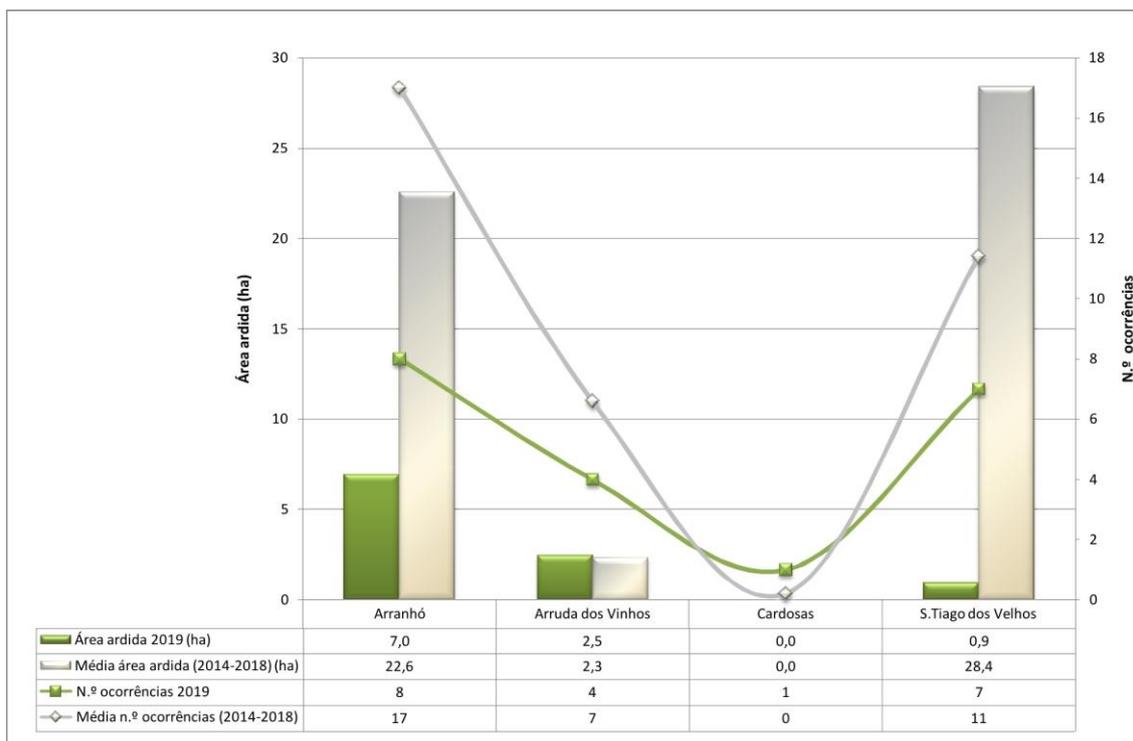
O Gráfico 4 permite constatar que em termos de área ardida, é possível identificar uma periodicidade de 5 anos relativamente aos valores mais elevados (2000, 2005, 2015), com exceção do ano de 2010 em que se verificou uma área ardida muito diminuta comparativamente com os restantes valores. O este valor de área ardida em 2010 resultou das condições meteorológicas que se fizeram sentir durante o verão desse ano (valores de humidade relativa do ar elevados para a época do ano).

No que respeita ao número de ocorrências, observa-se que os anos críticos foram 2005, 2000 e 2007, sendo que desde 2005 a tendência dos valores do número de ocorrências tem sido decrescente.



Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 4 - Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências (2000-2019)



Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 5 - Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por freguesia

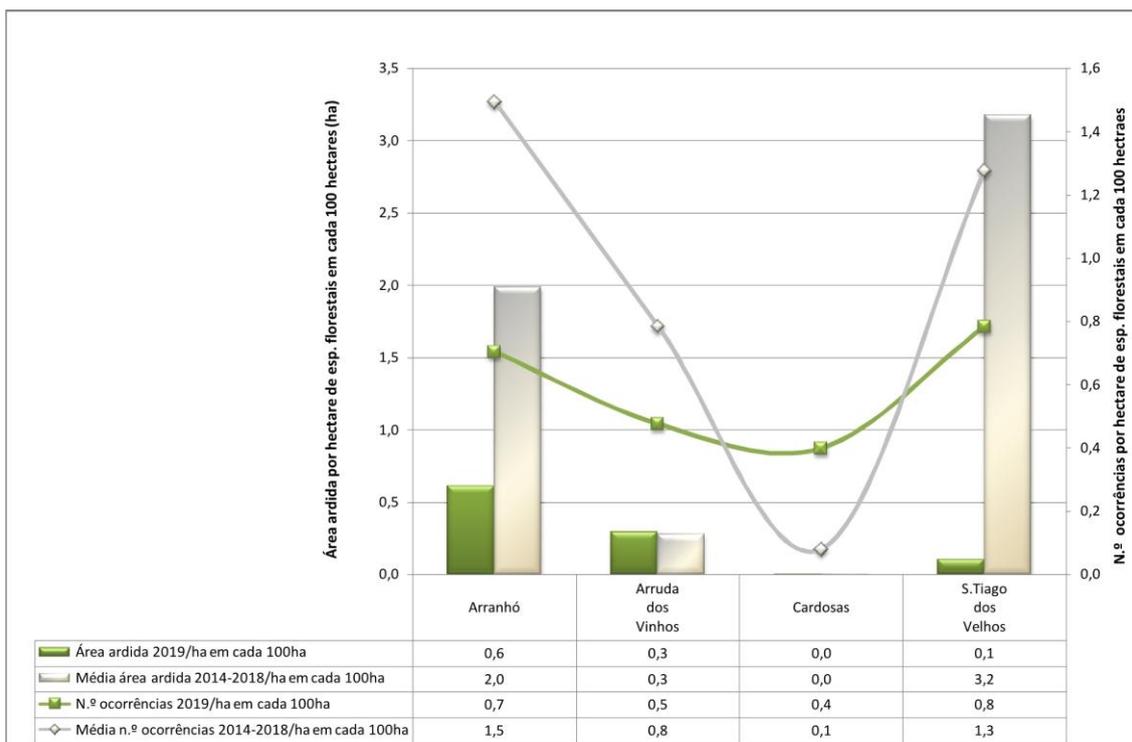
Através do Gráfico 5 verifica-se que os valores do número de ocorrências em 2019 acompanham a tendência da média dos últimos cinco anos, com valores ligeiramente inferiores em todas as freguesias, com exceção da freguesia de Cardosas.

A freguesia de Arranhó mantém-se em 2019, bem como durante a média do quinquénio, como a freguesia com maior número de ocorrências (8), seguindo-se a freguesia de S. Tiago dos Velhos (7) com valores muito semelhantes.

Relativamente à área ardida, observa-se que em 2019, contrariamente à tendência do quinquénio, Arranhó é a freguesia que apresenta valores mais elevados, seguindo-se a freguesia de S. Tiago dos Velhos. No entanto, os valores de área ardida no ano de 2019, quer para a freguesia de Arranhó, quer para a freguesia de S. Tiago dos Velhos, são inferiores aos registados no último quinquénio. A freguesia de Arruda dos Vinhos registou em 2019 valores de área ardida idênticos aos da média dos últimos 5 anos.

Salienta-se que na freguesia de Cardosas os valores de área ardida e do número de ocorrências são praticamente nulos.

De seguida apresenta-se a análise comparativa da área ardida e do número de ocorrências por espaços florestais em cada 100 hectares, para o ano de 2019 e do último quinquénio.



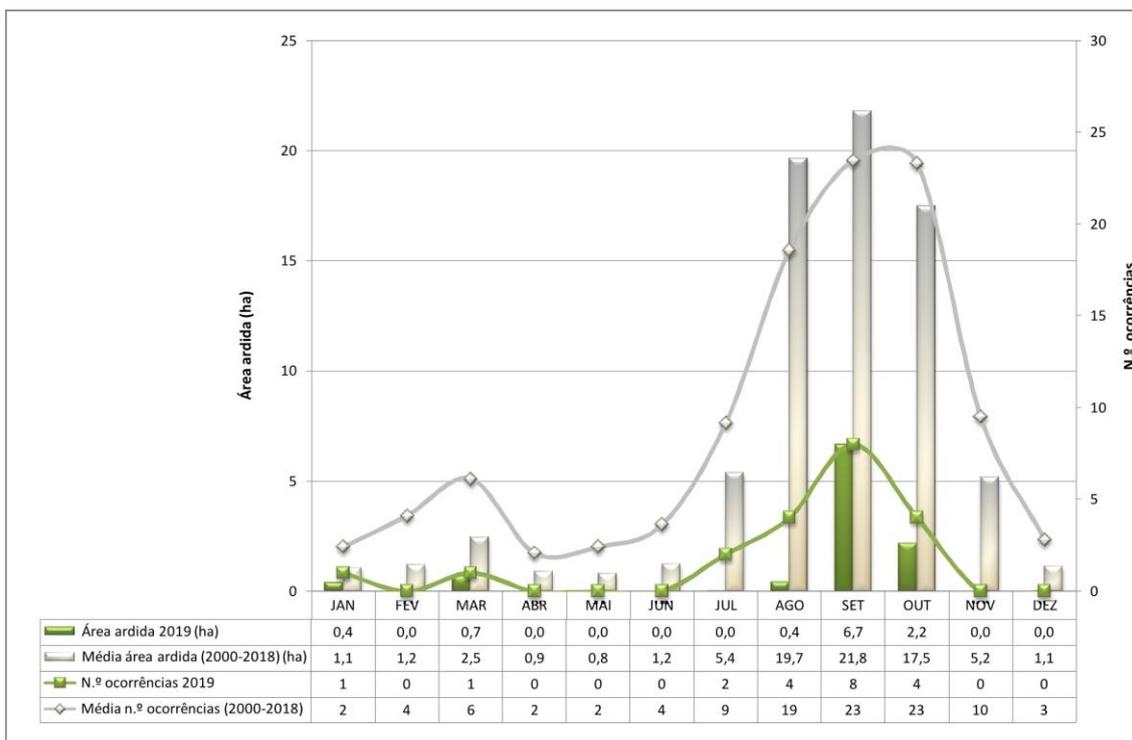
Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 6 - Distribuição da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e média no quinquénio 2014-2018, por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares

A análise do Gráfico 6 permite concluir que o ano de 2019 registou um decréscimo do número de ocorrências em todas as freguesias com exceção da freguesia de Cardosas, comparativamente com o a média do quinquénio.

A comparação dos valores de área ardida por espaço florestal em cada 100 hectares, para o ano de 2019 relativamente aos últimos 5 anos, demonstra que houve um decréscimo nas freguesias de Arranhó e S. Tiago dos Velhos. Arruda dos Vinhos mantém, em 2019, um valor idêntico à média do quinquénio. A freguesia de Cardosas regista valores nulos.

6.2 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL



Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 7 - Distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e respetivas médias (2000-2018)

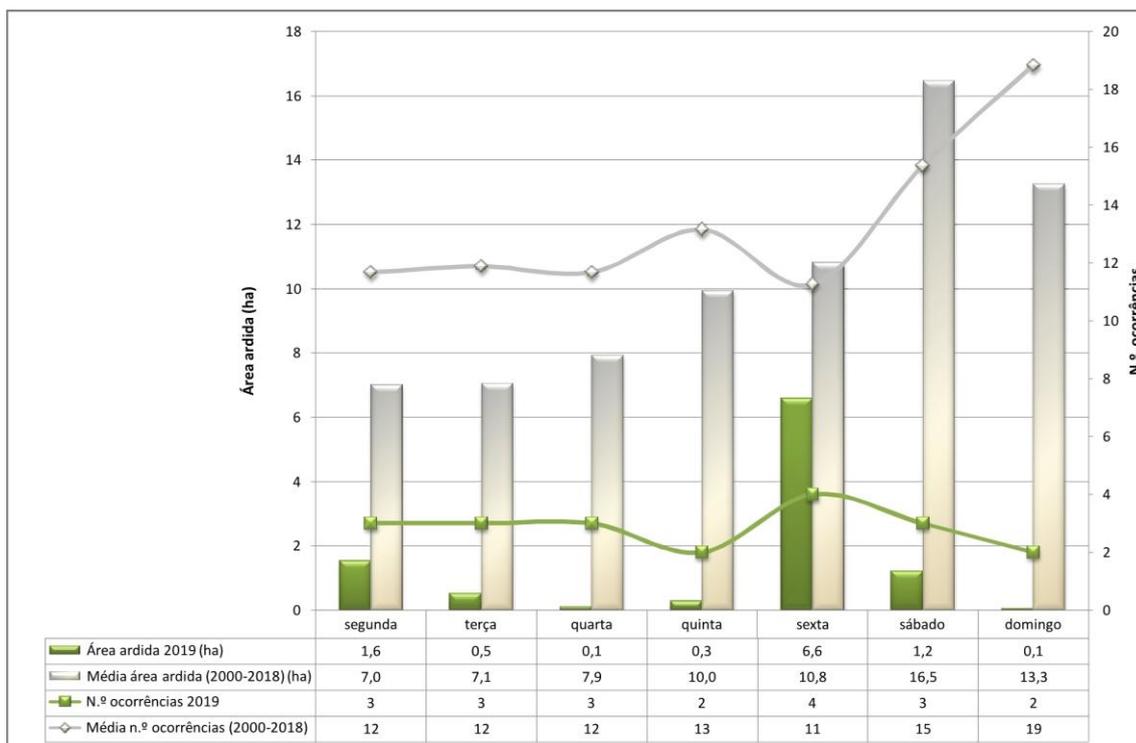
O Gráfico 7 revela que na média dos últimos 18 anos os meses mais críticos quer em termos de área ardida quer em termos de número de ocorrências foram agosto, setembro e outubro (meses em que as temperaturas estão mais elevadas e os combustíveis se encontram mais secos).

Relativamente ao ano de 2019, verifica-se que setembro e outubro foram os meses mais críticos em termos de área ardida. Comparando os valores de área ardida registados em 2019 com os da média dos últimos 18 anos, constata-se que houve um decréscimo significativo.

No ano de 2019, os valores do número de ocorrências mantiveram-se inferiores à média dos últimos 18 anos.

Atendendo a que no concelho, o mês de outubro apresenta geralmente valores significativos quer de área ardida quer de número de ocorrências, é importante manter o reforço do efetivo de 1.ª intervenção, vigilância e deteção durante esse período.

6.3 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL



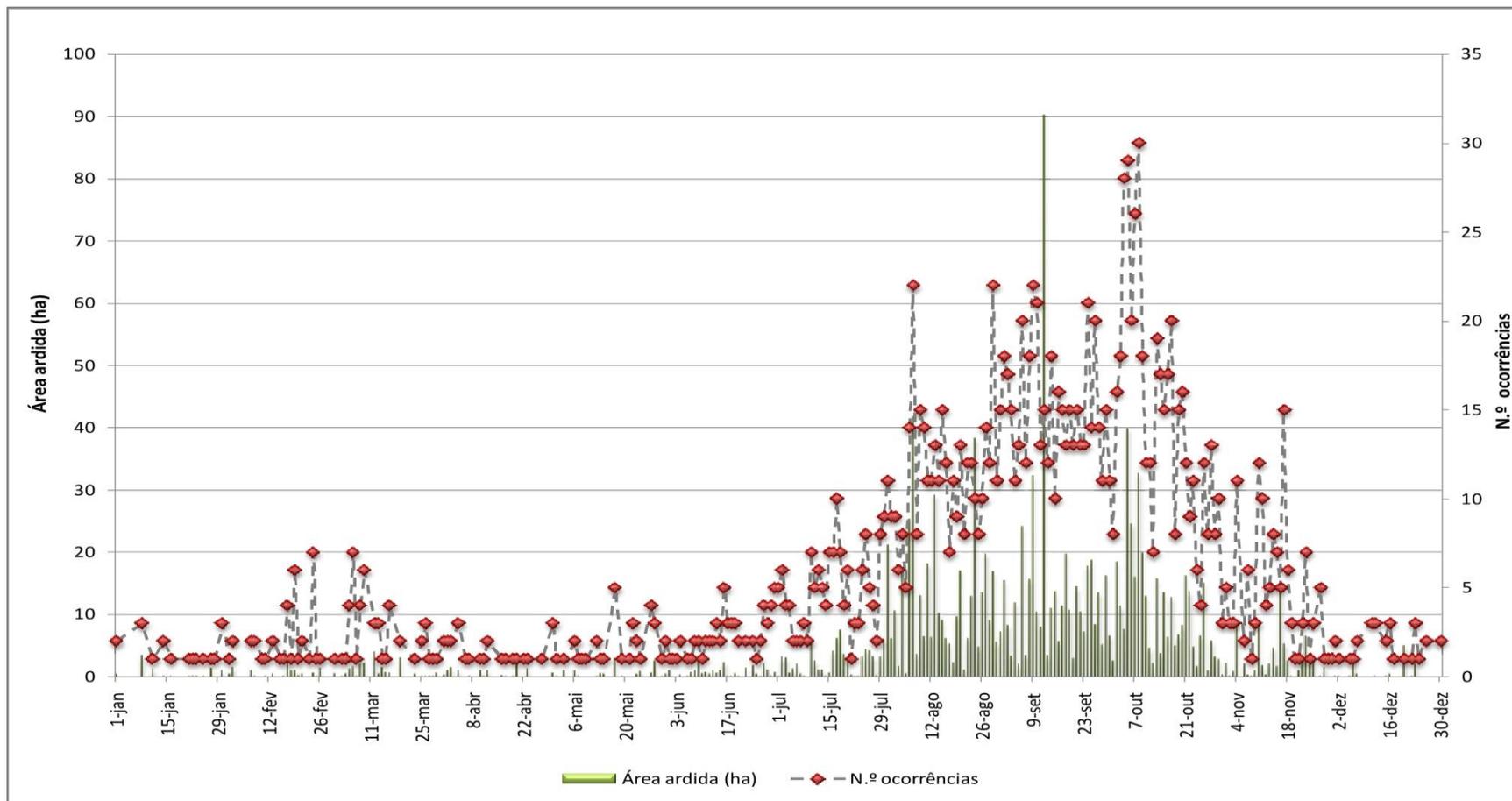
Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 8 - Distribuição semanal da área ardida e do número de ocorrências em 2019 e respectivas médias (2000-2018)

No que respeita à distribuição semanal dos incêndios florestais, ocorridos no concelho de Arruda dos Vinhos, no ano de 2019, os valores, quer de área ardida, quer do número de ocorrências registados são inferiores aos valores da média dos últimos 18 anos. Em 2019, a sexta-feira foi o dia em que se registou valores mais elevados de área ardida e do número de ocorrências.

Relativamente ao período em estudo, é durante o fim-de-semana (sábado e domingo) que se registam os valores de área ardida e número de ocorrências mais elevados (Gráfico 8). Esta situação poderá estar relacionada com uma maior concentração de população que se dedica às atividades de ar livre no espaço rural (atividades de lazer e/ou agricultura complementar, nomeadamente através da realização de queima de sobrantes) durante o fim-de-semana.

6.4 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA



Fonte: ICNF (2020)

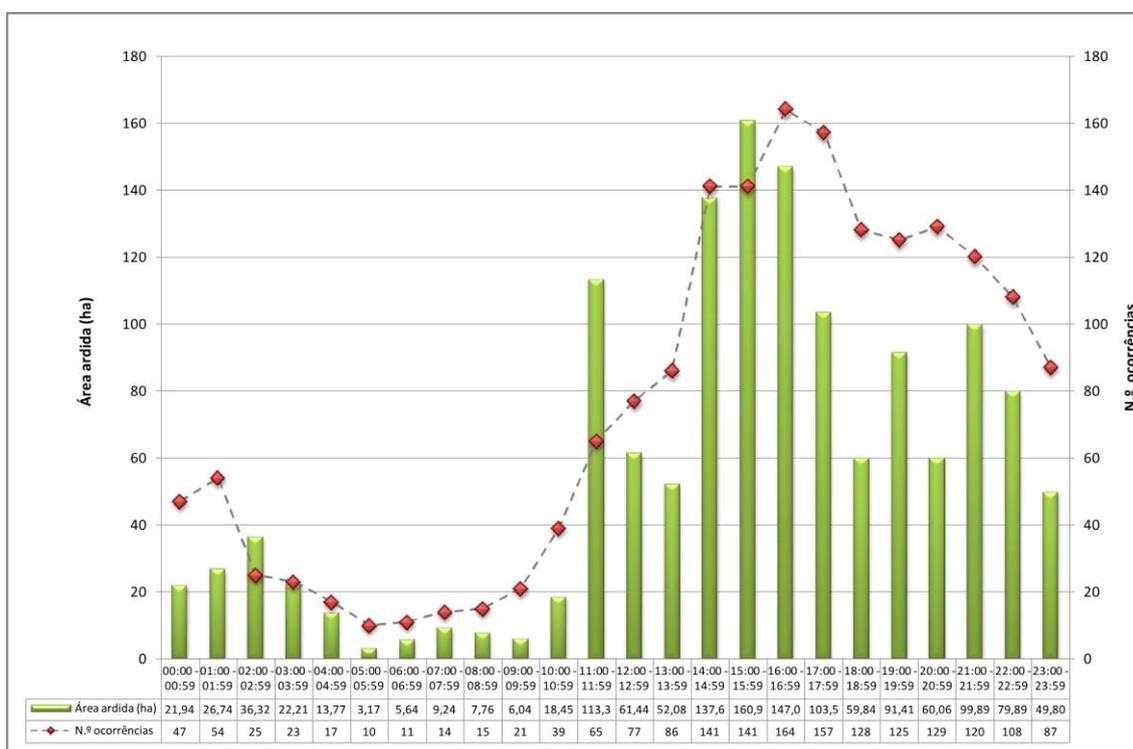
Gráfico 9 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do número de ocorrências (2000-2019)

A análise dos valores diários acumulados do número de ocorrências e da área ardida dos incêndios florestais permite identificar os dias mais críticos do ano.

Os dias mais críticos relativos ao número de ocorrências representam 6% do total do número de ocorrências registadas entre 2000 e 2019, apresentam valores entre 26 e 30 ocorrências diárias e os dias são 4, 5, 7 e 8 de outubro.

Em relação à área ardida, da análise do Gráfico 9, identificam-se quatro dias críticos que representam 15% do total da área ardida: 7 e 24 de agosto, 12 de setembro e 5 de outubro, em que os valores de área ardida estão entre os 38 e os 90 hectares diários.

6.5 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA



Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 10 - Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências (2000-2019)

A distribuição horária cumulativa do número de incêndios florestais registados no concelho de Arruda dos Vinhos, durante o período de 2000 a 2019, apresenta um aumento significativo a partir das 9 horas, atingindo o valor máximo no período entre as 16 horas e as 16 horas e 59 minutos, diminuindo o seu valor a partir desse momento.

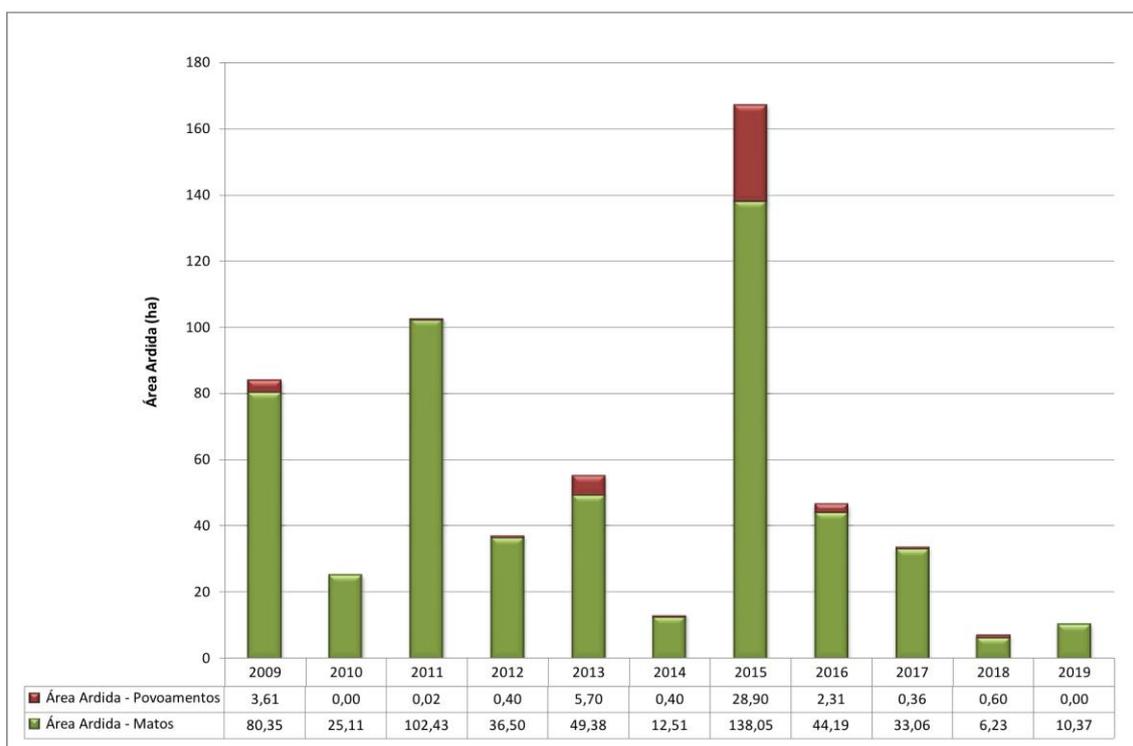
Da análise do Gráfico 10, verifica-se que o período do dia mais crítico referente ao número de ocorrências corresponde ao período entre as 14 horas e as 22 horas e 59 minutos (período da tarde em que por norma as temperaturas são mais elevadas e os combustíveis se encontram mais secos). Este período representa cerca de 67% do número total de ocorrências.

No que diz respeito ao valor de área ardida, observa-se que o período do dia mais significativo é das 14 horas às 16 horas e 59 minutos, com uma representatividade de 32% do total de área ardida.

Entre as 11 horas e as 11 horas e 59 minutos observa-se um aumento do valor de área ardida acima do normal, devido a um incêndio que ocorreu no dia 12 de setembro de 2015, na Mata, freguesia de S. Tiago dos Velhos, em que arderam 81 hectares (25 hectares de povoamento e 56 hectares de matos).

Quer a área ardida quer o número de ocorrências apresentam uma relação direta com os períodos do dia em que as temperaturas são mais elevadas e a humidade presente nos combustíveis vegetais é reduzida, sendo apenas assinalável como elemento divergente a existência de valores do número de incêndios florestais elevados durante o período noturno (21 horas às 23 horas e 59 minutos), o que poderá indiciar a existência de intencionalidade na causalidade das ocorrências.

6.6 – ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS



Fonte: ICNF (2020)

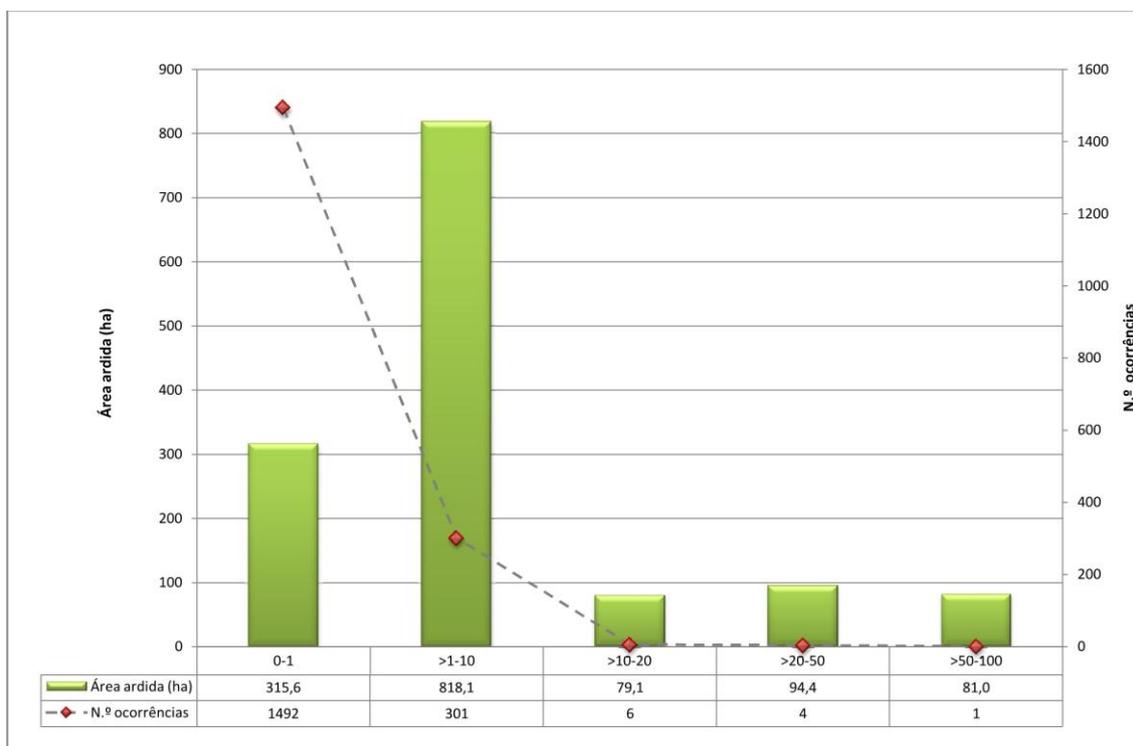
Gráfico 11 - Distribuição da área ardida por espaços florestais (2009-2019)

A análise da distribuição da área ardida por espaços florestais (Gráfico 11) permite concluir que os matos destacam-se como sendo o espaço florestal mais afetado pelos incêndios florestais, correspondendo a 93% do total de área ardida. Este facto é facilmente explicado pela dominância deste tipo de ocupação, que representa pouco mais de 78% dos espaços florestais no concelho.

No período em análise, os anos 2011 e 2015 apresentam valores de área ardida de matos, superiores a 81 hectares. Quanto aos povoamentos florestais, o valor mais elevado registado no referido período de análise foi 28,90 hectares no ano de 2015.

As áreas de matos, apesar de não representarem uma perda significativa em termos económicos, relativamente à velocidade de propagação são muito perigosas tanto para bens florestais como urbanos. Assim, há que ter em atenção a execução das faixas de gestão de combustível, em espaços de interface urbano/florestal.

6.7 – ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO



Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 12 - Distribuição da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (2000-2019)

O Gráfico 12 indica que o maior número de ocorrências se verifica para áreas ardidas inferiores a 1 hectare (83%) tendo sido responsáveis por 23% do total da área ardida, seguido das ocorrências cujas

áreas ardidas se situam no intervalo de 1 a 10 hectares (17%) sendo responsáveis por 59% do total da área ardida. As ocorrências superiores a 10 hectares são absolutamente excepcionais tendo ocorrido apenas onze (no período temporal entre 2008 e 2018), seis das quais originaram áreas ardidas de entre os 10 e os 20 hectares (6% do total da área ardida), quatro originaram áreas ardidas de entre os 20 e os 50 hectares (7% do total de área ardida) e uma única ocorrência de 81 hectares do dia 12 de setembro de 2015 (6% do total da área ardida).

É de referir que no concelho de Arruda dos Vinhos, no período em análise, não existiram incêndios de grandes dimensões.

Assim, pode concluir-se que a 1.^a intervenção e a redução dos “tempos de chegada” são dois fatores importantes para que se mantenha ou melhore esta estatística.

Como o concelho não tem grandes áreas florestais, as poucas que existem são muito importantes, pelo que é muito essencial preservá-las.

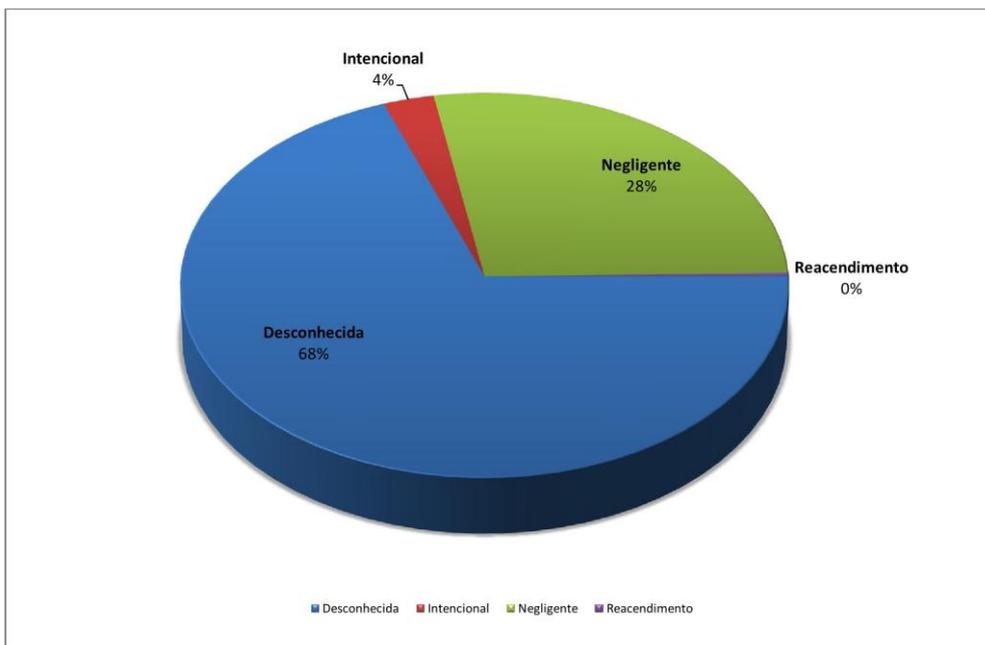
6.8 – PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

O mapa dos Pontos Prováveis de Início e Causas (2009-2019) do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno I – Mapa I - 15.

O mapa dos pontos de início dos incêndios é referente ao período de 2009 a 2019. A análise deste mapa deve ter em conta que a base de dados fornecida pelo ICNF atribuiu, durante os primeiros anos da série, a localização do incêndio à povoação mais perto.

Ao analisar-se o mapa dos pontos de início dos incêndios florestais, é possível determinar os locais onde os incêndios se repetem anualmente, identificando períodos de retorno dos mesmos. Este tipo de informação é pertinente para reforçar os meios de vigilância nesses locais.

O cruzamento deste mapa com a rede viária do concelho, permite verificar, também, que grande parte dos pontos de início dos incêndios florestais está concentrada nas proximidades das vias de comunicação.



Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 13 - Distribuição percentual do número de ocorrências por causa (2009-2019)

Freguesia	Causa	N.º total ocorrências	N.º ocorrências investigadas
Arranhó	Indeterminada	263	103
	Intencional		5
	Negligente		44
	Reacendimento		0
	<i>Subtotal</i>		152
Arruda dos Vinhos	Indeterminada	146	47
	Intencional		1
	Negligente		17
	Reacendimento		0
	<i>Subtotal</i>		65
Cardosas	Indeterminada	7	2
	Intencional		0
	Negligente		1
	Reacendimento		0
	<i>Subtotal</i>		3
S. Tiago dos Velhos	Indeterminada	155	70
	Intencional		3
	Negligente		26
	Reacendimento		1
	<i>Subtotal</i>		100
	Indeterminada		222
	Intencional		9
	Negligente		88
	Reacendimento		1

Total	571	320
--------------	------------	------------

Fonte: ICNF (2020)

Quadro 8 - Número total de ocorrências e causas por freguesia (2009-2019)

Analisando os dados relativos ao número de ocorrências e respetivas causas no período entre 2009 e 2019, verifica-se que 44% das ocorrências foram investigadas pela GNR.

Das 320 ocorrências investigadas, 69% foram classificadas quanto à causa como *Indeterminadas*, não tendo sido possível determinar a sua causa, 28% devem-se a ações *Negligentes*, 3% foram ações *Intencionais* e 0,3% tiveram origem em reacendimentos.

De entre as causas negligentes identificadas, destaca-se o uso do fogo na realização de queimadas para renovação de pastagens, limpeza de solo agrícola, limpeza de solo florestal, no caso de borralheiras e os acidentes pela utilização de maquinaria como alfaías agrícolas.

A freguesia com maior percentagem de ocorrências investigadas é a de S. Tiago dos Velhos (65%), seguida de Arranhó (58%) e por fim Arruda dos Vinhos (45%).

