

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

CADERNO II

PLANO DE AÇÃO



Município de Arruda dos Vinhos

Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

DEZEMBRO 2014

ÍNDICE – CADERNO II: PLANO DE AÇÃO

ÍNDICE DE QUADROS	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS	5
LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS	6
1 – INTRODUÇÃO.....	7
2 – ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	8
3 – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	14
3.1 – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS	14
3.2 – CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL.....	19
3.3 – PRIORIDADES DE DEFESA.....	24
4 – OBJETIVOS E METAS DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	26
4.1 – IDENTIFICAÇÃO DA TIPOLOGIA DO CONCELHO.....	26
4.2 – OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	26
5 – EIXOS ESTRATÉGICOS	28
5.1 – 1.º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS ...	28
5.1.1 – LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	28
5.1.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO	38
5.2 – 2.º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS	43
5.2.1 - AVALIAÇÃO	44
5.2.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO	45
5.3 – 3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS	49
5.3.1 - AVALIAÇÃO	50
5.3.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO	54
5.4 – 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS	56
5.4.1 – AVALIAÇÃO.....	57
5.4.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO	57
5.5 – 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA E FUNCIONAL EFICAZ	58
5.5.1 – AVALIAÇÃO.....	59
5.5.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO	60
6 – ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	65
6.1 – ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO.....	65
7 – ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – COMPONENTES DA CARTOGRAFIA DE RISCO	20
--	----

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO A PORTUGAL DOS MODELOS DE COMBUSTÍVEIS	15
QUADRO 2 - VALORES DE REFERÊNCIA PARA VULNERABILIDADE E VALOR ECONÓMICO	23
QUADRO 3 - MODELOS DE TIPOLOGIAS DE CONCELHOS	26
QUADRO 4 - HIERARQUIZAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DE EXECUÇÃO DAS FGC NAS SITUAÇÕES DE INTERSEÇÃO	33
QUADRO 5 - ALTURA MÁXIMA DA VEGETAÇÃO EM FUNÇÃO DA PERCENTAGEM DE COBERTURA DO SOLO	34
QUADRO 6 - PREVISÃO DE INTERVENÇÃO NAS FGC E MPGC	39
QUADRO 7 - PREVISÃO DE INTERVENÇÃO NA REDE VIÁRIA FLORESTAL	40
QUADRO 8 - METAS E INDICADORES PARA A REDE DE FGC E MPGC, RVF	41
QUADRO 9 - ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS PARA A REDE DE FGC E MPGC, RVF	43
QUADRO 10 - IDENTIFICAÇÃO DOS COMPORTAMENTOS DE RISCO MAIS REPRESENTATIVOS.....	45
QUADRO 11 - INVENTARIAÇÃO DOS PROCESSOS RESULTANTES DA FISCALIZAÇÃO (ANO 2013).....	45
QUADRO 12 - SENSIBILIZAÇÃO – PROPOSTAS DE AÇÃO, METAS E INDICADORES.....	47
QUADRO 13 - FISCALIZAÇÃO – PROPOSTAS DE AÇÃO, METAS E INDICADORES	48
QUADRO 14 - ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS PARA A SENSIBILIZAÇÃO	49
QUADRO 15 - ÍNDICE ENTRE O NÚMERO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS (2013) E O NÚMERO TOTAL DE EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO NAS FASES DE PERIGO.....	51
QUADRO 16 - ÍNDICE ENTRE O NÚMERO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS E EQUIPAS DE 1.ª INTERVENÇÃO E NÚMERO DE ELEMENTOS DE 1.ª INTERVENÇÃO NAS FASES DE PERIGO (2013)	52
QUADRO 17 - NÚMERO DE REACENDIMENTOS, POR ANO (2002-2013).....	54
QUADRO 18 - PROPOSTAS DE AÇÃO, METAS E INDICADORES, POR ANO, PARA CADA FASE DE PERIGO	55
QUADRO 19 - 3.º EIXO ESTRATÉGICO - ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS	55
QUADRO 20 - NECESSIDADES DE FORMAÇÃO DE CADA ENTIDADE	59
QUADRO 21 - ENTIDADES, AÇÕES E COMPETÊNCIAS NO SDFCI	62
QUADRO 22 - CRONOGRAMA DE REUNIÕES DA CMDF	63
QUADRO 23 - ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO POR ANO E EIXO ESTRATÉGICO	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - VALOR MÉDIO POR FREGUESIA DO TEMPO DE CHEGADA PARA A 1.ª INTERVENÇÃO NAS FASES DE PERIGO (2006-2013)	53
--	----

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil
BVAV – Bombeiros Voluntários de Arruda dos Vinhos
CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro
CM – Câmara Municipal
CMAV – Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos
CMDf – Comissão Municipal de Defesa da Floresta
CNOS – Comando Nacional de Operações de Socorro
DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios
DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios
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
MPGC – Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível
PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PDF – Plano Defesa da Floresta
PDM – Plano Diretor Municipal
PGF – Plano de Gestão Florestal
PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
POM – Plano Operacional Municipal
PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal
RDfCI – Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios
RPA – Rede de Pontos de Água
RVF – Rede Viária Florestal
SDfCI – Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios
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 quinquênio 2015-2019. 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 ex-Autoridade Florestal Nacional, atual Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

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

O presente PMDFCI é um documento de âmbito municipal, elaborado de acordo com as orientações do Guia Técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios editado pela ex-Autoridade Florestal Nacional, atual ICNF em abril de 2012. Nele, estão contidas as ações necessárias à DFCI nomeadamente ações de prevenção, previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas, perante a eventual ocorrência de incêndios.

Enquadramento do Plano no Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

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

Em 2003, iniciou-se uma reforma do setor florestal, de modo a resolver problemas conjunturais do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI), através da distribuição de responsabilidades, meios e funções, e através de políticas que permitissem a resolução dos graves problemas estruturais da floresta portuguesa, como a propriedade, a gestão florestal privada e o ordenamento do território, entre outros.

Neste contexto, foi aprovado o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio de 2006), onde se 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:

- Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais;
- Reduzir a incidência dos incêndios;
- Melhorar a eficácia e eficiência do ataque e da gestão dos incêndios;
- Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades;
- Adotar uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

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”. 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 de um “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 de Lisboa (PDDFCI LISBOA)

O PDDFCI de Lisboa visa estabelecer a Estratégia Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios através de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDFCI em consonância com o PROF Oeste, conforme estabelecido no n.º 1 do artigo 3.º-B do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 junho, com a nova redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro.

O planeamento distrital desempenha uma função de escala intermédia entre o PNDFCI e o PMDFCI, que visa sistematizar e organizar as ações e os objetivos definidos no PNDFCI à escala distrital.

Enquadramento do Plano no Sistema de Gestão Territorial e Instrumentos de Ordenamento

A Lei de Bases do Ordenamento do Território (Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, alterada pela Lei n.º 54/2007, de 31 de agosto) define as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, tendo sido regulamentada pelo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro). Esta legislação, alterada pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de setembro, na redação

atual, e pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro, estabelece para o território português um sistema de gestão territorial estruturado em 3 níveis:

1. Nível nacional, cujos instrumentos de ordenamento são o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os planos setoriais com incidência territorial (nomeadamente, os planos regionais de ordenamento florestal (PROF), os planos de gestão florestal (PGF)), e os planos especiais de ordenamento do território;

2. Nível regional, cujos instrumentos de ordenamento são os planos regionais de ordenamento do território (PROT);

3. Nível municipal, cujos instrumentos de ordenamento são os planos municipais de ordenamento do território, integrando os planos diretores municipais (PDM), os planos de urbanização e os planos de pormenor.

Atendendo ainda ao disposto na Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e do Urbanismo, encontra-se estabelecido que os Planos Municipais de Ordenamento do Território, e entre estes, os Planos Diretores Municipais, devem acautelar, nomeadamente, a programação e a concretização das políticas com incidência no território.

Descreve-se sucintamente as orientações contidas nos planos que integram o sistema de planeamento do concelho, e que poderão ter impacto ou que deverão ser compatibilizadas com as ações do PMDFCI do concelho de Arruda dos Vinhos.

- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Oeste

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Oeste (PROF-Oeste) abrange o concelho de Arruda dos Vinhos, e encontra-se regulamentado pelo Decreto Regulamentar n.º 14/2006, de 17 de outubro.

O PROF-Oeste considera oito funções principais para os espaços florestais: produção, proteção, conservação de habitats, fauna e flora, silvo pastorícia, caça e pesca em águas interiores, recreio e enquadramento paisagístico.

O concelho de Arruda dos Vinhos insere-se na sub-região homogénea *Região Oeste Sul*.

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. Sendo mais rural e mais montanhosa, esta região merece especial atenção do ponto de vista da erosão. Neste sentido, ficou estabelecida como função prioritária a proteção. Em relação à segunda função, por corresponder ao início de uma área onde a atividade e tradição cinegética tem elevado peso, estabeleceu-se a silvo pastorícia, caça e pesca. Como terceira função, definiu-se a produção pelo potencial produtivo que apresenta.

A sub-região homogénea em questão apresenta como pontos fortes: a alta produtividade e tradição para a silvo pastorícia e caça, a elevada potencialidade para a produção florestal, nomeadamente de folhosas produtoras de madeiras nobres, o forte associativismo cinegético, a forte procura de espaços florestais para recreio, o associativismo florestal emergente e as excelentes condições para a *Quercus faginea*. E como pontos fracos: a reduzida dimensão da propriedade rural, a elevada suscetibilidade à ocorrência de incêndios florestais (existência de incultos), alguns núcleos desta sub-região apresentam risco de incêndio médio e alto, manchas contínuas de monocultura de eucalipto de dimensão assinalável, forte pressão urbana sobre os espaços florestais, sub-região afetada por processos erosivos assinaláveis.

