
PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

ARRUDA DOS VINHOS

(2020-2029)

CADERNO II

PLANO DE AÇÃO



JANEIRO 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
__/__/__



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

EDP Distribuição

Infraestruturas de Portugal

Redes Energéticas Nacionais

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	44
5.2.1 - AVALIAÇÃO	44
5.2.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO	46
5.3 – 3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS.....	51
5.3.1 - AVALIAÇÃO	52
5.3.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO	56
5.4 – 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS	59
5.4.1 – AVALIAÇÃO	59
5.4.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO	60

5.5 – 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA E FUNCIONAL EFICAZ	61
5.5.1 – AVALIAÇÃO	61
5.5.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO	62
6 – ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	67
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
8 – ANEXOS	69

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 DFCI 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 2020-2029	31
Quadro 8 - Distribuição da rede viária florestal do concelho de Arruda dos Vinhos.....	32
Quadro 9 - Número de pontos de água DFCI do concelho de Arruda dos Vinhos.....	33
Quadro 10 - Hierarquização das responsabilidades de execução das FGC nas áreas de interseção	35
Quadro 11 – Distribuição anual das intervenções da rede de FGC (2020-2029)	37
Quadro 12 - Distribuição anual das intervenções da rede viria florestal (2020-2029)	39
Quadro 13 - Metas e indicadores para a rede de FGC e RVF.....	41
Quadro 14 - Estimativa de orçamento e responsáveis para a rede de FGC e RVF	43
Quadro 15 - Identificação dos comportamentos de risco (2009-2019)	45
Quadro 16 - Inventariação dos processos resultantes da fiscalização (ano 2019).....	46
Quadro 17 - Sensibilização – Propostas de ação, metas e indicadores	48
Quadro 18 - Fiscalização – Metas e indicadores	49
Quadro 19 - Estimativa de orçamento e responsáveis para a sensibilização e fiscalização	50
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	53
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	54
Quadro 22 - Número de reacendimentos, por ano (2009-2019)	56
Quadro 23 – Vigilância e deteção, 1. ^a intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - metas e indicadores	57

Quadro 24 – Vigilância e detecção, 1. ^a intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - Estimativa de orçamento e responsáveis	58
Quadro 25 – Necessidades de formação dos agentes locais do SDFCI	61
Quadro 26 - Entidades intervenientes no sistema DFCI e respetivas competências	64
Quadro 27 - Cronograma de reuniões da CMDF de Arruda do Vinhos	65
Quadro 28 - 5.º Eixo estratégico - Estimativa de orçamento e responsáveis	66
Quadro 29 - Estimativa de orçamento total do PMDFCI (2020-2029)	67

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) 55

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 2020-2029. 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 PNDFCI	A3.1. Monitorizar o SNDFCI e o cumprimento de todos os eixos do PNDFCI, 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 florestais e a existência de processos erosivos assinaláveis.

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

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
• 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.	C1. Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos; B8. Promover a resiliência da floresta; B2. Conservar o solo e a água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; C2. Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.

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 DFCI. 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	3970,95	55
Modelo 2	1544,73	22
Modelo 5	1422,67	20
Modelo 6	1,2	0
Modelo 7	224,68	3
Total	7164,23	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.