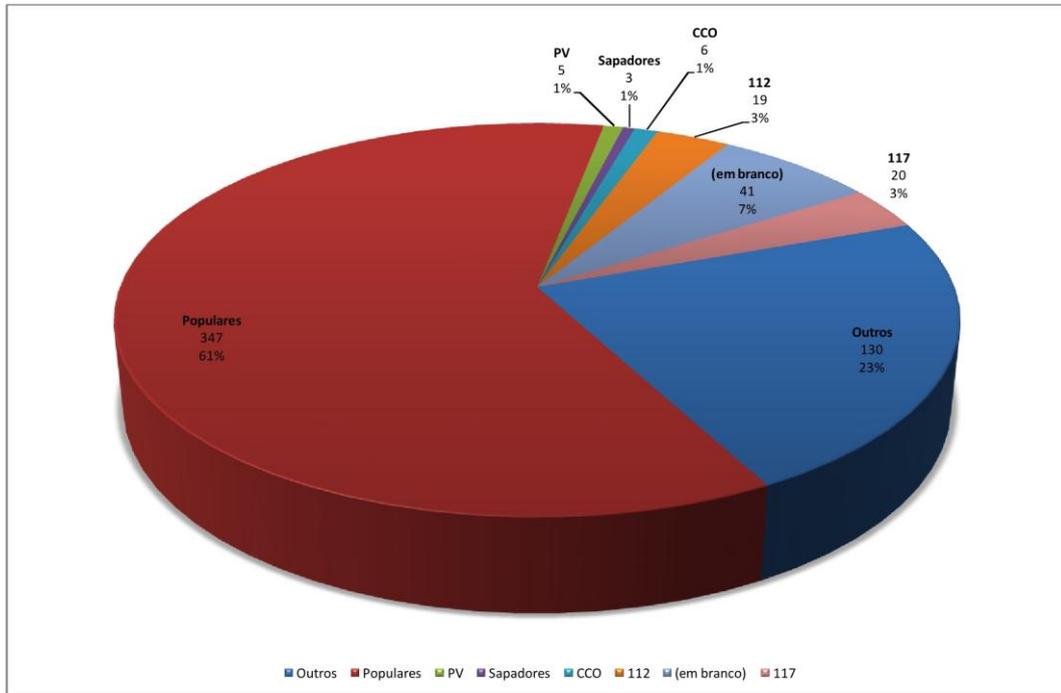
É de referir que os valores relativos à freguesia de Cardosas são tão reduzidos que não deverão ter qualquer tratamento estatístico por se correr o risco de, ao tratar os dados relativos a esta freguesia, se distorcer a realidade do concelho.

Estes valores deverão ser tidos em conta aquando do planeamento das ações de sensibilização, de forma a esclarecer devidamente a população que utiliza os espaços rurais, nomeadamente no que diz respeito a condições de segurança para a utilização do fogo.

6.9 – FONTES DE ALERTA

No Gráfico 14, pode observar-se que na maioria das ocorrências registadas o alerta é dado pelos *Populares* (61%), seguindo-se a fonte de alerta designada por *Outros* com 23% do total de ocorrências e o número 112 e o número 117 apresentam valores da ordem dos 3% cada um. Salienta-se que os *Postos de Vigia* são indicados como fonte de alerta de apenas 1% das ocorrências totais no concelho de Arruda dos Vinhos.

Conclui-se assim, que os populares são a fonte de alerta com maior importância neste concelho, por outro lado os postos de vigia da Rede Nacional de Postos de Vigia assumem pouca relevância na deteção de ignições no concelho de Arruda dos Vinhos.

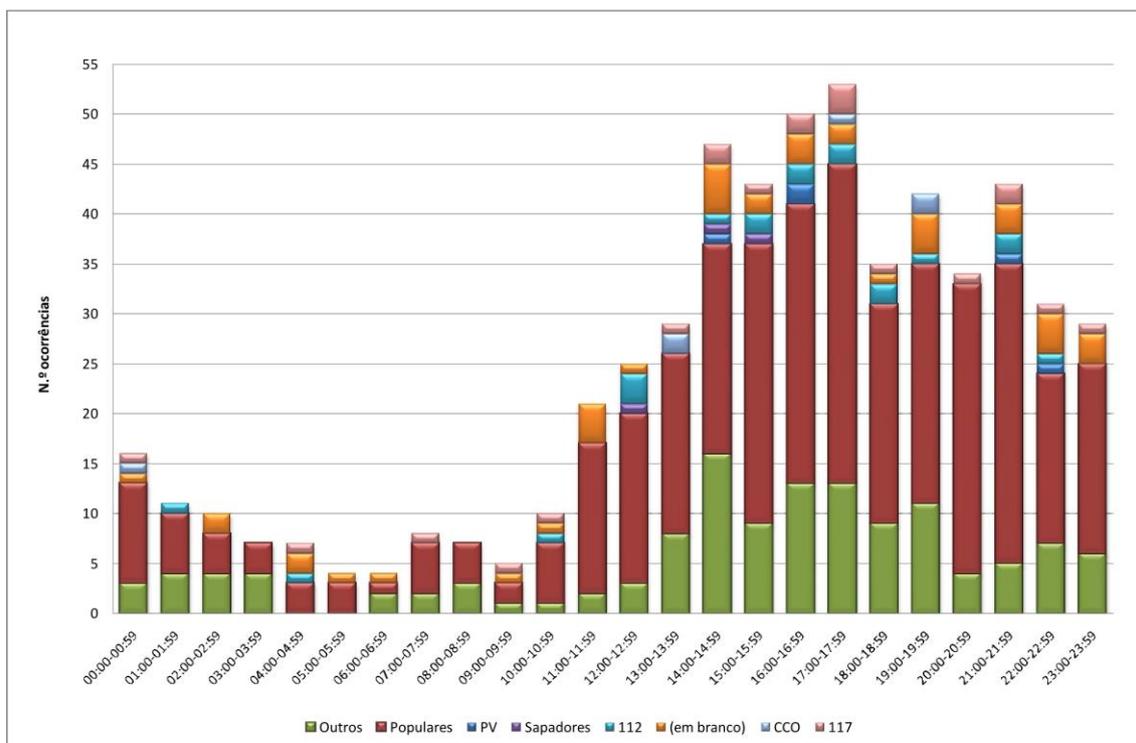


Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 14 - Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta (2009-2019)

O Gráfico 15, não revela qualquer padrão divergente do constatado anteriormente, confirmando-se que os populares são a fonte de alerta com maior importância na deteção de incêndios florestais ao longo de todo o dia, no concelho de Arruda dos Vinhos.

O facto dos populares serem aqueles que detetam maior número de ocorrências justifica-se por serem os que estão mais perto do local das ignições. Torna-se por isso, necessário reforçar a sensibilização da população para que esta vigilância e deteção espontânea continue a efetuar-se.



Fonte: ICNF (2020)

Gráfico 15 - Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta (2009-2019)

6.10 – GRANDES INCÊNDIOS

Não existem dados relativos a grandes incêndios (área ardida superior a 100 hectares), no concelho de Arruda dos Vinhos.

Da análise do histórico de incêndios conclui-se que:

- 2000, 2005 e 2015 foram anos críticos em relação à área ardida;
- Arranhó é a freguesia em que há maior número de ocorrências;
- Os meses mais críticos são agosto, setembro e outubro;
- O fim-de-semana, sábado e domingo, são os dias em que há maior número de ocorrências e maior valor de área ardida;
- O período do dia entre as 14 horas e as 16 horas e 59 minutos é o mais crítico quer em área ardida quer em número de ocorrências;
- A grande maioria das ocorrências são fogachos e o que arde é maioritariamente matos;
- Os populares são uma importante fonte de alerta no concelho.

7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DGF (2002). Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios. Lisboa: Direção-Geral das Florestas.
- DGT (2019). Carta Administrativa Oficial de Portugal – CAOP 2018 (Continente). Obtido em 01 de fevereiro de 2019 de http://www.dgterritorio.pt/dados_abertos/caop/
- DGT (2019). Carta de Uso e Ocupação do Solo - 2018. Obtido em 04 de setembro de 2020 de <https://snig.dgterritorio.gov.pt/rndg/srv/por/catalog.search#/search?anysnig=COS2018&fast=index>
- DGT (2019). Especificações técnicas da Carta de uso e ocupação do solo (COS) de Portugal Continental para 2018. Relatório Técnico. Lisboa: Direção-Geral do Território.
- ICNF (2019). Cartografia nacional de áreas ardidas (2000-2018). Obtido em 07 de janeiro de 2019 de <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/info-geo>
- ICNF (2020). Obtido em 09 de setembro de 2020, de <https://fogos.icnf.pt/sgif2010/login.asp>
- ICNF (2020). Territórios ardidos - área ardida 2018. Obtido em 19 de novembro de 2020 de <https://geocatalogo.icnf.pt/>
- ICNF (2020). Territórios ardidos - área ardida 2019. Obtido em 19 de novembro de 2020 de <https://geocatalogo.icnf.pt/>
- INE (1991, 2001 e 2011). XIII e XIV e XV Recenseamentos Gerais da População. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística
- INE (2011). Resultados Provisórios dos Censos 2011. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística

8 – ANEXOS

Cartografia

Mapa I - 01 – Enquadramento Geográfico - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 02 – Mapa Hipsométrico - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 03 – Declives - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 04 – Exposição - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 05 – Mapa Hidrográfico - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 06 – População Residente (1991/2001/2011) e Densidade Populacional (2011) - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 07 – Índice de Envelhecimento (1991/2001/2011) e sua Evolução (1991-2011) - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 08 – População por Sector de Atividade (%) 2011 - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 09 – Taxa de Analfabetismo (1991/2001/2011) - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 10 – Romarias e Festas - Concelho de Arruda dos Vinhos

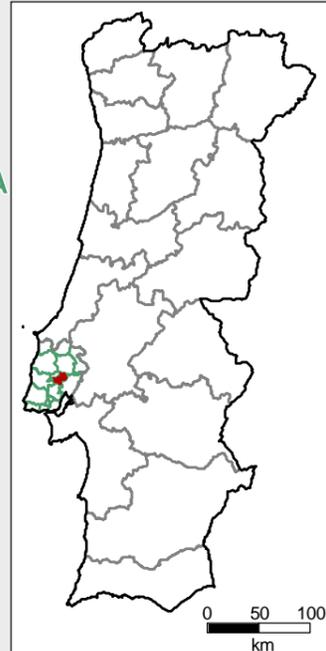
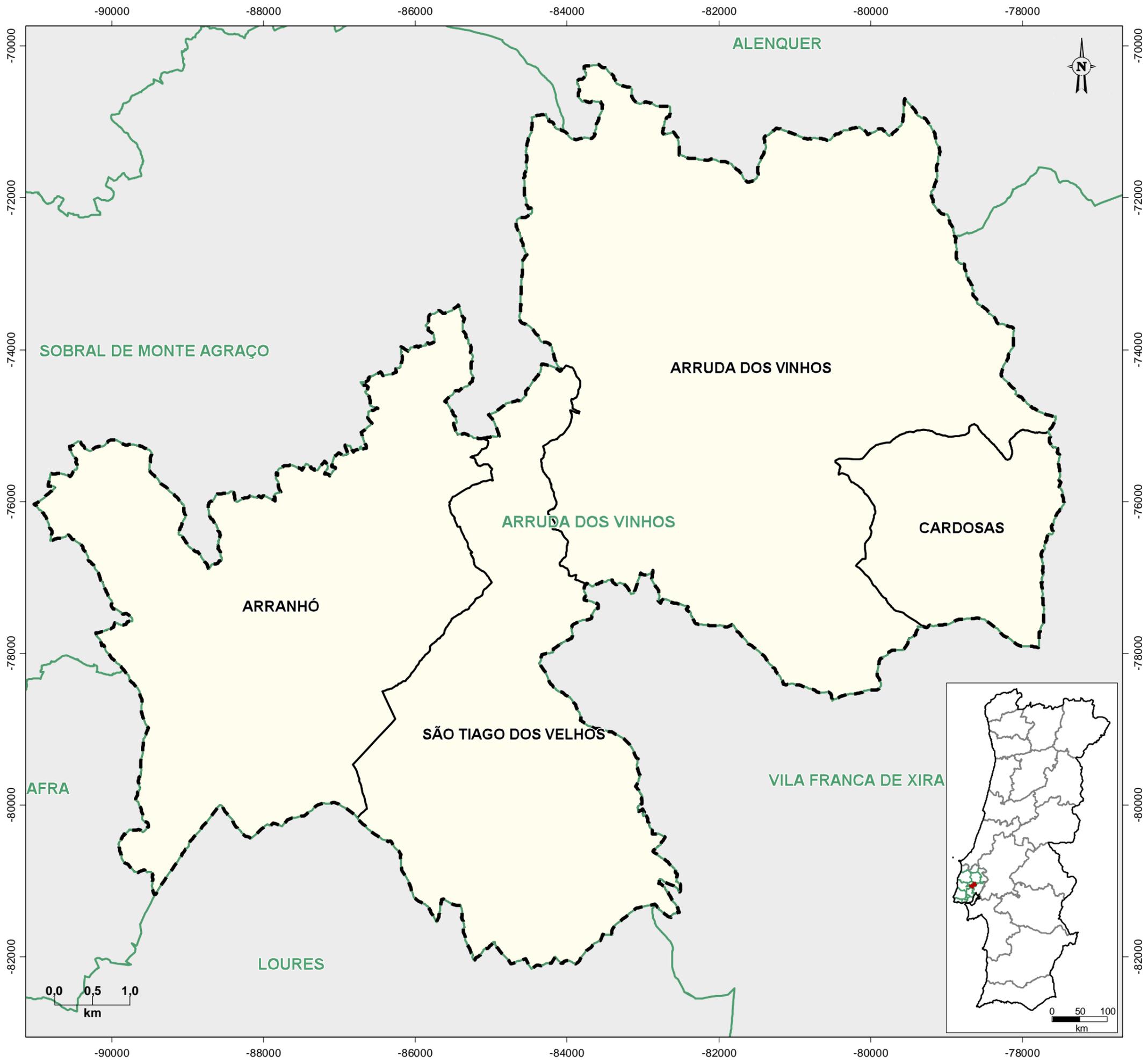
Mapa I - 11 – Ocupação do Solo - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 12 – Povoamentos Florestais - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 13 – Equipamentos Florestais de Recreio e Zonas de Caça - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 14 – Áreas Ardidas (2000-2019) - Concelho de Arruda dos Vinhos

Mapa I - 15 – Pontos Prováveis de Início e Causas dos Incêndios (2009-2019) - Concelho de Arruda dos Vinhos



MAPA

ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

ENQUADRAMENTO NACIONAL

-  Portugal Continental
-  Limite de Distrito
-  Limite de Concelho
-  Concelho de Arruda dos Vinhos

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018)

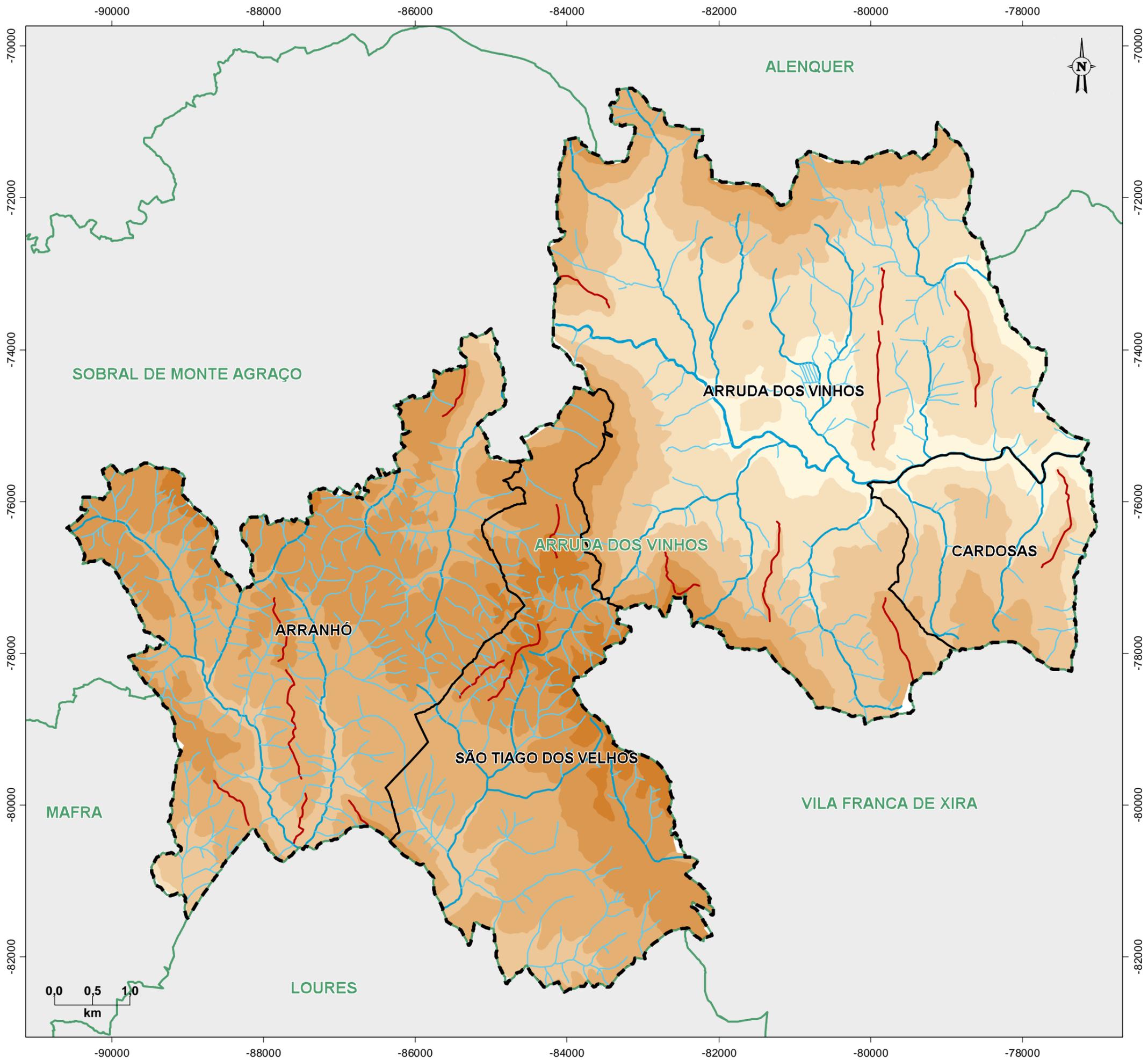
Elaborado por:



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019

Mapa n.º I-01



MAPA

HIPSOMÉTRICO

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

ALTIMETRIA (m)

-  30 - 90
-  90 - 150
-  150 - 210
-  210 - 270
-  270 - 330
-  330 - 390

REDE HIDROGRÁFICA

-  Linhas de Água
-  Rios e Ribeiras

LINHAS DE CUMEADA

-  Linhas de Cumeada

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018)

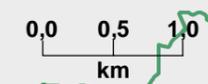
Elaborado por:

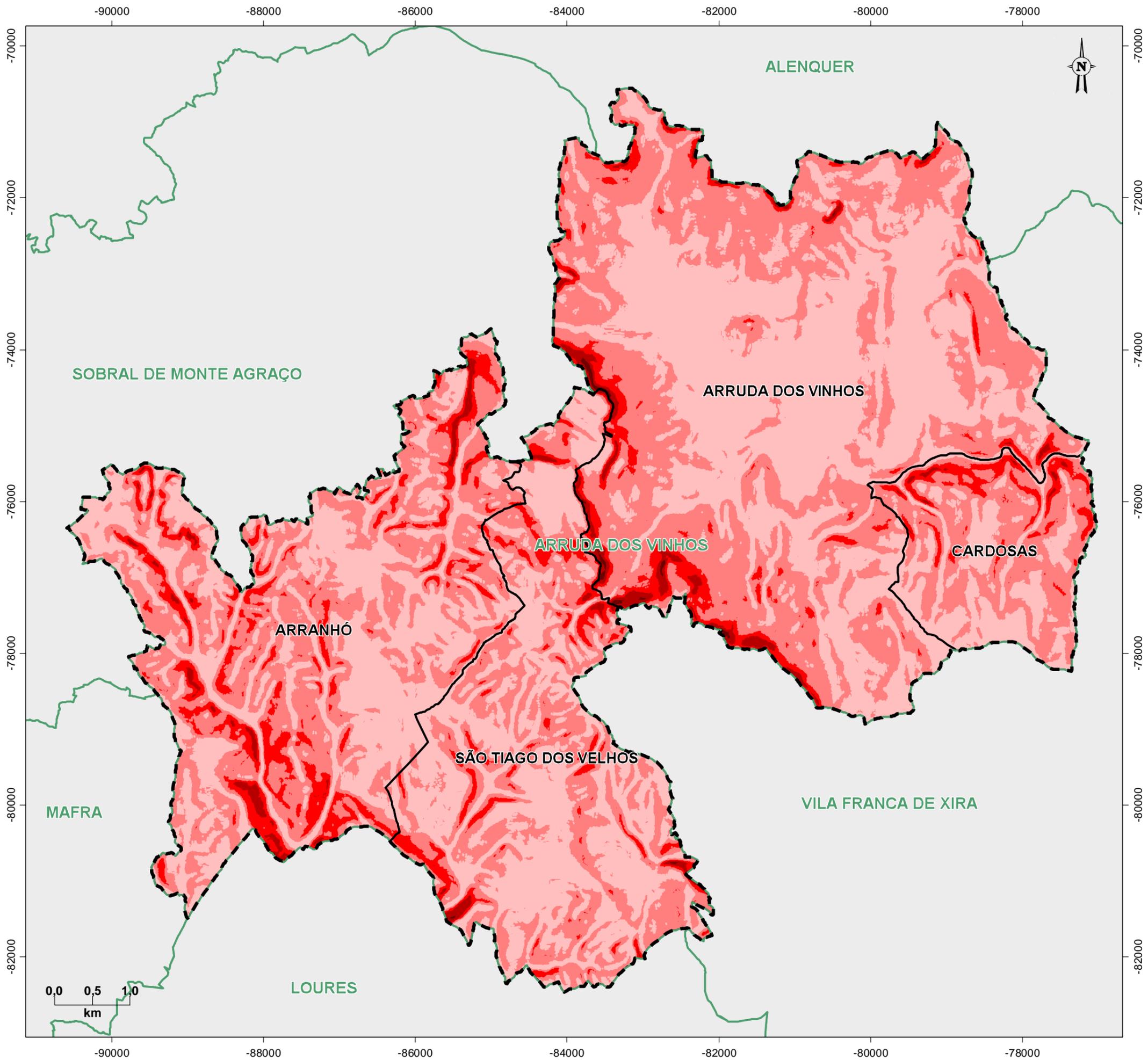



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019

Mapa n.º I-02





MAPA

DECLIVES

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

CLASSE DE DECLIVES (GRAUS)

-  0 a 5
-  5 a 10
-  10 a 15
-  15 a 20
-  20 e superiores

Escala 1:50 000 (A3)

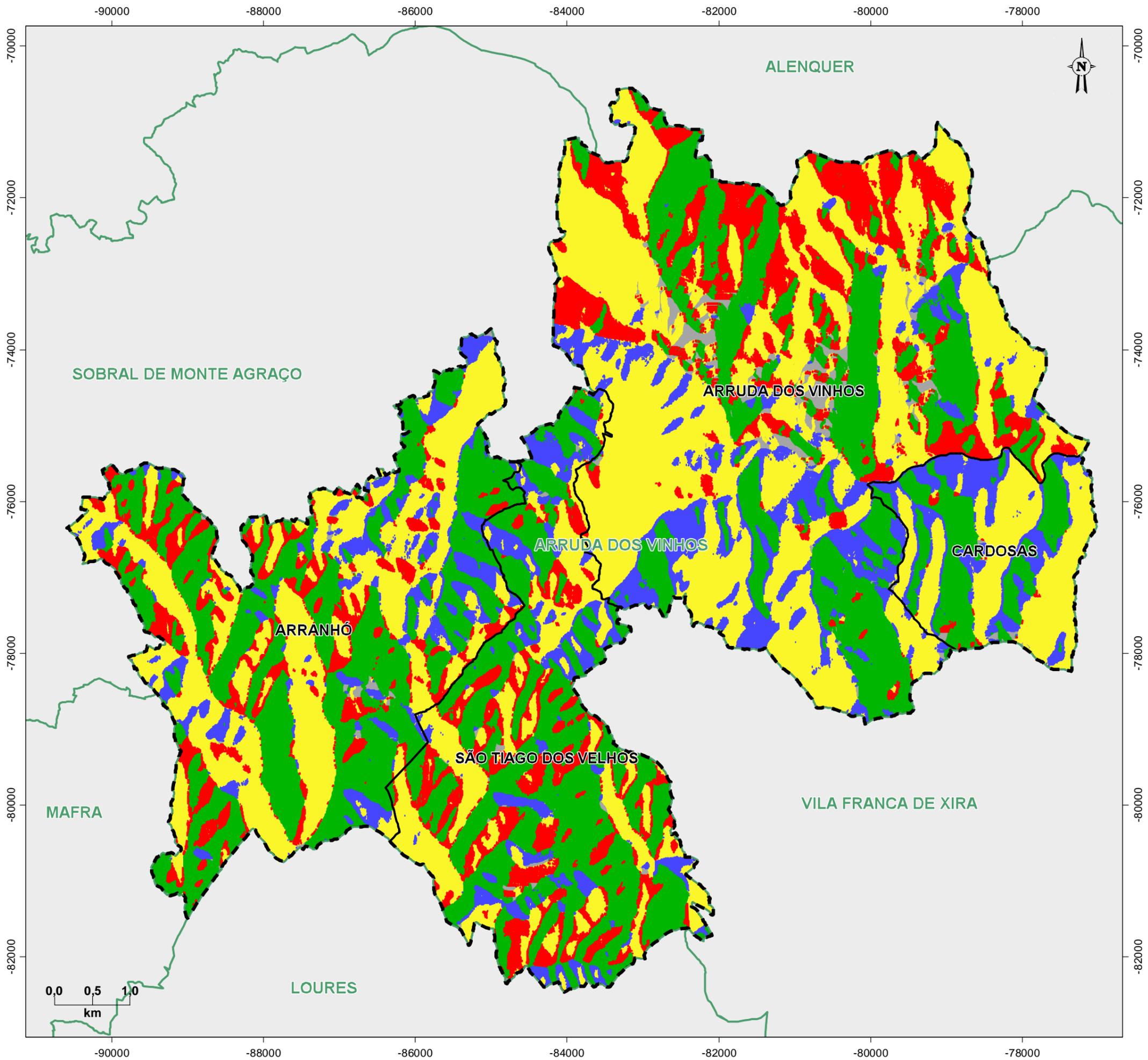
Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019

Mapa n.º I-03



MAPA

EXPOSIÇÃO

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

EXPOSIÇÃO

-  Norte
-  Sul
-  Este
-  Oeste
-  Plano

Escala 1:50 000 (A3)

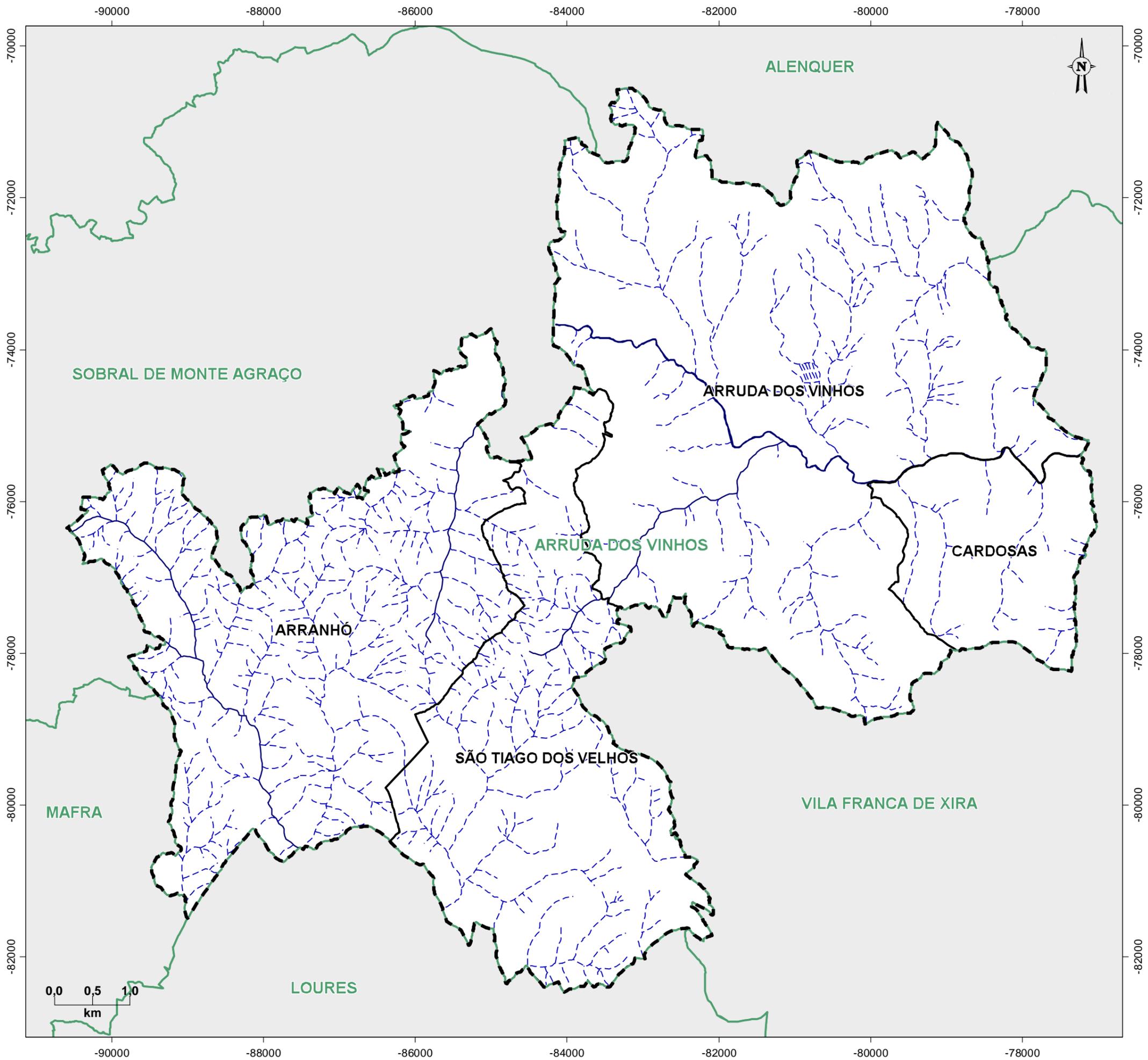
Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019

Mapa n.º I-04



MAPA

HIDROGRÁFICO

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

HIDROGRAFIA

-  Curso de Água Permanente
-  Curso de Água Não Permanente

Escala 1:50 000 (A3)

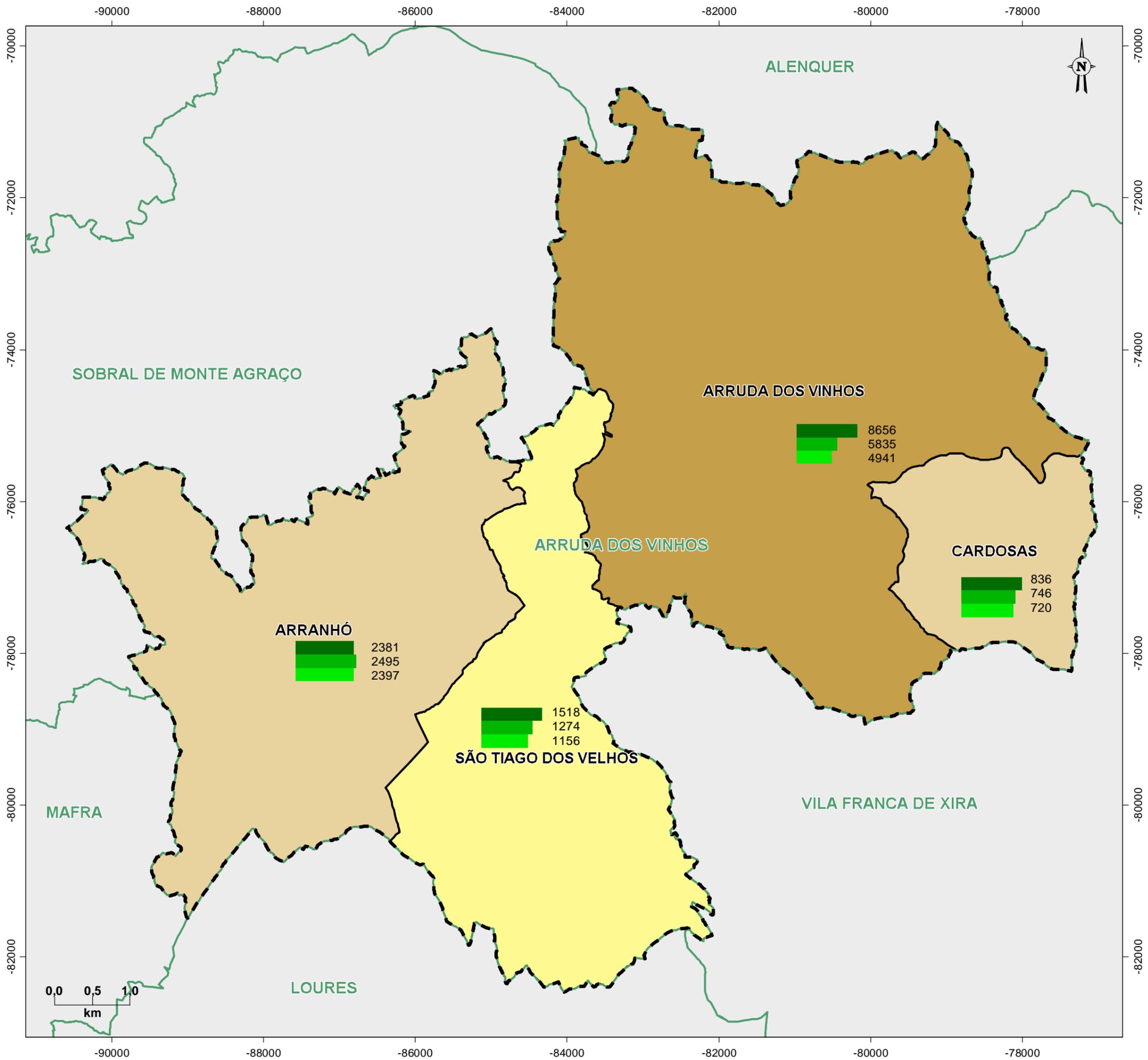
Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019

Mapa n.º I-05



MAPA

**POPULAÇÃO RESIDENTE (1991/2001/2011)
E DENSIDADE POPULACIONAL (2011)**

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite Concelho
- Limite Freguesia

DENSIDADE POPULACIONAL (hab/km²)

- < 100
- 100 - 200
- > 200

POPULAÇÃO RESIDENTE (hab)