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

O PROF-Oeste estabelece um conjunto de medidas e ações no âmbito da Defesa da Floresta contra Agentes Abióticos (fogo) para a sub-região homogénea *Região Oeste Sul*¹:

● DIMINUIÇÃO DO N.º DE INCÊNDIOS

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Intensificação e melhoria da investigação das causas; - Campanhas de Sensibilização; - Identificar em sede de PDF as situações de elevado risco; - Implementação de medidas de restrição de acessos. |
|---|

¹ Fonte: PROF Oeste

- **DIMINUIÇÃO DOS DANOS E DA ÁREA ARDIDA**

- Aumento da área de visão coberta pela rede de vigilância fixa de vigilância;
- Manutenção do bom funcionamento da rede de vigilância fixa e durante um período mais alargado;
- Aumento de implementação de redes de videovigilância;
- Aumento das medidas de dissuasão através da vigilância móvel;
- Compartimentação dos espaços florestais com implementação das FGC;
- Aumento da capacidade de resistência dos espaços florestais, através da compartimentação dos maciços florestais com espécies menos vulneráveis;
- Promoção e divulgação da utilização do fogo controlado;
- Lançamento de programa de beneficiação de pontos de água;
- Implementação de planos anuais de beneficiação da rede viária;
- Aumento do nº de brigadas de sapadores florestais;
- Implementação de um plano anual de formação das brigadas de sapadores florestais;
- Avaliação anual do desempenho das brigadas de sapadores florestais.

- Planos de Gestão Florestal (PGF)

O PROF Oeste estabelece que a dimensão mínima a partir da qual as explorações florestais privadas são sujeitas a Plano de Gestão Florestal (PGF) é de 25 ha. A elaboração de PGF é obrigatória também nos perímetros florestais submetidos ao regime florestal. Neste momento não existem PGF's aprovados para o concelho de Arruda dos Vinhos.

- Plano Diretor Municipal (PDM)

Embora se constate que os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios não se encontram enquadrados pelo regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, o facto é que por força das disposições legais que os enquadram, são transferidas para os Planos Diretores Municipais, um conjunto de obrigações. Neste sentido, o PDM deve:

- Fazer a classificação e qualificação do solo, refletindo a cartografia de risco de incêndio, que consta no PMDFCI aprovado (n.º 1 do art.º 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho na sua atual redação);
- Delimitar e regulamentar a cartografia de risco de incêndio e as cartas da rede regional de defesa da floresta contra incêndios (rede de faixas de gestão de combustível, mosaicos de parcelas de gestão de combustível, rede viária florestal, rede de pontos de água, rede de vigilância e deteção de incêndios, e

rede de infraestruturas de apoio ao combate) (n.º 5 do art.º 10.º do diploma supracitado);

- Interditar a construção de edificações destinadas ao uso habitacional, industrial e de serviços, nos terrenos classificados, nos PMDFCI, com perigosidade elevada ou muito elevada, sem prejuízo das infraestruturas definidas nas RDFCI (art.º 16º, n.º 2 do diploma supracitado).
- Garantir que no espaço florestal ou rural, fora das áreas edificadas consolidadas, no licenciamento de novas edificações, se salvguarde na sua implantação no terreno, uma distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção de 50 m e que se adotem medidas especiais de resistência do edifício, à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição no edifício e respetivos acessos (art.º 16º, n.º 3 do diploma supracitado).

Pelo que, nos termos do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, a implantação de novas edificações deverá ter em consideração que:

- Fora das áreas edificadas consolidadas, é proibida a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria nos terrenos classificados no PMDFCI com risco de incêndio das classes alta ou muito alta (perigosidade de incêndio), sem prejuízo das infraestruturas definidas nas RDFCI.

- As novas edificações no espaço florestal ou rural, fora das áreas edificadas consolidadas, têm de salvguardar, na sua implantação no terreno, a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m e a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.

Salienta-se que eventuais alterações verificadas na composição do coberto vegetal do território municipal poderão justificar a alteração e atualização da carta de perigosidade, procedimento previsto no artigo 8.º do Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, que regula a aprovação, revisão, atualização e monitorização dos PMDFCI.

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

3.1 – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, segue a classificação criada pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), com a descrição de cada modelo à qual foi adicionado uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvida por Fernandes, P. M. (Quadro 1).

Grupo	Modelo	Descrição	Aplicação
Herbáceo	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.
	3	Pasto contínuo, espesso e (≥ 1 m) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.	Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Juncais.
Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbórea jovens e densas (fase de novédio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	
Manta Morta	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.	Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque: <i>Quercus</i> mediterrânicos, medronhal, vidoal, folhosas ripícolas, choupal, eucaliptal jovem, <i>Pinus sylvestris</i> , cupressal e restantes resinosas de agulha curta.
	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	Formações florestais sem sub-bosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. radiata</i> , <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).

	10	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.	
Resíduos Lenhoso	11	Resíduos ligeiros ($\varnothing < 7,5$ cm) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm). A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, seleção de toças (eucaliptal), ou a cortes parciais ligeiros.
	12	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas estão ainda presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos, ou a corte raso.
	13	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ($\varnothing < 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo.	

Quadro 1 - Descrição e aplicação a Portugal dos modelos de combustíveis

A atribuição de um modelo existente a uma determinada mancha de vegetação com características mais ou menos homogêneas pode fazer-se com recurso a determinados critérios pré-definidos, a chaves dicotómicas e a chaves fotográficas.

Critérios para a seleção do modelo de combustível:

1) Determinar a classe potencial de combustível em termos gerais. Por exemplo: herbáceas, arbustivo, manta morta, resíduos lenhosos, outros.

2) Centrar a atenção sobre a classe de combustível que pode arder ou que é provável que propague o fogo. Por exemplo, se o incêndio ocorre num terreno arborizado, mas muito aberto e no qual existe pasto, a folhada será escassa e o estrato de combustível que propaga o fogo será o pasto. Neste caso deve considerar-se o modelo 2. Na mesma área, se a erva está dispersa, a folhada poderia ser o estrato que propaga o fogo, e nesse caso seria de considerar o modelo 9.

3) Observar a altura e compactação geral do combustível, especialmente nos modelos de herbáceas e bosque.

4) Determinar quais as classes de combustíveis presentes e estimar a sua influência no comportamento do fogo. Por exemplo, pode existir combustível verde, mas terá esta influência no comportamento do fogo? Podem existir combustíveis grossos, porém estão podres ou decompostos? Deve observar-se os combustíveis finos e escolher um modelo que represente a sua altura, grau de compactação, e de algum modo, a quantidade de combustível vivo e a sua contribuição para a propagação do

fogo. Há que evitar deixar-se confundir pelo nome do modelo, o qual é apenas indicativo.

Em virtude do Quadro 1 não integrar um modelo referente a ausência de combustível, optou-se por classificar essas situações como modelo “0”.

Chave para a identificação de modelos de combustível:

Foi criada uma chave de identificação como ajuda para a eleição de cada modelo (Tradução baseada na publicação do ICONA: "*Clave fotografica para la identificación de modelos de combustible*").

I. O fogo propaga-se principalmente pelas herbáceas. A velocidade de propagação esperada é de moderada a alta, com intensidade de fogo (comprimento da chama) baixa a moderada.

A. As herbáceas têm estrutura fina, geralmente com altura inferior ao nível do joelho, e está seco ou quase todo morto. O pasto é praticamente contínuo.

Ver descrição do modelo 1.

B. As herbáceas estão geralmente situadas por baixo de arvoredos abertos ou matos dispersos. A folhagem do estrato superior está incluída, porém são as herbáceas que conduzem o fogo. A velocidade de propagação esperada é mais lenta do que no modelo 1 e a intensidade é inferior à do modelo 3.

Ver descrição do modelo 2.

C. As herbáceas têm estrutura grossa, com altura superior ao nível do joelho (cerca de 1 m) havendo dificuldade em caminhar através delas.

Ver descrição do modelo 3.

II. O fogo propaga-se principalmente pelo mato, ou pela folhagem debaixo do mato. As velocidades de propagação esperadas e as intensidades de fogo (comprimento da chama) são moderadas a altas.

A. A humidade do combustível vivo pode ter efeito significativo sobre o comportamento do fogo.

1. O mato tem cerca de 2 m de altura, com cargas pesadas de combustível morto (lenhoso). Esperam-se fogos muito intensos, com altas velocidades de propagação.

Ver descrição do modelo 4.

2. O mato tem cerca de 0,6 m de altura, com cargas ligeiras de folhada do próprio mato por baixo. Esta folhada pode propagar o fogo, especialmente com vento fraco.

Ver descrição do modelo 5.

B. Os combustíveis vivos estão ausentes ou estão dispersos. A altura média do mato está entre 0,6 e 1,2 m. O mato requer ventos moderados para propagar o fogo.

Ver descrição do modelo 6.

C. O tipo de formação vegetal são matos inflamáveis de 0,6 a 1,2 m de altura.

Ver descrição do modelo 7.

III. O fogo propaga-se principalmente pela folhada debaixo das árvores. As velocidades de propagação são baixas ou moderadas; a intensidade do fogo (comprimento da chama) pode variar de baixa a alta.

A. O combustível superficial é principalmente a folhada das árvores. Os combustíveis grandes estão espalhados por cima da folhada. Os combustíveis verdes estão tão dispersos que são desprezáveis para o comportamento do fogo.

1. A folhada morta está densamente compactada e é proveniente de coníferas de folha curta (5 cm ou menos) ou de folhas de folhosas.

Ver descrição do modelo 8.

2. A folhada está muito pouco compactada.

Ver descrição do modelo 9.

B. Existe uma quantidade significativa de combustível mais grosso. Este tem agregado ramos ou raminhos, ou está parcialmente partido. Os combustíveis grossos estão bastante bem distribuídos sobre a área. Algum do combustível é provavelmente mais baixo do que o nível do joelho, podendo no entanto haver algum combustível mais alto.

Ver descrição do modelo 10.

IV. O fogo propaga-se principalmente pelos resíduos de exploração, resultantes de cortes ou de tratamentos silvícolas. As velocidades de propagação e a intensidade do fogo (comprimento da chama) são baixas ou muito altas.