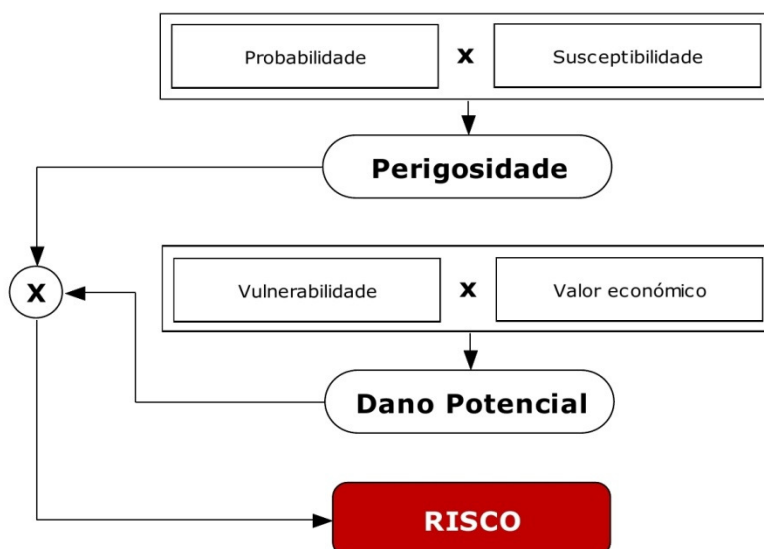


Figura 1 – Componentes do modelo de risco definido pela ex-AFN (AFN, 2012)

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 suscetibilidade, 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.

Suscetibilidade

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 suscetibilidade 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 suscetibilidade:

- Classe de suscetibilidade nula (*atribuído valor 0*)
 - Territórios artificializados.
- Classe de suscetibilidade baixa (*atribuído valor 2*)
 - Culturas temporárias de sequeiro e regadio;
 - Vinhas;
 - Pomares;
 - Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival.
- Classe de suscetibilidade média (*atribuído valor 3*)
 - Olivais;
 - Pastagens melhoradas;
 - Pastagens espontâneas;
 - Mosaicos culturais e parcelares complexos;
 - Sistemas agro-florestais.
- Classe de suscetibilidade 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 (2020-2029), 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 2020 a 2029.

Objetivos	Metas 2020-2029
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:

- Redes de faixas de gestão de combustível;
- Mosaico de parcelas de gestão de combustível;
- Rede viária florestal;
- Rede de pontos de água;
- Rede de vigilância e deteção de incêndios;
- Rede de infraestruturas de 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 descontinuidades 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 FGC 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 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) 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 7 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) Exceccionalmente, 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 sobrados de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

IV. No caso de faixas de gestão de combustível que abranjam 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 exceccionada 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 (2020-2029). A área total das FGC definidas perfaz 1927,33 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)	1043,53	54	13
3	Parques e polígonos industriais (100m)	31,48	2	0
4	Rede viária (10m)	558,13	29	7
6	Rede de transporte de gás (10m)	5,08	0	0
7	Rede elétrica - Muito alta tensão (10m)	139,76	7	2
10	Rede elétrica - Média tensão (7m)	134,22	7	2
13	Rede elétrica - Alta tensão (10m)	15,13	1	0
Total		1927,33	100	25

Quadro 7 - Distribuição da área total das faixas de gestão de combustível, para o concelho de Arruda dos Vinhos, no período 2020-2029

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 DFCI, sobre a qual se desenvolve a restante RVF, garantindo a acessibilidade e compartimentação dos maciços florestais, a ligação entre as principais infraestruturas DFCI 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 DFCI.

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 DFCI.

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 (2020-2029) 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 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028 e 2029, 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.

O Quadro 10 identifica a hierarquização das responsabilidades de execução das FGC nas situações em que ocorre interseção de FGC de diferentes entidades responsáveis pela sua execução.

Faixas de Gestão de Combustível / Entidades responsáveis	Rede viária nacional	Rede viária autoestradas	Rede viária municipal	Rede viária privada	Rede elétrica REN	Rede gás natural REN	Rede elétrica EDP	Parques, polígonos industriais	Aglomerados	Edifícios
Rede viária nacional	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP
Rede viária autoestradas	IP	BRISA	BRISA	BRISA	REN	REN	EDP	BRISA	BRISA	BRISA
Rede viária municipal	IP	BRISA	CM	CM	REN	REN	EDP	Entidade Gestora	CM	CM
Rede viária privada	IP	BRISA	CM	Proprietários	REN	REN	EDP	Entidade Gestora	Proprietários	Proprietários
Rede elétrica REN	IP	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN
Rede gás natural REN	IP	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN
Rede elétrica EDP	IP	EDP	EDP	EDP	REN	REN	EDP	EDP	EDP	EDP
Parques, polígonos industriais	IP	BRISA	Entidade Gestora	Entidade Gestora	REN	REN	EDP	Entidade Gestora	Entidade Gestora	Entidade Gestora
Aglomerados	IP	BRISA	CM	Proprietários	REN	REN	EDP	Entidade Gestora	Proprietários	Proprietários
Edifícios	IP	BRISA	CM	Proprietários	REN	REN	EDP	Entidade Gestora	Proprietários	Proprietários