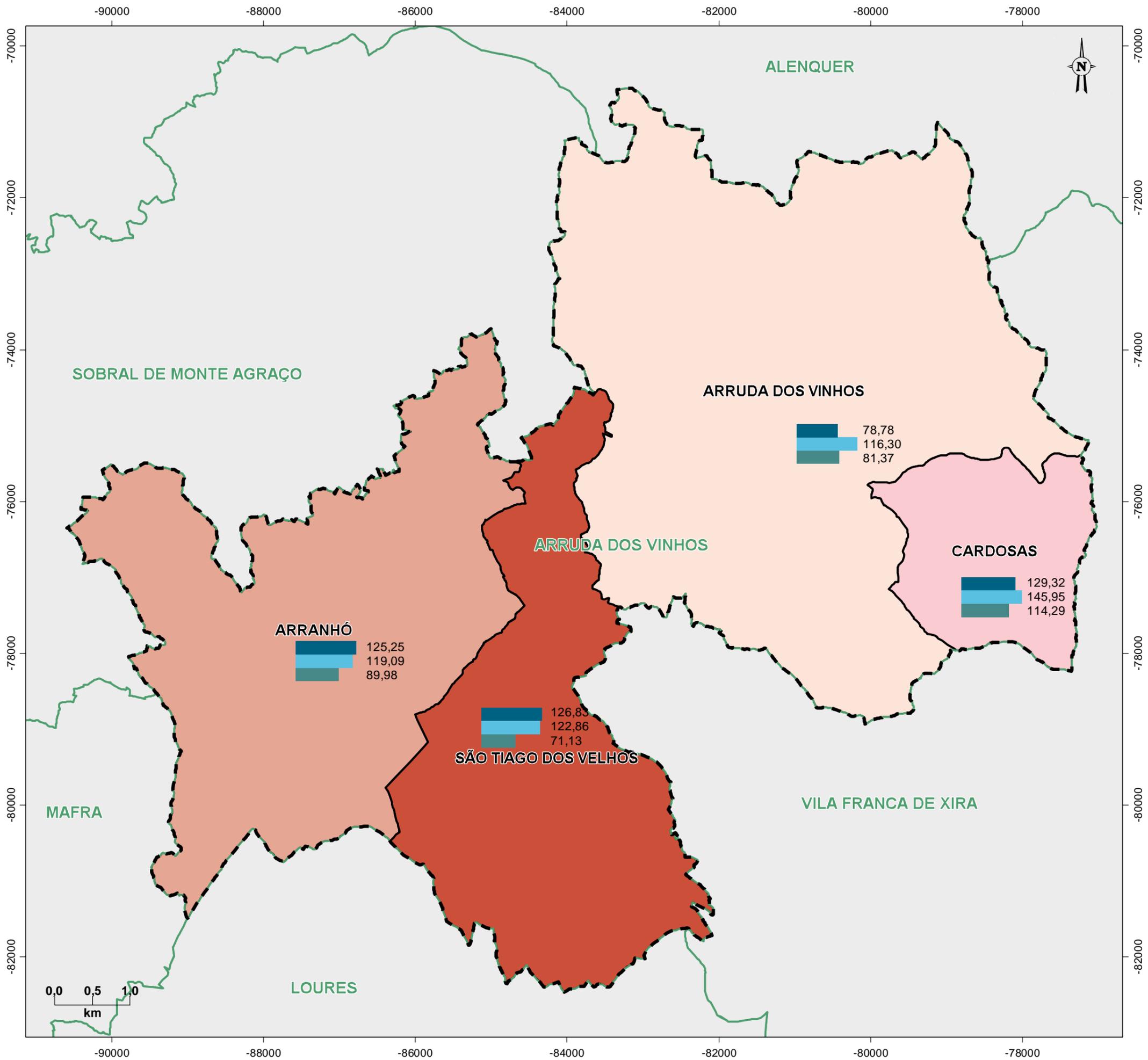
- 2011
- 2001
- 1991

Escala 1:50 000 (A3)

<p>Fonte(s): CAOP (2018); INE CENSOS 1991/2001/ /2011 (2014)</p>	<p>Elaborado por:</p>
--	-----------------------

Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019	Mapa n.º I-06
---------------------------	---------------



MAPA

ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1991/2001/2011) E SUA EVOLUÇÃO (2011)

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO

- < 0
- 0 - 20
- 20 - 40
- > 40

ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO

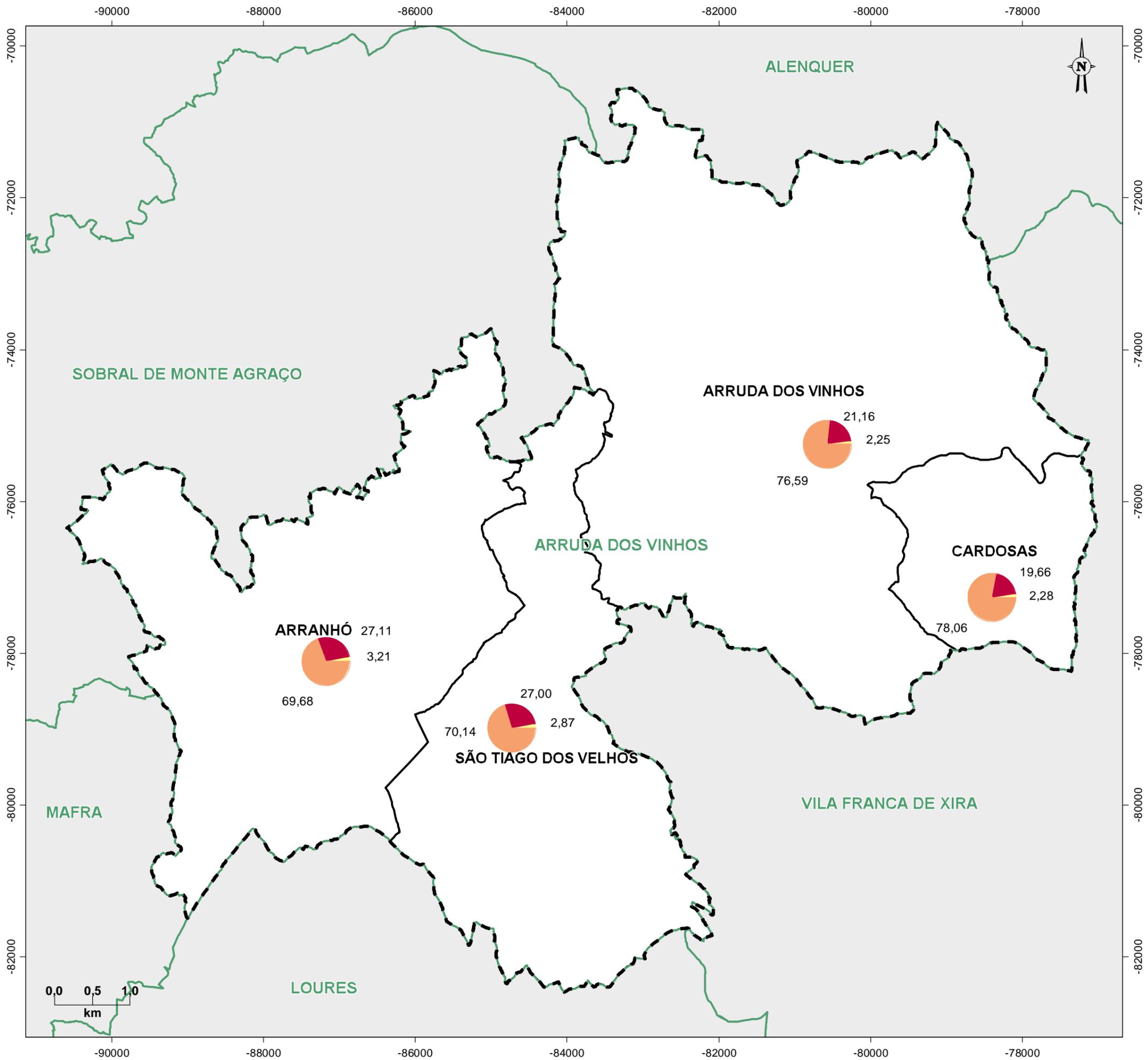
- 2011
- 2001
- 1991

Escala 1:50 000 (A3)

<p>Fonte(s): CAOP (2018); INE CENSOS 1991/2001/ /2011 (2014)</p>	<p>Elaborado por:</p>
--	-----------------------

Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019	Mapa n.º I-07
---------------------------	---------------



MAPA

POPULAÇÃO POR SECTOR DE ATIVIDADE (%) 2011

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

SECTORES DE ATIVIDADE (%)

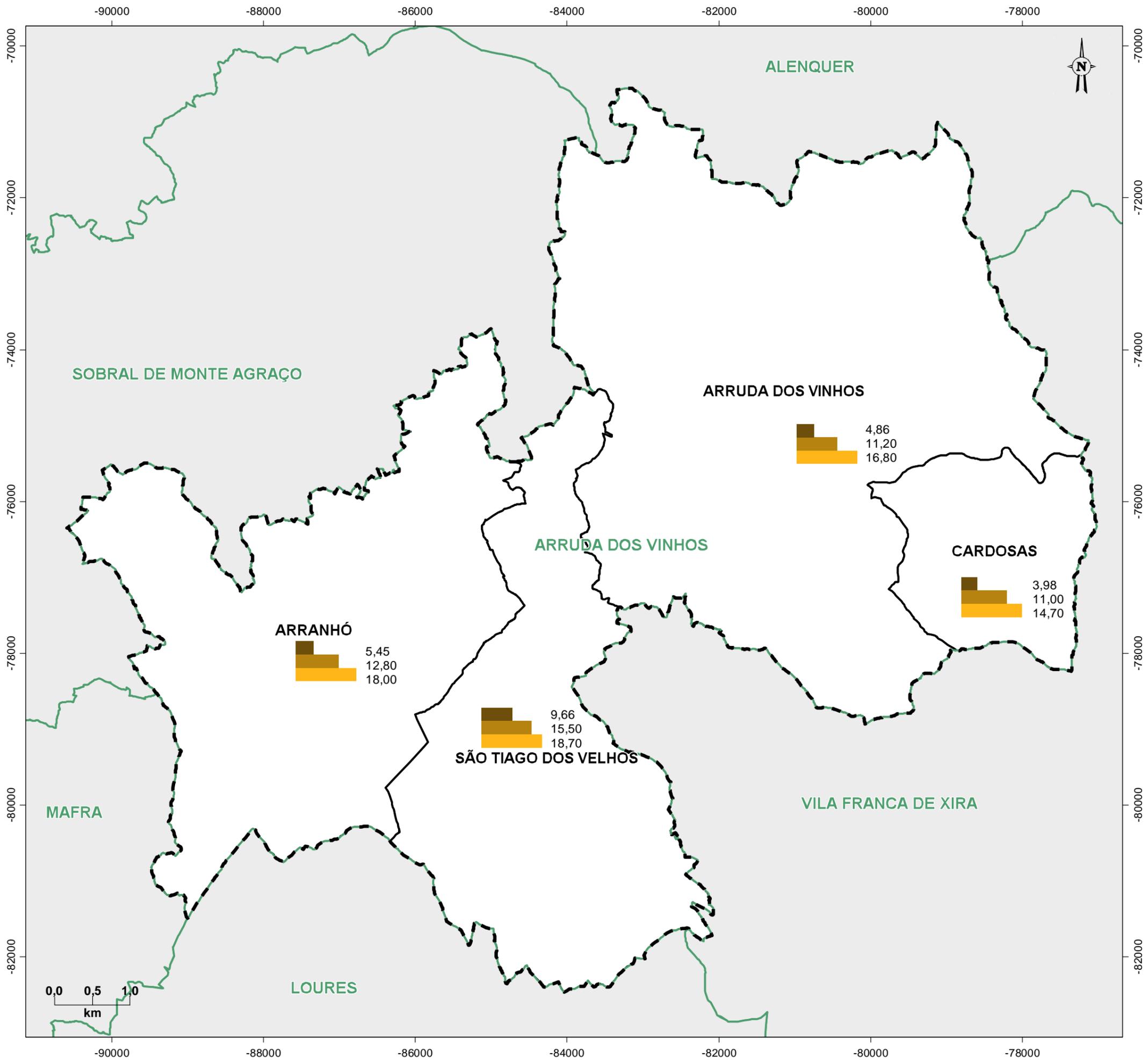
- Sector Primário
- Sector Secundário
- Sector Terciário

Escala 1:50 000 (A3)

<p>Fonte(s): CAOP (2018); INE CENSOS 1991/2001/ /2011 (2014)</p>	<p>Elaborado por:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div>
--	--

Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019	Mapa n.º I-08
---------------------------	---------------



MAPA

**TAXA DE ANALFABETISMO
(1991/2001/2011)**

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

TAXA DE ANALFABETISMO

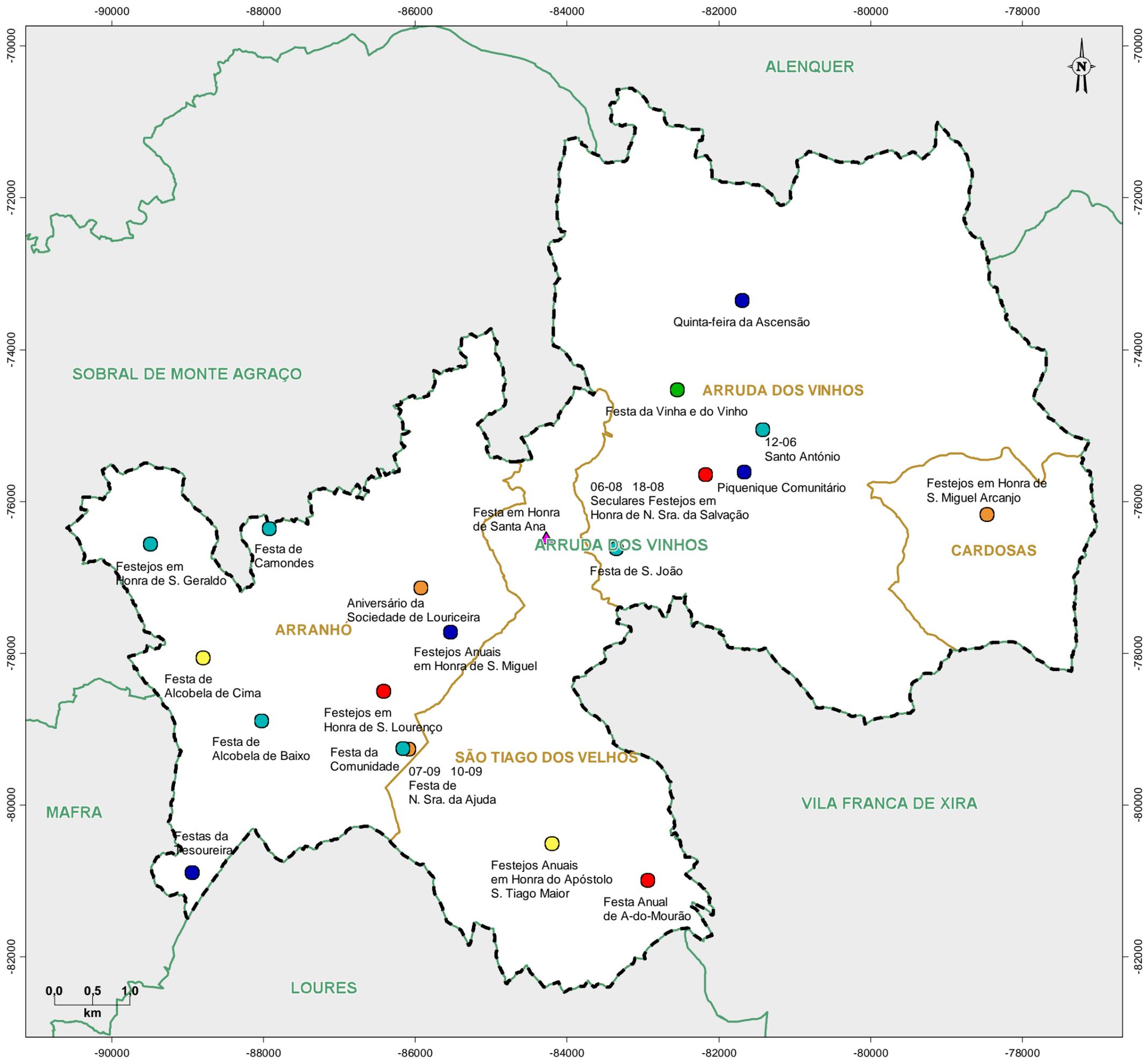
- 2011
- 2001
- 1991

Escala 1:50 000 (A3)

<p>Fonte(s): CAOP (2018); INE CENSOS 1991/2001/ /2011 (2014)</p>	<p>Elaborado por:</p>
--	-----------------------

Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019	Mapa n.º I-09
---------------------------	---------------



MAPA

ROMARIAS E FESTAS

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

ROMARIAS E FESTAS (MÊS)

-  Maio
-  Junho
-  Julho
-  Agosto
-  Setembro
-  Novembro
-  A definir

Escala 1:50 000 (A3)

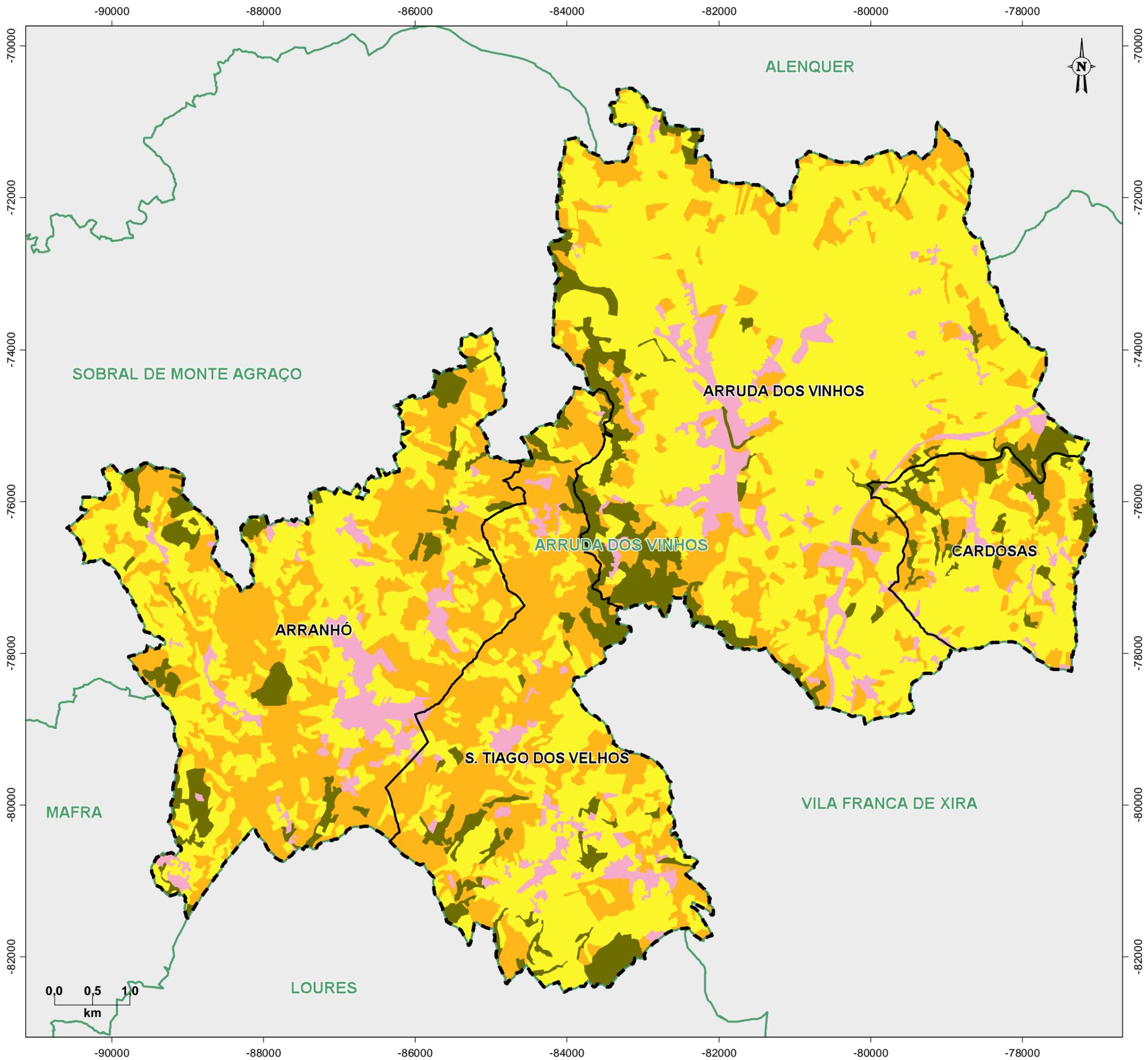
Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019

Mapa n.º I-10



MAPA

OCUPAÇÃO DO SOLO

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

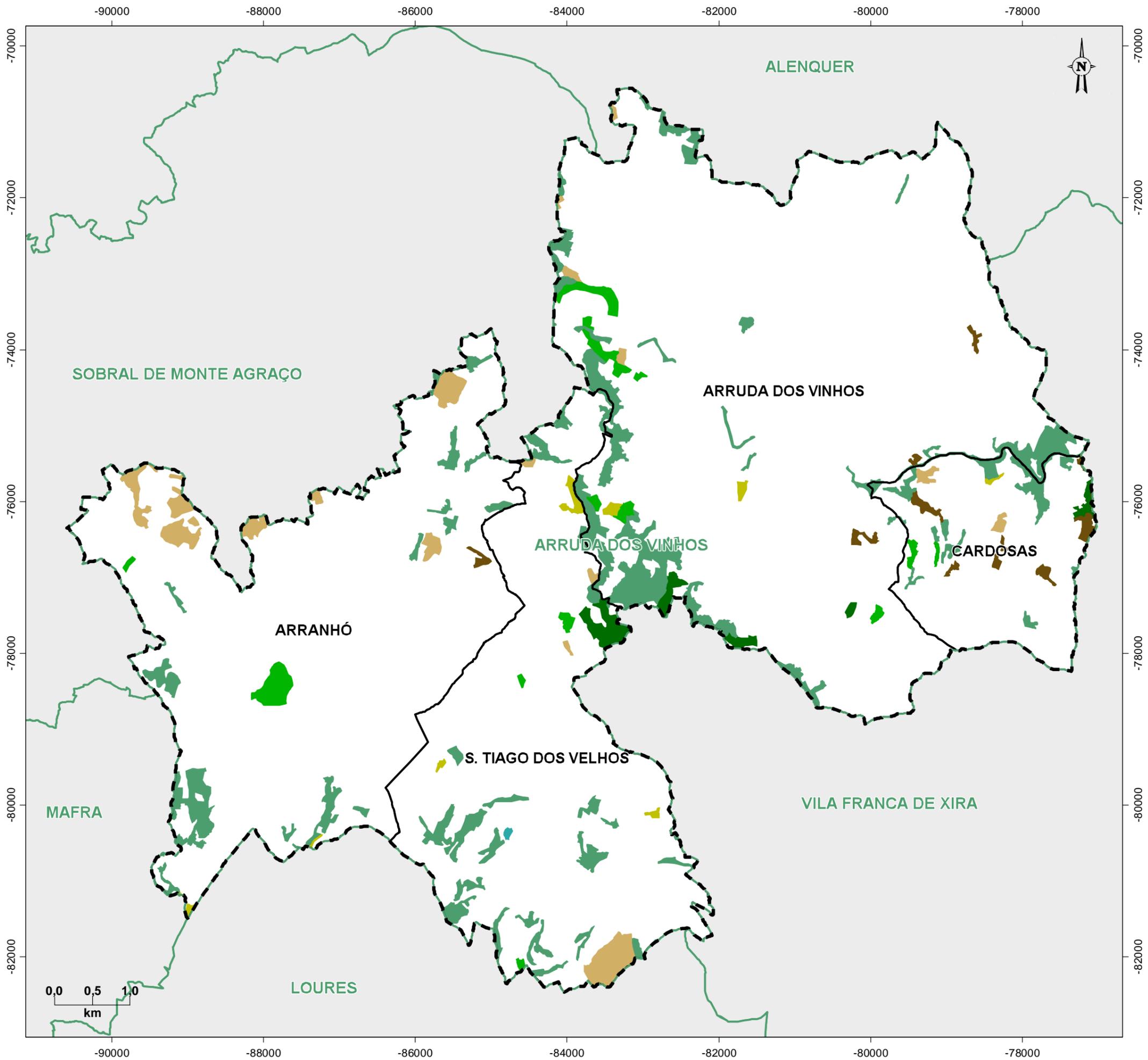
-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

OCUPAÇÃO DO SOLO

-  Agricultura
-  Floresta
-  Incultos
-  Improdutivos
-  Áreas sociais

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018); DGT COS 2018 (2020)	Elaborado por:  
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º I-11



MAPA

POVOAMENTOS FLORESTAIS

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

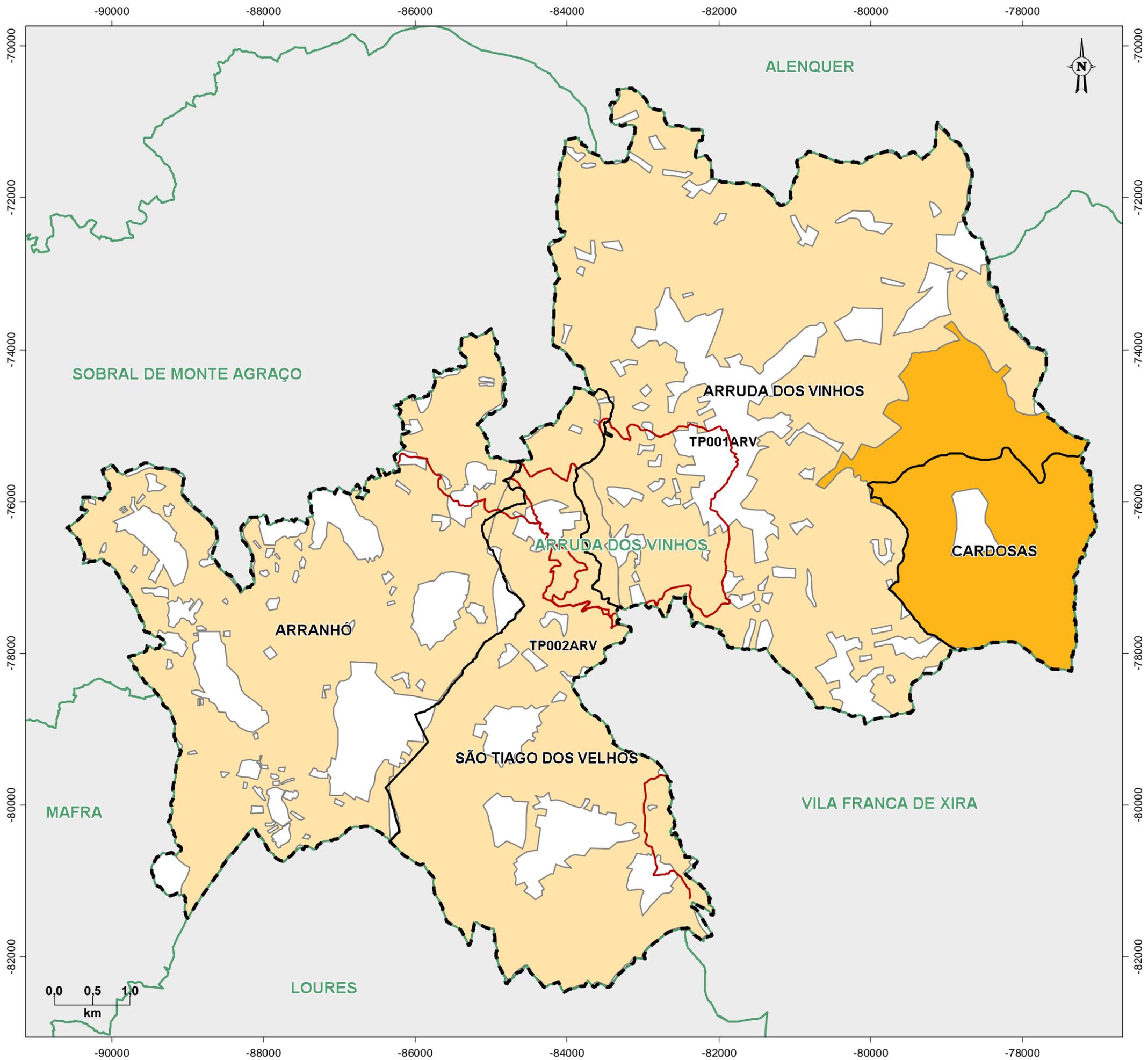
- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

POVOAMENTOS FLORESTAIS

- Sobreiro
- Outros carvalhos
- Eucalipto
- Outras folhosas
- Pinheiro manso
- Pinheiro bravo
- Outras resinosas

Escala 1:50 000

Fonte(s): CAOP (2018); DGT COS 2018 (2020)	Elaborado por:
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º I-12



MAPA

EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO E ZONAS DE CAÇA

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO

-  Trilho Pedestre

ZONAS DE CAÇA

-  Zona de Caça Municipal
-  Zona de Caça Associativa

Escala 1:50 000

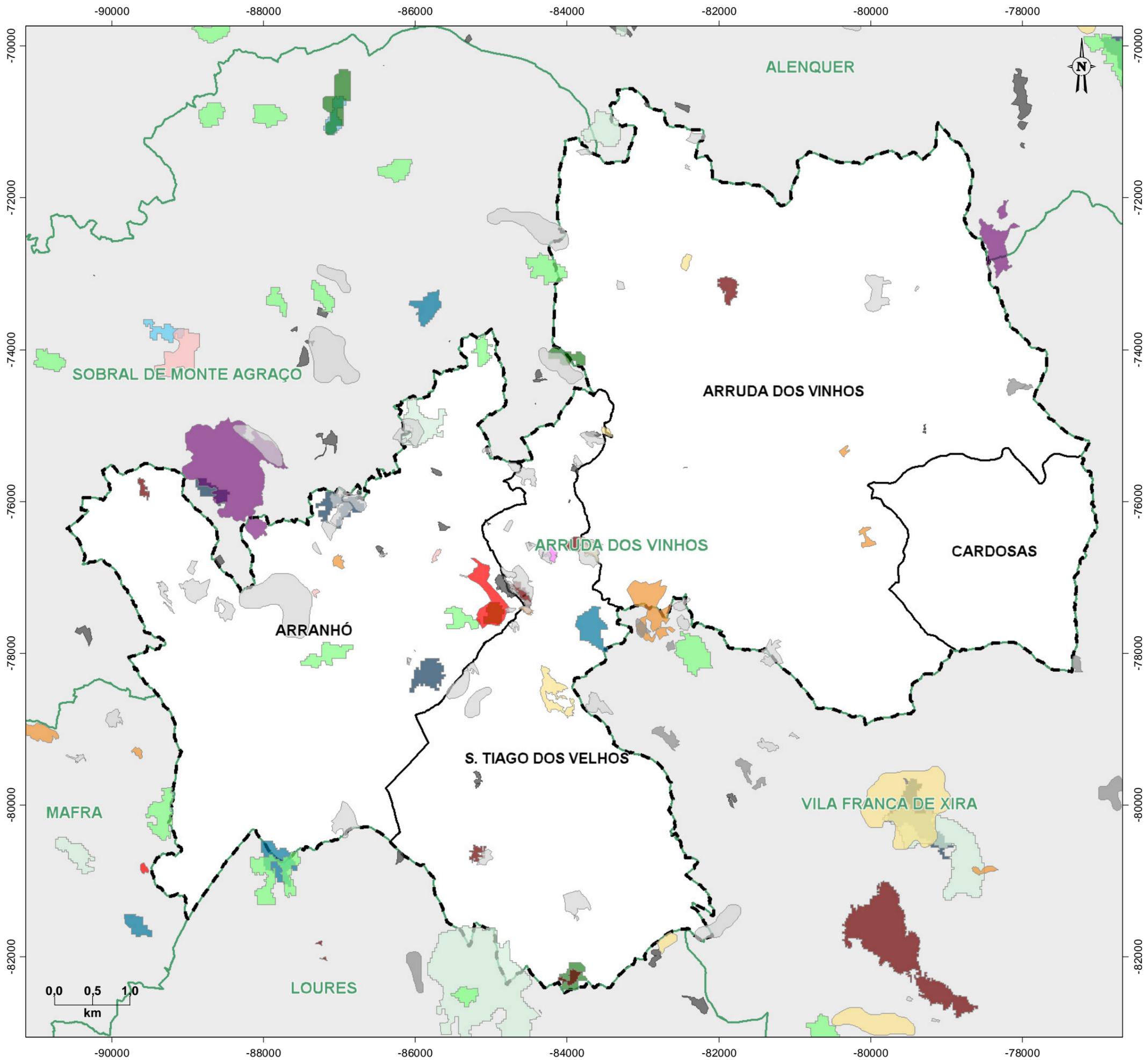
Fonte(s): CAOP (2018);
ICNF (2019); CMAV (2019)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: março de 2019

Mapa n.º I-13



MAPA

ÁREAS ARDIDAS (2000 - 2019)

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

ÁREA ARDIDA (ANO)

-  2000
-  2001
-  2002
-  2003
-  2004
-  2005
-  2006
-  2008
-  2010
-  2011
-  2012
-  2013
-  2014
-  2016
-  2017
-  2018
-  2019

Escala 1:50 000 (A3)

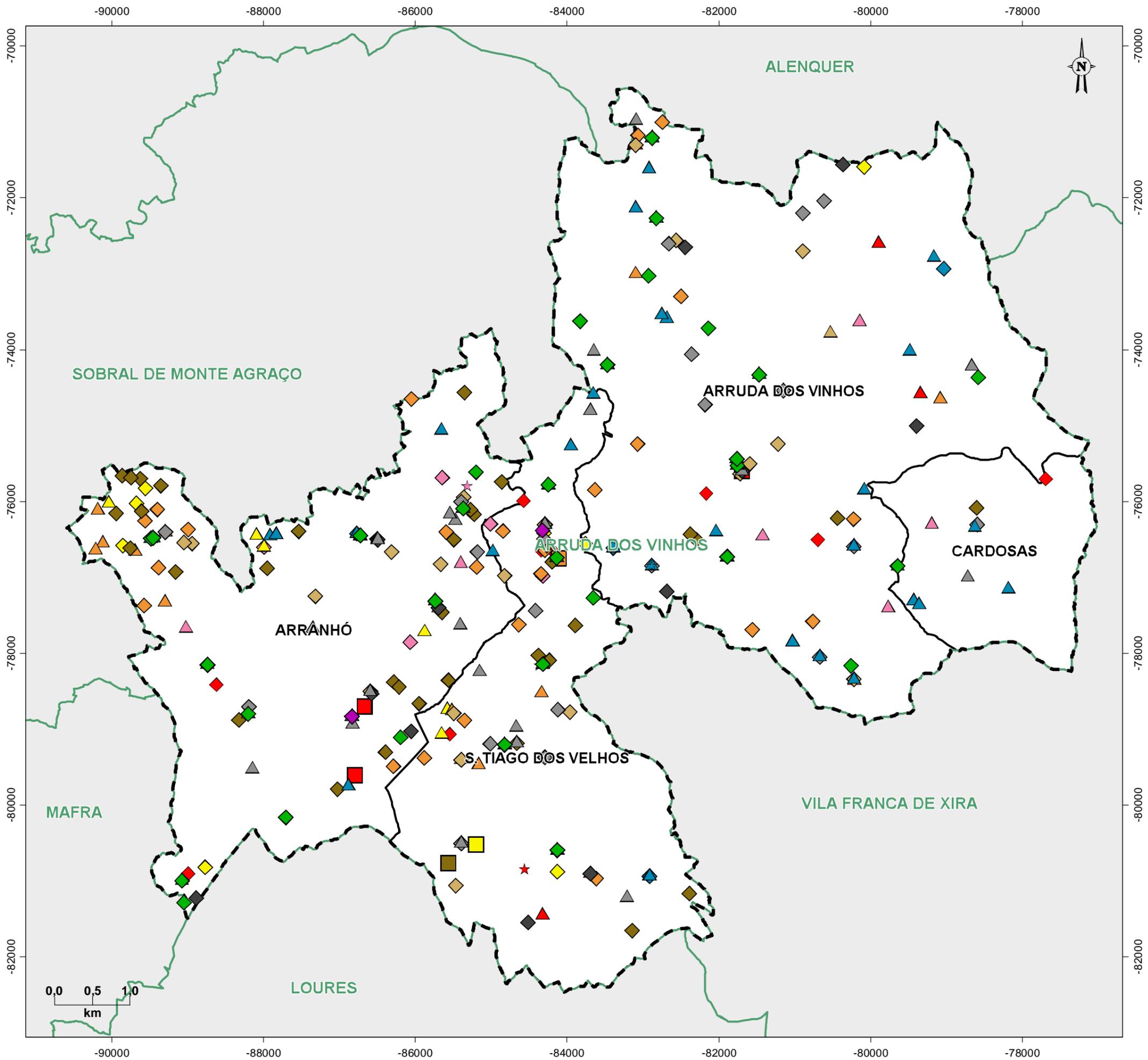
Fonte(s): CAOP (2018);
ICNF (2019); ICNF (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: novembro de 2020

Mapa n.º I-14



MAPA

PONTOS PROVÁVEIS DE INICIO E CAUSAS DOS INCÊNDIOS (2009-2019)

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

ANO

- 2019
- 2018
- 2017
- 2016
- 2015
- 2014
- 2013
- 2012
- 2011
- 2010
- 2009

CAUSAS

- Acidentais
- Incendiarismo
- Indeterminadas
- Uso do Fogo

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018); ICNF (2020)	Elaborado por:
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º I-15

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

ARRUDA DOS VINHOS

(2021-2030)

CADERNO II

PLANO DE AÇÃO



FEVEREIRO 2021

FICHA TÉCNICA

Título Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Arruda dos Vinhos

Subtítulo Caderno II – Plano de Ação

Elaboração Gabinete Técnico Florestal
Serviço Municipal de Proteção Civil
Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos

Correio eletrónico gtf@cm-arruda.pt

Data Emitido parecer prévio favorável pela CMDF AV na reunião de 14/01/2021



Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

ENTIDADES INTERVENIENTES

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Departamento Regional de Gestão e Valorização da Floresta
Divisão de Proteção e Gestão de Áreas Públicas Florestais

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
Comando Distrital de Operações de Socorro de Lisboa

Guarda Nacional Republicana
Destacamento Territorial de Vila Franca de Xira
Núcleo de Proteção Ambiental

Corpo de Bombeiros
Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Arruda dos Vinhos

Juntas de Freguesia
Junta de Freguesia de Arranhó
Junta de Freguesia de Arruda dos Vinhos
Junta de Freguesia de Cardosas
Junta de Freguesia de S. Tiago dos Velhos

BRISA, Autoestradas de Portugal

E-REDES - Distribuição de Eletricidade¹

IP - Infraestruturas de Portugal

Redes Energéticas Nacionais

¹ Sempre que se refere EDP Distribuição deve ler-se E-REDES - Distribuição de Eletricidade.