A. Os resíduos são velhos e estão cobertos de plantas que cresceram entre eles.

1. Resíduos de folhosas. As folhas já caíram e estão secas. Quantidade considerável de vegetação (herbáceas altas) cresceu entre os resíduos encontrando-se seca.

Ver descrição do modelo 6.

2. Resíduos de coníferas. As agulhas já caíram e quantidade considerável de vegetação (herbáceas altas) cresceu entre os resíduos.

Ver descrição do modelo 10.

B. Os resíduos são recentes (0 a 3 anos de idade) e não demasiado compactados.

1. Resíduos não contínuos. Folhada ou pequenas quantidades de herbáceas ou mato devem estar presentes para ajudar a conduzir o fogo, porém ainda assim, os resíduos são os principais condutores. Os combustíveis vivos não têm um papel significativo no comportamento do fogo. A altura dos resíduos é de cerca de 0,3 m.

Ver descrição do modelo 11.

2. Resíduos que cobrem todo o solo (maior carga do que no modelo 11), ainda que possa haver algumas zonas de solo nu ou ligeiramente cobertas. A altura média dos resíduos é de cerca de 0,6 m e não estão excessivamente compactados. Aproximadamente metade das folhas podem estar presas aos ramos, mas não secas. Os combustíveis vivos estão ausentes ou não se espera que afetem o comportamento do fogo.

Ver descrição do modelo 12.

3. Resíduos que formam uma camada contínua ou quase contínua (carga mais pesada do que no modelo 12), não excessivamente compactada; com altura média de cerca de 1 m. Aproximadamente metade das folhas estão presas aos ramos mas encontram-se secas, ou então todas as folhas estão presas aos ramos mas continuam verdes. Não se espera que os combustíveis vivos afetem o comportamento do fogo.

Ver descrição do modelo 13.

4. Igual ao ponto 3, com a diferença de que todas as folhas estão presas aos ramos e já estão secas.

Ver descrição do modelo 4.

Os modelos apresentados bem como a metodologia para a classificação dos modelos de combustíveis florestais foram baseados nos Apêndices ao Guia Técnico.

Esta ferramenta serve de apoio para a localização de infraestruturas de defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente das faixas de gestão de combustíveis pertencentes às redes municipais, servindo também para a definição de áreas prioritárias de silvicultura no âmbito de DFCI.

O mapa dos Modelos de Combustíveis Florestais do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 16.

3.2 – CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL

O modelo de risco de incêndio florestal adotado pelo ICNF compreende dois mapas:

- Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal - deriva do produto da probabilidade com a suscetibilidade, onde ocorre um determinado fenómeno e com maior magnitude. Este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção.
- Mapa de Risco de Incêndio Florestal – deriva do produto das componentes do mapa de perigosidade com as do dano potencial (vulnerabilidade e

valor) para assinalar qual o potencial de perda surgido com o fenómeno. Este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão.

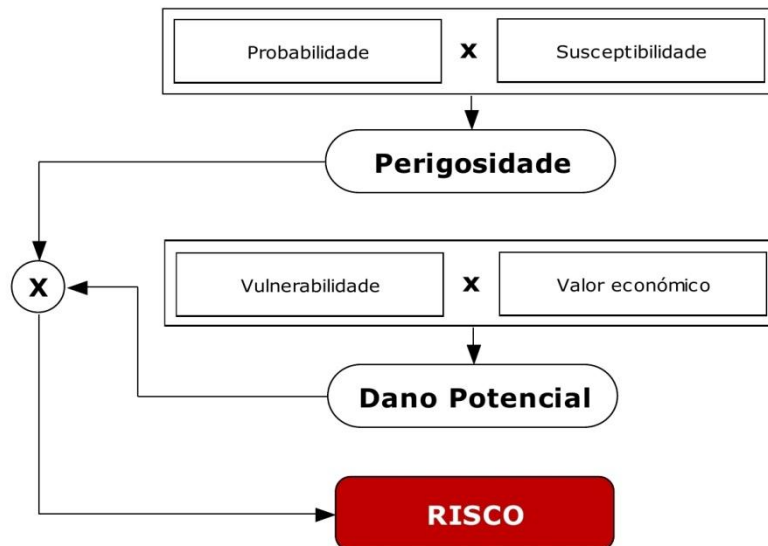


Figura 1 – Componentes da cartografia de risco²

Abaixo descrimina-se a metodologia utilizada para a cartografia de risco, passo a passo.

Para obter a probabilidade:

1 – Utilizaram-se as áreas ardidadas oficiais disponíveis no site do ICNF, para um período de catorze anos (2000-2013), estas áreas foram separadas por anos e por *shapefile* (formato vetorial), em seguida converteram-se as *shapefile* (formato vetorial) em formato *raster* com pixéis de 20 m x 20 m, que de seguida foi reclassificado, atribuindo-se o valor 0 aos pixéis que não tinham qualquer valor.

2 – Foram somados todos os anos em formato *raster* e já reclassificados, multiplicando o resultado da sua soma e dividindo pelos catorze anos, alvo de estudo.

² Fonte: Guia Técnico, AFN (abril 2012)

Para obter a suscetibilidade:

1 – Converteram-se as *shapefile* (formato vetorial) dos declives em formato *raster* com pixéis de 20 m x 20 m, que de seguida foram reclassificados em 5 classes (em graus), sendo:

- Classe de 0 a 5 - Valor 2;
- Classe de 5 a 10 - Valor 3;
- Classe de 10 a 15 - Valor 4;
- Classe de 15 a 20 - Valor 5;
- Classe de 20 e superiores - Valor 6.

2 – Foi convertida a *shapefile* da ocupação do solo em formato *raster* com pixéis de 20 m x 20 m, tendo sido reclassificado o *raster* por classes de suscetibilidade, sendo:

- Classe de suscetibilidade baixa (valor 2): 212, 213, 221, 222, 241, 331;
- Classe de suscetibilidade Média (valor 3): 211, 223, 231, 242, 244;
- Classe de suscetibilidade Elevada (valor 4): 243, 311, 312, 313, 321, 322, 323, 324, 332, 333, 334.

3 – Multiplicou-se os formatos *raster* reclassificados, de ocupação do solo pelos declives.

Para obter a perigosidade:

1 – O resultado da multiplicação anterior foi utilizado, para multiplicar pela probabilidade já anteriormente calculada, em seguida efetuou-se a reclassificação dessa multiplicação, por quantis com 5 classes, tendo sido esse o resultado encontrado para a perigosidade de incêndio florestal.

O mapa da Perigosidade de Incêndio Florestal do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 17.

Como referido anteriormente, o mapa de perigosidade resulta do produto da probabilidade e da suscetibilidade. A probabilidade é composta pelo valor médio anual em que cada área ardeu, este valor é expresso em percentagem. A suscetibilidade é composta por variáveis lentas como as que derivam da topografia (declives), a ocupação do solo, entre outras. Estas variáveis determinam se um determinado local é mais ou menos suscetível à ocorrência de um dado fenómeno.

A ocupação do solo é a componente cuja alteração é mais influenciada pela ação humana e que mais implica variações na carta de perigosidade.

A perigosidade de incêndio florestal reflete a componente estrutural do risco de incêndio.

No concelho de Arruda dos Vinhos, verifica-se que as áreas de perigosidade alta e muito alta representam cerca de 33 % do território do concelho, sendo que as áreas em que a perigosidade é baixa e muito baixa apresentam uma expressividade semelhante (32 %).

Fazendo uma análise cuidada, pode verificar-se que as áreas de muito alta, alta e média perigosidade correspondem a áreas onde as classes de ocupação de solo são mais suscetíveis e onde os declives são mais acentuados.

Para obter a vulnerabilidade:

Utilizou-se a cartografia anteriormente validada de ocupação do solo e seguindo a tabela do Guia Técnico (Quadro 2), atribuiu-se um valor de vulnerabilidade a cada elemento de risco, ou seja, a cada tipificação de ocupação do solo.

Elemento em risco	Vulnerabilidade	Valor
Produção Lenhosa		
Pinheiro bravo		€ 91 /ha
- Nascedio/Novedio	1,00	
- Bastio/Fustadio/Alto Fuste	0,75	
Outras resinosas	1,00	€ 84 /ha
Eucalipto	0,75	€ 136 /ha
Multifuncional		
Sobreiro	0,50	€ 618 /ha
Azinheira	0,50	€ 112 /ha
Pinheiro manso	0,70	€ 494 /ha
Castanheiro	0,70	€ 830 /ha
Medronheiro	0,50	€ 191 /ha
Alfarrobeira	0,70	€ 781 /ha
Conservação		
Carvalhos	0,60	€ 87 /ha
Outras folhosas	0,50	€ 1507 /ha
Acácia e incenso	0,30	€ 0 /ha
Matos	0,40	€ 52 /ha
Edificado para habitação		
Zona I	0,75	€ 741,48 /m2
Zona II	0,75	€ 648,15 /m2
Zona III	0,75	€ 587,22 /m2
Edificado para Indústria, Serviços e Comércio	0,75	Ver Portaria n.º 982/2004, de 4 de agosto, ou portaria mais recente entretanto publicada.
Estradas	0,75	Consulte os proprietários ou deduza os valores a partir de, por exemplo, concursos públicos.
Ferrovias	0,75	
Rede elétrica	0,50	
Outros...		

Quadro 2 - Valores de referência para vulnerabilidade e valor económico³**Para obter o valor económico:**

Da mesma forma como foi obtida a vulnerabilidade, assim se obteve o valor económico, utilizado o Guia Técnico (Quadro 2) e em casos que este não apresta valores, foi efetuada uma pesquisa para obter os valores em falta.

Para obter o dano potencial:

Dentro da mesma tabela de atributos foi efetuada a multiplicação da vulnerabilidade pelo valor económico, da qual resultou o dano potencial.

³ Fonte: Guia Técnico, AFN (abril 2012)

Para obter o risco:

1 – Foi convertido o dano potencial de formato vetorial (*shapefile*) para formato *raster* com pixéis de 20 m x 20 m, utilizando o valor do dano potencial contido na tabela de atributos.