IP	Infraestruturas de Portugal
EDP	EDP Distribuição
REN	Redes Energéticas Nacionais
BRISA	BRISA

CM	Câmara Municipal
Entidade Gestora	Entidade gestora dos parques e polígonos industriais
Proprietários	Proprietário dos terrenos correspondentes à FGC

Quadro 10 - Hierarquização das responsabilidades de execução das FGC nas áreas de interseção

Uma vez que o planejamento 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 11 apresenta a distribuição total das áreas inseridas em rede de FGC, com e sem necessidade de intervenção, para o período de vigência do PMDFCI (2020-2029).

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)									
					2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2	Aglomerados populacionais	1043,53	286,66	756,87	95,98	107,33	83,35	95,98	107,33	83,35	95,98	107,33	83,35	95,95
3	Parques e polígonos industriais	31,48	8,56	22,92	0	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0
4	Rede viária	558,13	264,41	293,72	113,84	59,35	91,28	121,80	51,39	99,24	113,84	59,35	91,28	121,80
6	Rede de transporte de gás	5,08	1,72	3,36	1,72	0	1,72	0	1,72	0	1,72	0	1,72	0
7	Rede elétrica (Muito alta tensão)	139,76	54,15	85,61	4,31	29,29	20,55	4,31	29,29	20,55	4,31	29,29	20,55	4,31
10	Rede elétrica (Média tensão)	134,22	46,40	87,82	9,05	21,36	15,99	9,05	21,36	15,99	9,05	21,36	15,99	9,05
13	Rede elétrica (Alta tensão)	15,13	6,58	8,55	6,58	0	0	6,58	0	0	6,58	0	0	6,58
Total		1 927,33	668,48	1 258,85	231,48	217,93	220,85	237,72	211,69	227,09	231,48	217,93	220,85	237,72

Quadro 11 – Distribuição anual das intervenções da rede de FGC (2020-2029)

b) Rede viária florestal

O Quadro 12 apresenta a distribuição anual das intervenções de manutenção/beneficiação previstas para o período de vigência do plano (2020-2029).

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 <u>com</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento total <u>sem</u> necessidade de intervenção (km)	Distribuição do comprimento total <u>com</u> necessidade de intervenção (km)									
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fundamental (1.ª ordem)	28,57	1,03	27,54	1,03	0	0	1,03	0	0	1,03	0	0	1,03
Fundamental (2.ª ordem)	69,85	26,38	43,48	24,96	1,42	1,67	24,70	1,67	1,42	24,96	1,42	1,67	24,70
Complementar	118,03	93,13	24,90	71,69	21,45	13,22	79,92	13,22	21,45	71,69	21,45	13,22	79,92
Total	216,46	120,54	95,92	97,67	22,86	14,89	105,65	14,89	22,86	97,67	22,86	14,89	105,65

Quadro 12 - Distribuição anual das intervenções da rede viria florestal (2020-2029)

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 DFCI.