ÍNDICE – CADERNO II: PLANO DE AÇÃO

ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE QUADROS.....	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS	9
LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS	10
1 – INTRODUÇÃO	11
2 – ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	12
2.1 – SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL	12
2.2 – SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	15
3 – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	18
3.1 – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS.....	18
3.2 – CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL.....	19
3.2.1 – PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL.....	20
3.2.2 – RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	22
3.3 – PRIORIDADES DE DEFESA	23
4 – OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI.....	24
4.1 – IDENTIFICAÇÃO DA TIPOLOGIA DO CONCELHO	24
4.2 – OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	25
5 – EIXOS ESTRATÉGICOS.....	26
5.1 – 1.º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS....	26
5.1.1 – LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	26
5.1.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO	34
5.2 – 2.º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS.....	43
5.2.1 - AVALIAÇÃO.....	43
5.2.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO	45
5.3 – 3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS.....	50
5.3.1 - AVALIAÇÃO.....	51
5.3.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO	55
5.4 – 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS.....	58
5.4.1 – AVALIAÇÃO.....	58
5.4.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO	59

5.5 – 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA E FUNCIONAL EFICAZ	60
5.5.1 – AVALIAÇÃO	60
5.5.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO	61
6 – ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	66
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
8 – ANEXOS	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Componentes do modelo de risco definido pela ex-AFN (AFN, 2012)	20
--	----

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos específicos e operacionais do PROF LVT	13
Quadro 2 – Objetivos específicos da <i>Região Oeste Sul</i> e sua relação com os objetivos específicos da ENF	13
Quadro 3 – Descrição dos modelos de combustíveis florestais.....	18
Quadro 4 – Distribuição dos modelos de combustíveis florestais, no concelho de Arruda dos Vinhos	19
Quadro 5 – Modelos de tipologias de concelhos do território continental	24
Quadro 6 – Objetivos e metas anuais de DFCl para o concelho de Arruda dos Vinhos.....	25
Quadro 7 – Distribuição da área total das faixas de gestão de combustível, para o concelho de Arruda dos Vinhos, no período 2021-2030	31
Quadro 8 – Distribuição da rede viária florestal do concelho de Arruda dos Vinhos	32
Quadro 9 – Número de pontos de água DFCl do concelho de Arruda dos Vinhos	33
Quadro 10 – Distribuição anual das intervenções da rede de FGC (2021-2030).....	36
Quadro 12 – Distribuição anual das intervenções da rede viria florestal (2021-2030).....	38
Quadro 13 – Metas e indicadores para a rede de FGC e RVF (2021-2030).....	40
Quadro 14 – Estimativa de orçamento e responsáveis para a rede de FGC e RVF (2021-2030).....	42
Quadro 15 – Identificação dos comportamentos de risco (2009-2019).....	44
Quadro 16 – Inventariação dos processos resultantes da fiscalização (ano 2019)	45
Quadro 17 – Sensibilização – Propostas de ação, metas e indicadores (2021-2030).....	47
Quadro 18 – Fiscalização – Metas e indicadores (2021-2030).....	48
Quadro 19 – Estimativa de orçamento e responsáveis para a sensibilização e fiscalização (2021-2030) .	49
Quadro 20 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção, do concelho de Arruda dos Vinhos, para o ano 2019	52
Quadro 21 – Índice entre o número de incêndios florestais e equipas de 1.ª intervenção e número de elementos de 1.ª intervenção do concelho de Arruda dos Vinhos, para o ano de 2019.....	53
Quadro 22 – Número de reacendimentos, por ano (2009-2019)	55
Quadro 23 – Vigilância e deteção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - metas e indicadores	56

Quadro 24 – Vigilância e detecção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)	57
Quadro 25 – Necessidades de formação dos agentes locais do SDFCI.....	60
Quadro 26 – Entidades intervenientes no sistema DFCI e respetivas competências.....	63
Quadro 27 – Cronograma de reuniões da CMDF de Arruda do Vinhos.....	64
Quadro 28 – 5.º Eixo estratégico - Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)	65
Quadro 29 – Estimativa de orçamento total do PMDFCI (2021-2030).....	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1. ^a intervenção nas diferentes fases de perigo (2009-2019).....	54
--	----

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

- AFN** – Autoridade Florestal Nacional
- ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
- BVAV** – Bombeiros Voluntários de Arruda dos Vinhos
- CDOS** – Comandos Distritais de Operações de Socorro
- CLC** – *Corine Land Cover*
- CM** – Câmara Municipal
- CMAV** – Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos
- CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta
- CNOS** – Comando Nacional de Operações de Socorro
- COS** – Carta de Uso e Ocupação do Solo
- DECIR** – Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais
- DFCI** – Defesa da Floresta Contra Incêndios
- ENF** – Estratégia Nacional para as Florestas
- EPF** – Equipa de Proteção da Floresta
- EPNA** – Equipa de Proteção da Natureza e Ambiente
- FGC** – Faixa de Gestão de Combustível
- GNR** – Guarda Nacional Republicana
- GTF** – Gabinete Técnico Florestal
- ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
- JF** – Junta de Freguesia
- LEE** – Locais Estratégicos de Estacionamento
- NFFL** – *Northern Forest Fire Laboratory*
- PDDFCI** – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- PDM** – Plano Diretor Municipal
- PJ** – Polícia Judiciária
- PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- PNDFCI** – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- POM** – Plano Operacional Municipal
- PROF** – Programa Regional de Ordenamento Florestal
- RDFCI** – Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- RJIGT** – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
- RPA** – Rede de Pontos de Água
- RVF** – Rede Viária Florestal
- SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
- SMPC** – Serviço Municipal de Proteção Civil

1 – INTRODUÇÃO

O Caderno II do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) corresponde ao Plano de Ação definido para o decénio 2021-2030. As propostas apresentadas neste caderno foram elaboradas com base nas características específicas do espaço territorial do concelho de Arruda dos Vinhos, principalmente as enunciadas no Caderno I do presente plano.

O Plano de Ação concretiza-se em duas fases:

- Avaliação das ações realizadas nos últimos anos, dos recursos existentes e dos comportamentos de risco;

- Planeamento de ações, que suportam a estratégia municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e com o respetivo Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI).

O presente Caderno é constituído por:

- Enquadramento do Plano no Âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI);

- Modelos de Combustíveis, Cartografia de Risco e Prioridades de DFCI;

- Objetivos e Metas do PMDFCI;

- 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 Ecossistemas;

- 5.º Eixo Estratégico – Adoção de uma Estrutura Orgânica e Funcional Eficaz;

- Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI.

O Plano de Ação foi elaborado de acordo com as orientações do Guia Técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios elaborado pela Direção de Unidade de Defesa da Floresta, ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN) - abril 2012 - de acordo com o disposto no Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro).

2 – ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2.1 – SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL

A política de ordenamento do território e de urbanismo assenta no sistema de gestão territorial, que se organiza, num quadro de interação coordenada, nos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal e que se concretiza através dos instrumentos de gestão territorial correspondentes, salientando a diferenciação entre programas e planos territoriais.

Elencam-se de seguida os instrumentos de gestão territorial que devem ser tidos em conta na definição das ações do PMDFCI de Arruda dos Vinhos

Âmbito Regional

- Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

O Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT), regulamentado pela Portaria n.º 52/2019 de 11 de fevereiro, é um instrumento de política setorial de âmbito nacional, que define para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, de forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

De acordo com o PROF LVT, o concelho de Arruda dos Vinhos insere-se na sub-região homogénea *Região Oeste Sul*. Estas sub-regiões homogéneas correspondem a unidades territoriais com elevado grau de homogeneidade, relativamente ao perfil dominante das funções dos espaços florestais e às suas características.

No âmbito da DFCI é definida uma estratégia transversal a todas as sub-regiões homogéneas, de forma a aumentar a resiliência dos espaços florestais aos incêndios, através dos seguintes objetivos:

Objetivos Específicos	Objetivos Operacionais
A1. Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais	A1.1. Implementar a rede primária de faixas e gestão de combustível; A1.2. Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível; A1.3. Implementar a rede secundária nas zonas de interface urbano/floresta; A1.4. Instalar infraestruturas integradas nas redes regionais de DFCl.
A2. Reduzir a incidência dos incêndios	A2.1. Fomentar ações de sensibilização especialmente direcionada para a população escolar e grupos de risco.
A3. Garantir o cumprimento do PNDFCl	A3.1. Monitorizar o SNDFCl e o cumprimento de todos os eixos do PNDFCl, incluindo a nível regional.
B8. Promover a resiliência da floresta	B8.1. Apoiar investimentos que promovam a resiliência dos povoamentos florestais.

Adaptado: ICNF (2019)

Quadro 1 – Objetivos específicos e operacionais do PROF LVT

A sub-região homogénea *Região Oeste Sul* corresponde à parte mais a sul da região do Oeste e a sua extensão divide-se entre os concelhos de Alenquer, Cadaval, Torres Vedras, Sobral do Monte Agraço, Arruda dos Vinhos. Foram definidas como funções gerais dos espaços florestais da referida sub-região homogénea a Produção, a Proteção e a Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

A sub-região homogénea em questão apresenta como pontos fortes a tradição de silvopastorícia e caça, sendo que como pontos fracos são referidos a fragmentação da propriedade rural, a forte pressão urbana sobre os espaços florestas e a existência de processos erosivos assinaláveis.

Estes aspetos foram tidos em consideração na elaboração do presente PMDFCl.

A análise dos pontos fortes e fracos das sub-regiões homogéneas permitiu proceder à definição de objetivos específicos por sub-região homogénea, bem como estabelecer a sua relação com os objetivos definidos na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF).

No Quadro 2 identificam-se os objetivos específicos da *Região Oeste Sul*.

Objetivos Específicos da <i>Região Oeste Sul</i>	Objetivos Específicos da ENF
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a produtividade por unidade de área; • Reabilitação do potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal adaptados às condições ecológicas da estação; • Preservar os valores fundamentais do solo e da água; • Melhorar a gestão dos terrenos de caça, harmonizando-a com os outros usos do solo; • Melhorar a gestão dos terrenos silvopastoris, harmonizando-a com os outros usos do solo. 	<p>C1. Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos;</p> <p>B8. Promover a resiliência da floresta;</p> <p>B2. Conservar o solo e a água em áreas suscetíveis a processos de desertificação;</p> <p>C2. Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.</p>

Adaptado: ICNF (2019)

Quadro 2 – Objetivos específicos da *Região Oeste Sul* e sua relação com os objetivos específicos da ENF

Âmbito Municipal

- Plano Diretor Municipal (PDM)

O Plano Diretor Municipal (PDM) é o instrumento que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal. O PDM de Arruda dos Vinhos O Plano Diretor Municipal de Arruda dos Vinhos foi aprovado por Resolução do Conselho de Ministros n.º 14/97, publicada no Diário da República n.º 23/97, 1.ª Série B, de 28 de janeiro.

Sofreu alterações, por adaptação, publicadas em:

- Diário da República, 2.ª série, n.º 106/2008, de 3 de junho
- Diário da República, 2.ª série, n.º 53/2010, de 17 de março
- Diário da República, 2.ª série, n.º 76/2017, de 18 de abril
- Diário da República, 2.ª série, n.º 24/2018, de 2 de fevereiro

A Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos deu início ao processo da 2.ª revisão do PDM de Arruda dos Vinhos.

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) não define enquadramento para o PMDFCI, no entanto, o facto é que por força das disposições legais, é transferido para o PDM, um conjunto de obrigações constantes no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho na sua atual redação:

- A classificação e qualificação do solo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem considerar a cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI a integrar, obrigatoriamente, na planta de condicionantes dos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território (n.º 1, do art.º 16);
- A cartografia da rede de defesa da floresta contra incêndios constituída pela rede primária de faixas de gestão de combustível, rede viária florestal fundamental, rede de pontos de água e rede nacional de postos de vigia, assim como a carta de perigosidade de incêndio florestal, constantes dos PMDFCI, devem ser incorporadas e regulamentada nos respetivos planos municipais de ordenamento do território (n.º 5, do art.º 10);
- Fora das áreas edificadas consolidadas não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade (n.º 2, do art.º 16);
- A construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida, desde que cumpram alguns requisitos identificados no n.º 3, do art.º 16.

2.2 – SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

- Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)

A Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro e atualizada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015 de 4 de fevereiro, constitui um elemento de referência das orientações e planos de ação públicos e privados para o desenvolvimento do setor florestal.

A estratégia mantém os objetivos estratégicos definidos em 2006, que visam a sustentabilidade da gestão florestal:

- A. Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- B. Especialização do território;
- C. Melhoria da produtividade através da gestão florestal sustentável;
- D. Redução de riscos de mercado e aumento do valor dos produtos;
- E. Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- F. Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

A minimização de risco de incêndio é uma componente fundamental da ENF, devido às elevadas perdas de floresta, que será concretizada através da operacionalização dos seguintes objetivos específicos, aumentar a resiliência da floresta aos incêndios florestais, reduzir a incidência dos incêndios e garantir o cumprimento do PNDFCI, com definição de indicadores e respetivas metas até 2030.

- Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)

O planeamento de defesa da floresta contra Incêndios está dividido em três níveis:

- Nacional - organiza o sistema, define a visão, a estratégia, os eixos estratégicos, as metas, os objetivos e as ações prioritárias, através do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI).
- Distrital - tem um enquadramento tático e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDFCI à escala distrital, orientando por níveis de prioridade, as ações identificadas a nível municipal.
- Municipal - tem um carácter executivo e de programação operacional e deverá cumprir as orientações e prioridades distritais e locais, numa lógica de contribuição para o todo o nacional.

O PNDFCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio de 2006, define um conjunto articulado de ações com vista a fomentar a gestão ativa da floresta, criando condições

propícias para a redução progressiva dos incêndios florestais. Para alcançar os seus objetivos e metas preconiza-se uma implementação articulada e estruturada em cinco eixos estratégicos de atuação:

- 1.º Eixo estratégico – Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2.º Eixo estratégico – Reduzir a incidência dos incêndios;
- 3.º Eixo estratégico – Melhorar a eficácia e eficiência do ataque e da gestão dos incêndios;
- 4.º Eixo estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades;
- 5.º Eixo estratégico – Adotar uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

O âmbito temporal deste documento incide em dois períodos distintos, para os quais são estipulados os seguintes objetivos e ações:

2006 – 2012

- Área ardida <100 mil hectares/ano;
- Incêndios ativos com duração superior a 24 horas <150/ano;
- Reacendimentos <1%;
- 1ª Intervenção - 90% em menos de 20 minutos e eliminação de tempos de primeira intervenção superiores a 60 minutos.

2012 - 2018

- Área ardida anual <0,8% da superfície florestal constituída por povoamentos;
- Incêndios ativos com duração superior a 24 horas <75/ano;
- Reacendimentos <0,5%.

O PNDFCI define ainda, como um dos objetivos primordiais, o reforço da organização de base municipal, onde serão consolidadas e integradas as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta, através da elaboração e execução do PMDFCI, considerando-o como “um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas”. A nível municipal a Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDf) constitui o elo de ligação das várias entidades que concorrem para a DFCl. Os PMDFCI são elaborados pela Câmara Municipal (CM) com o apoio do Gabinete Técnico Florestal (GTF) e executados pelas diferentes entidades, produtores florestais e outros proprietários, envolvidos na gestão do território.

A operacionalização do PMDFCI, em particular para as ações de vigilância, deteção, fiscalização, 1ª Intervenção e combate, é concretizada através do seu Caderno III designado por Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI.

- Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI)

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) desempenha a função de figura de planeamento de DFCI de escala intermédia entre o PNDFCI e o PMDFCI.

O planeamento distrital de DFCI desenvolve as orientações nacionais decorrentes do planeamento nacional em matéria florestal e do PNDFCI, estabelecendo a estratégia distrital de DFCI.

Os objetivos estratégicos definidos no PDDFCI do Distrito de Lisboa tiveram por base o consagrado no PNDFCI (Governo Civil de Lisboa, 2010).

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

- Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas

2.º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios

- Educar e sensibilizar as populações
- Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e suas motivações

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

- Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção
- Reforço da capacidade de 1.ª intervenção
- Reforço da capacidade de ataque ampliado
- Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-rescaldo

4.º Eixo Estratégico – Recuperação e reabilitação dos ecossistemas

- Recuperar e reabilitar os ecossistemas

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

- Operacionalizar a Comissão Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

No âmbito da rede de DFCI e de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, o PDDFCI define as redes primárias de faixas de gestão de combustível de interesse distrital, que se desenvolvem nos espaços rurais e desempenham as seguintes funções:

- Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
- Redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- Isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

3 – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS

3.1 – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação segue a classificação criada pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL) e Modelo de combustível Nacional associados ao código *Farsite*, tendo por base a cartografia da COS 2015. (AFN, 2012) e disponibilizada no portal digital do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) (<http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/cartografia-dfci>), tendo sido efetuada uma correspondência com a COS 2018.

Grupo	Modelo	N.º Farsite	NFFL	Descrição do complexo combustível	Aplicação
Vegetação (V)	V-Hb	232	1 e 2	Erva baixa (< 0,5m). Carga de combustível fino: 1-1 (t/ha)	Arrelvados, prados, pastagens, pousios recentes. Restolhos. Montados.
	V-Ha	231	2	Erva alta (> 0,5m). Carga de combustível fino: 2-4 (t/ha)	Arrelvados, prados, pastagens, pousios recentes. Cereais. Juncais. Montados.
	V-MAb	234	5	Mato baixo (< 1m) com bastante combustível morto e/ou fino. Carga de combustível fino: 7-14 (t/ha)	Matos e charnecas de urze, tojo, carqueja, zimbro. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
	V-MMb	237	5	Mato baixo (< 1m), com pouco combustível morto e/ou com folhagem relativamente grosseira. Carga de combustível fino: 4-8 (t/ha)	Matos de giesta, piorno. Matos de esteva, carrasco, zambujeiro, medronheiro, lentiscos e outras espécies mediterrânicas. Silvados. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
	V-MH	235	5	Mato baixo (< 1m) e verde, frequentemente descontínuo e com herbáceas.	Matos jovens, até 3 anos de idade desde o último fogo.
	V-MMa	236	6	Mato alto (> 1m) com pouco combustível morto e/ou com folhagem relativamente grosseira. Carga de combustível fino: 10-19 (t/ha)	Matos de giesta, piorno. Matos de esteva, carrasco, zambujeiro, medronheiro, lentiscos e outras espécies mediterrânicas. Silvados. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
Folhada e vegetação (M)	M-PIN	227	7	Folhada de pinheiro de agulha média a longa com sub-bosque arbustivo. Carga de combustível fino: 8-18 (t/ha)	Pinhais de <i>P. pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>P. radiata</i> .
	M-EUC	223	7	Folhada de eucalipto com sub-bosque arbustivo. Carga de combustível fino: 9-18 (t/ha)	Eucaliptal.

Adaptado de <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/Resource/doc/cartografia-dfci/ModeloCombustivelPT.pdf>

Quadro 3 – Descrição dos modelos de combustíveis florestais

O mapa dos Modelos de Combustíveis Florestais do concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa II - 01.

Modelo de Combustível	Área (ha)	Distribuição (%)
Modelo 1	3 970,95	55
Modelo 2	1 544,73	22
Modelo 5	1 422,67	20
Modelo 6	1,2	0
Modelo 7	224,68	3
Total	7 164,23	100

Quadro 4 – Distribuição dos modelos de combustíveis florestais, no concelho de Arruda dos Vinhos

O Quadro 4 permite verificar que o Modelo 1 tem maior expressão no concelho de Arruda dos Vinhos, ocupando 55% do território em análise (foram excluídos os territórios artificializados), seguindo-se o Modelo 2 (22%) e o Modelo 5 (20%).

A análise do mapa dos Modelos de Combustíveis Florestais do concelho de Arruda dos Vinhos (Anexos do Caderno II – Mapa II – 01), permite visualizar que o Modelo 1 apresenta maior representatividade na freguesia de Arruda dos Vinhos, correspondendo a 58% do seu território em análise. O Modelo 5 e o Modelo 7 apresentam maior expressão na freguesia de Arranhó, (45% e 37%, respetivamente, do total da sua área em análise)

3.2 – CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL

A cartografia de risco de incêndio florestal tem por objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos incêndios florestais, assim como a otimização dos recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate aos incêndios florestais.

De acordo com a metodologia definida pela ex-AFN, - Figura 1- a cartografia de risco resulta do produto de duas componentes, a perigosidade e o dano potencial.

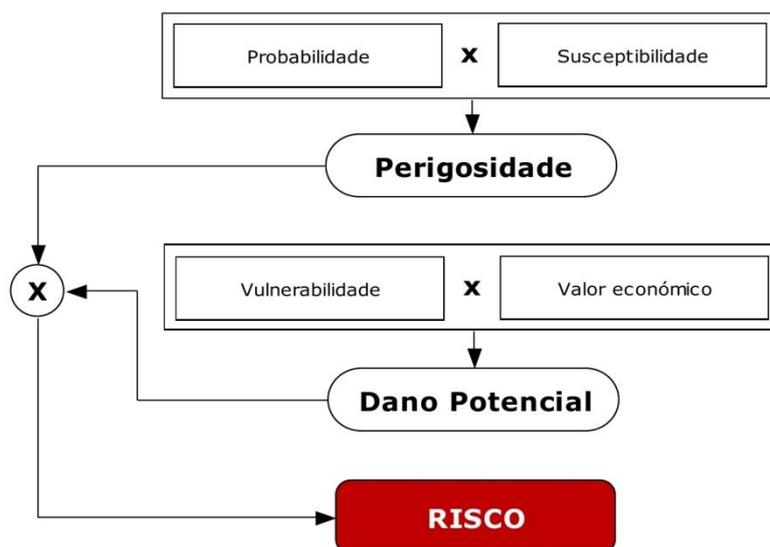


Figura 1 – Componentes do modelo de risco definido pela ex-AFN (AFN, 2012)

Refere-se que no cálculo da cartografia de risco de incêndio foram excluídas as áreas classificadas na Planta de Ordenamento do PDM de Arruda dos Vinhos, como solo urbano e aglomerados rurais.

3.2.1 – PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL

O mapa da perigosidade apresenta o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno, permitindo responder à questão “onde tenho maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude?” (AFN, 2012)

A perigosidade resulta do produto da probabilidade, que tem em conta o histórico dos incêndios e da susceptibilidade, onde são utilizadas as variáveis declives e ocupação do solo.

Probabilidade

A probabilidade traduz a verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio num determinado local – ou pixel – e em determinadas condições. Para o cálculo da probabilidade atender-se-á ao histórico desse mesmo local, calculando uma percentagem média anual, para uma dada série de observações, que permitirá avaliar a perigosidade no tempo, respondendo no modelo desta forma: *Qual a probabilidade anual de ocorrência do fogo neste local?* (AFN, 2012)

Para o cálculo da probabilidade foram consideradas as áreas ardidas, no concelho de Arruda dos Vinhos, no período de 1999 a 2019, publicadas pelo ICNF.

Susceptibilidade

A susceptibilidade de um território – ou de um pixel – expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso. A susceptibilidade define a perigosidade no espaço, respondendo no modelo desta forma: *Qual o potencial de severidade do fogo neste pixel?*

Para o cálculo da susceptibilidade foram utilizadas a informação da ocupação do solo e dos declives.

A ocupação do solo utilizada corresponde à COS de Portugal Continental para 2018, já referenciada no Caderno I.

Tendo por base a metodologia apresentada no guia técnico e fazendo corresponder a nomenclatura da COS 2018 à da Corine Land Cover (CLC), foram agrupados os códigos em 4 classes de susceptibilidade:

- Classe de susceptibilidade nula (*atribuído valor 0*)
 - Territórios artificializados.

- Classe de susceptibilidade baixa (*atribuído valor 2*)
 - Culturas temporárias de sequeiro e regadio;
 - Vinhas;
 - Pomares;
 - Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival.

- Classe de susceptibilidade média (*atribuído valor 3*)
 - Olivais;
 - Pastagens melhoradas;
 - Pastagens espontâneas;
 - Mosaicos culturais e parcelares complexos;
 - Sistemas agro-florestais.

- Classe de susceptibilidade elevada (*atribuído valor 4*)
 - Agricultura com espaços naturais e seminaturais;
 - Florestas de sobreiro;
 - Florestas de outros carvalhos;
 - Florestas de eucalipto;
 - Florestas de outras folhosas;
 - Florestas de pinheiro bravo;
 - Florestas de pinheiro manso;

- Florestas de outras resinosas;
- Matos.

O resultado do cálculo da perigosidade foi reclassificado em 5 quantis (5 classes) de acordo com a metodologia do guia técnico.

O mapa da Perigosidade de Incêndio Florestal do concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa II – 02 e é particularmente indicado para ações de prevenção.

No concelho de Arruda dos Vinhos, verifica-se que as áreas de perigosidade “Alta” e “Muito alta” representam cerca de 36% da área considerada para o cálculo, sendo que as áreas em que a perigosidade é “Baixa” e “Muito baixa” apresentam uma representatividade de 43%. A classe de perigosidade “Média” representa 21% da área considerada.

3.2.2 – RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL

O mapa do risco de incêndio resulta do produto das componentes do mapa de perigosidade com as do dano potencial (vulnerabilidade e valor), para indicar qual o potencial de perda que advém do fenómeno, permitindo responder à questão “*onde tenho condições para perder mais?*” (AFN, 2012)

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

O cálculo do dano potencial teve por base os valores definidos no guia técnico, para o valor económico e vulnerabilidade, com atualização de informação com base na matriz estruturante do valor das florestas, definida na atualização da ENF, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro.

O resultado do cálculo do risco foi reclassificado em 5 quantis (5 classes) de acordo com a metodologia do guia técnico.

O mapa do Risco de Incêndio Florestal do concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa II - 03.

A análise do mapa de risco de incêndio florestal permite verificar que a distribuição das classes de risco de incêndio para o concelho de Arruda dos Vinhos, “Muito baixo” e “Baixo” correspondem a cerca de 41% da área considerada para o cálculo. As áreas classificadas com risco “Médio”, representam 21% e as classificadas com risco “Alto” e “Muito alto” correspondem a 19% cada.

3.3 – PRIORIDADES DE DEFESA

O mapa de Prioridades de Defesa do concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa II - 04.

A cartografia de prioridades de defesa identifica as áreas que deverão ser alvo da aplicação de medidas mais rigorosas de defesa da floresta, pela especial incidência ou violência dos incêndios florestais ou devido à importância dos valores ameaçados.

O referido mapa foi elaborado com base no mapa de risco de incêndio, representando as áreas classificadas com risco “Alto” e “Muito alto”. As principais áreas a proteger são as áreas florestais de elevado interesse e zonas com declives acentuados, onde é importante fixar-se e manter-se o coberto vegetal, não descorando a necessidade da preservação de todo o território devido à real importância dos valores em causa.

4 – OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

Os objetivos e metas do PMDFCI são definidos com base no diagnóstico do concelho (Caderno I), e na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio que aprova o PNDFCI, e assentam em cinco eixos estratégicos prioritários de atuação:

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

4.1 – IDENTIFICAÇÃO DA TIPOLOGIA DO CONCELHO

A tipologia dos concelhos resulta da tipificação destes no território continental, definida pelo ICNF no que respeita às duas variáveis estruturantes: número de ocorrências e área ardida de cada concelho, para assim distinguir os grandes tipos de problemas/soluções associados à incidência do fogo.

Deste modo, os municípios foram divididos em quatro modelos de tipologias:

• Poucas Ocorrências	• Muitas Ocorrências
- Pouca área ardida (T1); - Muita área ardida (T2).	- Pouca área ardida (T3); - Muita área ardida (T4).

Quadro 5 – Modelos de tipologias de concelhos do território continental

De acordo com esta classificação o concelho de Arruda dos Vinhos insere-se, para o período compreendido entre 2005-2019, na tipologia T4, que corresponde a um elevado número de ocorrências e elevada área ardida.

4.2 – OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

Os objetivos e metas para os próximos dez anos de vigência do PMDFCI (2021-2030), foram definidos tendo por base:

- Metas estabelecidas no PNDFCI;
- Objetivos específicos definidos na ENF;
- Caracterização do território municipal (Caderno I – Diagnóstico);
- Análise do histórico dos incêndios florestais, entre o período de 2000 e 2019 (Caderno I – Diagnóstico).

No Quadro 6 apresentam-se os objetivos e metas anuais de DFCI para o concelho de Arruda dos Vinhos, para o período de 2021 a 2030.

Objetivos	Metas 2021-2030
Redução do número de incêndios com área superior a 1 hectare	10% (média 10 anos anteriores)
Redução dos valores de área ardida	15% (média 10 anos anteriores)
Manutenção do número de reacendimentos	0

Quadro 6 – Objetivos e metas anuais de DFCI para o concelho de Arruda dos Vinhos

5 – EIXOS ESTRATÉGICOS

5.1 – 1.º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

OBJETIVO ESTRATÉGICO	- Promoção da gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
OBJETIVOS OPERACIONAIS	- Proteção das zonas de interface urbano/florestal - Implementação de programa de redução de combustíveis
AÇÕES	- Criação e manutenção de redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios - Implementação de mosaicos de parcelas gestão de combustível - Promoção de ações de silvicultura no âmbito da DFCI - Criação e manutenção de redes de infraestruturas (Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água) - Divulgar técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios florestais

Este eixo estratégico está intimamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, promovendo a estabilização do uso do solo.

Nos espaços florestais são identificadas áreas junto das diferentes infraestruturas (rede viária, rede elétrica e rede de gás natural), onde será obrigatória a gestão do combustível, assim como em redor dos aglomerados, dando cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação.

5.1.1 – LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

A Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI) concretiza territorialmente, de forma coordenada, a infraestruturização dos espaços rurais decorrente da estratégia do planeamento de defesa da floresta contra incêndios e integra as seguintes componentes:

- a) Redes de faixas de gestão de combustível;
- b) Mosaico de parcelas de gestão de combustível;
- c) Rede viária florestal;
- d) Rede de pontos de água;
- e) Rede de vigilância e deteção de incêndios;
- f) Rede de infraestruturas de apoio ao combate.

Neste eixo prioritário serão abordadas apenas as quatro primeiras componentes, estando as últimas duas inseridas no 3.º eixo estratégico.

a) Rede de faixas de gestão de combustível

A maior ou menor resistência à propagação do fogo está associada à existência de continuidade vertical e horizontal dos combustíveis. As Faixas de Gestão de Combustível (FGC) permitem criar discontinuidades na estrutura dos povoamentos, através da remoção total ou parcial de biomassa florestal. Estas áreas poderão existir ou ser criadas, através da afetação a usos não florestais (ex.: agricultura) e do recurso a determinadas atividades (ex.: silvopastorícia) ou a técnicas silvícolas (ex.: desbastes, limpezas), contribuindo desta forma para a diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios e isolar focos potenciais de ignição.

As FGC cumprem três funções primordiais:

- Função 1 - Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
- Função 2 - Redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas, equipamentos sociais, zonas edificadas, assim como povoamentos florestais de valor especial;
- Função 3 - Isolamento de focos potenciais de ignição de incêndios.

As FCG podem ser agrupadas em três tipos de redes, de acordo com as funções que desempenham:

- Redes primárias de interesse regional (Função 1, 2 e 3);
- Redes secundárias de interesse municipal ou local (Função 2 e 3);
- Redes terciárias de interesse local (Função 3).

A rede primária de faixas de gestão de combustível é definida no âmbito do planeamento distrital de defesa da floresta contra incêndios. Para o território municipal não foram definidas redes primárias, pelo que esta informação não será apresentada.

As redes secundárias de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, desenvolvem-se sobre:

- As redes viárias;
- As linhas de transporte e distribuição de energia elétrica;
- A rede de transporte de gás natural;
- As envolventes aos aglomerados populacionais e a todos os edifícios;
- Aos parques e polígonos industriais.

De acordo com o artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, foram delimitadas as FGC que integram a rede secundária para o concelho de Arruda dos Vinhos (Anexos do Caderno II – Mapa II - 05).

Ao longo da rede viária é obrigatória, por parte da entidade responsável pela mesma, a gestão de combustível, numa faixa lateral de terreno confinante com os espaços florestais, numa largura não inferior a 10 metros. Cabendo à BRISA a execução das FGC ao longo das autoestradas, às Infraestruturas de Portugal nas estradas nacionais, ao Município de Arruda dos Vinhos nas estradas e caminhos municipais e aos proprietários, quando os caminhos são privados.

Nas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão e alta tensão, as entidades responsáveis, REN e EDP Distribuição respetivamente, são responsáveis pela gestão do combustível, nos espaços florestais, numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 metros para cada um dos lados.

Nas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão, a entidade responsável (EDP Distribuição) tem de providenciar a gestão do combustível nos espaços florestais, numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 metros para cada um dos lados.

A rede de transporte de gás também está sujeita a execução de FGC nos espaços florestais, numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 5 metros para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta, sendo da responsabilidade da REN.

Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, são obrigados a proceder à gestão de combustível, numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) Largura não inferior a 50 metros, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- b) Largura de 10 metros (definida neste PMDFCI), medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos ocupados com outras ocupações.

As FGC com o código DESC_FGC=1, correspondente às edificações integradas em espaços rurais não foram cartografadas, sendo a obrigatoriedade da execução da gestão de combustível decorrente da lei.

Nos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais, foram definidas FGC numa faixa exterior de proteção de largura mínima não inferior a 100 metros. A responsabilidade de execução cabe aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos na faixa.

Nos parques e polígonos industriais inseridos ou confinantes com espaços florestais, é obrigatória a gestão de combustível, e sua manutenção, de uma faixa envolvente com uma largura mínima não inferior a 100 metros, competindo à respetiva entidade gestora.

No concelho de Arruda dos Vinhos o abastecimento de água aos veículos de combate aos incêndios florestais é feito através de tomadas de água da rede pública, que se localizam em aglomerados populacionais, motivo pelo qual não foram definidas FGC para estas infraestruturas.

Nas redes secundárias de gestão de combustíveis definidas no PMDFCI, as entidades responsáveis são obrigadas à execução dos trabalhos, de acordo com os critérios definidos no Anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação.

I. Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios, aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas, aos estratos arbóreos, arbustivos e subarbustivos, não integrados em áreas agrícolas, com exceção das áreas de pousio e de pastagens permanentes, ou de jardim, aplicam-se os seguintes critérios:

- a) No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 metros nos povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto, devendo estar desramadas em 50% da sua altura até que esta atinja os 8 metros, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 metros acima do solo.
- b) No estrato arbóreo, nas espécies não mencionadas na alínea anterior, a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 metros e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 metros, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 metros acima do solo.
- c) No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 centímetros.
- d) No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 centímetros.

II. No caso de infraestruturas da rede viária às quais se associem alinhamentos arbóreos com especial valor patrimonial ou paisagístico, ainda que das espécies previstas na alínea a) do n.º I, deve ser garantida na preservação do arvoredo o disposto no número anterior numa faixa correspondente à projeção vertical dos limites das suas copas acrescida de uma faixa de largura não inferior a 10 metros para cada lado.

III. Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

- a) As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 metros da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício.

- b) Excepcionalmente, no caso de arvoredos de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir-se uma distância inferior a 5 metros, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.
- c) Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 metro a 2 metros de largura, circundando todo o edifício.
- d) Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

IV. No caso de faixas de gestão de combustível que abrangem arvoredos classificados de interesse público, zonas de proteção a edifícios e monumentos nacionais, manchas de arvoredos com especial valor patrimonial ou paisagístico ou manchas de arvoredos e outra vegetação protegida no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade, tal como identificado em instrumento de gestão florestal, ou outros instrumentos de gestão territorial ou de gestão da Rede Natura 2000, pode a comissão municipal de defesa da floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

V. A aplicação dos critérios estabelecidos nos pontos anteriores pode ser excecionada mediante pedido apresentado pela entidade responsável pela gestão de combustível, quando da aplicação dos mesmos possa resultar um risco significativo e fundamentado para a estabilidade dos solos e taludes de vias rodovias ou ferroviárias, através de despacho dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da proteção civil e das infraestruturas.