2 - Utilizou-se o ficheiro da perigosidade em formato *raster*, por reclassificar e multiplicou-se esse *raster* pelo que foi convertido no passo descrito anteriormente (dano potencial). O resultado obtido, desta multiplicação foi o risco de incêndio florestal.

O mapa do Risco de Incêndio Florestal do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 18.

O risco de incêndio florestal contabiliza, para além do risco estrutural, a vulnerabilidade e o valor económico da ocupação do solo.

De acordo com a classificação expressa na carta de risco de incêndio florestal, o concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se com 31 % do seu território classificado em risco de incêndio florestal *alto* e *muito alto*. A restante área do concelho, apresenta quase 40 % de risco *muito baixo* e *baixo*.

3.3 – PRIORIDADES DE DEFESA

O mapa das Prioridades de Defesa do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 19.

A cartografia de prioridades de defesa tem em consideração os polígonos de risco de incêndio florestal de risco alto e muito alto, e outros elementos com reconhecido valor ou interesse cultural, ecológico ou outro, que interessa defender.

As principais prioridades de defesa são as áreas florestais de elevado interesse e áreas com declives acentuados, onde é importante manter-se o coberto vegetal, não

deskorando a necessidade da preservação de todo o território devido à real importância dos valores em causa.

4 – OBJETIVOS E METAS DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Os objetivos e metas do PMDFCI para o horizonte temporal de ação deste tipo de plano (5 anos), serão estabelecidos neste capítulo, com base no diagnóstico do concelho efetuado no Caderno I do plano, e no cumprimento dos objetivos preconizados em cada um dos 5 eixos estratégicos definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), aprovado pela Resolução do Concelho de Ministros nº 65/2006, de 26 de maio.

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 3 - Modelos de tipologias de concelhos

De acordo com o PNDFCI o concelho de Arruda dos Vinhos insere-se, na tipologia T4 – Muitas ocorrências e muita área ardida.

4.2 – OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

De acordo com o diagnóstico efetuado no Caderno I e tendo por base as metas do PNDFCI a atingir até 2012 e para além de 2012, foram definidos os seguintes objetivos e metas temporais a atingir nos próximos 5 anos de vigência do PMDFCI de Arruda dos Vinhos (2015-2019):

OBJETIVOS	- Redução do número de ocorrências - Redução da área ardida
METAS ANUAIS	
- Redução significativa do número de incêndios com áreas superiores a 1 ha - Manutenção do número de reacendimentos menor que 0,5 % das ocorrências totais - Até 2016 eliminação de incêndios com áreas ardidas superiores a 30 ha	

5 – EIXOS ESTRATÉGICOS

De acordo com o PNDFCI, o plano municipal deverá construir a sua ação em 5 eixos de atuação, sobre os quais se estruturam e articulam todas as suas ações de defesa e prevenção da floresta contra incêndios.

1º Eixo: Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;

2º Eixo: Redução da incidência dos incêndios;

3º Eixo: Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;

4º Eixo: Recuperar e reabilitar os ecossistemas;

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

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 mosaico de parcelas gestão de combustível - Promoção de ações de silvicultura no âmbito da DFCI - Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF)

5.1.1 – LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Nos termos do disposto no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na redação que lhe é conferida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, a Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI) concretiza territorialmente, de forma coordenada, a infraestruturação dos espaços rurais decorrente da estratégia do planeamento de defesa da floresta contra incêndios e integra as seguintes componentes:

- a) Redes de faixas de gestão de combustível;
- b) Mosaicos de parcelas de gestão de combustível;

- c) Rede viária florestal;
- d) Rede de pontos de água;
- e) Rede de vigilância e deteção de incêndios;
- f) Rede de infraestruturas de apoio ao combate;

A monitorização do desenvolvimento e da utilização das RDFCI incumbe ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas.

O acompanhamento da rede de pontos de água é da responsabilidade do ICNF em articulação com a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC).

Relativamente a monitorização do desenvolvimento da rede de vigilância e respetiva utilização incumbe à Guarda Nacional Republicana (GNR) em articulação com o ICNF e com a ANPC.

Quanto à rede de infraestruturas de apoio ao combate a monitorização do desenvolvimento e da utilização é da responsabilidade da ANPC em articulação com o ICNF e a GNR.

A Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos (CMAV) é responsável pela recolha, registo e atualização da base de dados das RDFCI mediante protocolo e procedimento divulgado em norma técnica pelo ICNF, ouvido o Conselho Florestal Nacional.

a) Rede de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos, onde se procede à modificação e à redução da quantidade de biomassa presente. As Faixas de Gestão de Combustível (FGC) podem classificar-se em redes de faixas de gestão de combustível primárias, secundárias e terciárias, de acordo com as seguintes funções que podem desempenhar:

- Função de diminuição de superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;

- Função de redução dos efeitos de passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- Função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndio.

A rede primária de faixas de gestão de combustível, de interesse distrital, cumpre as funções enunciadas anteriormente, no entanto o PDDFCI de Lisboa não define nenhuma para o concelho Arruda dos Vinhos.

As redes secundárias de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, cumprem, no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, as funções de redução dos efeitos da passagem de incêndios e de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios e desenvolvem-se sobre:

- As redes viárias e ferroviárias públicas;
- As linhas de transporte e distribuição de energia elétrica;
- As envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

As redes terciárias de faixas de gestão de combustível, de interesse local, cumprem a função de isolamento de potenciais focos de incêndio e apoiam-se nas redes viária, elétrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

As FGC definidas no presente plano enquadram-se na rede secundária de Faixas de Gestão de Combustível, a sua delimitação foi elaborada conforme o referido no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na redação que lhe é conferida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, a sua execução é da responsabilidade das seguintes entidades, proprietários, arrendatários ou usufrutuários e desenvolvem-se sobre as seguintes estruturas que se inserem ou confinam com os espaços florestais do concelho:

- REDE VIÁRIA – Foi delimitada uma faixa de 10 m para cada lado das vias integrantes da rede viária fundamental que atravessa o concelho. A execução e manutenção destas faixas são da responsabilidade das respetivas entidades gestoras, correspondendo no caso das faixas desenvolvidas sobre vias da rede rodoviária nacional e regional à EP - Estradas de Portugal, S.A. e BRISA - Auto-Estradas de Portugal, S.A. e, no caso das estradas e caminhos municipais, e estradas nacionais desclassificadas (cuja jurisdição tenha passado para a CMAV) à Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos.
- LINHAS DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM MUITO ALTA TENSÃO – Foi delimitada uma faixa de gestão de combustível correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de 10 m para cada um dos lados, cuja entidade responsável é a Rede Eléctrica Nacional, S.A..
- LINHAS DE TRANSPORTE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM ALTA TENSÃO – Foi delimitada uma faixa de gestão de combustível correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de 10 m para cada um dos lados, cuja entidade responsável é a Rede Eléctrica Nacional, S.A..
- REDE DAS LINHAS DE TRANSPORTE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA EM MÉDIA TENSÃO – Foi delimitada uma faixa de gestão de combustível correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de 7 m para cada um dos lados, cuja entidade responsável é a EDP, Energias de Portugal.
- AGLOMERADOS POPULACIONAIS – Foi delimitada uma faixa exterior de proteção com uma largura de 100 m, cuja gestão de combustível compete aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que a qualquer título, detenham terrenos inseridos nesta faixa.

- PARQUES E POLÍGONOS INDUSTRIAIS – Delimitou-se uma faixa envolvente de 100 m de largura, cuja responsabilidade de gestão de combustível é das entidades gestoras.
- EDIFICAÇÕES - Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, possuam ou detenham terrenos confinantes a edificações, designadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa de 50 m à volta daquelas edificações ou instalações medida a partir da alvenaria exterior da edificação.

O Quadro 4 identifica a hierarquização da responsabilidade de execução das FGC nas situações de interseção (aprovado em sede de Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) a 25 de junho de 2012).

MUNICÍPIO DE ARRUDA DOS VINHOS

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

EP	EP Estradas de Portugal, S.A.	CM	Câmara Municipal
EDP	EDP Energias de Portugal, S.A.	Entidade Gestora	Entidade gestora dos parques e polígonos industriais
REN	REN Rede Eléctrica Nacional, S.A.	Particular	Particular proprietário dos terrenos correspondentes à Faixa de Gestão de Combustível
BRISA	BRISA Auto-estradas de Portugal, S.A.		

Quadro 4 - Hierarquização da responsabilidade de execução das FGC nas situações de interseção

Na rede de FGC delimitada no PMDFCI, os responsáveis pelas mesmas, são obrigados à sua execução de acordo com os seguintes critérios de gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de faixas gestão de combustíveis definidos no Anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro.

a) Critérios gerais:

Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes às edificações, aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas devem ser cumpridos cumulativamente os seguintes critérios:

1 - No estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50 % da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.

2 - No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m³/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- A altura máxima admitida da vegetação varia em função da percentagem de cobertura do solo de acordo com a correspondência do quadro seguinte:

Percentagem de coberto do solo	Altura máxima da vegetação (em centímetros)
Inferior a 20	100
Entre 20 e 50	40
Superior a 50	20

Quadro 5 - Altura máxima da vegetação em função da percentagem de cobertura do solo

3 - Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente por forma a evitar continuidade vertical.

4 - No caso de infraestruturas da rede viária às quais se associem alinhamentos arbóreos com especial valor patrimonial ou paisagístico, deve ser garantida a preservação do arvoredado aplicando os critérios anteriores numa faixa correspondente à projeção vertical dos limites das suas copas acrescida de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados.

5 - No caso de faixas de gestão de combustível que abranjam arvoredado classificado de interesse público, zonas de proteção a edifícios e monumentos nacionais ou

manchas de arvoredo com especial valor patrimonial ou paisagístico, tal como identificado em instrumento de gestão florestal, pode a CMDF aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

b) Critérios suplementares para as faixas envolventes a edificações:

Nas faixas de gestão de combustível envolventes às edificações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas e outros equipamentos), para além do disposto nos critérios gerais, devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

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

2 - Excecionalmente, no caso de arvoredo de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir-se uma distância inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.