O Quadro 13 apresenta as metas e indicadores para a rede de FGC e RVF para o período de vigência do PMDFCI, 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)									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2	Aglomerados populacionais	Implementação e manutenção de FGC (100m)	95,98	107,33	83,35	95,98	107,33	83,35	95,98	107,33	83,35	95,95
3	Parques e polígonos industriais	Implementação e manutenção de FGC (100m)	0	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0	0,60	7,96	0
4	Rede viária	Implementação e manutenção de FGC (10m)	113,84	59,35	91,28	121,80	51,39	99,24	113,84	59,35	91,28	121,80
6	Rede de transporte de gás	Implementação e manutenção de FGC (7m)	1,72	0	1,72	0	1,72	0	1,72	0	1,72	0
7	Rede elétrica (Muito alta tensão)	Implementação e manutenção de FGC (10m)	4,31	29,29	20,55	4,31	29,29	20,55	4,31	29,29	20,55	4,31
10	Rede elétrica (Média tensão)	Implementação e manutenção de FGC (7m)	9,05	21,36	15,99	9,05	21,36	15,99	9,05	21,36	15,99	9,05
13	Rede elétrica (Alta tensão)	Implementação e manutenção de FGC (10m)	6,58	0	0	6,58	0	0	6,58	0	0	6,58
Total			231,48	217,93	220,85	237,72	211,69	227,09	231,48	217,93	220,85	237,72
Rede Viária Florestal	Metas		Indicadores (km)									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fundamental (1.ª ordem)	Manutenção / Beneficiação da rede viária florestal		1,03	0	0	1,03	0	0	1,03	0	0	1,03
Fundamental (2.ª ordem)	Manutenção / Beneficiação da rede viária florestal		24,96	1,42	1,67	24,70	1,67	1,42	24,96	1,42	1,67	24,70
Complementar	Manutenção / Beneficiação da rede viária florestal		71,69	21,45	13,22	79,92	13,22	21,45	71,69	21,45	13,22	79,92
Total			97,67	22,86	14,89	105,65	14,89	22,86	97,67	22,86	14,89	105,65

Quadro 13 - Metas e indicadores para a rede de FGC e RVF

e) Orçamento e responsáveis

O Quadro 14 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para a rede de DFCI para o período de vigência do plano (2020-2029).

Código da descrição da FGC	Descrição da FGC	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2	Aglomerados populacionais	PROP	73 589,79	82 292,06	63 906,11	73 589,79	82 292,06	63 906,11	73 589,79	82 292,06	63 906,11	73 589,79
3	Parques e polígonos industriais	EG	0	460,03	6 103,09	0	460,03	6 103,09	0	460,03	6 103,09	0
4	Rede viária	BRISA IP CMAV PROP	87 283,40	45 504,83	69 986,20	93 386,50	39 401,74	76 089,29	87 283,40	45 504,83	69 986,20	93 386,50
6	Rede de transporte de gás	REN	1 720,00	0	1 720,00	0	1 720,00	0	1 720,00	0	1 720,00	0
7	Rede elétrica (Muito alta tensão)	REN	4 310,00	29 290,00	20 550,00	4 310,00	29 290,00	20 550,00	4 310,00	29 290,00	20 550,00	4 310,00
10	Rede elétrica (Média tensão)	EDP	6 938,82	16 377,14	12 259,85	6 938,82	16 377,14	12 259,85	6 938,82	16 377,14	12 259,85	6 938,82
13	Rede elétrica (Alta tensão)	EDP	5 045,02	0	0	5 045,02	0	0	5 045,02	0	0	5 045,02
Subtotal			178 887,02	173 924,06	174 525,26	183 270,12	168 540,97	178 908,35	178 887,02	173 924,06	174 525,26	183 270,12

Rede Viária Florestal	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fundamental (1.ª ordem)	IP CMAV	120,88	0	0	120,88	0	0	120,88	0	0	120,88
Fundamental (2.ª ordem)	IP CMAV JFA JFSTV PROP	2 940,36	167,10	197,13	2 910,32	197,13	167,10	2 940,36	167,10	197,13	2 910,32
Complementar	CMAV JFA JFAV JFC JFSTV PROP	8 445,52	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
Subtotal		11 506,76	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
Total		190 393,78	176 617,71	176 279,39	195 716,40	171 295,10	181 602,00	190 393,78	176 617,71	176 279,39	195 716,40

Legenda: BRISA – Brisa Autoestradas de Portugal; CMAV – Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos; EDP – 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 Cadosas; JFSTV - Junta de Freguesia de S. Tiago dos Velhos; PROP – Proprietários; REN – Redes Energéticas Nacionais.