O Quadro 7 apresenta a distribuição da área total das FGC do concelho de Arruda dos Vinhos, previstas para o período de vigência do plano (2021-2030). A área total das FGC definidas perfaz 1926,70 hectares, representando 25% da área total do concelho. As FGC em redor dos aglomerados populacionais representam 54% da área total das faixas, seguindo-se as FGC confinantes com a rede viária (29%).

Código	Faixa de Gestão de Combustível	Área (ha)	% FGC	% Concelho
2	Aglomerados populacionais (100m)	1 043,35	54	13
3	Parques e polígonos industriais (100m)	31,48	2	0
4	Rede viária (10m)	558,08	29	7
6	Rede de transporte de gás (5m)	5,03	0	0
7	Rede elétrica - Muito alta tensão (10m)	139,08	7	2
10	Rede elétrica - Média tensão (7m)	134,55	7	2
13	Rede elétrica - Alta tensão (10m)	15,13	1	0
Total		1 926,70	100	25

Quadro 7 – Distribuição da área total das faixas de gestão de combustível, para o concelho de Arruda dos Vinhos, no período 2021-2030

b) Rede viária florestal

A Rede Viária Florestal (RVF) desempenha em espaço rural uma multiplicidade de funções nomeadamente no acesso aos aglomerados e outras infraestruturas, aos povoamentos, produtos florestais e recreio. O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação e o Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril, alarga o conceito da rede viária florestal essencial à DFCI para outras vias além das tradicionalmente tratadas pelo setor florestal, e determina a normalização da classificação e numeração dessa rede viária florestal.

A rede viária florestal é um dos principais elementos na infraestruturização do território na defesa da floresta contra incêndio, tanto ao nível da prevenção como no apoio ao combate, cumprindo as seguintes funções:

- Garantir o acesso aos espaços florestais para a execução das atividades de silvicultura preventiva e de infraestruturização;
- Garantir o acesso e a interligação das restantes infraestruturas da RDFCI;
- Compartimentar os espaços florestais;
- Permitir as ações de vigilância, deteção e fiscalização;
- Facilitar o acesso e melhorar a eficiência das ações de supressão no ataque inicial e no ataque ampliado;
- Contribuir para a segurança dos intervenientes nas ações de supressão;
- Permitir a evacuação em caso de incêndio das pessoas que residem, trabalham ou visitam os espaços florestais.

A RVF integra vias de comunicação que atravessam ou permitem o acesso aos espaços florestais:

- Vias classificadas pelo Plano Rodoviário Nacional;
- Vias classificadas integrantes do Plano dos Caminhos Municipais do Continente;
- Outras vias de comunicação do domínio público;
- Vias do domínio privado.

A classificação da rede viária florestal tem por base características geométricas distintas, como sejam, a largura da via, o declive longitudinal, a existência de estradas sem saída, de zonas de cruzamento de veículos, de zonas de inversão de marcha, de barreiras, de rede de drenagem e do tipo de pavimento. De acordo com as características anteriormente descritas, podemos dividir a rede viária florestal em 2 categorias:

- Rede viária florestal fundamental - de maior interesse para a DFCl, sobre a qual se desenvolve a restante RVF, garantindo a acessibilidade e compartimentação dos maciços florestais, a ligação entre as principais infraestruturas DFCl e o desenvolvimento das ações de proteção civil (esta subdivide-se em vias de 1.^a ordem e vias de 2.^a ordem);
- Rede viária florestal complementar - engloba as restantes vias de comunicação.

O levantamento da rede viária florestal do concelho de Arruda dos Vinhos foi efetuado com a colaboração do Corpo de Bombeiros de Arruda dos Vinhos (Anexos do Caderno II – Mapa II - 06).

Rede viária florestal	Ordem	Extensão (km)
Fundamental	1. ^a	28,57
	2. ^a	69,85
Complementar	3. ^a	118,03
Total		216,46

Quadro 8 – Distribuição da rede viária florestal do concelho de Arruda dos Vinhos

A RVF do concelho de Arruda dos Vinhos apresenta uma extensão de 216,46 km no seu total, distribuindo-se em 98,42 km de rede viária florestal fundamental (28,57 km de 1.^a ordem e 69,85 km de 2.^a ordem) e 118,03 km de rede viária florestal complementar (Quadro 8).

A RVF de Arruda dos Vinhos é composta, principalmente, por caminhos agrícolas e florestais de acesso a propriedades rurais, de terra batida com necessidades de manutenção permanentes, considera-se no entanto que a densidade da RVF é suficiente para a DFCl.

c) Rede de pontos de água

A Rede de Pontos de Água (RPA) é constituída por diferentes pontos de água estrategicamente localizados e permanentemente disponíveis para utilização por meios terrestres e meios aéreos, nas atividades de DFCl.

Os pontos de água podem distribuir-se em 2 categorias: pontos de água de 1.^a ordem e pontos de água de 2.^a ordem, dependendo do cumprimento das especificações constantes no Regulamento dos Pontos de Água (Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril). Podem também classificar-se em pontos de

água mistos, aéreos e terrestres dependendo, mais uma vez, do cumprimento das especificações constantes no Regulamento dos Pontos de Água.

No concelho de Arruda dos Vinhos foram inventariados os principais pontos de água, habitualmente utilizados pelo corpo de bombeiros, para abastecimento dos veículos de combate a incêndios rurais (Anexos do Caderno II – Mapa II - 07). O levantamento da rede de pontos de água foi efetuado com a colaboração do Corpo de Bombeiros de Arruda dos Vinhos

Os meios terrestres são abastecidos através de tomadas de água da rede pública de abastecimento de água do município de Arruda dos Vinhos. (Quadro 9).

Classe de pontos de água	Categoria de pontos de água	Quantidade
Terrestre	2.ª Ordem	21
Total		21

Quadro 9 – Número de pontos de água DFCI do concelho de Arruda dos Vinhos

Considera-se que apesar da RPA do concelho não estar distribuída uniformemente pela sua área territorial, serve razoavelmente bem as freguesias com maior área florestal.

A acessibilidade a estas infraestruturas por parte dos veículos de combate e apoio aos incêndios é facilitada por se localizarem junto a vias em bom estado de conservação.

d) Normas para novas edificações no espaço rural, fora das áreas consolidadas

O Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, define no n.º 2 do artigo 16.º, que fora das áreas edificadas consolidadas, não é permitida a construção de novos edifícios, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de “Alta” e “Muito Alta” perigosidade.

O n.º 4 do mesmo artigo refere que a construção de novos edifícios ou ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de “Média”, “Baixa e “Muito Baixa” perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:

a) As novas edificações ou ampliação de edifícios existentes em espaço florestal (terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais), têm que salvaguardar na sua implantação no terreno, a distância à extrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros;

b) No restante espaço rural, que não o espaço florestal, as novas edificações ou ampliação de edifícios existentes, têm de garantir na sua implantação a distância à extrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 10 metros;

c) As faixas de proteção anteriormente definidas devem ser medidas a partir da alvenaria exterior da edificação;

d) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respectivos acessos;

e) Existência de parecer favorável da Comissão Municipal de Defesa da Floresta.

Para efeitos do referido anteriormente, quando a faixa de proteção integre rede primária ou secundária estabelecida, infraestruturas de rede viária, aceiros, ou outras faixas de interrupção de combustível, a área ocupada por estas, pode ser contabilizada na faixa de proteção.

5.1.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO

A programação das ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico, ao longo dos dez anos de vigência do PMDFCI (2021-2030) é apresentada através dos mapas II – 08, II – 09, II – 10, II – 11, II – 12, II – 13, II – 14, II – 15, II – 16, II – 17 que se encontram nos Anexos do Caderno II e referem-se aos anos de 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029 e 2030, respetivamente. Os mapas mostram o planeamento anual para a construção e manutenção da rede de faixas de gestão de combustível e a rede viária florestal, indicando quais as entidades responsáveis pela intervenção.

a) Rede de faixas de gestão de combustível

Os trabalhos de execução e manutenção das FGC devem realizar-se ao longo de todo o ano, exceto durante o período crítico, cabendo às diversas entidades gestoras das infraestruturas e aos proprietários, arrendatários e usufrutuários dos terrenos inseridos nas faixas a sua concretização.

Foi definido em sede de Comissão Municipal de Defesa da Floresta que a responsabilidade de execução dos trabalhos de gestão de combustível em áreas partilhadas, ou seja em que ocorre interseção de FGC de diferentes entidades responsáveis pela sua execução, compete às entidades no ano que está previsto no planeamento.

Na informação geográfica, que é parte integrante do PMDFCI foi incluída uma *shapefile* contendo as áreas de sobreposição das faixas de gestão de combustível da responsabilidade das várias entidades, contendo a identificação do responsável pela gestão de combustível e do respetivo ano de execução dos trabalhos em função do planeamento das intervenções.

Uma vez que o planeamento deve ser dinâmico, e apesar das ações serem preconizadas para anos alternados, em função de alterações do uso do solo e do aparecimento/desaparecimento de infraestruturas (ex.: edificações, etc.) pertencentes à RDFCI e que possam constituir perigo de incêndio, a necessidade de intervenção poderá ser modificada caso se justifique. Sempre que ocorram alterações ao

estipulado no PMDFCI, deverá ser aplicada a legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação.

O Quadro 10 apresenta a distribuição total das áreas inseridas em rede de FGC, com e sem necessidade de intervenção, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Código da descrição da FGC	Descrição da FGC	Área total da FGC (ha)	Área total <u>com</u> necessidade de intervenção (ha)	Área total <u>sem</u> necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da área total <u>com</u> necessidade de intervenção (ha)									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2	Aglomerados populacionais	1 043,35	286,45	756,90	107,32	83,35	95,78	107,32	83,35	95,78	107,32	83,35	95,78	107,32
3	Parques e polígonos industriais	31,48	8,56	22,92	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0	0,60
4	Rede viária	558,08	264,31	293,77	59,34	91,28	121,69	51,40	99,22	113,75	59,34	91,28	121,69	51,40
6	Rede de transporte de gás	5,03	1,67	3,36	0	1,67	0	1,67	0	1,67	0	1,67	0	0
7	Rede elétrica (Muito alta tensão)	139,08	53,46	85,62	28,90	20,25	4,31	28,90	20,25	4,31	28,90	20,25	4,31	28,90
10	Rede elétrica (Média tensão)	134,55	45,47	89,08	8,11	22,45	14,91	8,11	22,45	14,91	8,11	22,45	14,91	8,11
13	Rede elétrica (Alta tensão)	15,13	6,41	8,72	0	0	6,41	0	0	6,41	0	0	6,41	0
Total		1 926,70	666,33	1 260,37	204,27	226,96	243,10	198,00	233,23	236,83	204,27	226,96	243,10	198,00

Quadro 10 – Distribuição anual das intervenções da rede de FGC (2021-2030)

b) Rede viária florestal

O Quadro 11 apresenta a distribuição anual das intervenções de manutenção/beneficiação previstas para o período de vigência do plano (2021-2030).

No concelho de Arruda dos Vinhos, ficou definido em sede de protocolo com as Juntas de Freguesia (JF) que a beneficiação da rede viária municipal, constituída por caminhos cujo piso seja de *toutvenant*, terra batida ou saibro, ficará à responsabilidade das JF.

A execução das obras de manutenção das restantes vias florestais municipais é da competência do município de Arruda dos Vinhos e realizada na sua maioria com meios próprios da mesma ou através de uma empresa de prestação de serviços.

No caso da rede viária privada, a competência é dos proprietários dos terrenos.

RVF	Comprimento total da RVF (km)	Comprimento total com necessidade de intervenção (km)	Comprimento total sem necessidade de intervenção (km)	Distribuição do comprimento total <u>com</u> necessidade de intervenção (km)									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fundamental (1.ª ordem)	28,57	1,03	27,54	0	0	1,03	0	0	1,03	0	0	1,03	0
Fundamental (2.ª ordem)	69,85	26,38	43,48	1,42	1,67	24,70	1,67	1,42	24,96	1,42	1,67	24,70	1,67
Complementar	118,03	93,13	24,90	21,45	13,22	79,92	13,22	21,45	71,69	21,45	13,22	79,92	13,22
Total	216,46	120,54	95,92	22,86	14,89	105,65	14,89	22,86	97,67	22,86	14,89	105,65	14,89

Quadro 11 – Distribuição anual das intervenções da rede viria florestal (2021-2030)

c) Rede de pontos de água

No presente plano, não está prevista a construção de nenhum ponto de água e não se preconizam ações para os pontos de água identificados, uma vez que intervenção não se considerou necessária.

Salienta-se que a RPA é revista anualmente (na sua componente da operacionalidade) através do Caderno III – Plano Operacional Municipal, sendo que qualquer informação de problemas detetados na RPA do concelho de Arruda dos Vinhos é remetida para os serviços municipais para procederem à sua reparação.

d) Metas e indicadores

As ações previstas assentam, sobretudo, na redução da gestão de combustível através da implementação e manutenção de faixas de gestão de combustível, bem como na beneficiação de alguns troços da rede viária florestal identificados como tendo uma importância na estratégia DFCl.

O Quadro 12 apresenta as metas e indicadores para a rede de FGC e RVF para o período de vigência do PMDFCl, sendo valores de referência e que necessitam de validação no terreno, pelo que dependendo das necessidades poderão ou não vir a ser intervencionados.

Código da descrição da FGC	Descrição da FGC	Metas	Indicadores (ha)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2	Aglomerados populacionais	Implementação e manutenção de FGC (100m)	107,32	83,35	95,78	107,32	83,35	95,78	107,32	83,35	95,78	107,32
3	Parques e polígonos industriais	Implementação e manutenção de FGC (100m)	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0	0,60
4	Rede viária	Implementação e manutenção de FGC (10m)	59,34	91,28	121,69	51,40	99,22	113,75	59,34	91,28	121,69	51,40
6	Rede de transporte de gás	Implementação e manutenção de FGC (5m)	0	1,67	0	1,67	0	1,67	0	1,67	0	0
7	Rede elétrica (Muito alta tensão)	Implementação e manutenção de FGC (10m)	28,90	20,25	4,31	28,90	20,25	4,31	28,90	20,25	4,31	28,90
10	Rede elétrica (Média tensão)	Implementação e manutenção de FGC (7m)	8,11	22,45	14,91	8,11	22,45	14,91	8,11	22,45	14,91	8,11
13	Rede elétrica (Alta tensão)	Implementação e manutenção de FGC (10m)	0	0	6,41	0	0	6,41	0	0	6,41	0
Total			204,27	226,96	243,10	198,00	233,23	236,83	204,27	226,96	243,10	198,00
Rede Viária Florestal	Metas	Indicadores (km)										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Fundamental (1.ª ordem)	Manutenção / Beneficiação da rede viária florestal	0	0	1,03	0	0	1,03	0	0	1,03	0	0
Fundamental (2.ª ordem)	Manutenção / Beneficiação da rede viária florestal	1,42	1,67	24,70	1,67	1,42	24,96	1,42	1,67	24,70	1,67	1,67
Complementar	Manutenção / Beneficiação da rede viária florestal	21,45	13,22	79,92	13,22	21,45	71,69	21,45	13,22	79,92	13,22	13,22
Total			22,86	14,89	105,65	14,89	22,86	97,67	22,86	14,89	105,65	14,89

Quadro 12 – Metas e indicadores para a rede de FGC e RVF (2021-2030)

e) Orçamento e responsáveis

O Quadro 13 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para a rede de DFCl para o período de vigência do plano (2021-2030).

Código da descrição da FGC	Descrição da FGC	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2	Aglomerados populacionais	PROP	82 284,39	63 906,11	73 436,44	82 284,39	63 906,11	73 436,44	82 284,39	63 906,11	73 436,44	82 284,39
3	Parques e polígonos industriais	EG	460,03	6 103,09	0	460,03	6 103,09	0	460,03	6 103,09	0	460,03
4	Rede viária	BRISA IP CMAV PROP	45 497,16	69 986,20	93 302,16	39 409,41	76 073,96	87 214,40	45 497,16	69 986,20	93 302,16	39 409,41
6	Rede de transporte de gás	REN	0	1 670,00	0	1 670,00	0	1 670,00	0	1 670,00	0	1 670,00
7	Rede elétrica (Muito alta tensão)	REN	28 900,00	20 250,00	4 310,00	28 900,00	20 250,00	4 310,00	28 900,00	20 250,00	4 310,00	28 900,00
10	Rede elétrica (Média tensão)	EDP D	6 218,10	17 212,86	11 431,80	6 218,10	17 212,86	11 431,80	6 218,10	17 212,86	11 431,80	6 218,10
13	Rede elétrica (Alta tensão)	EDP D	0	0	4 914,68	0	0	4 914,68	0	0	4 914,68	0
Subtotal			163 359,69	179 128,27	187 395,07	158 941,93	183 546,03	182 977,31	163 359,69	179 128,27	187 395,07	158 941,93

Rede Viária Florestal	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fundamental (1.ª ordem)	IP CMAV	0	0	120,88	0	0	120,88	0	0	120,88	0
Fundamental (2.ª ordem)	IP CMAV JFA JFSTV PROP	167,10	197,13	2 910,32	197,13	167,10	2 940,36	167,10	197,13	2 910,32	197,13
Complementar	CMAV JFA JFAV JFC JFSTV PROP	2 526,56	1 557,00	9 415,07	1 557,00	2 526,56	8 445,52	2 526,56	1 557,00	9 415,07	1 557,00
Subtotal		2 693,65	1 754,13	12 446,28	1 754,13	2 693,65	11 506,76	2 693,65	1 754,13	12 446,28	1 754,13
Total		166 053,35	180 882,40	199 841,34	160 696,06	186 239,69	194 484,07	166 053,35	180 882,40	199 841,34	160 696,06

Legenda: BRISA – Brisa Autoestradas de Portugal; CMAV – Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos; EDP D – EDP Distribuição; EG – Entidades gestoras; IP – Infraestruturas de Portugal; JFA – Junta de Freguesia de Arranhó; JFAV - Junta de Freguesia de Arruda dos Vinhos; JFC - Junta de Freguesia de Cardosas; JFSTV - Junta de Freguesia de S. Tiago dos Velhos; PROP – Proprietários; REN – Redes Energéticas Nacionais.

Quadro 13 – Estimativa de orçamento e responsáveis para a rede de FGC e RVF (2021-2030)

O cálculo da estimativa de orçamento das operações de execução da rede de FGC e da RVF foi efetuado tendo como referência as tabelas da Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais (CAOF) 2015/2016.

Os valores referentes ao orçamento para execução das FGC associadas às infraestruturas da rede elétrica de muito alta tensão e da rede de transporte de gás natural, correspondem a 1 000€/ha de acordo com os dados cedidos pela REN.

5.2 – 2.º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

OBJETIVO ESTRATÉGICO	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização e educação das populações - Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações
OBJETIVOS OPERACIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização da população em geral - Sensibilização e educação escolar - Fiscalização
AÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos alvo em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação - Desenvolvimento de programas de sensibilização e educação escolar - Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a suscetibilidade à ignição

O elevado número de ocorrências leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, devendo esta incidir em ações 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 este pode originar, atuando em duas vertentes: o controlo das ignições e o controlo da propagação. (AFN, 2012)

A grande maioria dos incêndios começa nas áreas confinantes com as estradas, caminhos ou urbanizações, em resultado de queimadas não controladas ou de atividades associadas a estas zonas marginais. Desta forma se conclui que é extremamente importante o reforço da vigilância e da gestão dos combustíveis nestas áreas, assim como a sensibilização da população que vive nas zonas inseridas ou confinantes com os espaços florestais.

Atendendo a que a maioria das ocorrências são causadas pela atividade humana e que o objetivo do controlo das ignições consiste em evitar que se dê início a um incêndio, a prevenção deverá atuar na alteração dos comportamentos humanos relativos ao uso do fogo. (AFN, 2012)

5.2.1 - AVALIAÇÃO

a) Comportamentos de risco

A identificação dos comportamentos de risco e o conhecimento das causas e motivações dos incêndios florestais (diagnóstico) são essenciais para definir as ações de sensibilização e educação das populações, principalmente quando se trata de causas diretamente associadas à negligência.

O Quadro 14 resume os comportamentos de risco no concelho de Arruda dos Vinhos registados durante o intervalo de tempo de 2009 a 2019.

Grupo-alvo	Comportamento de risco				Impactes e danos		
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?	N.º ocorrências	Área ardida (ha)	Danos / Custos
População rural	Queimada	Queima de combustíveis agrícolas e florestais	Freg. ARR / Freg. AV / Freg. STV	Todo o ano	14	6,56	-
	Queimada	Queima de matos e herbáceas para renovação de pastagens	Freg. ARR / Freg. AV / Freg. STV	Todo o ano	56	91,79	-
	Queima de sobrantes	Queima de sobrantes agrícolas e florestais	Freg. ARR / Freg. AV / Freg. STV	Fora do período crítico	3	0,73	-
	Uso de maquinaria e equipamentos (alfaias agrícolas)	Ignição com origem no atrito de partes metálicas com pedras	Freg. STV	Todo o ano	3	22,83	-
Caçadores	Queimada	Queima de matos com o objetivo de facilitar o exercício venatório	Freg. STV Zona de Caça	Período crítico	2	3,60	-
População em geral	Limpeza de áreas urbanizadas	Queima de combustíveis para limpeza de áreas urbanizadas	Freg. ARR / Freg. AV	Período crítico	2	1,11	-
População em geral	Realização de queima de lixo	Destruição de lixos pelo fogo	Freg. ARR	Todo o ano	2	0,12	-
População em geral	Incendiarismo	Incêndio provocado por indivíduo pirómano	Freg. ARR / Freg. STV	Todo o ano	2	0,73	-
Empresa de transporte de energia elétrica	Linha elétrica que origina ignição	Linhas de transporte de energia elétrica que por contacto, descarga, quebra ou arco elétrico, dão origem a ignição	Freg. ARR	Período crítico	1	0,25	-

Fonte: ICNF (2020)

Legenda: Freg. ARR – Freguesia de Arranhó; Freg. AV – Freguesia de Arruda dos Vinhos; Freg. STV – Freguesia de S. Tiago dos Velhos

Quadro 14 – Identificação dos comportamentos de risco (2009-2019)

b) Fiscalização

A prevenção dos incêndios florestais passa também pelas ações de fiscalização, sobretudo nas áreas com maior risco associado, incidindo em duas vertentes: a gestão de combustível e o uso do fogo.

A identificação de infrações ao estipulado no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, nomeadamente no que se refere ao uso do fogo especialmente durante o período crítico, e à não execução da gestão de combustível prevista, no concelho de Arruda dos Vinhos, compete à Guarda Nacional Republicana (GNR) / Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) (entidade coordenadora), Polícia Judiciária (PJ), ICNF, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e Câmara Municipal.

O Quadro 15 apresenta a inventariação das ações de fiscalização realizadas no concelho de Arruda dos Vinhos, no ano de 2019.

Tipologia	N.º autos levantados	N.º processos instruídos	N.º processos não enquadrados	N.º contraordenações	% contraordenações/ processos instruídos
Gestão de combustíveis – edifícios isolados	21	21	-	21	100
Uso de maquinaria	1	1	-	1	100

Fonte: GNR (2021)

Quadro 15 – Inventariação dos processos resultantes da fiscalização (ano 2019)

5.2.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO

a) Metas e indicadores – Sensibilização

A sensibilização assume um papel preponderante para a redução do número de ignições. Assim, é importante atuar junto da população, promovendo ações de sensibilização e educação de forma a consciencializar e alertar para os verdadeiros perigos que algumas práticas diárias representam, muitas vezes ligadas ao uso do fogo, principalmente nas épocas do ano mais propensas à ocorrência de incêndios florestais.

A respetiva orçamentação irá permitir a médio/longo prazo avaliar o custo/benefício de cada ação.

Tendo em conta que o presente plano integra as áreas administrativas de todas as freguesias e porque contém os elementos e as consequentes decisões a elas associadas, é essencial o envolvimento, não só dos responsáveis pelas mesmas, como também na promoção de sessões de esclarecimento às populações acerca da matéria em causa.

Todas as campanhas de sensibilização executadas no âmbito da DFCl são coordenadas pelo ICNF independentemente da entidade que as realize. É da competência do ICNF, das CMDF a promoção de

campanhas de sensibilização e informação pública que promovam o valor e a importância dos espaços florestais, informem sobre a conduta a adotar pelo cidadão na utilização dos espaços florestais e uma componente preventiva que informe sobre as técnicas e práticas aconselháveis e obrigatórias no correto uso do fogo.

O Quadro 16 identifica as propostas de ação, metas e indicadores para a sensibilização para o período de vigência do plano (2021-2030), definidas tendo por base o diagnóstico efetuado anteriormente, dos comportamentos de risco associados aos incêndios florestais ocorridos no concelho de Arruda dos Vinhos.

Diagnóstico	Ação	Objetivo	Indicadores e metas	
			2021	2022-2030
Uso incorreto do fogo	Divulgação da legislação em vigor (DL 124/2006, na sua atual redação)	Sensibilizar a população em geral (agricultor, pastor, proprietário florestal), sobre as consequências inerentes ao uso incorreto do fogo	Editais / Comunicados no Portal da CM / Notícias na revista municipal / Folhetos (Encarte)	Editais / Comunicados no Portal da CM / Notícias na revista municipal / Folhetos (Encarte)
			maio/junho	maio/junho
			Município	Município
Diminuição da ocorrência de futuros comportamentos de risco	Realização de ações de sensibilização	Sensibilizar a população escolar para a importância da preservação dos espaços florestais	-	Dia da Árvore / Dia da Floresta Autóctone março / novembro
				Município / AEJIA
Faixas de gestão de combustíveis e limpeza de terrenos e uso do fogo	Realização de ações de sensibilização ¹	Sensibilizar a população para a importância das faixas de gestão de combustíveis e do correto uso do fogo	-	fevereiro/março

¹Fonte: GNR (2021)

Quadro 16 – Sensibilização – Propostas de ação, metas e indicadores (2021-2030)

b) Metas e indicadores - Fiscalização

No cumprimento da legislação em vigor no âmbito da DFCI, nomeadamente na gestão das faixas de combustível, as ações de fiscalização devem ser reforçadas nas áreas onde existe um potencial mais elevado de ocorrência de incêndio e onde o risco é também mais elevado.

Durante o período crítico a fiscalização deverá incidir sobretudo nos dias em que a distribuição semanal da área ardida apresenta os maiores valores médios – sábado e domingo.

A identificação das áreas prioritárias que deverão ser alvo de uma fiscalização mais rigorosa é apresentada no mapa II – 18 (Anexos do Caderno II), onde é sobreposta a informação referente aos pontos de início dos incêndios florestais registados no concelho de Arruda dos Vinhos, com os espaços florestais.

Nestas áreas prioritárias deverão ser efetuadas ações de fiscalização tendo como objetivos a redução do número de ignições resultantes do uso indevido do fogo e a redução da área ardida através da execução da gestão de combustível definida no plano (Quadro 17), sem descuidar as restantes áreas do concelho, que também deverão ser alvo de fiscalização.

O Quadro 17 identifica as metas e indicadores para a fiscalização para o período de vigência do plano (2021-2030).

Diagnóstico	Ação	Metas	Indicadores
			2021-2030
Falta de execução das FGC	Faixas de gestão de combustível	Proteção de pessoas e bens contra o fogo	2/ano

Fonte: GNR (2021)

Quadro 17 – Fiscalização – Metas e indicadores (2021-2030)

c) Orçamento e responsáveis

O Quadro 18 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para sensibilização e fiscalização para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Metas	Responsável	Estimativa de orçamento (€)										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Sensibilização	Divulgação da legislação em vigor, através de editais, comunicados no Portal da CM, notícias na revista municipal e folhetos (Encarte)	CMAV	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00
	Comemoração do Dia da Árvore / Dia da Floresta Autóctone através da realização de ações de sensibilização nos estabelecimentos escolares	CMAV	-	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
	Sensibilizar a população para a importância das faixas de gestão de combustíveis e do correto uso do fogo ¹	GNR	-					*				
Subtotal			375,00	575,00								
Fiscalização	Fiscalização do cumprimento da execução das FGC (DL 124/2006, na sua atual redação) ¹	GNR						*				
	Subtotal							*				
Total			375,00	575,00								

¹ Fonte: GNR (2021)

* Não mensurável.

Quadro 18 – Estimativa de orçamento e responsáveis para a sensibilização e fiscalização (2021-2030)

5.3 – 3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS

OBJETIVO ESTRATÉGICO	<ul style="list-style-type: none"> - 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 OPERACIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da inventariação dos meios e recursos existentes - Definição de setores territoriais DFCl 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 organização de um dispositivo que preveja a mobilização dos meios deve ter em conta a disponibilidade dos recursos de forma a garantir a deteção e extinção rápidas dos incêndios antes que eles assumam grandes proporções, sobretudo tendo em conta que este desafio poderá ser agravado pelos ciclos climáticos (AFN, 2012).

A definição prévia de canais de comunicação, formas de atuação, levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes, contribuirá para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à questão dos incêndios florestais (AFN, 2012).

De acordo com a Diretiva Operacional Nacional n.º 2 – DECIR 2020 (Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais), compete à Câmara Municipal, enquanto entidade colaboradora do dispositivo:

- Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a efetiva montagem do dispositivo, por acordo com a ANEPC.
- Monitorizar as condições locais sinalizando ao ICNF e à ANEPC as potenciais ameaças de ignição e propagação, através dos GTF. Em situação meteorológica de maior severidade, dirigir avisos aos oficiais de segurança local, identificados no programa “Aldeia Segura Pessoas Seguras”, nos aglomerados populacionais considerados mais vulneráveis, através dos Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC).

- Apoiar logisticamente a sustentação das operações de combate, nomeadamente ao nível da alimentação dos operacionais envolvidos nos Teatros de Operações e acionam tratores, máquinas de rasto ou outro tipo de equipamento para intervenção nos incêndios rurais, de acordo com as necessidades do Comandante das Operações de Socorro.
- Efetivar o seu apoio ao combate através do envolvimento de elementos, para reconhecimento e orientação, no terreno, das forças dos bombeiros em reforço do seu município.
- Assumir a coordenação institucional dos serviços e Agentes no âmbito da Comissão Municipal de Proteção Civil, através do Presidente da Câmara Municipal, quando acionados os planos municipais de emergência de proteção civil.

No âmbito do Plano Operacional Municipal (POM) e através das CMDF:

- Coordenar a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios;
- Promover a criação de grupos de autodefesa dos aglomerados populacionais, integrados ou adjacentes a áreas florestais, dotando-os de meios de intervenção e salvaguardando a sua formação para que possam atuar em segurança;
- Desenvolver ações de sensibilização da população;
- Proceder à sinalização de infraestruturas florestais de prevenção e proteção da floresta, para uma utilização mais rápida e eficaz por parte dos meios de combate, disponibilizando essa informação aos Comandos Distritais de Operações de Socorro (CDOS);
- Colaborar na divulgação de avisos às populações de acordo com o índice de risco de incêndio;
- Aprovar os planos de fogos controlados no âmbito do regulamento do fogo controlado.

5.3.1 - AVALIAÇÃO

a) Vigilância e deteção

A vigilância do espaço rural com o objetivo de contribuir para a deteção precoce de incêndios florestais, é fundamental para que a primeira intervenção seja efetuada o mais cedo possível, minimizando o tempo que medeia entre a ignição e a chegada da primeira equipa de supressão. (Lourenço, 2005).

O concelho de Arruda dos Vinhos não possui qualquer posto de vigia, no entanto existem nos concelhos vizinhos cinco infraestruturas deste tipo, cujas bacias de visibilidade abrangem parte do território e são utilizados na deteção de incêndios no concelho, designadamente:

- Posto 52-02, com a designação: Monte Redondo, localiza-se no concelho de Torres Vedras;

- Posto 52-03, com a designação: Serra da Ota, localiza-se no concelho de Alenquer;
- Posto 52-04, com a designação: Tapada Mafra, localiza-se no concelho de Mafra;
- Posto 53-04, com a designação: Cabeço de Aranha, localiza-se no concelho de Benavente;
- Posto 54-04, com a designação: Cabeço de Montachique, localiza-se no concelho de Loures.

O mapa de Vigilância e Deteção do concelho de Arruda dos Vinhos (Anexos do Caderno II – Mapa II - 19) representa-se a localização e identificação dos postos de vigia, bem como se apresenta uma sobreposição das bacias de visibilidade de cada um dos postos de vigia supramencionados.

É de salientar que na elaboração deste mapa não foram tidos em consideração os Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) pois no concelho de Arruda dos Vinhos não existem LEE associados à vigilância.

Conforme se pode observar no mapa II - 19, esta rede de postos de vigia não assegura, por si só, uma cobertura eficaz da área do concelho. Esse facto é particularmente crítico nas freguesias de Arruda dos Vinhos e de Cardosas.

A rede de vigilância fixa é complementada pela vigilância terrestre móvel, que cumpre funções de dissuasão, identificação de agentes causadores ou suspeitos de incêndios e na deteção de incêndios em zonas sombra dos postos de vigia.

O Quadro 19 apresenta o índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel) nas cinco fases de perigo ao longo de 2019.

Fase de perigo		N.º ocorrências	N.º equipas	Índice (n.º ocorrências/ n.º equipas)
Permanente – Nível I	(1 jan. - 14 mai.)	2	2	1
Reforçado – Nível II	(15 mai. – 31 mai.)	0	2	0
Reforçado – Nível III	(1 jun. - 30 jun.)	0	2	0
Reforçado – Nível IV	(1 jul. - 30 set.)	14	2	7
Reforçado – Nível III	(1 out. – 15 out.)	2	2	1
Reforçado – Nível II	(16 out. – 31 out.)	2	2	1
Permanente – Nível I	(1 nov. - 31 dez.)	0	2	0

Fonte: ICNF (2020), GNR (2021)

Quadro 19 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção, do concelho de Arruda dos Vinhos, para o ano 2019

b) 1.ª intervenção

O tempo de chegada dos meios de 1ª intervenção ao local de ocorrência constitui um fator crítico na eficácia da extinção do incêndio, de forma a evitar que os incêndios tomem grandes proporções.

A Diretiva Operacional Nacional n.º 2 – DECIR 2020 estabelece como tempo máximo de 20 minutos, o intervalo de tempo entre a chegada do primeiro meio de intervenção operacional ao local, no início de um incêndio e o despacho inicial dos meios.

O mapa de Tempo Potencial de Chegada para a 1.ª Intervenção do concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa II - 20 e representa o tempo potencial de chegada para os meios de primeira intervenção, tendo como ponto de partida o quartel do corpo de bombeiros de Arruda dos Vinhos. Este mapa foi elaborado tendo por base a metodologia de cálculo do potencial do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, da autoria da ex-AFN.

Analisando o mapa, verifica-se que a maior parte do território do município apresenta um potencial de tempo de chegada para 1ª intervenção inferior a 20 minutos, constatando-se que apenas pequenas áreas nas extremas do concelho apresentam tempos de chegada, superiores aos 20 minutos.

O Quadro 20 identifica, para o ano de 2019, o índice entre o número de incêndios florestais e o número de equipas de 1.ª intervenção e o índice entre o número de incêndios florestais e o número de elementos de 1.ª intervenção, para as diferentes fases de perigo.