3 - Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.

4 - Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

O mapa da Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 20.

A área total das FGC e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC) definidos perfaz 2913,12 ha, representando quase 38 % da área do concelho.

As faixas que apresentam maior expressão a nível concelhio são as faixas em torno das edificações em espaço rural e as faixas em torno dos aglomerados populacionais com, respetivamente, 15,50 % e 13,67 % da área do concelho.

A freguesia que apresenta maior área de faixas e parcelas de gestão de combustível é Arruda dos Vinhos, com 17,86 % da área do concelho, principalmente por apresentar um elevado número de edificações em espaço rural.

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, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro 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 infraestruturação 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 infraestruturação;
- 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 ao espaço florestal do concelho, incluindo nomeadamente:

- As vias classificadas pelo Plano Rodoviário Nacional;
- As vias classificadas como estradas e caminhos municipais do Continente;
- Outras vias de comunicação do domínio público;
- As vias do domínio privado, incluindo as vias do domínio do Estado e as dos terrenos comunitários.

As vias da RVF dividem -se nas seguintes categorias:

- Rede viária florestal fundamental - Consiste na rede de maior importância para a DFCI uma vez que é aquela que garante o rápido acesso a todos os pontos dos maciços florestais, a ligação entre as principais infraestruturas de DFCI e o desenvolvimento das ações de proteção civil em situações de emergência, subdividindo-se de acordo com as características geométricas das categorias das vias em vias de **1.ª ordem** e vias de **2.ª ordem**.
- Rede viária florestal complementar - Integra as vias que não preenchem as características geométricas da rede fundamental mas são consideradas importantes para a gestão florestal e para todas as funções ligadas à DFCI.

O mapa da Rede Viária Florestal do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa21

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.

A rede viária florestal 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 um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água e tomadas de água com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos para a luta contra incêndios.

As estruturas de armazenamento de água são construções ou equipamentos concebidos com a finalidade de armazenar água, cuja localização não depende da fisiografia do terreno e da rede hidrográfica, podendo ser fixas ou móveis.

Os planos de água constituem recursos hídricos superficiais, de dimensão variável, geralmente integradas na rede hidrográfica natural, suscetíveis de utilização no âmbito da DFCI.

As tomadas de água são pontos de ligação a redes de abastecimento de água canalizada, redes públicas, redes privadas e pontos de água existentes no próprio maciço.

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.

O mapa da Rede de Pontes de Água do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa22

O concelho de Arruda dos Vinhos possui 22 pontos de água, sendo todos tomadas de água da rede pública, com exceção de um único que corresponde a uma estrutura de armazenamento de água.

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

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

a) Rede de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, rede viária florestal e rede de pontos de água

Os mapas da Construção e Manutenção de FGC e MPGC e RVF (2015 a 2019) do Concelho de Arruda dos Vinhos apresentam-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 23 a 27 e mostram a distribuição anual das ações previstas apresentando o responsável pela gestão de combustível associado à área total da sua responsabilidade.

Os trabalhos de manutenção das faixas de gestão de combustível devem realizar-se entre 30 de outubro e 15 de abril, de preferência concentradas no período de fevereiro a abril, de modo a diminuir a capacidade de regeneração da vegetação. São preconizadas as mesmas ações para anos alternados mas, a necessidade de intervenção deverá ser validada anualmente e alterada caso se justifique.

A execução da rede de defesa da floresta contra incêndios é suportada financeiramente pelos responsáveis da gestão das FGC e MPGC, ou seja, pelas diferentes entidades públicas ou privadas e proprietários, arrendatários usufrutuários que possuam parcelas de terreno, inseridas nas faixas delimitadas no PMDFCI.

Sempre que possível, e no que se refere ao financiamento das intervenções/manutenções da responsabilidade da Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos, o município procurará elaborar candidaturas de apoio para esse fim.

b) Rede de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

Código da descrição da faixa	Área total da FGC (ha)	Área total com necessidade de intervenção (ha)	Área total sem necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da área total com necessidade de intervenção (ha)				
				2015	2016	2017	2018	2019
1	1.207,21	414,38	792,83	154,99	162,55	96,84	154,99	162,55
2	1.065,04	309,80	755,24	113,91	87,39	108,51	113,91	87,39
3	28,15	3,20	24,95	3,20	0	3,20	0	3,20
4	355,71	185,12	170,59	51,39	54,18	92,34	39,65	65,92
7	117,48	58,72	58,77	19,23	28,16	6,03	24,53	21,16
10	129,28	44,14	85,14	0	44,14	0	44,14	0
13	10,26	5,84	4,41	0	5,84	0	5,84	0
Total	2.913,13	1.021,20	1.891,93	342,72	382,26	306,92	383,06	340,22

Quadro 6 - Previsão de intervenção nas FGC e MPGC

O Quadro 6 apresenta a previsão da área com e sem necessidade de intervenção e distribuição da área total com necessidade de intervenção, por ano e por descrição de FGC para o período de vigência do plano.

c) Rede viária florestal

Classe das vias da RVF	Comprimento total (km)	Comprimento total com necessidade de intervenção (km)	Comprimento total sem necessidade de intervenção (km)	Distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção (km)				
				2015	2016	2017	2018	2019
1.ª ordem	28,56	0	28,56	*	*	*	*	*
2.ª ordem	69,85	5,63	64,22	4,56	4,56	4,56	2,61	2,61
Complementar	118,03	65,76	52,28	56,40	56,40	56,40	40,35	40,35
Total	216,46	71,39	145,07	60,96	60,96	60,96	42,96	42,96

* Valores a fornecer pelas entidades responsáveis

Quadro 7 - Previsão de intervenção na rede viária florestal

O Quadro 7 apresenta a previsão do comprimento com e sem necessidade de manutenção e distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção, por ano e por ordem da RVF para o período de vigência do plano.

d) Rede de pontos de água

No presente plano, não se preconizam ações para nenhum dos pontos de água identificados cuja intervenção não se considerou necessária.

Salienta-se que a rede de pontos de água será revista anualmente (na sua componente da operacionalidade) através do POM.

e) 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 8 apresenta as metas e indicadores para a rede FGC e MPGC, RVF para o período de vigência do plano.

Rede DFCI	Metas	Un	Indicadores				
			2015	2016	2017	2018	2019
Rede de FGC e MPGC	Implementação e manutenção de FGC de 50m à volta de edificações integradas em espaços rurais	ha	154,99	162,55	96,84	154,99	162,55
	Implementação e manutenção de FGC de 100m no exterior dos aglomerados populacionais confinantes com espaços florestais	ha	113,91	87,39	108,51	113,91	87,39
	Implementação e manutenção de FGC de 100m na envolvente dos parques e polígonos industriais	ha	3,20	0	3,20	0	3,20
	Implementação e manutenção de FGC de 10m na lateral da rede viária florestal nos espaços florestais	ha	51,39	54,18	92,34	39,65	65,92
	Implementação e manutenção de FGC de 10m associada à rede elétrica em muito alta tensão nos espaços florestais	ha	19,23	28,16	6,03	24,53	21,16
	Implementação e manutenção de FGC de 7m associada à rede elétrica em média tensão nos espaços florestais	ha	0	44,14	0	44,14	0
	Implementação e manutenção de FGC de 10m associada à rede elétrica em alta tensão nos espaços florestais	ha	0	5,84	0	5,84	0
RVF	Intervenção de manutenção na Rede Viária Florestal Fundamental de 2.ª ordem	km	4,56	4,56	4,56	2,61	2,61
	Intervenção de manutenção na Rede Viária Florestal Fundamental de 3.ª ordem	km	56,40	56,40	56,40	40,35	40,35

Quadro 8 - Metas e indicadores para a rede de FGC e MPGC, RVF

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

A execução das obras de manutenção das restantes vias florestais municipais é financiada pela própria autarquia e realizada na sua maioria com meios próprios da mesma ou através de uma empresa de prestação de serviços.

As manutenções da rede viária florestal da responsabilidade da Câmara Municipal e Juntas de Freguesia indicadas, são as previstas para os próximos 3 anos até ao final do presente ciclo de gestão autárquica, não sendo possível definir metas para além desse período.

Também não é possível, do total das manutenções previstas para a RVF da responsabilidade da CMAV e da Junta de Freguesia de Arruda dos Vinhos, indicar concretamente que troço será beneficiado em cada ano.

No espaço territorial sob administração da Junta de Freguesia de Arranhó, os trabalhos de beneficiação da RVF, são executados todos os anos, após avaliação do estado da rede no final de cada inverno.

As restantes Juntas de Freguesia (Cardosas e S. Tiago dos Velhos), como se encontra espelhado na informação geográfica, farão trabalhos de manutenção de toda a RVF anualmente.

f) Orçamento e responsáveis

O Quadro 9 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para a rede de DFCI para o período de vigência do plano.