Quadro 14 - Estimativa de orçamento e responsáveis para a rede de FGC e RVF

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 1000€/ha de acordo com os dados cedidos pela REN.

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

OBJETIVO ESTRATÉGICO	- Sensibilização e educação das populações - Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações
OBJETIVOS OPERACIONAIS	- Sensibilização da população em geral - Sensibilização e educação escolar - Fiscalização
AÇÕES	- 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 15 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	91,787	-
	Queima de sobrantes	Queima de sobrantes agrícolas e florestais	Freg. ARR / Freg. AV / Freg. STV	Fora do período crítico	3	0,7305	-
	Uso de maquinaria e equipamentos (alfaías 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	1,105	-
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 15 - 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 16 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 16 - 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 17 identifica as propostas de ação, metas e indicadores para a sensibilização para o período de vigência do plano (2020-2029), 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	
			2020-2021	2022-2029
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
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	-	Município / AE JIA
				fevereiro/março

¹Fonte: GNR (2021)

Quadro 17 - Sensibilização – Propostas de ação, metas e indicadores

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 18), sem descuidar as restantes áreas do concelho, que também deverão ser alvo de fiscalização.

O Quadro 18 identifica as metas e indicadores para a fiscalização para o período de vigência do plano (2020-2029).

Diagnóstico	Ação	Metas	Indicadores
			2020-2029
Falta de execução das FGC	Faixas de gestão de combustível	Proteção de pessoas e bens contra o fogo	2/ano

Fonte: GNR (2021)

Quadro 18 - Fiscalização – Metas e indicadores

c) Orçamento e responsáveis

O Quadro 19 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para sensibilização e fiscalização para o período de vigência do PMDFCI (2020-2029).

Metas		Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
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
	Sensibilizar a população para a importância das faixas de gestão de combustíveis e do correto uso do fogo ¹	GNR	-	-				*				
Subtotal			375,00	375,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00
Fiscalização	Fiscalização do cumprimento da execução das FGC (DL 124/2006, na sua atual redação) ¹	GNR						*				
Subtotal								*				
Total			375,00	375,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00

¹ Fonte: GNR (2021)

* Não mensurável.

Quadro 19 - Estimativa de orçamento e responsáveis para a sensibilização e fiscalização

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

OBJETIVO ESTRATÉGICO	- 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	- Estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado - Estruturação do nível municipal de 1.ª intervenção - Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio - Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão
AÇÕES	- Execução da inventariação dos meios e recursos existentes - Definição de setores territoriais DFCI 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 Detecção 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 20 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 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

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 21 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	-	-