Fase de perigo	N.º ocorrências	N.º equipas	N.º elementos	Índice (n.º ocorrências/ n.º equipas)	Índice (n.º ocorrências/ n.º elementos)
Permanente – Nível I (1 jan. - 14 mai.)	2	0	0	-	-
Reforçado – Nível II (15 mai. – 31 mai.)	0	1	5	0	0
Reforçado – Nível III (1 jun. - 30 jun.)	0	1	5	0	0
Reforçado – Nível IV (1 jul. - 30 set.)	14	2	7	7	2
Reforçado – Nível III (1 out. – 15 out.)	2	1	5	2	0,4
Reforçado – Nível II (16 out. – 31 out.)	2	0	0	-	-
Permanente – Nível I (1 nov. - 31 dez.)	0	0	0	-	-

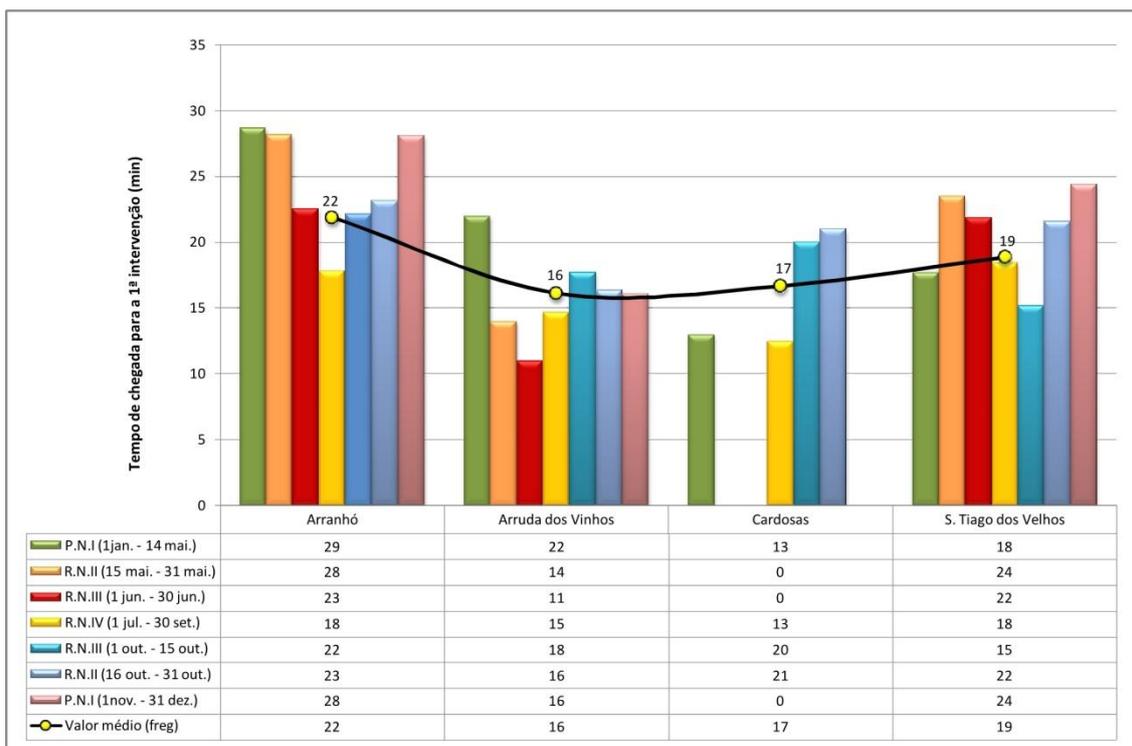
Fonte: ICNF (2020), BVAV (2020)

Quadro 20 – Índice entre o número de incêndios florestais e equipas de 1.ª intervenção e número de elementos de 1.ª intervenção do concelho de Arruda dos Vinhos, para o ano de 2019

O Gráfico 1 representa o valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção nas diferentes fases de perigo, por freguesia, no intervalo de tempo 2009 a 2019.

Verifica-se que a freguesia de Arranhó apresenta um valor médio mais elevado do tempo de chegada dos meios às ocorrências (22 minutos), tal como seria de esperar, visto tratar-se da freguesia mais afastada do quartel de bombeiros que fica localizado na freguesia de Arruda dos Vinhos.

O tempo médio de chegada para 1.ª intervenção do concelho de Arruda dos Vinhos é de 20 minutos.



Fonte: ICNF (2020)

Legenda: P.N.I - Permanente – Nível I; R.N.II - Reforçado – Nível II; R.N.III - Reforçado – Nível III; R.N.IV - Reforçado – Nível IV.

Gráfico 1 – Valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção nas diferentes fases de perigo (2009-2019)

c) Rescaldo e vigilância pós-incêndio

As operações de combate aos incêndios florestais bem como as respetivas operações de rescaldo necessárias para garantir a total extinção de um incêndio, são asseguradas por entidades com responsabilidade no combate a incêndios florestais. No concelho de Arruda dos Vinhos esta ação é da responsabilidade da corporação de bombeiros de Arruda dos Vinhos.

No Quadro 21 identifica-se o número de reacendimentos para o período de tempo de 2009 a 2019. É possível verificar que nos últimos 11 anos, apenas se registou um único reacendimento em 2015.

Ano	N.º reacendimentos
2009	0
2010	0
2011	0
2012	0
2013	0
2014	0
2015	1
2016	0
2017	0
2018	0
2019	0
Total	1

Quadro 21 – Número de reacendimentos, por ano (2009-2019)

5.3.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO

a) Metas e indicadores

O Quadro 22 identifica as propostas de ação, metas e indicadores para a vigilância e deteção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio, por fases de perigo, para o período de vigência do PMDFCI.

Fase de Perigo	Ação	Metas	Indicadores
			2021-2030
Permanente – Nível I (1 jan. - 14 mai.)	Vigilância e detecção	Efetuar ações de patrulhamento e vigilância ¹	100/ano
	1.ª intervenção	Reduzir o índice: n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o número de reacendimentos	0
Reforçado – Nível II (15 mai. – 31 mai.)	Vigilância e detecção	Efetuar ações de patrulhamento e vigilância ¹	15/ano
	1.ª intervenção	Reduzir o índice: n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o número de reacendimentos	0
Reforçado – Nível III (1 jun. - 30 jun.)	Vigilância e detecção	Efetuar ações de patrulhamento e vigilância ¹	30/ano
	1.ª intervenção	Reduzir o índice: n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o número de reacendimentos	0
Reforçado – Nível IV (1 jul. - 30 set.)	Vigilância e detecção	Efetuar ações de patrulhamento e vigilância ¹	90/ano
	1.ª intervenção	Reduzir o índice: n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção	< 7
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o número de reacendimentos	0
Reforçado – Nível III (1 out. – 15 out.)	Vigilância e detecção	Efetuar ações de patrulhamento e vigilância ¹	15/ano
	1.ª intervenção	Reduzir o índice: n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção	< 2
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o número de reacendimentos	0
Reforçado – Nível II (16 out. – 31 out.)	Vigilância e detecção	Efetuar ações de patrulhamento e vigilância ¹	15/ano
	1.ª intervenção	Reduzir o índice: n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o número de reacendimentos	0
Permanente – Nível I (1 nov. - 31 dez.)	Vigilância e detecção	Efetuar ações de patrulhamento e vigilância ¹	60/ano
	1.ª intervenção	Reduzir o índice: n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o número de reacendimentos	0

Fonte: GNR (2021)

Quadro 22 – Vigilância e detecção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - metas e indicadores

b) Orçamento e responsáveis

O Quadro 23 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para a vigilância e deteção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio para o período de vigência do plano (2021-2030).

Ação	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e deteção ¹	GNR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1.ª intervenção	ANEPC	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	ANEPC	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Total		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Fonte: GNR (2021)

* Dados não disponíveis.

Quadro 23 – Vigilância e deteção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)

5.4 – 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS

OBJETIVO ESTRATÉGICO	- Recuperar e reabilitar os ecossistemas
OBJETIVOS OPERACIONAIS	- 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 <i>habitats</i> mais sensíveis

A recuperação de áreas ardidas deverá ter como principal objetivo o aumento da sua resiliência aos incêndios florestais no futuro. A recuperação e reabilitação dos espaços rurais deve ser desenvolvida em dois níveis de atuação (AFN, 2012):

- Intervenções de curto prazo, designadas por estabilização de emergência, visam evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas);
- Intervenções de médio prazo, denominadas por reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais, e têm como objetivo o restabelecimento do potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios ou por agentes bióticos na sequência dos mesmos.

A floresta tem um papel fundamental nos ecossistemas e é uma peça chave na conservação da natureza e da biodiversidade, sendo uma fonte de matéria-prima renovável é também um elemento decisivo na prevenção da erosão dos solos, bem como na regularização dos regimes hídricos.

5.4.1 – AVALIAÇÃO

a) Estabilização de emergência

Nas intervenções de estabilização de emergência é importante estabelecer prioridades e tipos de intervenção em função dos impactes causados pelos incêndios.

No mapa II - 21 (Anexos do Caderno II) estão representadas as áreas potenciais de recuperação em caso de incêndio, que pressupõe intervenções de estabilização de emergência a curto prazo, no concelho de Arruda dos Vinhos, ocupados por floresta, matos e pastagens, com declives superiores a 25%.

Para a identificação destas áreas foram tidas em conta 3 níveis de informação:

- Áreas com elevado risco de erosão, classificadas no PDM de Arruda dos Vinhos;
- Cruzamento das áreas anteriores com a rede hidrográfica e a rede viária florestal;
- Áreas ardidas.

b) Reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais

O mapa II - 22 (Anexos do Caderno II) identifica as áreas potenciais para realização de ações de reabilitação de povoamentos, a médio prazo. No concelho de Arruda dos Vinhos não existem perímetros florestais, nem *habitats* florestais integrados na Rede Natura 2000, sendo que a informação apresentada identifica as florestas a conservar, nomeadamente sobreiros, outros carvalhos e outras folhosas.

5.4.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO

Nas intervenções de curto prazo deverão ser adotadas as seguintes técnicas de conservação do solo e da água (Moreira, Silva, & Rego, 2010), que irão promover a capacidade de infiltração da água e sedimentação para reduzir a magnitude dos processos hidrológicos e erosivos:

- Sementeiras - aplicação em terrenos previamente preparados através de uma simples lavragem ou de uma escarificação;
- Coberturas (“*mulch*”) - aumento da cobertura do solo para reduzir o impacto das gotas de chuva e a consequente erosão;
- Barreiras temporárias para controlo da erosão (troncos, tubos de nylon, e outras estruturas naturais ou de engenharia que funcionam como barreiras para a escorrência - promove a infiltração, o armazenamento de sedimentos e a redução do movimento de sedimentos nas encostas queimadas;
- Criação de oportunidades de infiltração - rutura da camada do solo repelente à água através de ferramenta manual, ou utilização de métodos mecânicos de lavragem ou gradagem.

Nas intervenções a longo prazo deverá elaborar-se um plano específico dirigido à recuperação de áreas ardidas, que deverá adotar as estratégias estabelecidas no âmbito do Programa Regional Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT) e as “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas” aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação, em 2005.

O plano deverá garantir a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos ou massas hídricas) ou agrícola (prevista no âmbito das RDF).

5.5 – 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA E FUNCIONAL EFICAZ

OBJETIVO ESTRATÉGICO	- Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta
OBJETIVOS OPERACIONAIS	- Fomento das operações de DFCI e garantia do apoio técnico e logístico
AÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> - 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 no SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM - Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos - Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF - Estabelecimento da data de aprovação do POM, que não deve ultrapassar 15 de abril - Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido no regulamento

A concretização das ações definidas no PMDFCI apenas será possível através da articulação e convergência de esforços dos diferentes organismos na defesa da floresta. Esta articulação requer uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie os resultados das suas ações. (AFN, 2012)

5.5.1 – AVALIAÇÃO

a) Formação

A formação tem um papel fundamental na eficácia do Sistema. No Quadro 24 são identificadas as necessidades de formação e o número de elementos a formar por cada entidade.

Necessidades de formação	N.º elementos	Entidade
Planeamento Municipal DFCI Implementação e gestão de faixas de gestão de combustível	1	CMAV / SMPC / GTF
Curso de técnicas de sensibilização	1	CMAV / SMPC / GTF
Formação de base no âmbito da DFCI	4	Juntas de Freguesia

Quadro 24 – Necessidades de formação dos agentes locais do SDFCI

5.5.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO

a) Organização do sistema de defesa da floresta contra incêndios

A atribuição de responsabilidades, no âmbito da DFCI, ao ICNF, ANEPC e GNR, obriga a que em 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.

Para serem atingidos os objetivos de DFCI importa garantir que as diferentes entidades intervenientes no município, com competências ao nível dos diferentes eixos estratégicos do PMDFCI se articulem de modo eficiente entre si.

Ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) cabe a coordenação das ações de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planeamento, organização do território florestal, silvicultura e infraestruturização da defesa contra incêndios.

À Guarda Nacional Republicana (GNR) cabe a coordenação das ações de prevenção relativas à vertente da vigilância, deteção e fiscalização.

À Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) cabe a coordenação das ações de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Ao nível municipal, a CMDF é a estrutura de articulação planeamento e ação que tem como missão a coordenação de programas de defesa da floresta.

De acordo com o n.º 2 do artigo 3.º-B, do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, são atribuições das comissões municipais de defesa da floresta:

- Articular a atuação dos organismos com competências em matéria de defesa da floresta, no âmbito da sua área geográfica;
- Avaliar e emitir parecer sobre o PMDFCI;
- Propor projetos de investimento na prevenção e proteção da floresta contra incêndios, de acordo com os planos aplicáveis;
- Apreciar o relatório anual de execução do PMDFCI a apresentar pela câmara municipal;
- Acompanhar o desenvolvimento dos programas de controlo de agentes bióticos e promover ações de proteção florestal;
- Acompanhar o desenvolvimento das ações de sensibilização da população, conforme plano nacional de sensibilização elaborado pelo ICNF;
- Promover ao nível das unidades locais de proteção civil, a criação de equipas de voluntários de apoio à defesa contra incêndios em aglomerados rurais e apoiar na

identificação e formação do pessoal afeto a esta missão, para que possa atuar em condições de segurança;

- Proceder à identificação e aconselhar a sinalização das infraestruturas florestais de prevenção e proteção da floresta contra incêndios, para uma utilização mais rápida e eficaz por parte dos meios de combate;
- Identificar e propor as áreas florestais a sujeitar a informação especial, com vista ao condicionamento do acesso, circulação e permanência;
- Colaborar na divulgação de avisos às populações;
- Avaliar os planos de fogo controlado que lhe forem apresentados pelas entidades proponentes, no âmbito do previsto no Regulamento do Fogo Controlado;
- Emitir, quando solicitado, parecer sobre os programas nacionais de defesa da floresta;
- Aprovar a delimitação das áreas identificadas em sede do planeamento municipal com potencial para a prática de fogo de gestão de combustível.

As comissões municipais de defesa da floresta têm a seguinte composição, ao abrigo do artigo 3.º-D do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação:

- O Presidente da Câmara Municipal ou seu representante, que preside;
- Até cinco representantes das freguesias do concelho, a designar pela Assembleia Municipal;
- Um representante do ICNF;
- O coordenador municipal de proteção civil;
- Um representante da GNR;
- Um representante da PSP, se esta estiver representada no Município;
- Um representante das organizações de produtores florestais;
- Um representante da IP, um representante do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, e dois representantes dos concessionários da distribuição e transporte de energia elétrica, sempre que se justifique;
- Outras entidades e personalidades a convite do presidente da comissão.

O Quadro 25 enumera as entidades intervenientes no SDFCI e identifica as respetivas competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações.

Áreas e vertentes (Decreto-Lei n.º 124/2006)		Ações										
		Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Fiscalização	Investigação de causas	Vigilância e Patrulhamento	Deteção	1.ª intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF		nac/dist/mun		nac/dist/mun								
Outros proprietários e gestores florestais		loc		nac/reg/mun/loc								
Município	CMDF / GTF	mun		mun/loc								
	SMPC	mun		mun/loc								
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Entidades gestoras de zonas de caça												
GNR	EPNA			loc								
	EPF			loc								
	Brigadas territoriais											
Polícia Judiciária												
ANEPC	CNOS / meios aéreos	nac		nac					nac	nac	nac	nac
	CDOS	dist							dist	dist	dist	dist
Corpos de Bombeiros				mun/loc								
Municípios, proprietários florestais e visitantes												

Legenda de siglas:

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

Legenda de cores:

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

Quadro 25 – Entidades intervenientes no sistema DFCI e respetivas competências

A interligação entre as diversas entidades que integram a CMDF deverá ser promovida através de várias reuniões anuais, onde para além da definição das ações acima descritas deverá ser feita uma avaliação das opções tomadas durante o período crítico com vista à melhoria dos procedimentos a adotar no ano seguinte. A CMDF reúne três vezes por ano e sempre que se justifique poderá reunir-se fora destas datas (Quadro 26).

CMDF AV	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Monitorização do PMFCI, com elaboração do relatório anual	■											
Atualização de meios e recursos	■											
Preparação da informação a integrar no próximo POM	■											
Aprovação do POM				■								
Balanço da época crítica de incêndios											■	
Planeamento de DFCl para o ano seguinte											■	

Quadro 26 – Cronograma de reuniões da CMDF de Arruda do Vinhos

A nível municipal, a CMDF é o elo de ligação das várias entidades, sendo responsável por definir anualmente as ações de vigilância, deteção, fiscalização, 1ª intervenção e combate a incluir em planos expeditos de carácter operacional municipal (como é o caso do Plano Operacional Municipal - POM), visando a mobilização de todos os intervenientes. O Plano Operacional Municipal, que operacionaliza o PMDFCI, deverá ser elaborado até 15 de abril, para que todas as entidades possam programar as tarefas antes do início do período crítico e desta forma aumentar a eficácia de todo o dispositivo de DFCl municipal.

De acordo com o Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de Janeiro, na sua atual redação, o PMDFCI é elaborado pelo município. O PMDFCI é sujeito a revisão sempre que se justifiquem alterações aos objetivos e metas preconizados, ou alterações em elementos estruturantes do mesmo, ou ocorram alterações no quadro legal aplicável à DFCl.

O PMDFCI de Arruda dos Vinhos tem um período de vigência de dez anos (2021-2030), sendo objeto de monitorização através da elaboração de relatório anual pelo município, a apresentar à CMDF, que o deverá remeter até 31 janeiro do ano seguinte ao ICNF e cujos termos devem basear-se nas metas e indicadores definidos no PMDFCI. Para tal as entidades intervenientes no SDFCl, nomeadamente as que se encontram representadas na CMDF, devem remeter ao GTF, até ao final do ano (31 de dezembro) um relatório das suas ações, metas e indicadores definidos no PMDFCI e desenvolvidos durante o ano.

A atualização do PMDFCI (elaboração de um novo plano, com novo período de planeamento) será efetuada no prazo máximo de dez anos, de forma a cautelar a ausência de planeamento.

b) Orçamento e responsáveis

O Quadro 27 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para o 5.º eixo estratégico para o período de vigência do plano (2021-2030).

Ação	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Formação dos técnicos do GTF e elementos das JF	CMAV Juntas de Freguesia	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00
Elaboração do POM	CMAV	As despesas enquadram-se no normal funcionamento da CMAV									
Reuniões da CMDF	CMAV	As despesas enquadram-se no normal funcionamento da CMAV									
Total		1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00

Quadro 27 – 5.º Eixo estratégico - Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)

6 – ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

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 (Quadro 28) contribui para uma análise global do investimento em DFCI no município de Arruda dos Vinhos, por eixo estratégico, para cada ano do período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

Eixo Estratégico	Estimativa de Orçamento (€)										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.º Eixo	166 053,35	180 882,40	199 841,34	160 696,06	186 239,69	194 484,07	166 053,35	180 882,40	199 841,34	160 696,06	1 795 670,04
2.º Eixo	375,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	5 550,00
3.º Eixo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.º Eixo	* NA										
5.º Eixo	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	10 000,00
Total	167 428,35	182 457,40	201 416,34	162 271,06	187 814,69	196 059,07	167 628,35	182 457,40	201 416,34	162 271,06	1 811 220,04

* NA – Não aplicável

Quadro 28 – Estimativa de orçamento total do PMDFCI (2021-2030)

7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFN (2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico. Autoridade Florestal Nacional – Direção de Unidade de Defesa da Floresta.

- Governo Civil de Lisboa (2010). Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Distrito de Lisboa.

- ICNF (2019). Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo - Documento Estratégico.

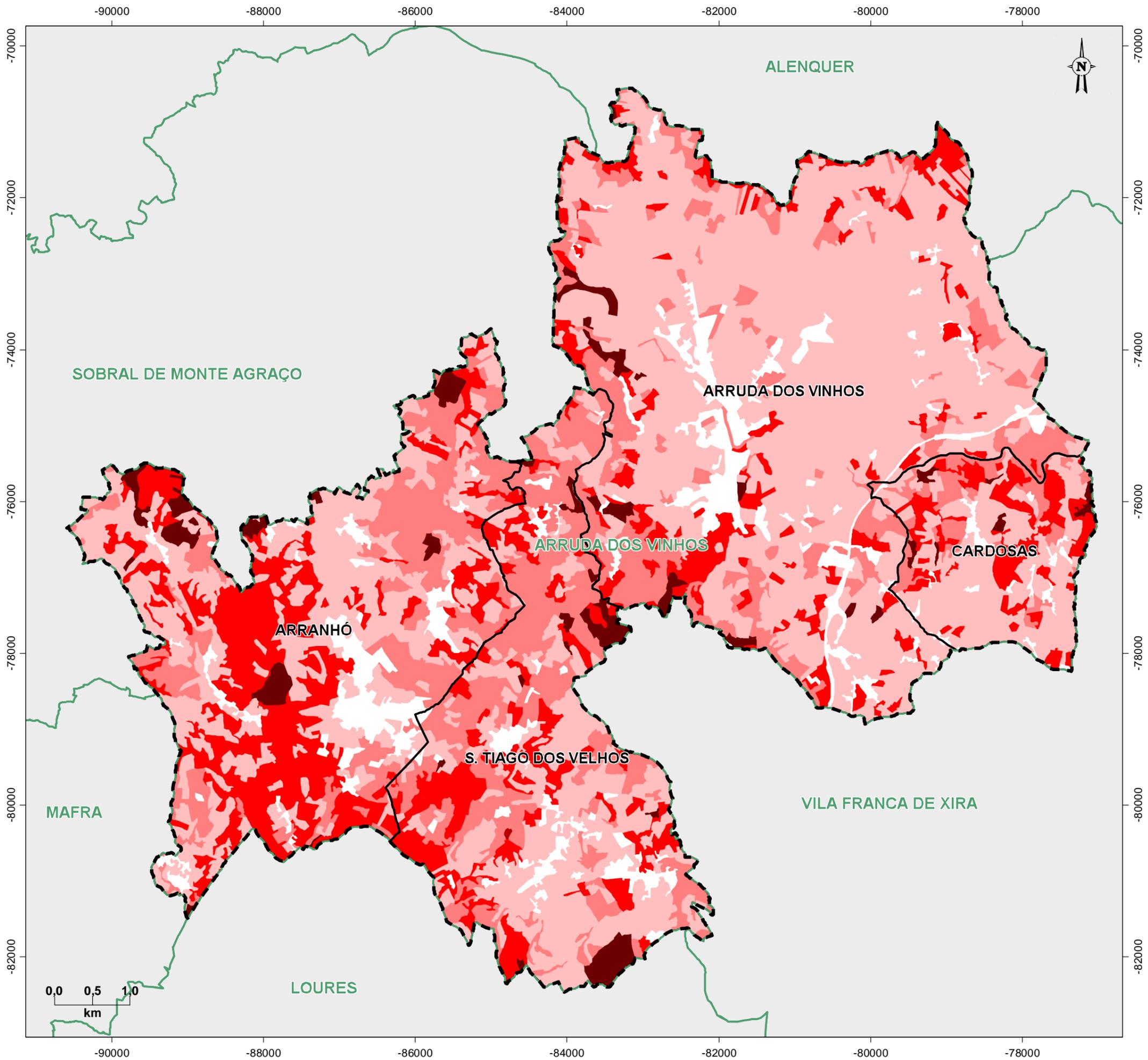
- Lourenço, L. (2005). Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (Vol. 1). Miranda do Corvo: Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais.

- Moreira, F. C., Silva, J., & Rego, F. (2010). Ecologia do fogo e gestão de áreas ardidas. Lisboa: Isapress.

8 – ANEXOS

Cartografia

- Mapa II - 01 – Modelos de Combustíveis Florestais - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 02 – Perigosidade de Incêndio Florestal - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 03 – Risco de Incêndio Florestal - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 04 – Prioridades de Defesa - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 05 – Faixas e Mosaicos de Gestão de Combustível - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 06 – Rede Viária Florestal - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 07 – Rede de Pontos de Água - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 08 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2021) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 09 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2022) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 10 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2023) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 11 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2024) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 12 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2025) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 13 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2026) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 14 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2027) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 15 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2028) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 16 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2029) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 17 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2030) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 18 – Zonas Prioritárias de Dissuasão e Fiscalização - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 19 – Vigilância e Detenção - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 20 – Tempo Potencial de Chegada para a 1ª. Intervenção - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 21 – Áreas de Estabilização de Emergência - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 22 – Requalificação de Povoamentos e *Habitats* Florestais - Concelho de Arruda dos Vinhos



MAPA

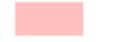
COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

-  1
-  2
-  5
-  6
-  7

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018); DGT
COS 2018 (2020)

Elaborado por:

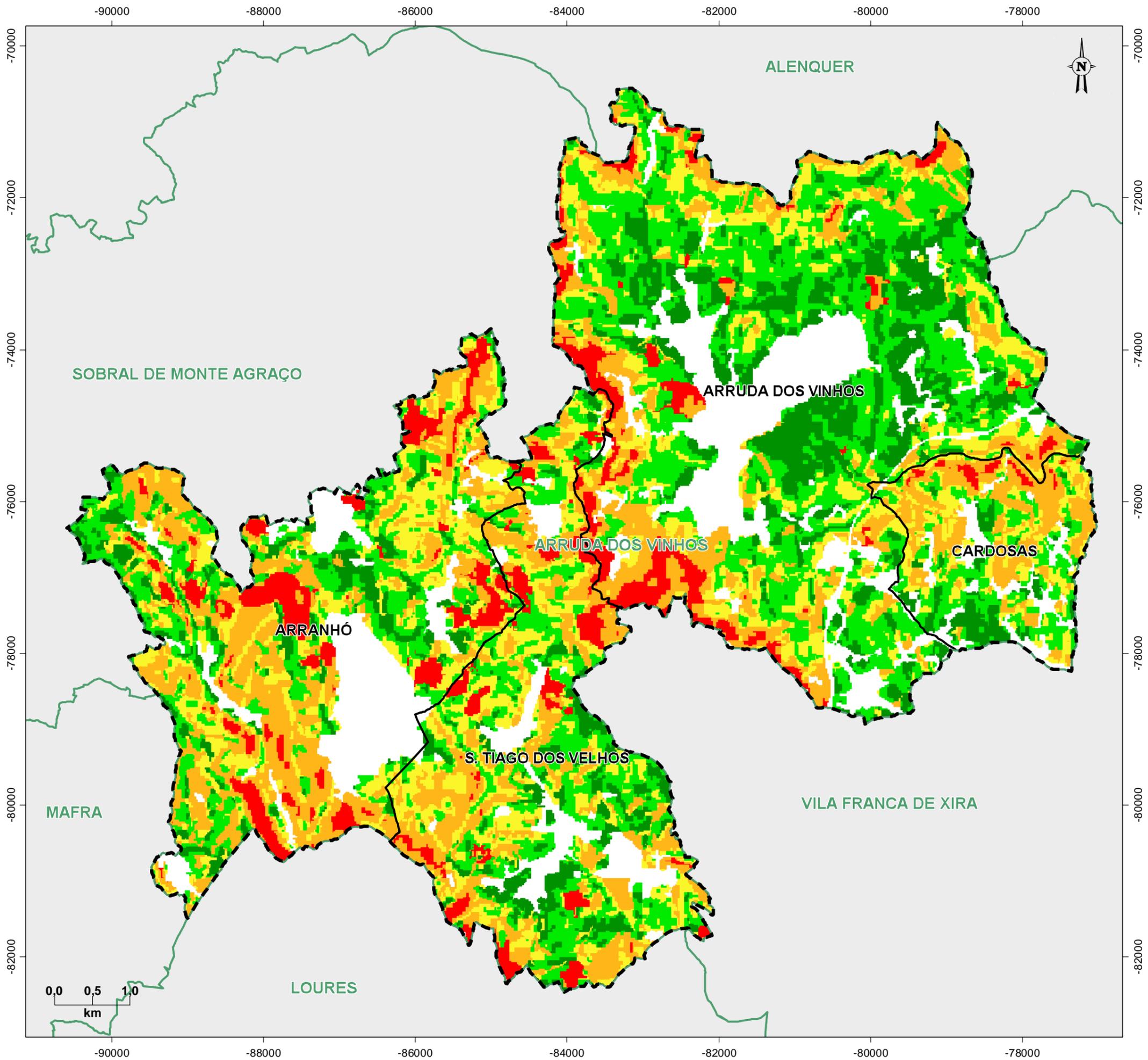



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: novembro de 2020

Mapa n.º II-01





MAPA

PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

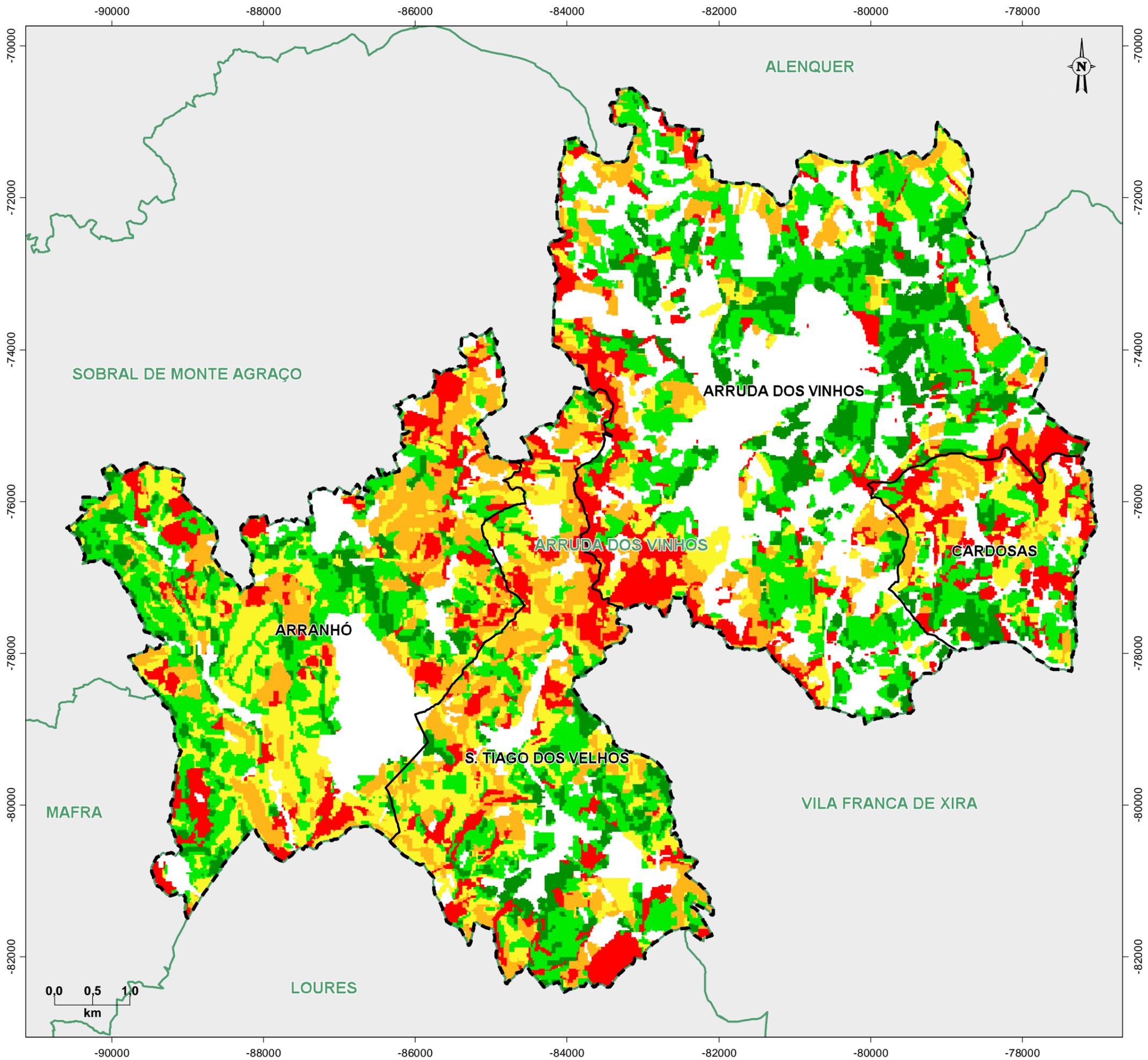
-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

PERIGOSIDADE

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

Escala 1:50 000 (A3)

<p>Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); ICNF (2020); DGT COS 2018 (2020)</p>	<p style="text-align: right;">Elaborado por:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<p>Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80</p>	
<p>Elaboração: dezembro de 2020</p>	<p>Mapa n.º II-02</p>



MAPA

RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

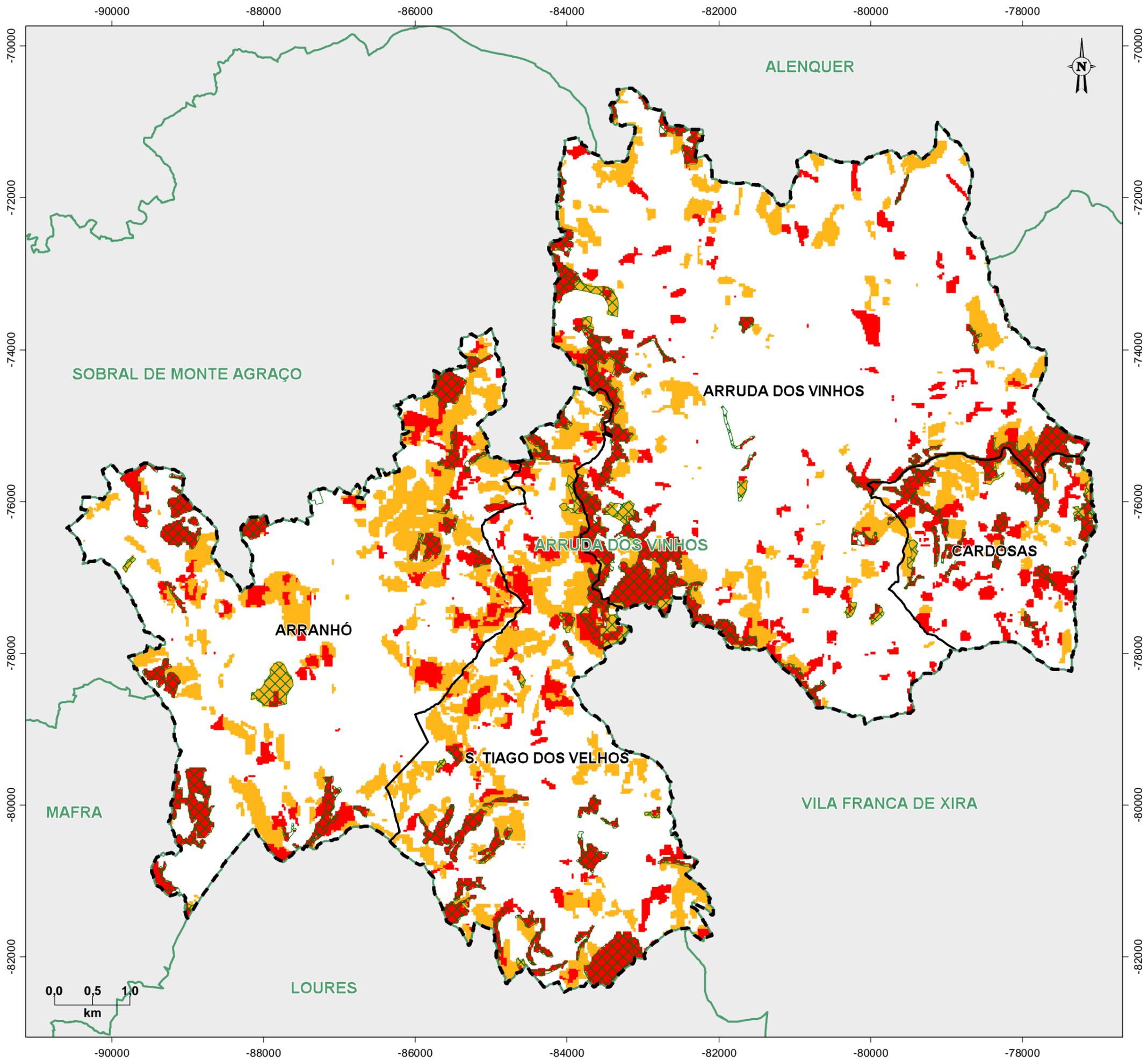
- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

RISCO DE INCÊNDIO

- Muito baixo
- Baixo
- Médio
- Alto
- Muito Alto

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); ICNF (2020); DGT COS 2018 (2020)	Elaborado por:
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: dezembro de 2020	Mapa n.º II-03