Rede DFCI	Metas	Responsável	Estimativa de orçamento (€)				
			2015	2016	2017	2018	2019
Rede de FGC e MPGC	Implementação e manutenção de FGC de 50m à volta de edificações integradas em espaços rurais	Proprietários, Arrendatários ou usufrutuários	108.490,94	113.787,96	67.790,51	108.490,94	113.787,96
	Implementação e manutenção de FGC de 100m no exterior dos aglomerados populacionais confinantes com espaços florestais	Proprietários, Arrendatários ou usufrutuários	79.735,04	61.170,71	75.953,58	79.735,04	61.170,71
	Implementação e manutenção de FGC de 100m na envolvente dos parques e polígonos industriais	Entidades Gestoras	2.240,21	0	2.240,21	0	2.240,21
	Implementação e manutenção de FGC de 10m na lateral da rede viária florestal nos espaços florestais	BRISA	0	735,70	0	735,70	0
		EP	8.958,00	0	8.958,00	0	8.958,00
		CMAV	23.918,40	29.687,04	31.672,18	23.918,40	29.687,04
		Proprietários	3.099,35	7.501,41	24.009,82	3.099,35	7.501,41
	Implementação e manutenção de FGC de 10m associada à rede elétrica em muito alta tensão nos espaços florestais	REN	13.457,51	19.713,42	4.217,84	17.171,47	14.809,70
	Implementação e manutenção de FGC de 7m associada à rede elétrica em média tensão nos espaços florestais	EDP	0	30.898,10	0	30.898,10	0
	Implementação e manutenção de FGC de 10m associada à rede elétrica em alta tensão nos espaços florestais	EDP	0	4.089,45	0	4.089,45	0
RVF	Intervenção de manutenção na Rede Viária Florestal Fundamental de 2.ª ordem	CMAV	16.656,25	16.656,25	16.656,25	0	0
		JF S. Tiago Velhos	167,10	167,10	167,10	0	0
		Proprietário	307,30	307,30	307,30	307,30	307,30
	Intervenção de manutenção na Rede Viária Florestal fundamental de 3.ª ordem	CMAV	5.710,22	5.710,22	5.710,22	0	0
		JF Arruda Vinhos	519,67	519,67	519,67	0	0
		JF Cardosas	372,10	372,10	372,10	0	0
		JF S. Tiago Velhos	967,55	967,55	967,55	0	0

MUNICÍPIO DE ARRUDA DOS VINHOS						
	Proprietário	4.753,86	4.753,86	4.753,86	4.753,86	4.753,86
Total		269.353,50	297.037,84	244.296,19	273.199,61	243.216,19

Quadro 9 - Estimativa de orçamento e responsáveis para a rede de FGC e MPGC, RVF

O cálculo da estimativa de orçamento das operações de gestão de FGC e MPGC foi executado tendo como referência as tabelas da Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais (CAOF) 2013/2014, bem como o orçamento relativo às operações de beneficiação da rede viária florestal, com exceção das vias cuja responsabilidade de beneficiação é da CMAV. Neste caso, a estimativa de orçamento foi calculada com base nos valores estimados pelos serviços da câmara municipal responsáveis por estas ações.

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

Este eixo assenta na necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, passando esta por um conjunto das atividades que têm por objetivos 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, ou seja, atuando principalmente em duas vertentes, o controlo das ignições e o controlo da propagação.

Tendo em conta que a maioria dos incêndios são causados pela atividade humana, é nesse sentido que a prevenção deverá incidir, que para além da sensibilização deverá existir um maior reforço na fiscalização referente ao cumprimento da lei e na dissuasão dos comportamentos de risco. Através de ações de sensibilização e informação da população, bem como na promoção do correto uso do fogo.

É de extrema importância, educar a população em geral para que se reconheça a floresta como um bem comum a todos, com valor ambiental, económico e social. É necessário incutir responsabilidade de a proteger de forma a servir gerações futuras, sendo para isso necessário eliminar comportamentos de risco.

	- 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

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, quando se trata de causas diretamente associadas à negligência. O Quadro 10 resume os comportamentos de risco mais representativos no concelho de Arruda dos Vinhos registados durante o intervalo de tempo de 2007 a 2013.

Grupo-alvo	Comportamento de risco				Impactes e danos		
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?	N.º ocorrências	Área ardida (ha)	Danos / Custos
População rural	Realização de queimada	Uso ilegal do fogo	Todo o concelho	Período crítico	51	87,92	-
	Realização de queimada	Sem respeitar a legislação em vigor	Todo o concelho	Inverno / outono	8	5,87	-
	Realização de queima ou queimada	Uso ilegal do fogo	Freg. Arranhó / Freg. S. Tiago dos Velhos Espaço Florestal	Período crítico	7	1,95	-
	Realização de queima de sobrantes	Uso incorreto do fogo	Freg. Arruda dos Vinhos / Freg. S. Tiago dos Velhos	Inverno / primavera	2	0,23	-
População em geral	Realização de queima	Uso incorreto do fogo	Freg. Arruda dos Vinhos / Freg. Arranhó Espaço Urbano	Período crítico	2	1,11	-
	Realização de queima de lixos	Uso ilegal do fogo	Freg. Arranhó	Inverno	1	0,10	-
	Incendiarismo	Realização de fogo intencional	Freg. Arruda dos Vinhos / Freg. S. Tiago dos Velhos	Todo o ano	3	7,08	-
Caçadores	Realização de	Uso ilegal do	Freg. S. Tiago dos	Período	2	3,60	-

	queimada	fogo	Velhos Zona de Caça	crítico			
--	----------	------	------------------------	---------	--	--	--

Quadro 10 - Identificação dos comportamentos de risco mais representativos

b) Fiscalização

A prevenção passa também pelas ações de fiscalização, sobretudo nas áreas com maior risco associado. O Quadro 11 identifica o número de autos levantados, processos instruídos, não enquadrados, de contraordenação e percentagem do número de processos de contraordenação relativamente aos processos instruídos, por tipologia de situações previstas na legislação, para o ano de 2013.

Tipologia	N.º autos levantados	N.º processos instruídos	N.º processos não enquadrados	N.º contraordenações	% contraordenações/ processos instruídos
Queimadas	2	2	-	2	100
Faixas de gestão de combustível	1	1	-	1	100

Quadro 11 - Inventariação dos processos resultantes da fiscalização (ano 2013)

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 defesa da floresta contra incêndios são coordenadas pelo ICNF independentemente da entidade que as realize. É da competência do ICNF, das comissões municipais e distritais de defesa da floresta 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 12 identifica as propostas de ação, metas e indicadores para a sensibilização para o período de vigência do plano.

Diagnóstico	Ação	Objetivo	Indicadores e metas				
			2015	2016	2017	2018	2019
Uso do fogo durante o período crítico	Divulgação da legislação em vigor (DL 124/2006, alterado pelo DL 17/2009)	Sensibilizar a população em geral (agricultor, pastor, proprietário florestal), sobre possíveis consequências inerentes ao uso incorreto do fogo	Edital / Comunicados no Portal da CM	Edital / Comunicados no Portal da CM	Edital / Comunicados no Portal da CM	Edital / Comunicados no Portal da CM	Edital / Comunicados no Portal da CM
			Folhetos (Encarte)	Folhetos (Encarte)	Folhetos (Encarte)	Folhetos (Encarte)	Folhetos (Encarte)
			maio/junho	maio/junho	maio/junho	maio/junho	maio/junho
			Município	Município	Município	Município	Município
Falta de execução das FGC em redor dos edifícios isolados e dos aglomerados populacionais	Divulgação da legislação em vigor (DL 124/2006, alterado pelo DL 17/2009)	Sensibilizar a população em geral para a gestão dos combustíveis florestais	Sessão de esclarecimento em parceria com JF, coletividades ou associações/ Portal da CM	Sessão de esclarecimento em parceria com JF, coletividades ou associações/ Portal da CM	Sessão de esclarecimento em parceria com JF, coletividades ou associações/ Portal da CM	Sessão de esclarecimento em parceria com JF, coletividades ou associações/ Portal da CM	Sessão de esclarecimento em parceria com JF, coletividades ou associações/ Portal da CM
			Todo o ano	Todo o ano	Todo o ano	Todo o ano	Todo o ano
			1 por Freguesia	1 por Freguesia	1 por Freguesia	1 por Freguesia	1 por Freguesia
			Comemoração Dia da Árvore	Comemoração Dia da Árvore	Comemoração Dia da Árvore	Comemoração Dia da Árvore	Comemoração Dia da Árvore
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	março	março	março	março	março
			Estabelecimentos ensino rede pública do conc.	Estabelecimentos ensino rede pública do conc.	Estabelecimentos ensino rede pública do conc.	Estabelecimentos ensino rede pública do conc.	Estabelecimentos ensino rede pública do conc.

Quadro 12 - Sensibilização – Propostas de ação, metas e indicadores

b) Metas e indicadores - Fiscalização

A fiscalização do estabelecido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, no concelho de Arruda dos Vinhos é da competência de:

- Guarda Nacional Republicana;
- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas;
- Autoridade Nacional de Proteção Civil;
- Câmara Municipal.

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.

O mapa das Zonas Prioritárias de Dissuasão e Fiscalização do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 28.

O Quadro 13 identifica as propostas de ação, metas e indicadores para a fiscalização para o período de vigência do plano.

Ação	Meta	Indicadores				
		2015	2016	2017	2018	2019
Percorrer os espaços rurais durante período crítico de modo a verificar que proprietários florestais, agricultores ou pastores se encontram a cumprir as regras DFCI relativas a regras para realização de queimadas, queimas de sobantes e realização de fogueiras, uso de maquinaria e equipamento e de depósito de madeiras ou outros produtos inflamáveis	Ausência de queimadas					
	Ausência de queima de sobantes e realização de fogueiras em todos os espaços rurais durante período crítico					
	Todas as máquinas de combustão interna (tratores, máquinas) a realizar trabalhos em espaço rural estão dotados de dispositivo de retenção de faúlhas, tapa-chamas nos tubos de escape e equipados com extintores					
	Ausência de depósitos de madeira e outros produtos resultantes de exploração florestal ou agrícola, de outros materiais de origem vegetal e de produtos altamente inflamáveis nas redes de faixas e nos mosaicos de parcelas de gestão de combustível com exceção dos aprovados pela CMDF					
		Aumento do patrulhamento durante o período crítico no espaço rural				

Quadro 13 - Fiscalização – Propostas de ação, metas e indicadores

c) Orçamento e responsáveis

O Quadro 14 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para sensibilização para o período de vigência do plano.

	Metas	Responsável	Estimativa de orçamento (€)				
			2015	2016	2017	2018	2019
Sensibilização	Divulgação da legislação em vigor, através de edital, comunicados no Portal da CM e Folhetos (Encarte)	CMAV	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00
	Realização de sessão de esclarecimento em parceria com JF, coletividades ou associações	ICNF/CMAV/GNR	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
	Comemoração do Dia da Árvore através da realização de ações de sensibilização nos estabelecimentos escolares	CMAV	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Total			1.175,00	1.175,00	1.175,00	1.175,00	1.175,00

Quadro 14 - Estimativa de orçamento e responsáveis para a sensibilização

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

A eficiência do ataque e da gestão de incêndios depende da organização de um dispositivo que coordene a mobilização preventiva de meios tendo em conta os recursos disponíveis e garanta a deteção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções.