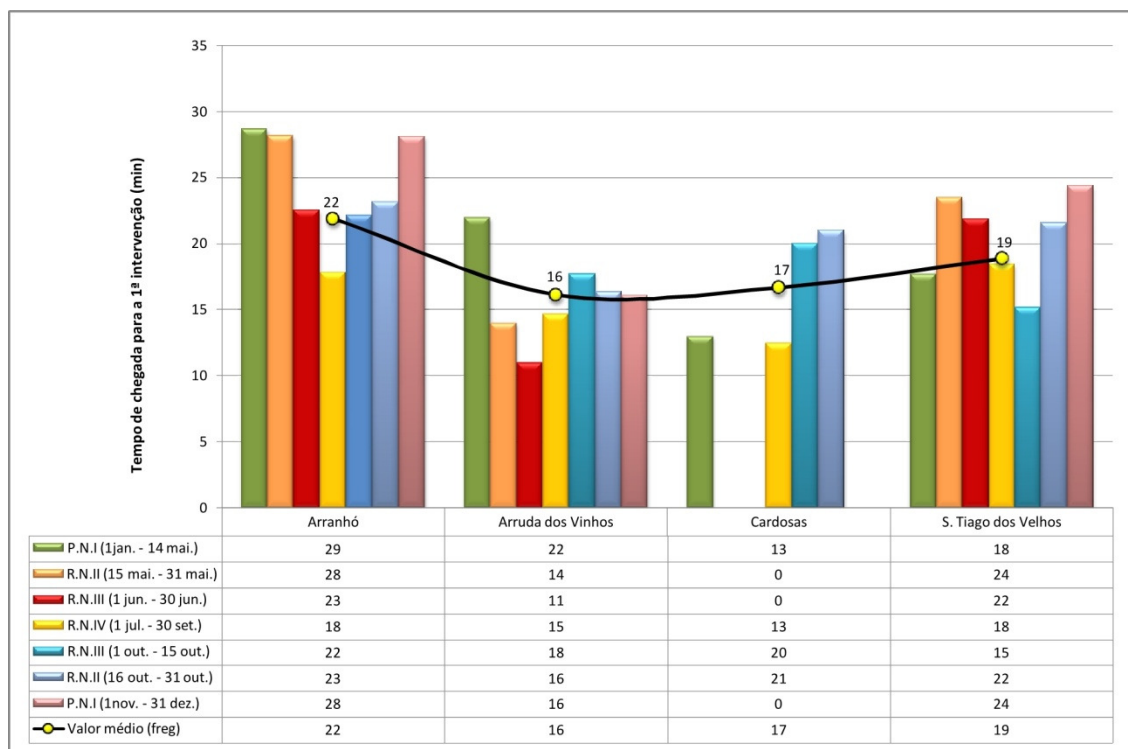
Fonte: ICNF (2020), BVAV (2020)

Quadro 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

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 22 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 22 - 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 23 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
			2020-2029
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 23 – Vigilância e detecção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - metas e indicadores

b) Orçamento e responsáveis

O Quadro 24 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 (2020-2029).

Ação	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Vigilância e deteção ¹	GNR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1.ª intervenção	ANEPC	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	ANEPC	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Total		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Fonte: GNR (2021)

* Dados não disponíveis.

Quadro 24 – Vigilância e deteção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - Estimativa de orçamento e responsáveis

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 de 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	- 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 25 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 25 – 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 infraestruturação 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 26 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	CMDP / 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 26 - 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 27).

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 27 - 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 (2020-2029), 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 SDFCI, 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 28 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para o 5.º eixo estratégico para o período de vigência do plano (2020-2029).

Ação	Responsável	Estimativa de orçamento (€)									
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
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 28 - 5.º Eixo estratégico - Estimativa de orçamento e responsáveis

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 29) 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 (2020-2029).

As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

Eixo Estratégico	Estimativa de Orçamento (€)										
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.º Eixo	190 393,78	176 617,71	176 279,39	195 716,40	171 295,10	181 602,00	190 393,78	176 67,71	176 279,39	195 716,40	1 830 911,65
2.º Eixo	375,00	375,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	5 350,00
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	191 768,78	177 992,71	177 854,39	197 291,40	172 870,10	183 177,00	191 968,78	178 192,71	177 854,39	197 291,40	1 846 261,65

* NA – Não aplicável

Quadro 29 - Estimativa de orçamento total do PMDFCI (2020-2029)

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 (2020) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 09 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2021) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 10 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2022) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 11 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2023) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 12 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2024) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 13 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2025) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 14 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2026) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 15 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2027) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 16 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2028) - Concelho de Arruda dos Vinhos
- Mapa II - 17 – Construção / Manutenção de FGC e RVF (2029) - 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