MAPA

PRIORIDADES DEFESA

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

RISCO DE INCÊNDIO

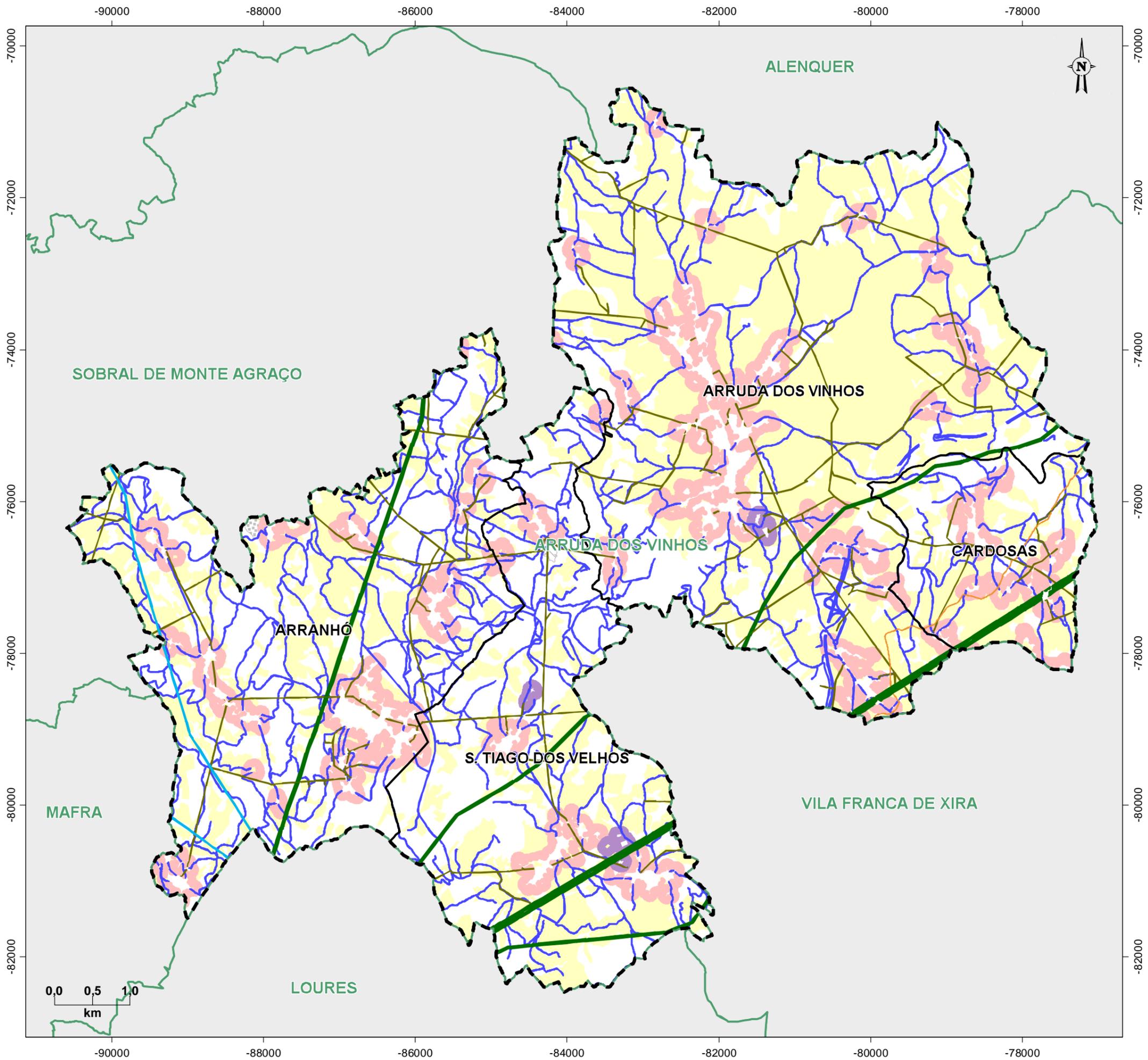
- Alto
- Muito Alto

ÁREAS A PROTEGER

- Povoamentos florestais

Escala 1:50 000 (A3)

<p>Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); ICNF (2020); DGT COS 2018 (2020)</p>	<p style="text-align: right;">Elaborado por:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div>
<p>Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80</p>	
<p>Elaboração: dezembro de 2020</p>	<p>Mapa n.º II-04</p>



MAPA
FAIXAS E MOSAICOS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

- Aglomerados populacionais
- Parques e polígonos industriais
- Rede viária
- Rede de transporte de gás natural
- Rede elétrica (MAT)
- Rede elétrica (MT)
- Rede elétrica (AT)

MOSAICO DE PARCELAS DE DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

- Agricultura
- Improdutivos
- Área ardida - 2018
- Área ardida - 2019

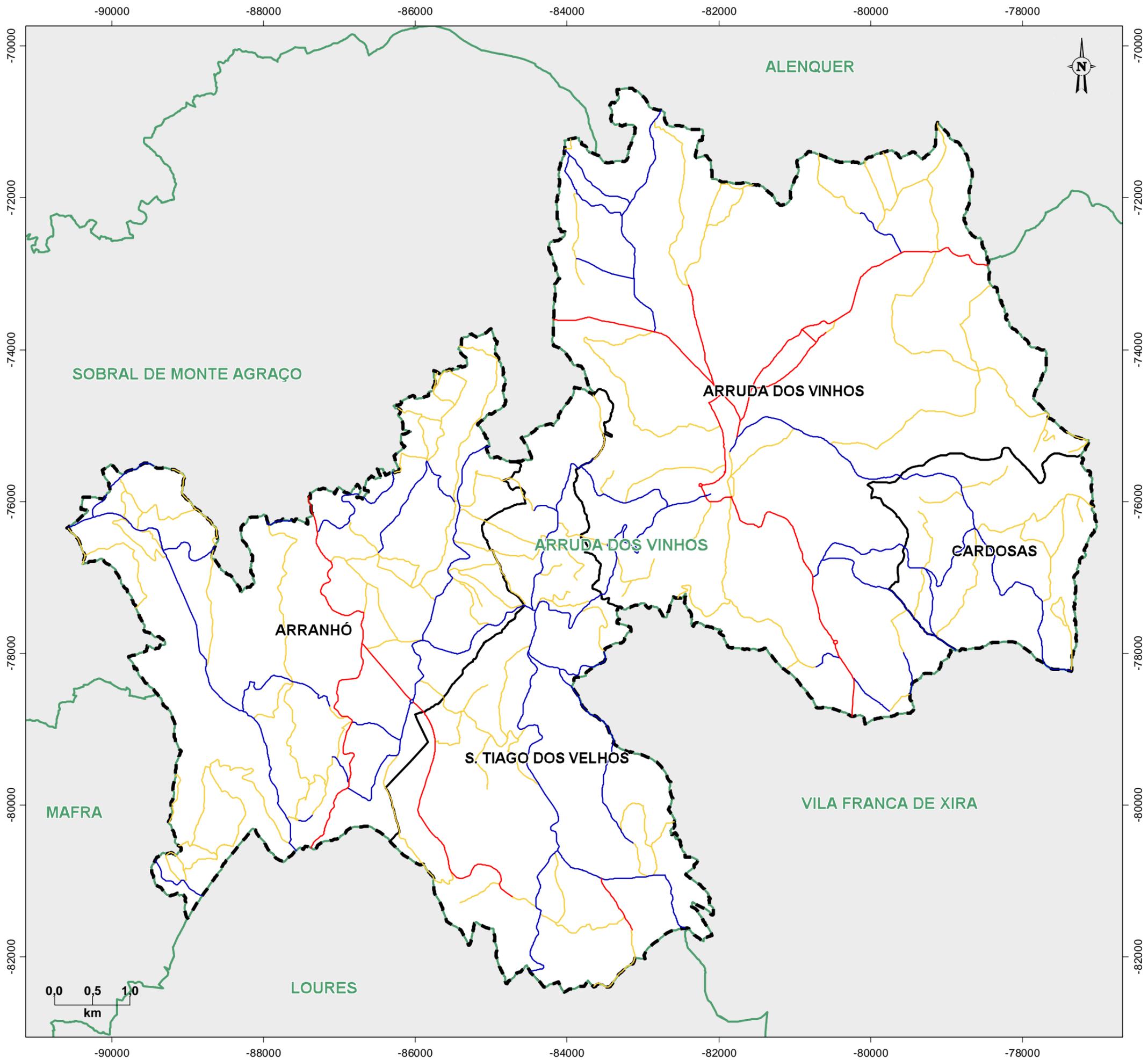
Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV(2020); ICNF (2020); EDP D (2021); REN (2018)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80





MAPA

REDE VIÁRIA FLORESTAL

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

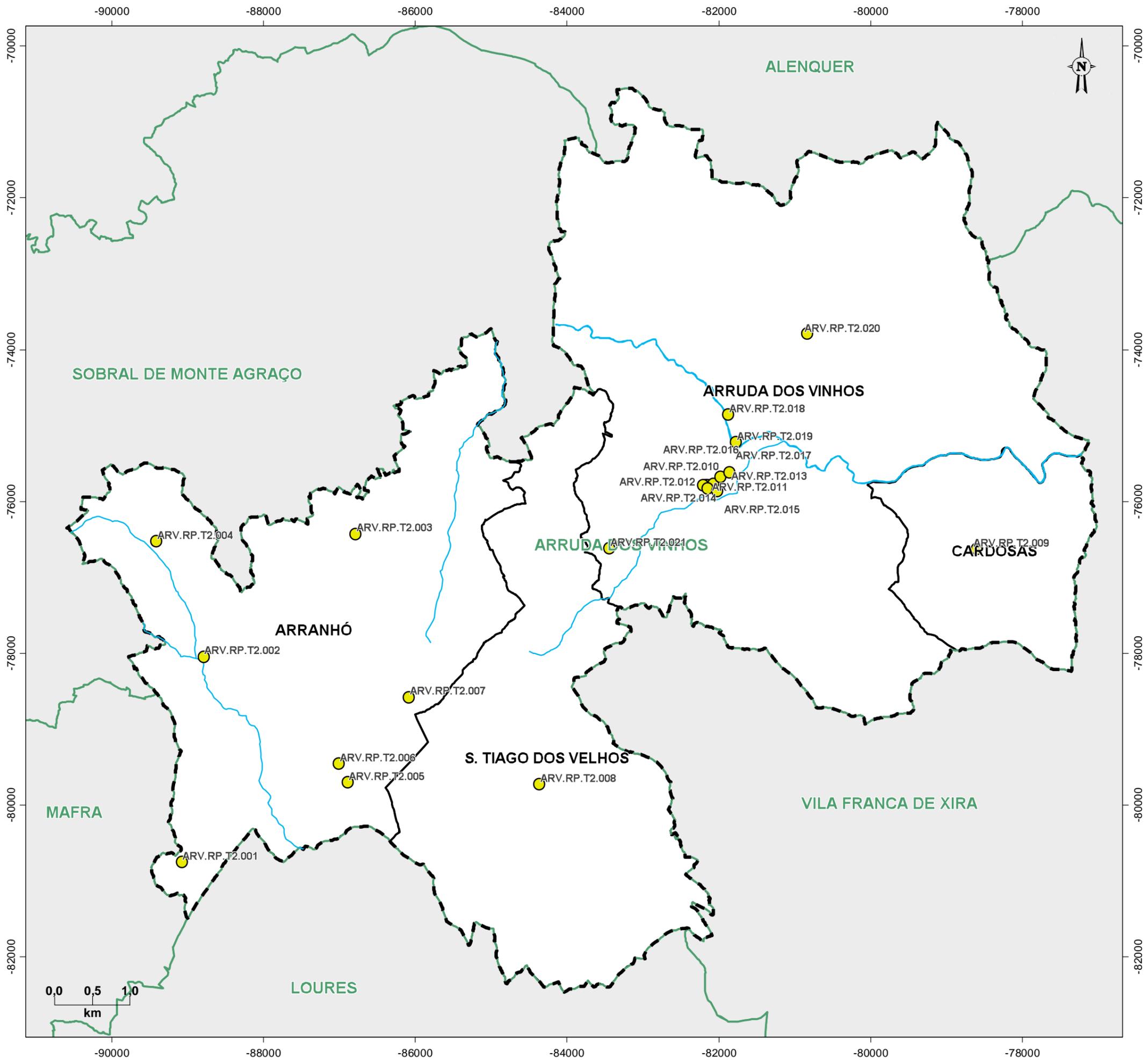
- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

REDE VIÁRIA FLORESTAL

- Fundamental (1.ª ordem)
- Fundamental (2.ª ordem)
- Complementar (3.ª ordem)

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV(2020)	Elaborado por:
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º II-06



MAPA

REDE PONTOS DE ÁGUA

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

REDE DE PONTOS DE ÁGUA

-  Terrestres

HIDROGRAFIA

-  Cursos de Água Permanentes

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018);
CMAV(2020)

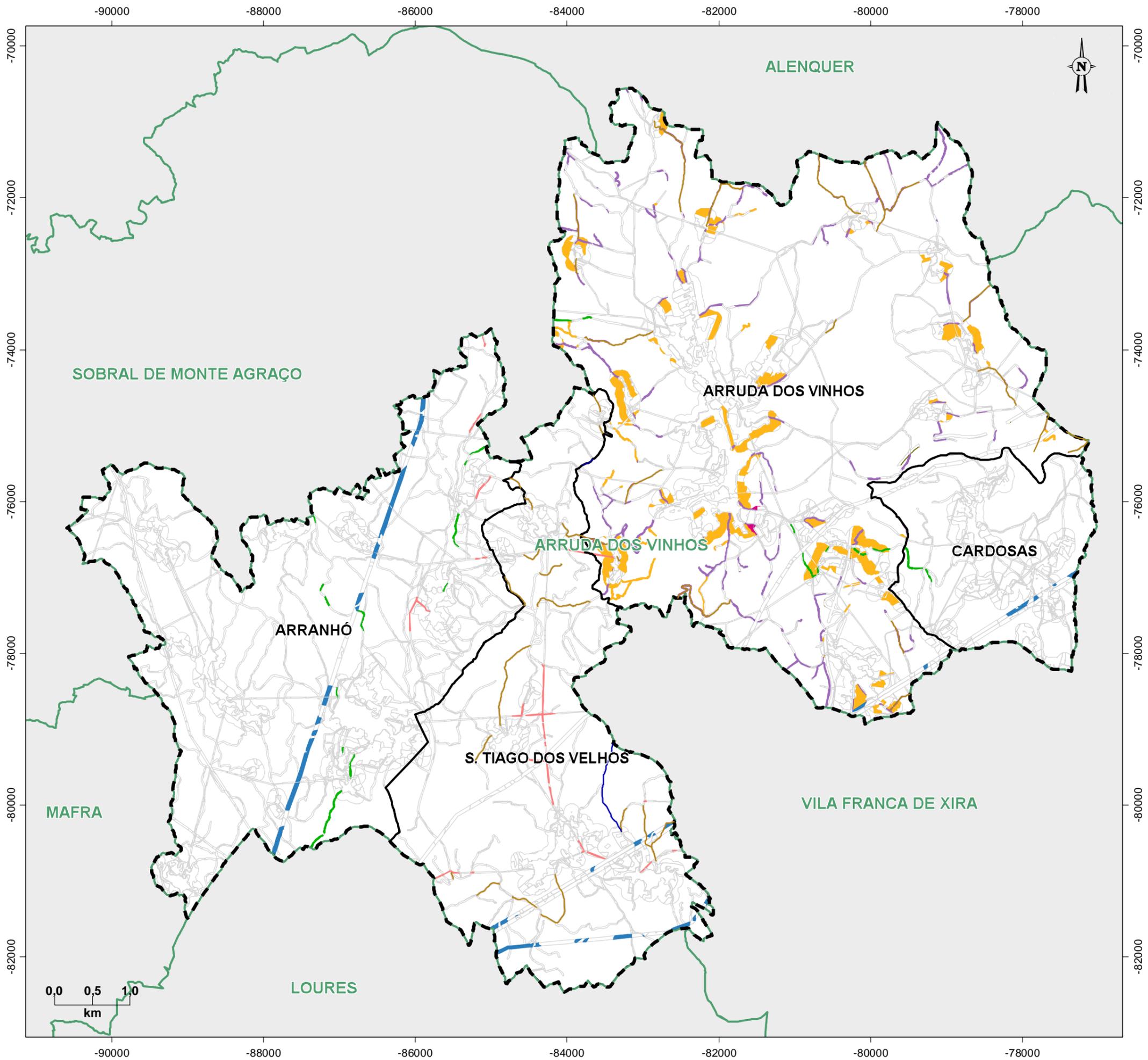
Elaborado por:



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: novembro de 2020

Mapa n.º II-07



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2021)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Entidade gestora
-  IP
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

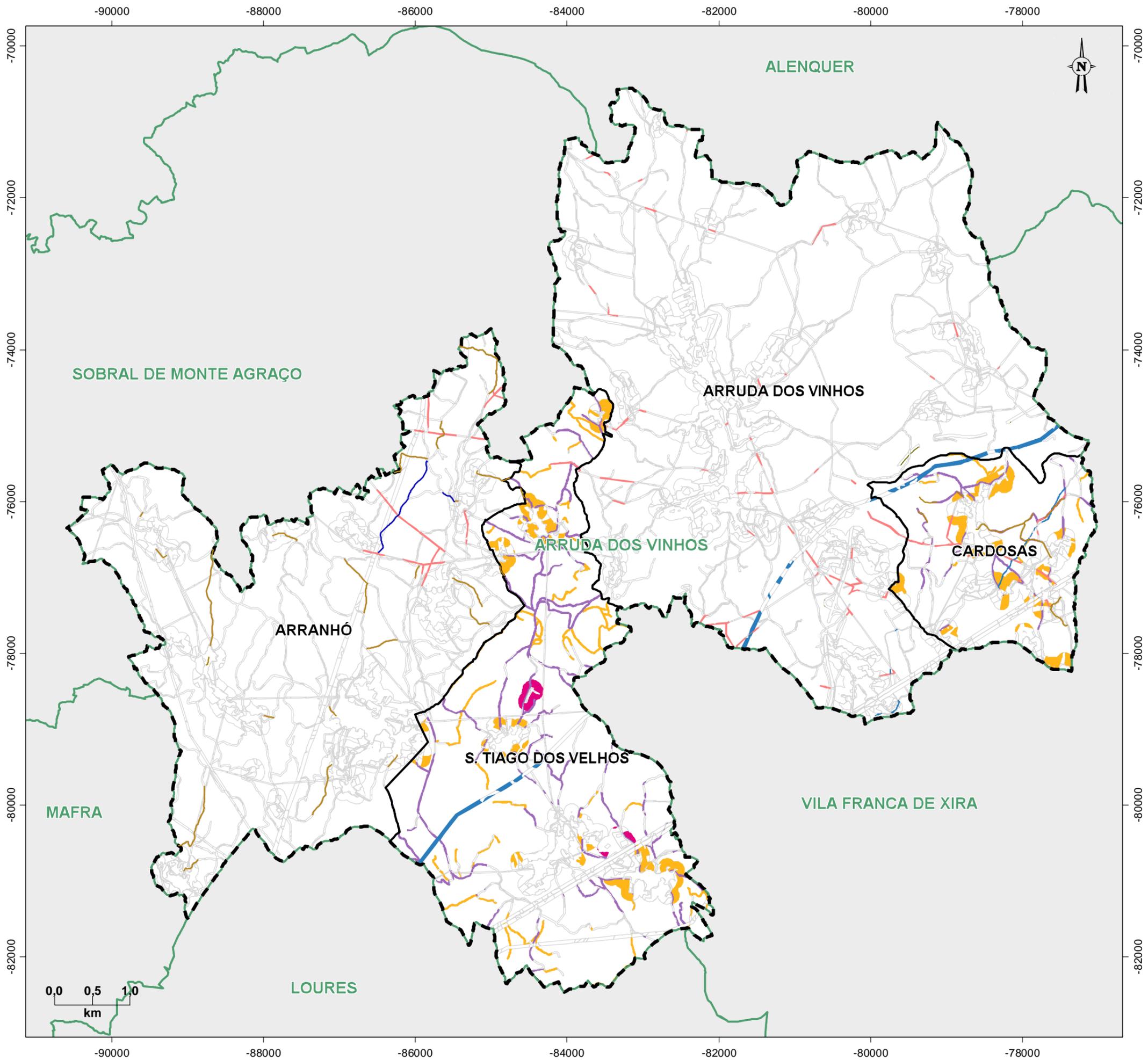
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2022)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Entidade gestora
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

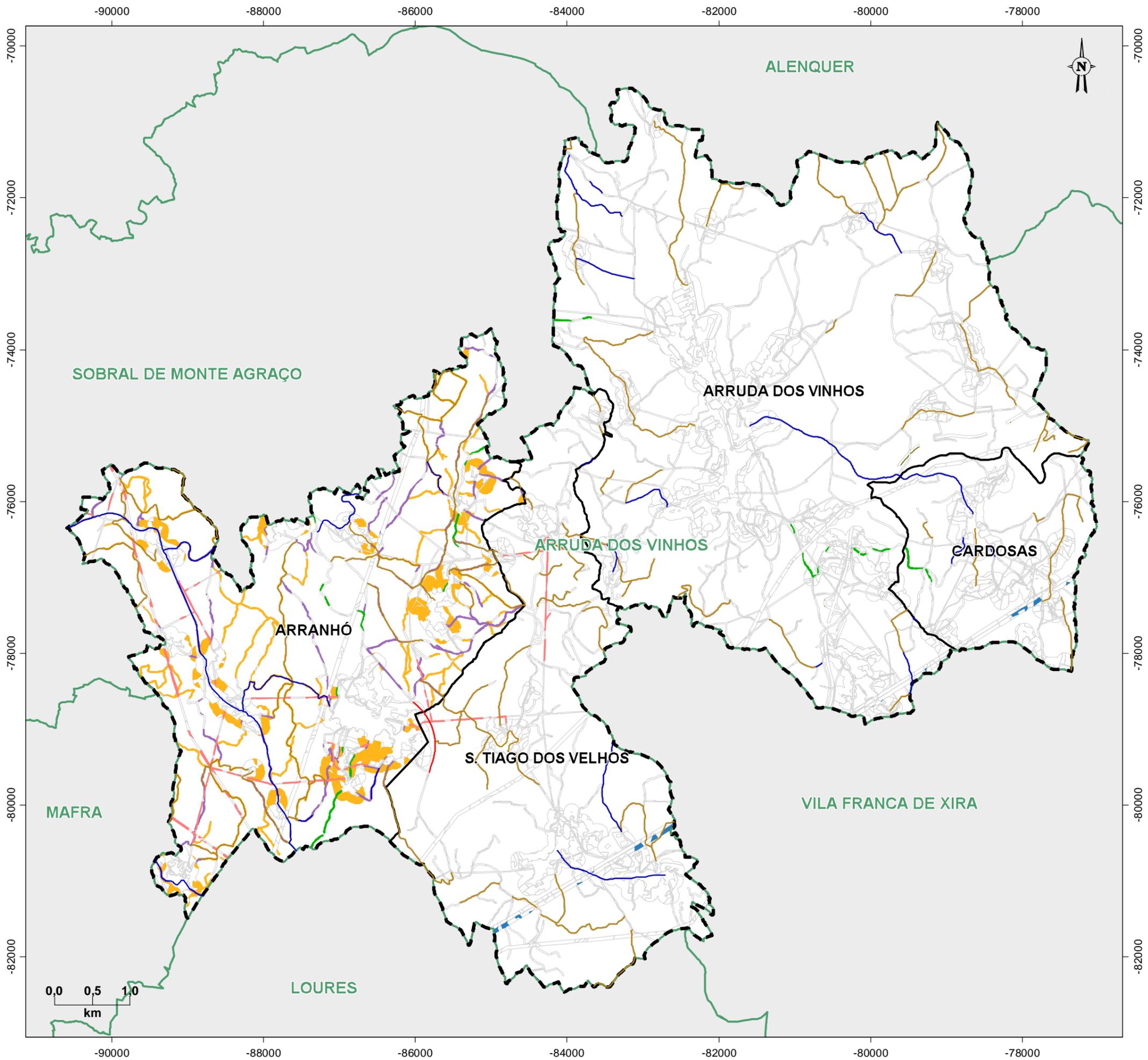
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2023)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  IP
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

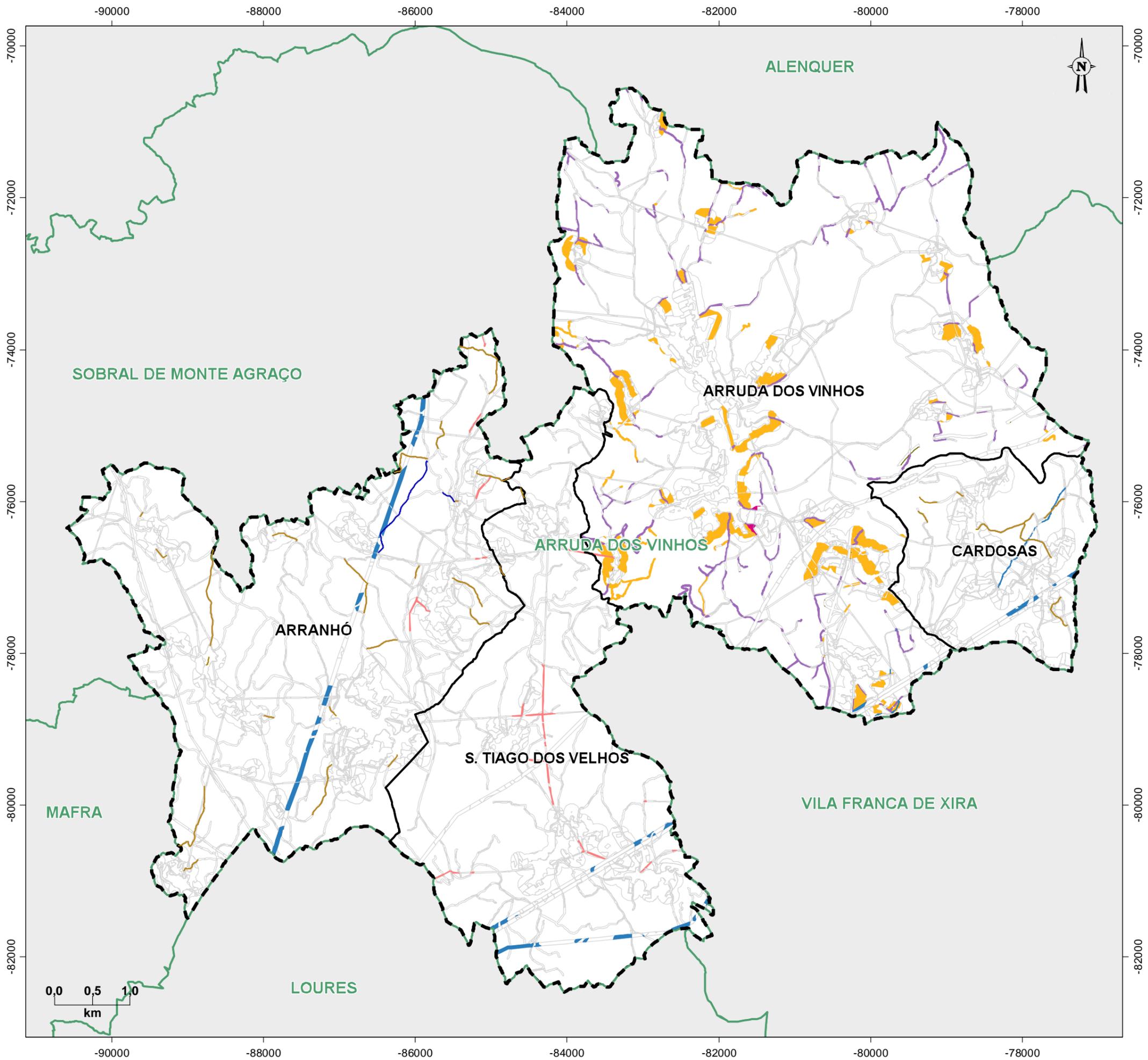
-  Fundamental (1.ª ordem)
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2024)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Entidade gestora
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

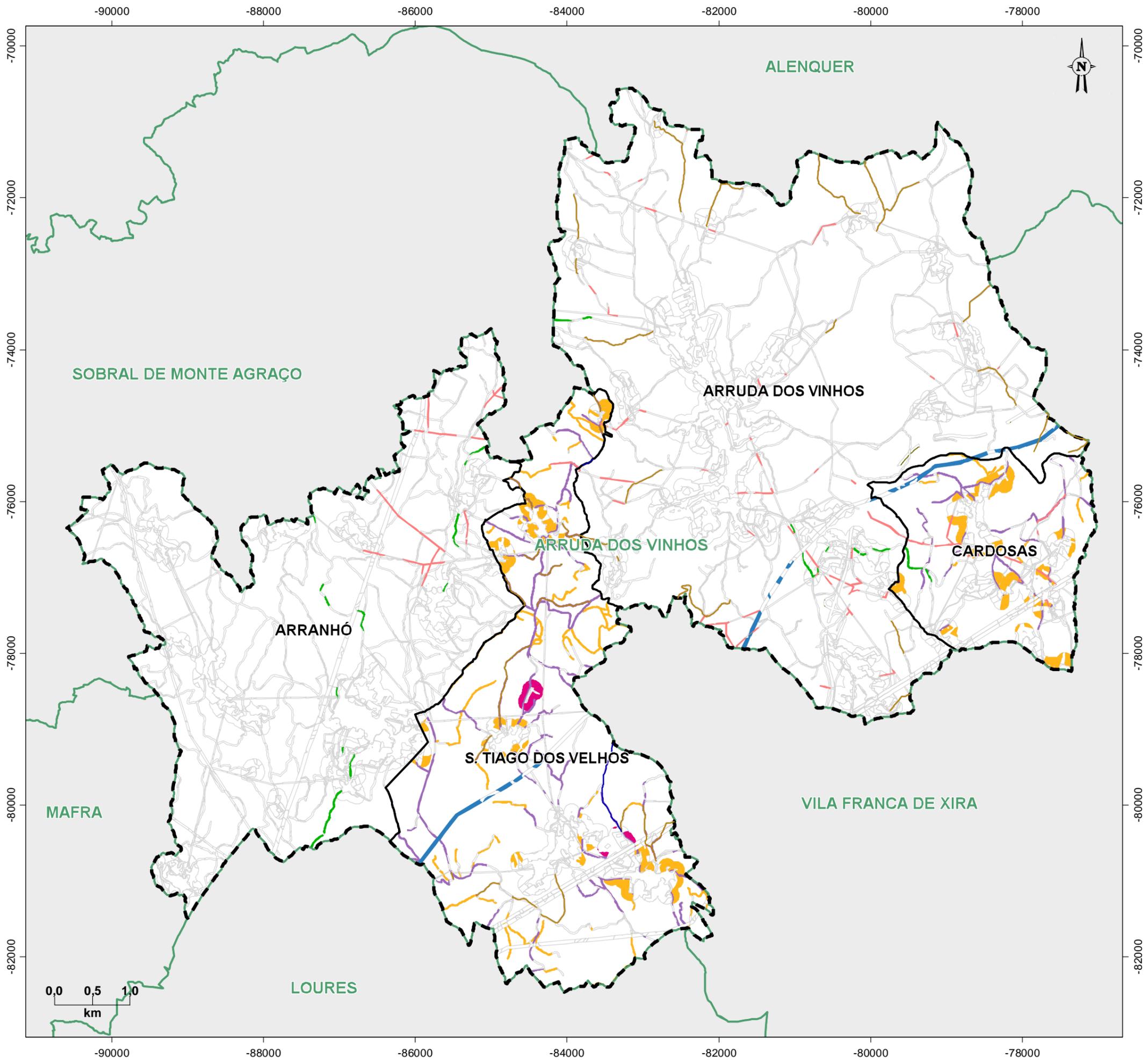
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2025)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Entidade gestora
-  IP
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

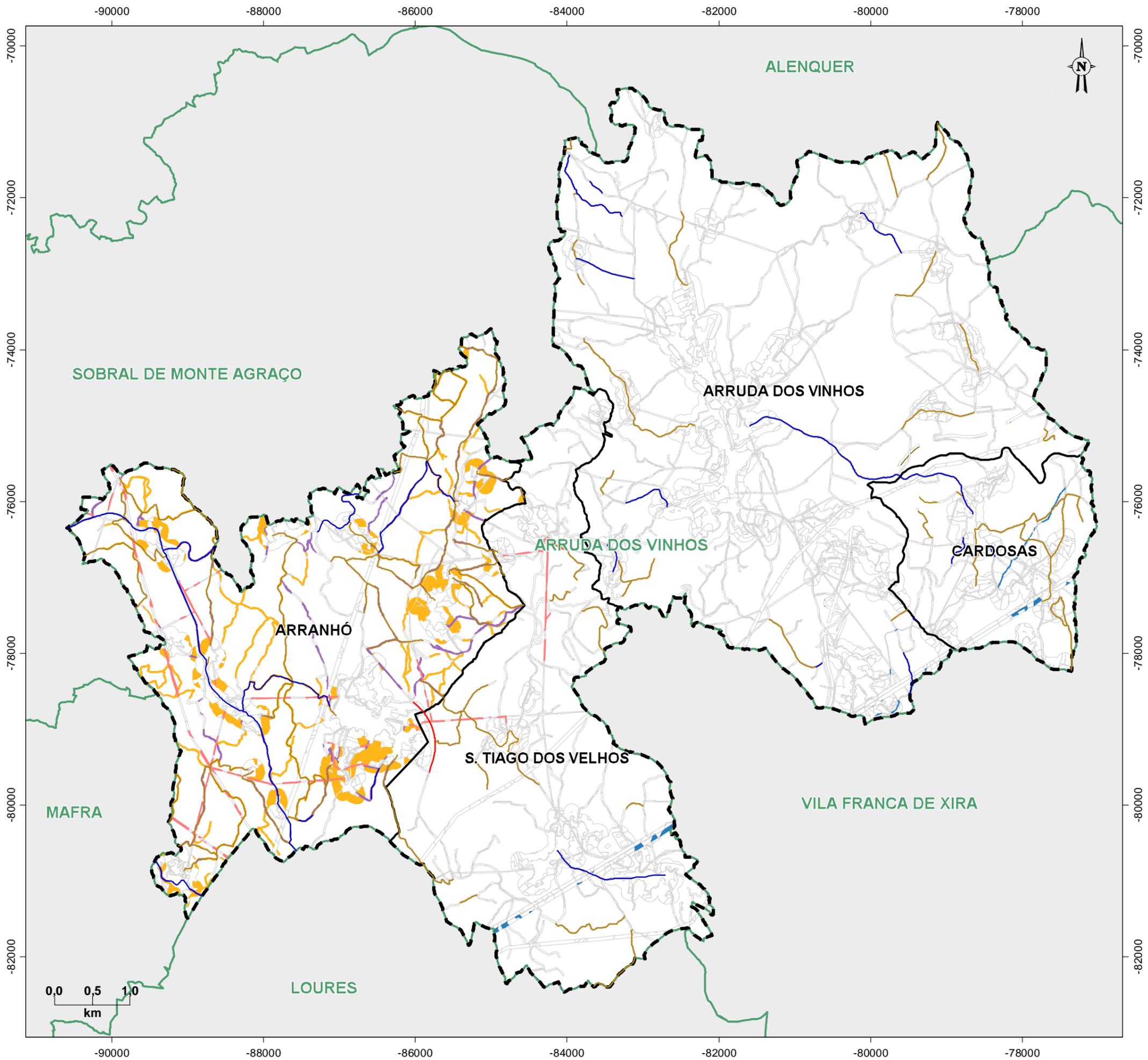
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2026)

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

-  Fundamental (1.ª ordem)
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)

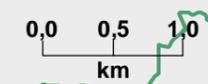
Elaborado por:

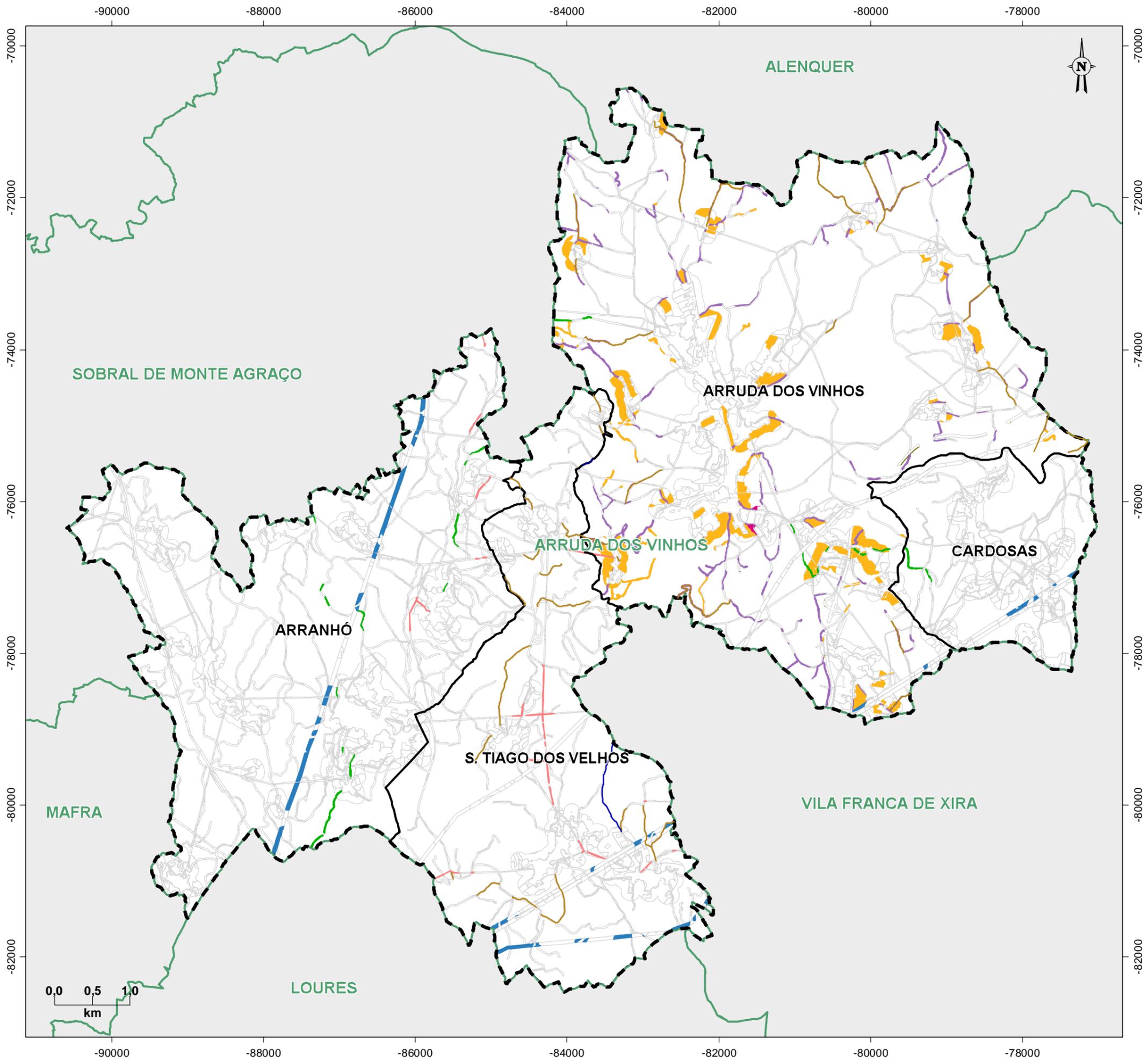



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: fevereiro de 2021

Mapa n.º II-13





MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2027)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Entidade gestora
-  IP
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

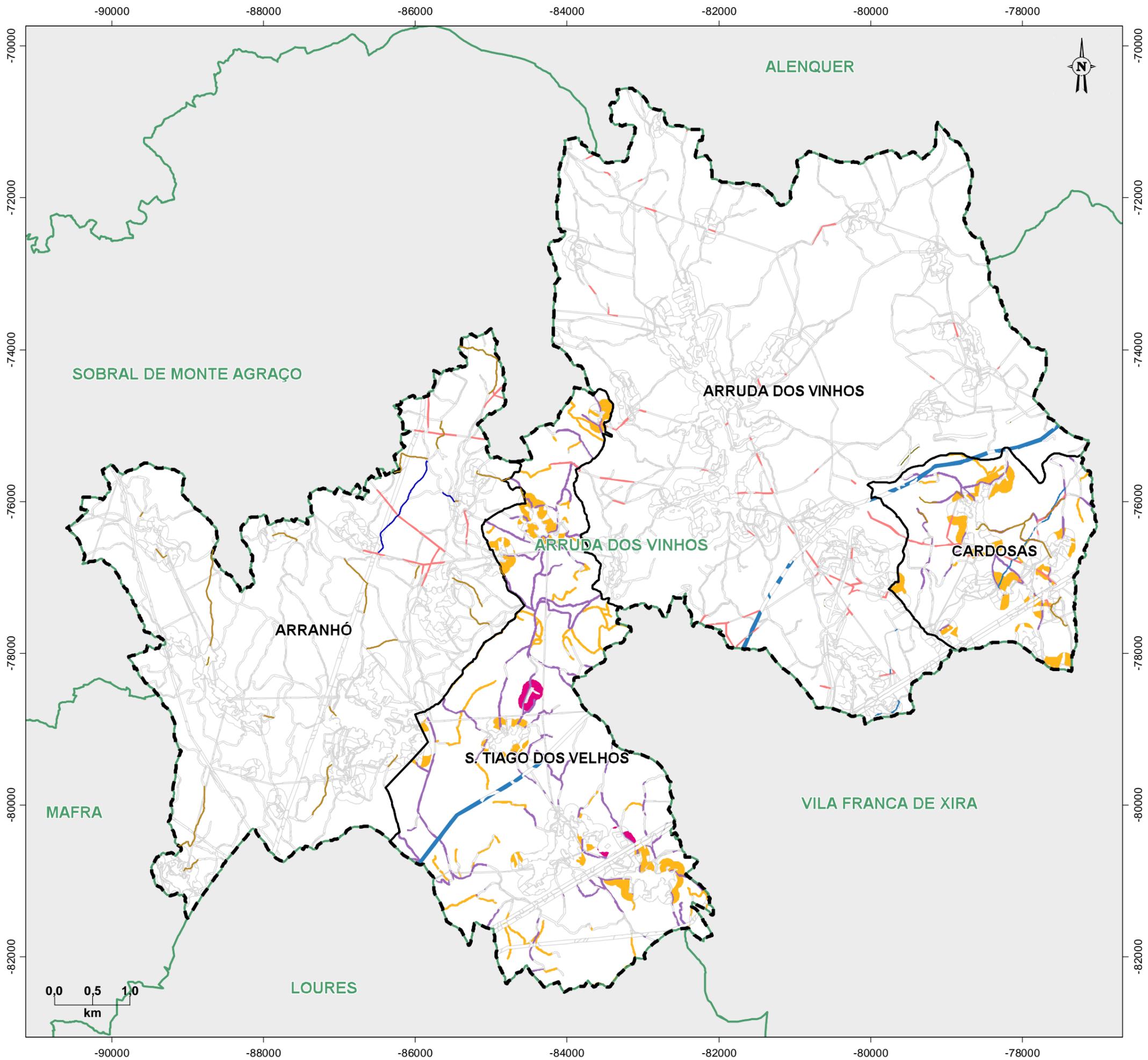
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2028)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Entidade gestora
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)

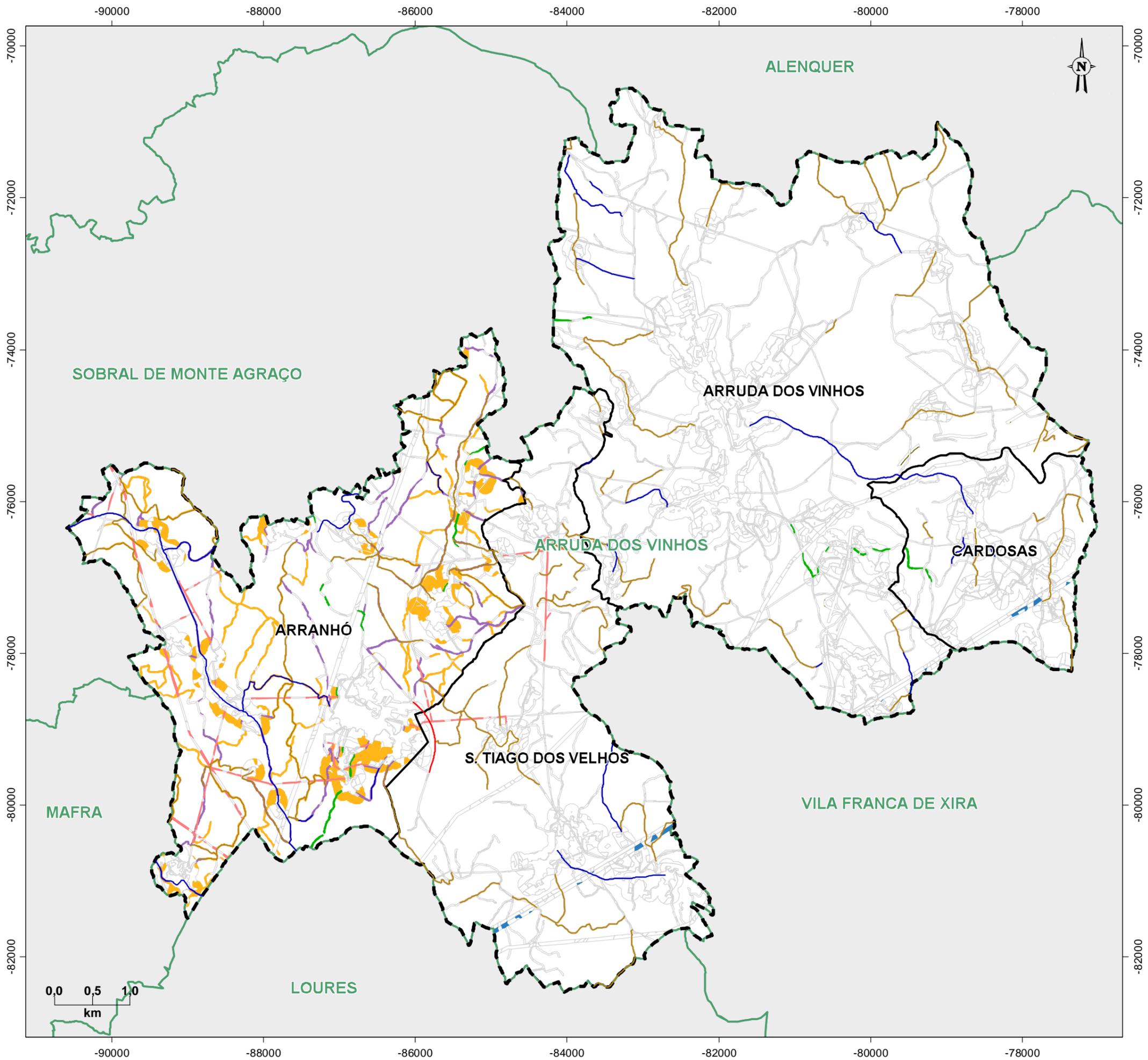


Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80

Elaboração: fevereiro de 2021

Mapa n.º II-15

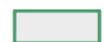




MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2029)

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  IP
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

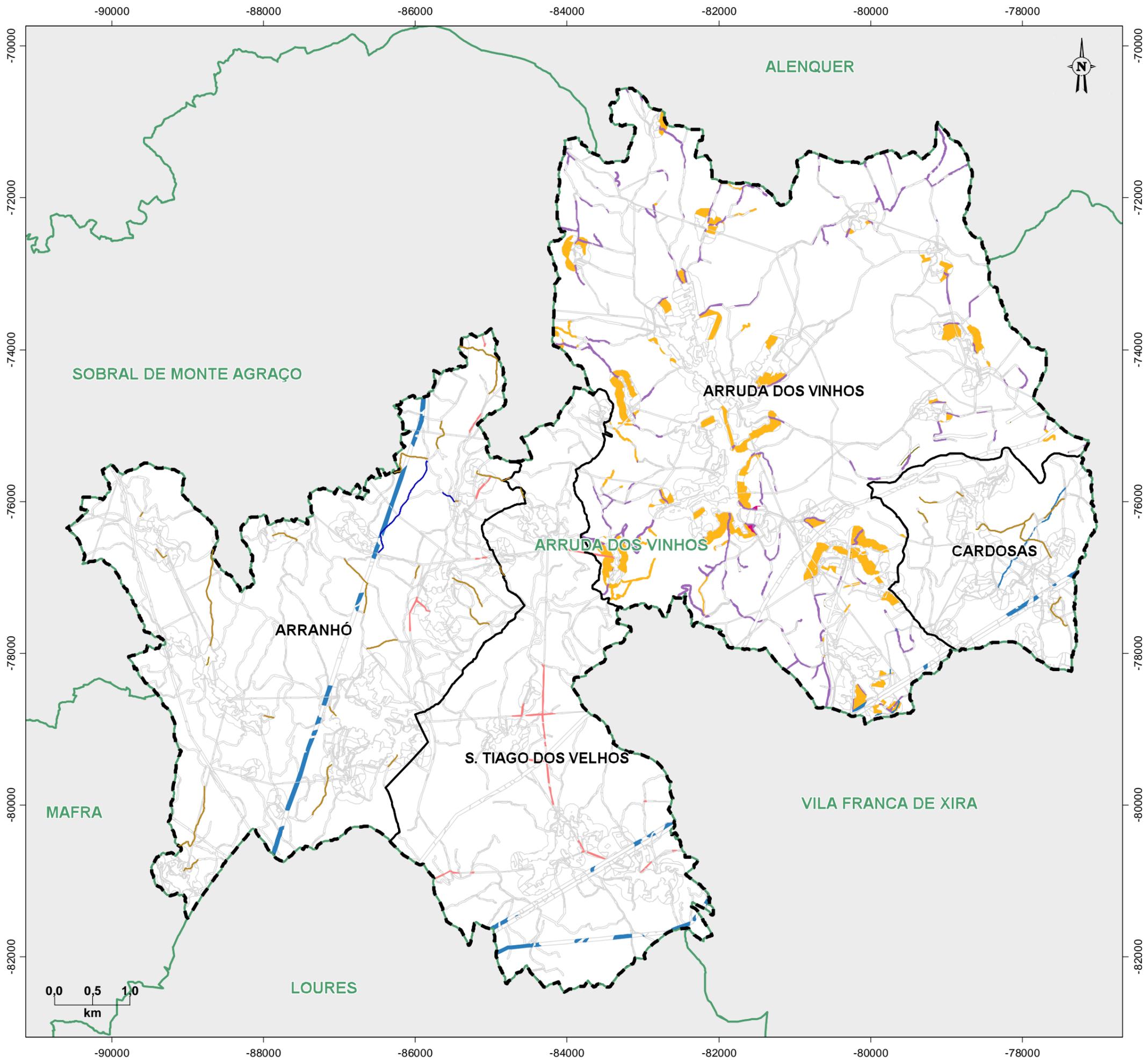
-  Fundamental (1.ª ordem)
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA
CONSTRUÇÃO / MANUTENÇÃO
FGC E RVF
(2030)
Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

-  BRISA
-  CMAV
-  EDP Distribuição
-  Entidade gestora
-  Privados
-  REN

REDE VIÁRIA FLORESTAL

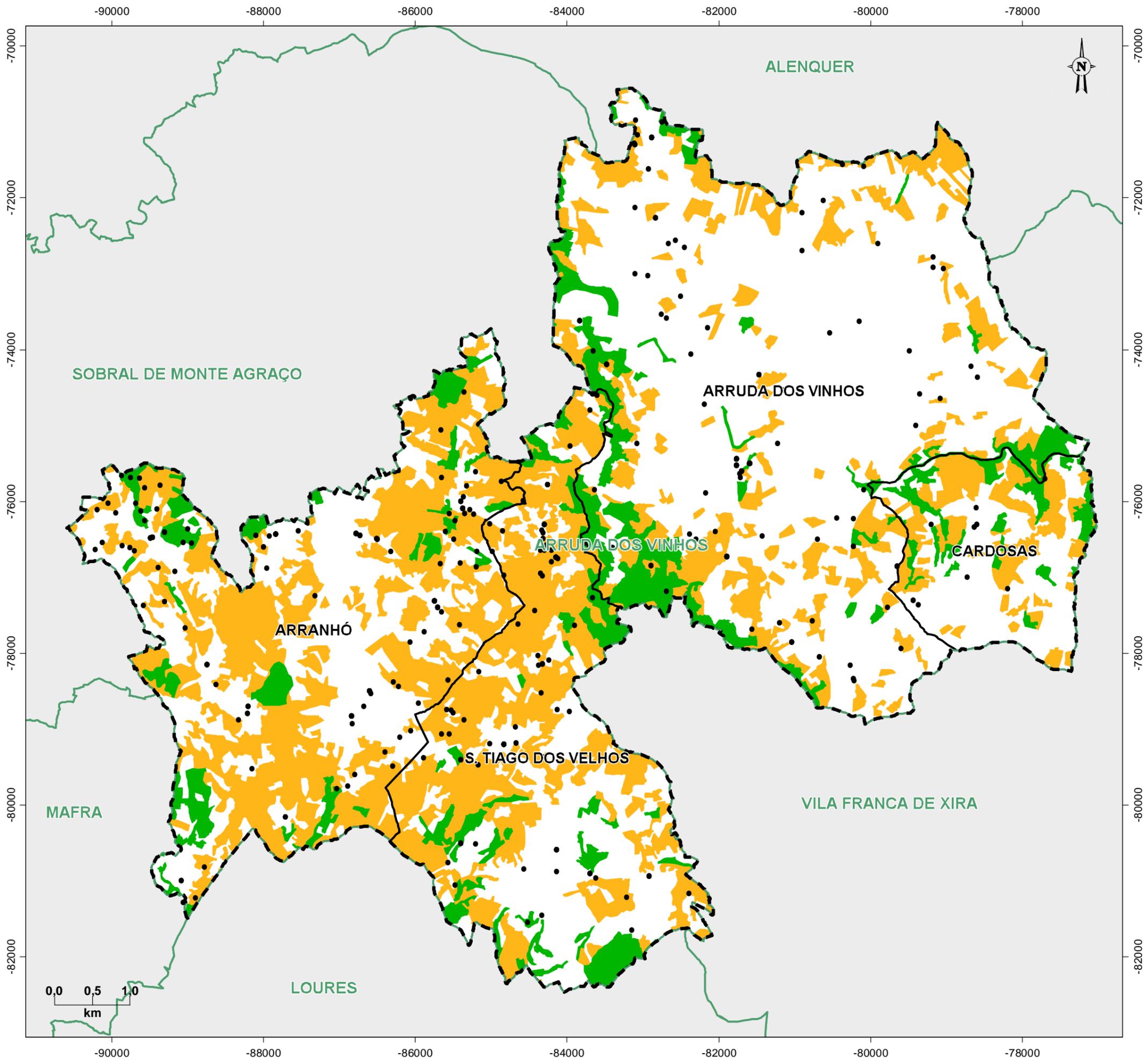
-  Fundamental (2.ª ordem)
-  Complementar

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020); BRISA (2020); EDP D (2021); REN (2018); IP (2020)



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
 Projeção Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80



MAPA

**ZONAS PRIORITÁRIAS DE DISSUAÇÃO
E FISCALIZAÇÃO**

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

PONTOS DE INÍCIO

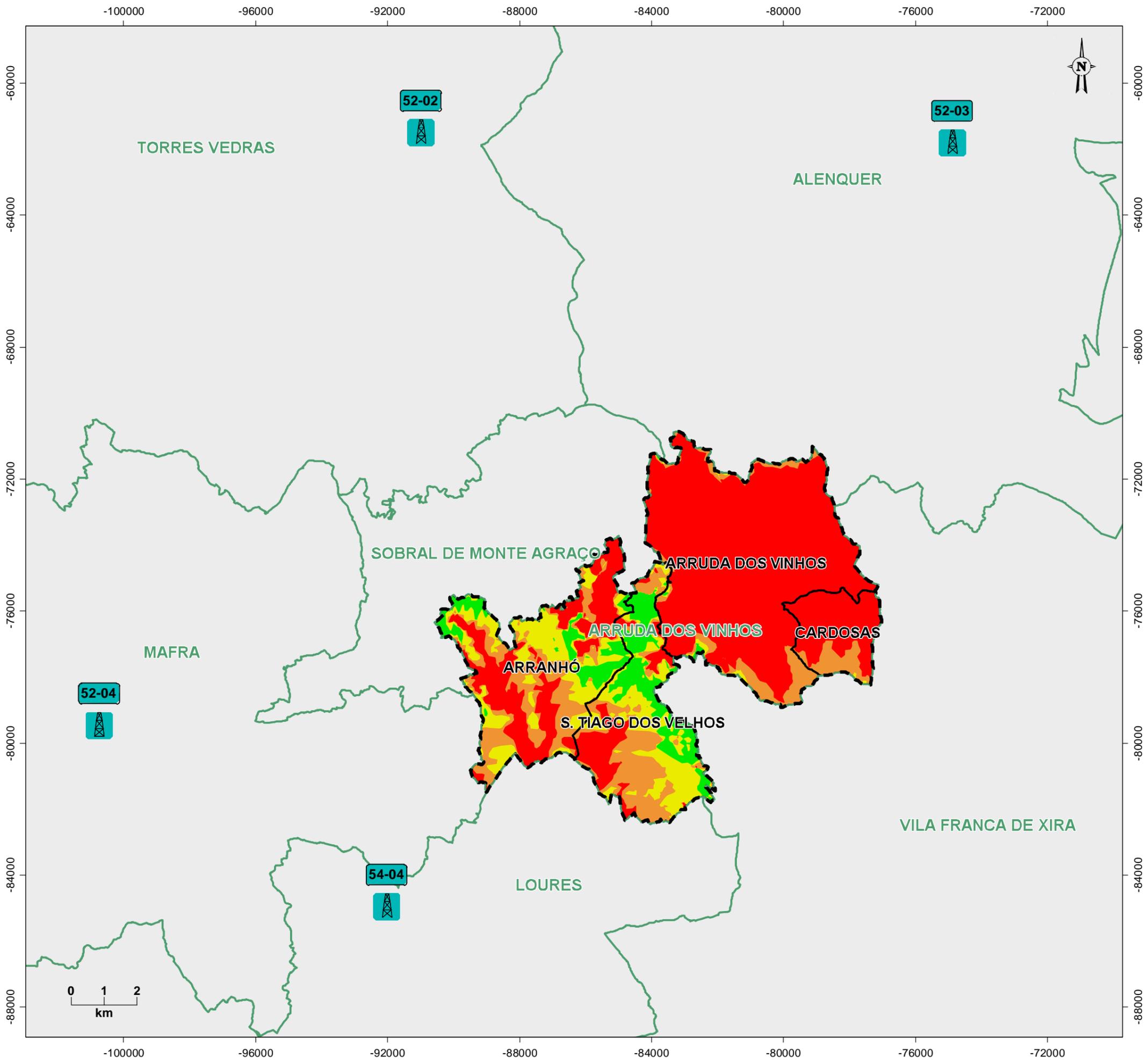
- Pontos de início (2009-2019)

ESPAÇO FLORESTAL

- Floresta
- Matos e pastagens (Incultos)

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018); DGT COS 2018 (2020); ICNF (2020)	Elaborado por:
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º II-18



MAPA

VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

BACIAS DE VISÃO

-  Não visível
-  Visível por 1 posto de vigia
-  Visível por 2 postos de vigia
-  Visível por 3 ou mais postos de vigia

POSTOS DE VIGIA

-  Posto de vigia

Escala 1:115 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018);
IGEO (2012); CMAV (2012)

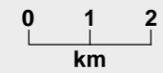
Elaborado por:

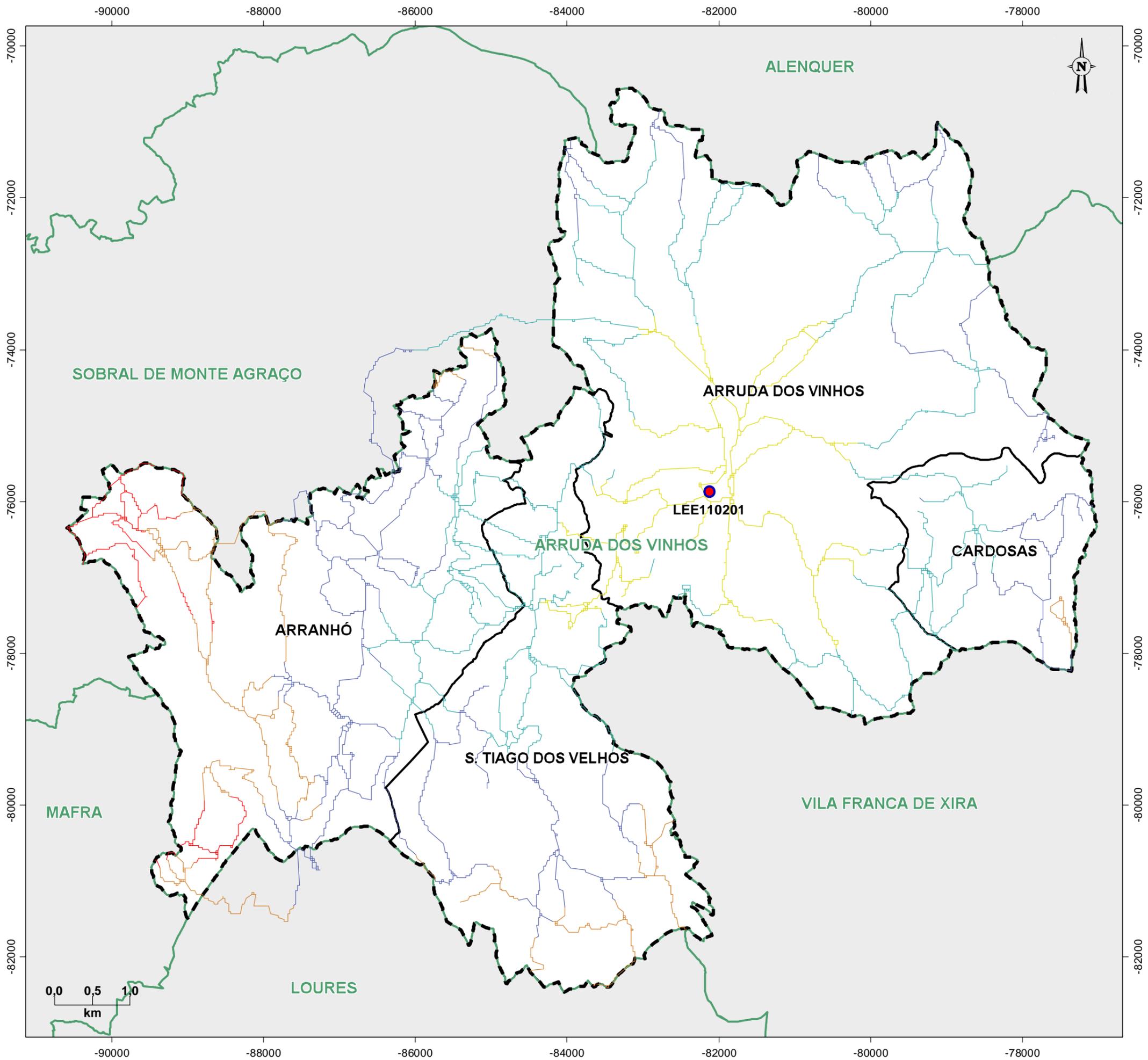



Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89
Projeção Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80

Elaboração: novembro de 2020

Mapa n.º II-19





MAPA

TEMPO POTENCIAL DE CHEGADA PARA A 1.ª INTERVENÇÃO

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

LOCAIS ESTRATÉGICOS DE ESTACIONAMENTO (LEE)

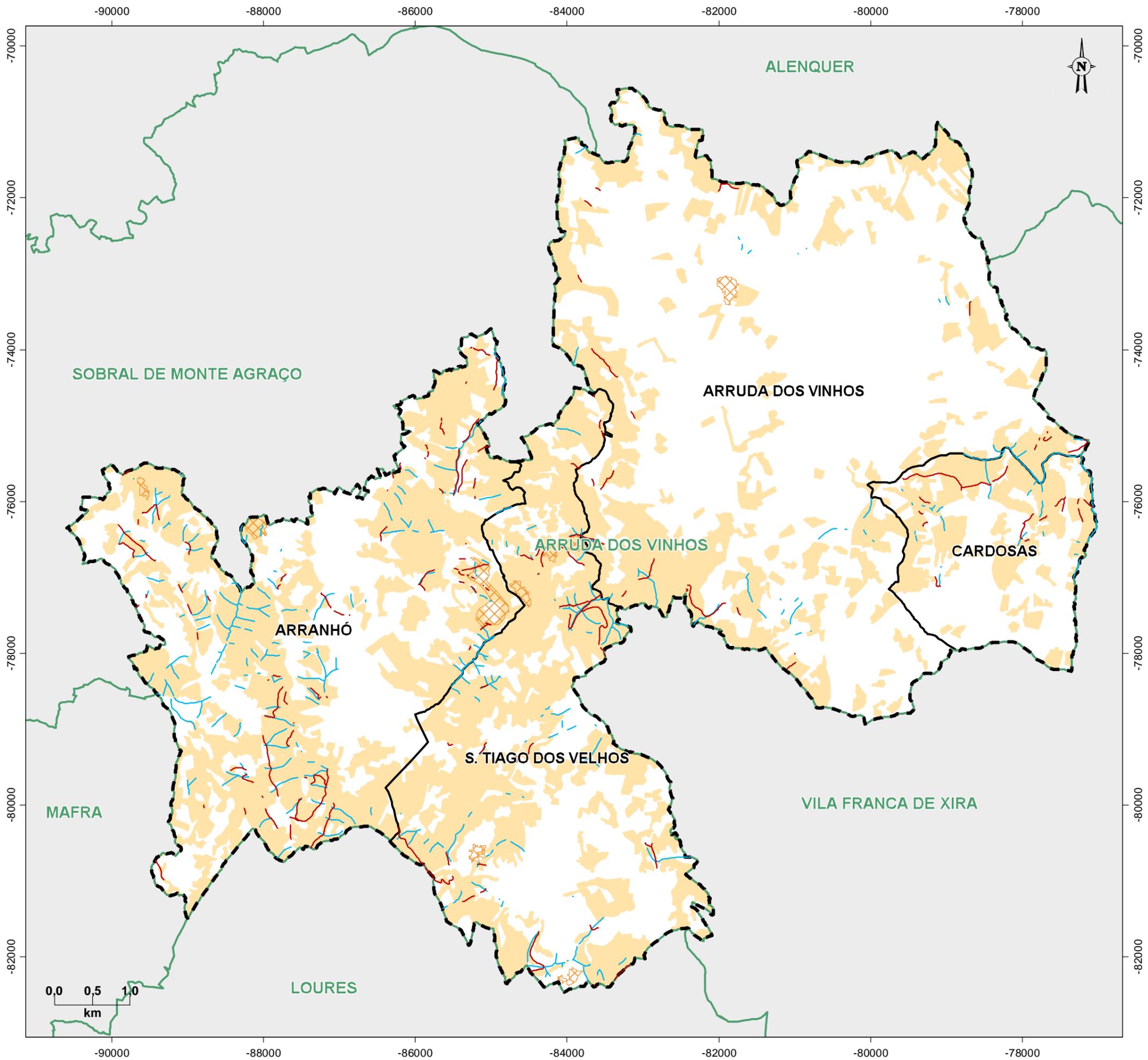
- LEE

TEMPO DE CHEGADA POTENCIAL (1.ª INTERVENÇÃO)

- 0 - 5 minutos
- 5 - 10 minutos
- 10 - 15 minutos
- 15 - 20 minutos
- 20 - 30 minutos

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k; CAOP (2018); CMAV (2020)	Elaborado por:
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º II-20



MAPA

ÁREAS DE ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

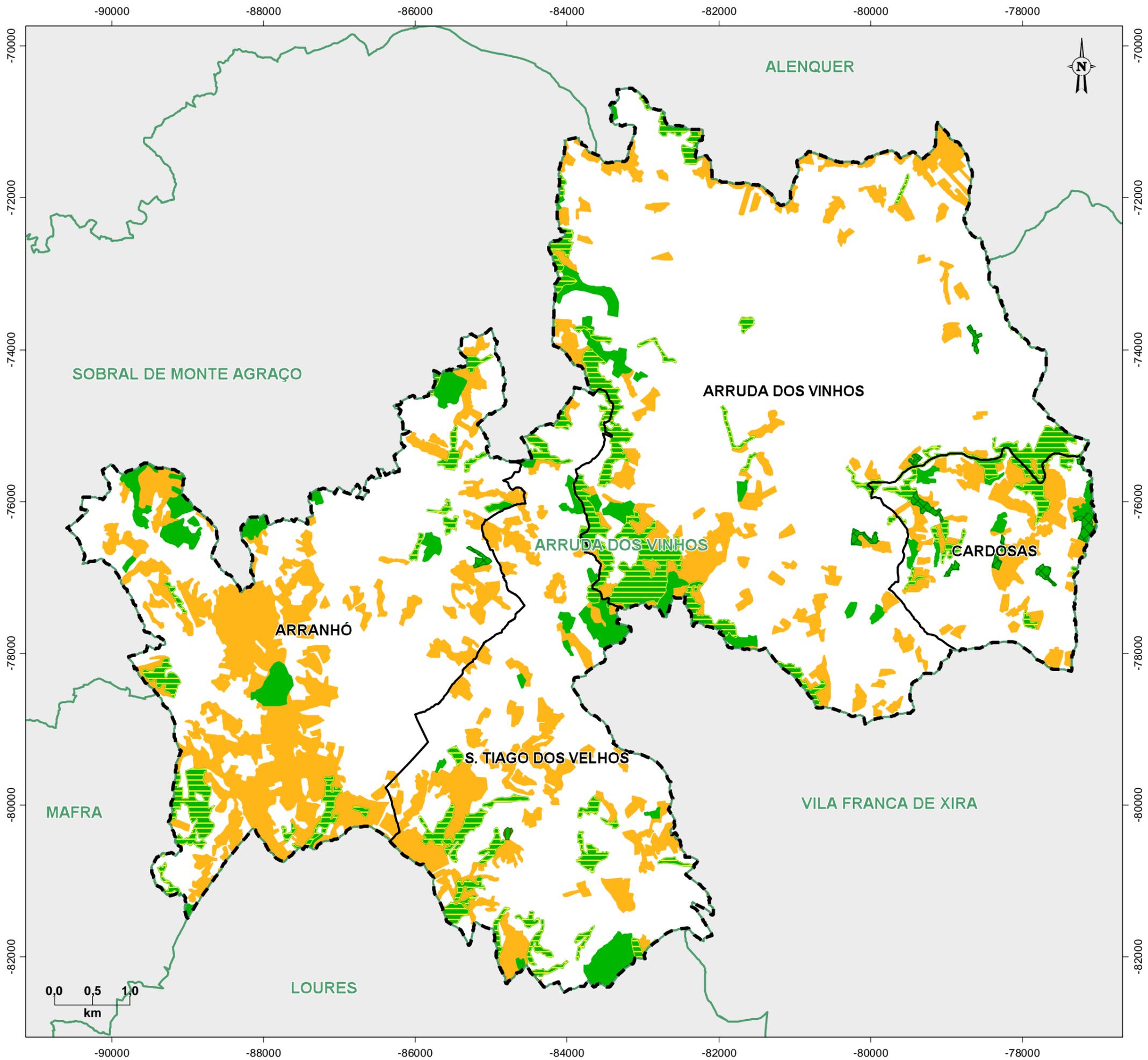
-  Concelho de Arruda dos Vinhos
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

RISCO DE EROSÃO

-  Florestas, matos e pastagens
-  Área ardida (últimos 5 anos)
-  Rede viária florestal - Zonas declivoss
-  Hidrografia - Zonas declivosas

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018); PDM AV (1997); ICNF (2020); DGT COS 2018 (2020); Série nacional cartográfica AMO/IPCC 10k	Elaborado por:  
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º II-21



MAPA

**REQUALIFICAÇÃO DE POVOAMENTOS
E HABITATS FLORESTAIS**

Concelho de Arruda dos Vinhos

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Concelho de Arruda dos Vinhos
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

FLORESTAS DE CONSERVAÇÃO

- Sobreiro
- Outros carvalhos
- Outras folhosas

OCUPAÇÃO DO SOLO

- Floresta
- Matos

Escala 1:50 000 (A3)

Fonte(s): CAOP (2018); DGT COS 2018 (2020)	Elaborado por:
Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS 89 Projeção Transversa de Mercator Elipsóide GRS80	
Elaboração: novembro de 2020	Mapa n.º II-22