Neste sentido, pretende-se apresentar no âmbito deste eixo a definição prévia de canais de comunicação, formas de atuação, levantamento de responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes, para uma mais eficaz resposta de todos à problemática dos incêndios florestais.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	- Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção - Adequação da capacidade de 1.ª intervenção - Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
OBJETIVOS 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

5.3.1 - AVALIAÇÃO**a) Vigilância e deteção**

A vigilância do espaço rural pretende contribuir para a redução do número de ocorrências de incêndios florestais, identificando potenciais agentes causadores e dissuadindo comportamentos que propiciem a ocorrência de incêndios.

Esta função é assegurada por uma rede de postos de vigia cujo objetivo é a deteção imediata do foco de incêndio, a sua localização e a comunicação rápida da ocorrência, às entidades responsáveis pela 1ª intervenção.

O município 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 da Rede de Vigilância e Deteção de Incêndios do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 29.

Neste mapa 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 suprarreferidos.

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

Conforme se pode observar no mapa 29, 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.

No Quadro 15 identifica-se 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 2013.

Fase de perigo		N.º ocorrências	N.º equipas	Índice (n.º ocorrências/ n.º equipas)
ALFA	1 jan. - 14 mai.	3	1	3
BRAVO	15 mai. - 30 jun.	11	1	11
CHARLIE	1 jul. - 30 set.	26	1	26
DELTA	1 out. - 31 out.	9	1	9
ECHO	1 nov. - 31 dez.	9	1	9

Quadro 15 - Índice entre o número de incêndios florestais (2013) e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo

b) 1.ª intervenção

A Diretiva Operacional Nacional da ANPC estabelece como tempo máximo de 20 minutos, desde a ocorrência do incêndio (alerta) até à chegada dos meios de intervenção (ataque inicial) ao local.

O tempo de chegada dos meios de ataque inicial ou de 1.ª 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.

O mapa de Tempos de Chegada para 1.ª Intervenção (Potencial) do Concelho de Arruda dos Vinhos apresenta-se nos Anexos do Caderno II – Mapa 30.

Para determinação dos tempos de chegada para 1.ª intervenção, calcularam-se as isócronas (zonas com igual valor de tempo de deslocação), com o ponto de partida no quartel do Bombeiros Voluntários de Arruda dos Vinhos (BVAV), uma vez que não existem outros Locais Estratégicos de Estacionamento de 1.ª intervenção no concelho.

A maior parte do território do município apresenta um potencial de tempo de chegada para 1.ª intervenção inferior a 20 minutos, contatando-se que apenas pequenas áreas nos extremos do concelho apresentam tempos de chegada, superiores aos 20 minutos.

O Quadro 16 identifica para o ano de 2013, 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, nas cinco 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)
ALFA	1 jan. - 14 mai.	3	0	0	0	0
	15 mai. - 31 mai.	1	0	0	0	0
BRAVO	1 jun. - 30 jun.	10	1	5	10	2
CHARLIE	1 jul. - 30 set.	26	2	7	13	3,71
DELTA	1 out. - 15 out.	6	1	5	6	1,20
	16 out. - 31 out.	3	0	0	0	0
ECHO	1 nov. - 31 dez.	9	0	0	0	0

Quadro 16 - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas de 1.ª intervenção e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo (2013)

Os dados quadro permitem concluir que, em 2013, os valores de ambos os índices são mais elevados na fase Bravo e Charlie. As fases Alfa e Echo possuem índice nulo apesar de se terem registado 3 e 9 ocorrências respetivamente, uma vez que nestes períodos não existem equipas específicas de 1.ª intervenção.

O Gráfico 1 representa o valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção nas diferentes fases de perigo no intervalo de tempo 2006 a 2013.

Ao contrário do que seria de esperar, por comparação com os resultados do mapa 30 a Freguesia de Cardosas é a que apresenta maior valor médio do tempo de chegada para 1.ª intervenção, no entanto é preciso salientar que esta é uma freguesia com um valor muito reduzido de ocorrências.

O tempo médio de chegada para 1.ª intervenção do concelho de Arruda dos Vinhos é de 17 minutos.

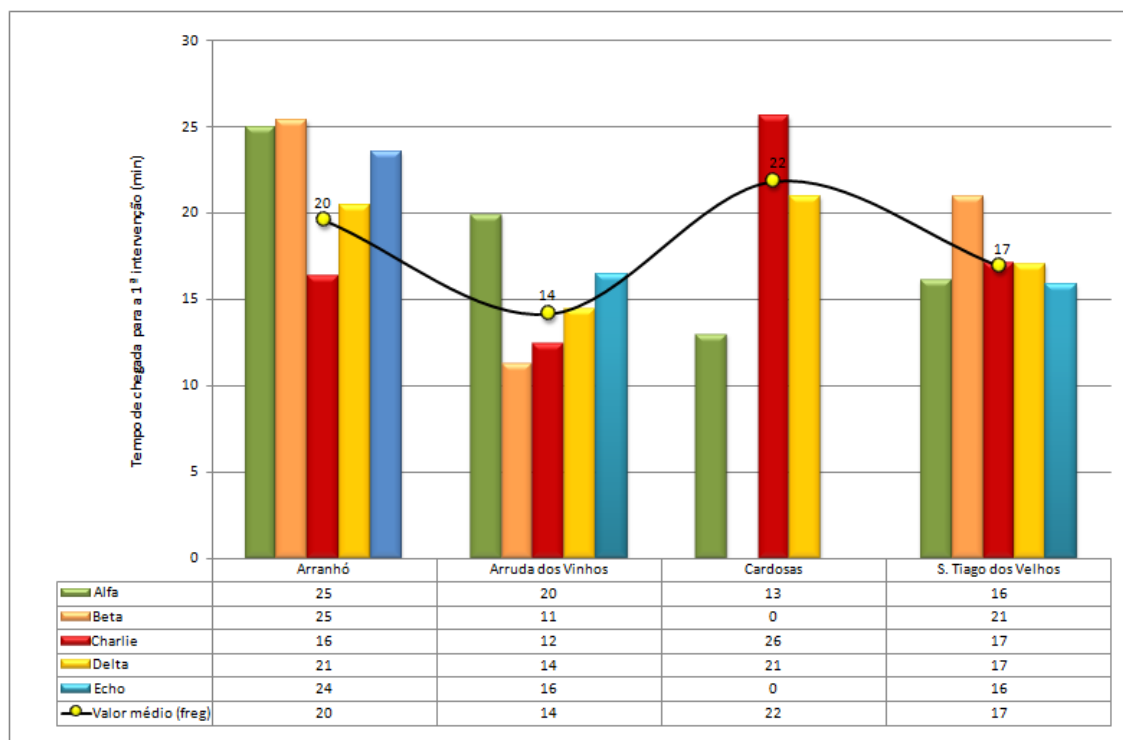


Gráfico 1 - Valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção nas fases de perigo (2006-2013)

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 dos Bombeiros Voluntários de Arruda dos Vinhos.

No Quadro 17 identifica-se o número de reacendimentos para o período de tempo de 2002 a 2013. É possível verificar que nos últimos 11 anos não se verificaram reacendimentos das ocorrências registadas.

Ano	N.º ocorrências	N.º reacendimentos
2002	92	4
2003	107	0
2004	127	0
2005	231	0
2006	91	0
2007	163	0
2008	117	0
2009	124	0
2010	59	0
2011	85	0
2012	51	0
2013	58	0
Total Geral	1305	4

Quadro 17 - Número de reacendimentos, por ano (2002-2013)

5.3.2 – PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO**a) Metas e indicadores**

O Quadro 18 identifica as propostas de ação, metas e indicadores para a 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio para o período de vigência do plano.

Fase de Perigo	Ação	Meta	Indicador				
			2015	2016	2017	2018	2019
ALFA (1 jan. - 14 mai.)	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Manter o número de reacendimentos	0	0	0	0	0
BRAVO (15 mai. - 30 jun.)	1.ª intervenção	Reduzir o índice (n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção)	<10	<10	<10	<9	<9
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Manter o número de reacendimentos	0	0	0	0	0
CHARLIE (1 jul. - 30 set.)	1.ª intervenção	Reduzir o índice (n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção)	<13	<13	<13	<12	<12
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Manter o número de reacendimentos	0	0	0	0	0
DELTA (1 out. - 31 out.)	1.ª intervenção	Manter o índice (n.º de ocorrências/n.º de equipas de 1ª intervenção)	6	6	6	6	6
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Manter o número de reacendimentos	0	0	0	0	0
ECHO (1 nov. - 31 dez.)	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Manter o n.º de reacendimentos	0	0	0	0	0

Quadro 18 - Propostas de ação, metas e indicadores, por ano, para cada fase de perigo

Não foram facultadas propostas de ação, metas e indicadores para a vigilância e deteção, uma vez que a GNR considera que, dada a multiplicidade de áreas em que o SEPNA está envolvido e o período de vigência do PMDFCI, se torna difícil de definir esses objetivos. Assim, propõe-se esta entidade, definir as ações, metas e indicadores anualmente no Plano Operacional Municipal (Caderno III).

b) Orçamento e responsáveis

O Quadro 19 identifica as entidades responsáveis e a estimativa de orçamento para a 1.ª intervenção para o período de vigência do plano.

Ação	Responsável	Estimativa de orçamento (€)				
		2015	2016	2017	2018	2019
1.ª intervenção	BVAV	39.105,00	39.105,00	39.105,00	39.105,00	39.105,00
Total		39.105,00	39.105,00	39.105,00	39.105,00	39.105,00

Quadro 19 - 3.º Eixo Estratégico - Estimativa de orçamento e responsáveis

Os valores estimados para a 1.ª intervenção baseiam-se apenas nos custos anuais com os elementos das equipas de 1.ª intervenção, não tendo sido apresentados

quaisquer dados que enquadrem o valor anual de amortização dos equipamentos por vida útil e valor de manutenção de equipamentos.

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

A recuperação de áreas ardidas deverá ter como principal objetivo o aumento da sua resiliência no futuro e deve ser desenvolvido em dois tempos:

- Intervenções de curto prazo, também designadas por estabilização de emergência, visam a proteção dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (rede viária municipal e passagens hidráulicas);
- Intervenções de médio prazo, que têm como objetivo a requalificação dos espaços florestais dentro dos princípios da DFCI, restabelecendo o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios florestais e suas consequências.

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.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	- 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 habitats mais sensíveis

5.4.1 – AVALIAÇÃO

a) Estabilização de emergência

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

Pelas mais diversas razões tais como o minifúndio, a falta de iniciativa e conhecimentos dos proprietários, a falta de programas de incentivos, no Concelho de Arruda dos Vinhos, não se realizaram ações de estabilização de emergência depois dos incêndios florestais.

Verifica-se, no entanto, que tem havido uma boa resposta do solo na sua capacidade de regeneração da vegetação.

Tendo em consideração o facto de a grande maioria da área ardida nos últimos anos ser de matos e incultos não é recomendável nesta altura prever quaisquer intervenções de emergência a curto ou médio prazo.

b) Reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais

Não estão previstas reabilitações de povoamentos e *habitats* florestais. No entanto, sendo o plano um instrumento dinâmico, em qualquer altura poderá ser devidamente tratado qualquer caso que tenha necessidade de ser reabilitado.

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

Caso se verifique a necessidade de estabilização de emergência e recuperação de povoamentos e *habitats* florestais deverá elaborar-se um plano específico destinado à recuperação de áreas ardidas e que passará pela adoção das estratégias delineadas no âmbito das “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas” aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação em 30 de junho de 2005.

No caso de ocorrência de incêndios cada proprietário florestal ou entidade pública, deve seguir boas práticas de gestão pós fogo de modo a mitigar os seus efeitos negativos. Este período designado por estabilização de emergência que ocorre imediatamente após a passagem do fogo é crucial para travar fenómenos de erosão

que, além da perda de solo, terão impactes significativos nos recursos hídricos ao nível da diminuição da capacidade de retenção das águas no solo, assoreamento e consequente diminuição das secções de vazão e alteração do regime de cheias. De modo a contrariar estes efeitos imediatos deverão ser aplicadas na sequência dos incêndios, técnicas que fomentem condições de infiltração da água no solo e de barreiras que promovam a acumulação de cinzas, poderá mesmo existir necessidade de recorrer a técnicas da engenharia natural que reduzam pontualmente o caudal de cheia aumentando o tempo de concentração.

O processo de regeneração natural espontânea dos ecossistemas que se segue a um incêndio resulta a longo prazo na reconstituição de um novo povoamento florestal. No entanto a regeneração natural poderá revelar-se demasiado lenta ou conduzir a uma ocupação florestal que não corresponde às necessidades da sociedade ou proprietários em particular, neste sentido o documento “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas” estabelece orientações vinculativas que garantem a recuperação de determinados sistemas florestais de especial valor económico, ecológico ou social.

Numa segunda fase, que dura cerca de dois anos procede-se à avaliação de danos e da reação dos ecossistemas, à recolha de salvados, controlo fitossanitário e ações de recuperação biofísica, em alguns casos de zonas mais sensíveis iniciam-se nesta fase processos de reflorestação.

Na terceira fase, que se processa a partir dos 3 anos após a passagem do incêndio, são planeados e implementados projetos definitivos de recuperação e reflorestação.

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

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.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	- 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

5.5.1 – AVALIAÇÃO

a) Formação

A formação permite transmitir maiores conhecimentos e competências para as funções a desempenhar. No Quadro 20 encontra-se a identificação das necessidades de formação e o número de elementos a formar por cada entidade.

Necessidade de formação	N.º elementos	Entidade
Operações essenciais de extinção de incêndios florestais – Nível I	66	BVAV
Operações essenciais de extinção de incêndios florestais – Nível II	66	BVAV
Planeamento Municipal DFCI	1	CMAV/GTF
Curso de técnicas de sensibilização	1	CMAV/GTF
Formação de base no âmbito da DFCI	4	JF (Presidentes)

Quadro 20 - Necessidades de formação de cada entidade

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

No concelho de Arruda dos Vinhos a CMDF apresenta a seguinte constituição:

- Presidente da Câmara Municipal (representado pela Vereadora do Pelouro);
- Juntas de Freguesia (representadas por um presidente);
- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (representado pelo Coordenador de Prevenção Estrutural);
- Corpo de Bombeiros Voluntários de Arruda dos Vinhos (representado por um elemento das estruturas de comando);
- Guarda Nacional Republicana;
- FLOREST (Organização de Produtores Florestais).

A constituição da CMDF garante uma ação concertada ao nível do município integrando diferentes competências, experiências e conhecimentos das diferentes entidades nela representadas. À CMDF caberá estabelecer a comunicação e a articulação das entidades com responsabilidade na gestão do território, vigilância e combate a incêndios.

O Quadro 21 enumera as entidades intervenientes no SDFCI e identifica as competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações.

Áreas e vertentes das ações (Decreto-Lei n.º 124/2006 Resolução Conselho Ministros n.º 65/2006)		Prevenção estrutural			Prevenção				Combate			
		1.º Eixo		2.º Eixo			3.º Eixo					
		Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Fiscalização	Investigação de causas	Vigilância e Patrulham.	Deteção	1.ª intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF		nac/dist/mun		nac/dist/mun								
		reg/loc										
Outros proprietários e gestores florestais (FLOREST)		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												
ANPC	CNOS/meios aéreos	nac		nac					nac	nac	nac	nac
	CDOS	dist							dist	dist	dist	dist
Corpos de Bombeiros (BVAV)				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 21 - Entidades, ações e competências no SDFCI

O correto funcionamento da CMDF passará pela correta definição das responsabilidades de cada uma das entidades que a compõem e pela realização de reuniões que permitam àquelas entidades acompanhar de perto o evoluir das operações e definir estratégias conjuntas de ação.

A realização de reuniões possibilita ainda a responsabilização perante a CMDF de cada uma das entidades que têm a seu cargo ações definidas no PMDFCI, assim como a apresentação e discussão de propostas.

Neste sentido, definiu-se que a CMDF do concelho de Arruda dos Vinhos reunirá pelo menos duas vezes por ano: uma, em janeiro, para balanço do ano anterior e monitorização do PMDFCI e uma, em abril, para aprovação do POM (Quadro 22). É de referir ainda que, sempre que haja motivo que o justifique a CMDF reunirá fora destas datas.

Reunião da CMDF	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
2015	X			X								
2016	X			X								
2017	X			X								
2018	X			X								
2019	X			X								

Quadro 22 - Cronograma de reuniões da CMDF

De acordo com o Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março o PMDFCI é elaborado pelo município e apresentado à CMDF, devendo esta deliberar o seu envio para aprovação por parte do ICNF. O PMDFCI é sujeito a revisão sempre que se justifiquem alterações aos objetivos e metas preconizados, ou alterações em elementos estruturantes do mesmo.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios tem um período de vigência de cinco anos (2015-2019), independentemente das revisões ou atualizações que venham a ser efetuadas durante o mesmo período.

A operacionalização do PMDFCI, em particular das ações de vigilância, fiscalização, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio, concretiza-se através do POM que particulariza a execução destas ações, permitindo otimizar anualmente a distribuição de meios materiais e humanos pelas diferentes atividades de defesa. Esta componente do PMDFCI é atualizada anualmente, sendo aprovada em sede de CMDF até 15 de abril.

O PMDFCI é objeto de monitorização, através da elaboração de relatório anual pela CMDF, pelo que 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.

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 contribui para uma análise global do investimento em DFCI em cada município, por eixo estratégico, para cada ano do período de vigência do PMDFCI.

6.1 – ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO

O Quadro 23 apresenta a estimativa de orçamento, por eixo estratégico, por ano para o período de vigência do plano.

Eixo Estratégico	Estimativa de Orçamento (€)					
	2015	2016	2017	2018	2019	Total
1.º Eixo	269.353,50	297.037,84	244.296,19	273.199,61	243.216,19	1.327.103,33
2.º Eixo	1.175,00	1.175,00	1.175,00	1.175,00	1.175,00	5.875,00
3.º Eixo	39.105,00	39.105,00	39.105,00	39.105,00	39.105,00	195.525,00
4.º Eixo	-	-	-	-	-	-
5.º Eixo	-	-	-	-	-	-
Total	309.633,50	337.317,84	284.576,19	313.479,61	283.496,19	1.528.503,33

Quadro 23 - Estimativa de orçamento por ano e eixo estratégico

7 – ANEXOS

MAPA 16 – MAPA DOS MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 17 – MAPA DA PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 18 – MAPA DO RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 19 – MAPA DAS PRIORIDADES DE DEFESA DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 20 – MAPA DA REDE DE FAIXAS E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 21 – MAPA DA REDE VIÁRIA FLORESTAL DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 22 – MAPA DA REDE DE PONTOS DE ÁGUA DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 23 – MAPA DA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE FGC E MPGC E RVF (2015) DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 24 – MAPA DA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE FGC E MPGC E RVF (2016) DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 25 – MAPA DA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE FGC E MPGC E RVF (2017) DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 26 – MAPA DA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE FGC E MPGC E RVF (2018) DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 27 – MAPA DA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE FGC E MPGC E RVF (2019) DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 28 – MAPA DAS ZONAS PRIORITÁRIAS DE DISSUAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 29 – MAPA DA REDE DE VIGILÂNCIA E DETENÇÃO DE INCÊNDIOS DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS

MAPA 30 – MAPA DE TEMPOS DE CHEGADA PARA A 1ª. INTERVENÇÃO (POTENCIAL) DO CONCELHO DE ARRUDA DOS VINHOS