



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS



CADERNO II - Plano de Ação

Índice

1.	Introdução	1
2.	Enquadramento do Plano no Âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI)	3
2.1.	Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	4
2.2.	Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Gestão Territorial	11
3.	Modelos de Combustíveis, Cartografia de Risco e Prioridades de Defesa contra Incêndios Florestais	15
3.1.	Modelos de Combustíveis Florestais	15
3.2.	Cartografia de Risco de Incêndio Florestal	18
3.3.	Prioridades de Defesa	22
4.	Objetivos e Metas do PMDFCI	23
4.1.	Identificação da Tipologia do Concelho	23
4.2.	Objetivos e Metas do PMDFCI	24
5.	Eixos Estratégicos	25
5.1.	Eixo 1 - Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais	26
5.2.	Eixo 2 - Redução da Incidência dos Incêndios	44
5.3.	Eixo 3 - Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios	51
5.4.	Eixo 4 - Recuperação e Reabilitação de Ecossistemas	58
5.5.	Eixo 5 - Adoção de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz	63
6.	Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI	68
7.	Bibliografia	69
8.	Acrónimos	71

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS	17
FIGURA 2. COMPONENTES DO MODELO DE RISCO	18
FIGURA 3. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL	20
FIGURA 4. RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	21
FIGURA 5. PRIORIDADES DE DEFESA	22
FIGURA 6. REDE DE FGC	29
FIGURA 7. REDE VIÁRIA FLORESTAL	31
FIGURA 8. REDE DE PONTOS DE ÁGUA	32
FIGURA 9. SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DFCI	33
FIGURA 10. FGC E MPGC, RVF E RPA (INTERVENÇÃO - 2017)	34
FIGURA 11. FGC E MPGC, RVF E RPA (INTERVENÇÃO - 2018)	35
FIGURA 12. FGC E MPGC, RVF E RPA (INTERVENÇÃO - 2019)	35
FIGURA 13. FGC E MPGC, RVF E RPA (INTERVENÇÃO - 2020)	36
FIGURA 14. FGC E MPGC, RVF E RPA (INTERVENÇÃO - 2021)	36
FIGURA 15. ÁREAS PRIORITÁRIAS DE FISCALIZAÇÃO	48
FIGURA 16. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO - POSTOS DE VIGIA E LEE, BACIAS DE VISÃO	52
FIGURA 17. POTENCIAL TEMPO DE CHEGADA PARA 1.ª INTERVENÇÃO	54

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	24
QUADRO 2. ÁREA TOTAL OCUPADA POR FGC	29
QUADRO 3. INTERVENÇÃO NAS FGC E MPGC PARA O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO	37
QUADRO 4. INTERVENÇÕES NA RVF, PARA O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO	39
QUADRO 5. INTERVENÇÕES RPA PARA O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO	40
QUADRO 6. METAS E INDICADORES PARA A REDE DE FGC E MPGC, RVF E RPA	42
QUADRO 7. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTOS E RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DA RDFCI.....	43
QUADRO 8. IDENTIFICAÇÃO DOS COMPORTAMENTOS DE RISCO	46
QUADRO 9. AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO REALIZADAS ENTRE 2014 E 2016	46
QUADRO 10. AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO, PARA O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO	47
QUADRO 11. METAS ANUAIS PARA AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO, PARA O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO	49
QUADRO 12. METAS ANUAIS PARA AS AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO, PARA O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO	49
QUADRO 13. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL ANUAL E ENTIDADE RESPONSÁVEL PELAS AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DEFINIDAS ...	50
QUADRO 14. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL ANUAL E ENTIDADE RESPONSÁVEL PELAS AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO DEFINIDAS	50
QUADRO 15. ÍNDICE ENTRE O N.º DE INCÊNDIOS FLORESTAIS E O N.º DE EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO NAS FASES DE PERIGO - ALFA, BRAVO, CHARLIE, DELTA E ECHO (2013)	53
QUADRO 16. ÍNDICE ENTRE O N.º DE INCÊNDIOS FLORESTAIS E EQUIPAS E N.º DE ELEMENTOS DE 1.ª INTERVENÇÃO NAS FASES DE PERIGO - ALFA, BRAVO, CHARLIE, DELTA E ECHO (2013)	55
QUADRO 17. IDENTIFICAÇÃO DO NÚMERO DE REACENDIMENTOS, POR ANO NO PERÍODO 2002-2013	56
QUADRO 18. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO, 1.ª INTERVENÇÃO, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO - METAS E INDICADORES	57
QUADRO 19. VIGILÂNCIA, DETEÇÃO, 1.ª INTERVENÇÃO, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO - ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS	57
QUADRO 20. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE FORMAÇÃO DOS AGENTES LOCAIS DO SDFCI	63
QUADRO 21. COMPETÊNCIAS DE COORDENAÇÃO E COMPETÊNCIAS SIGNIFICATIVAS NA IMPLEMENTAÇÃO DAS DIFERENTES AÇÕES.....	65
QUADRO 22. COMPETÊNCIAS DE COORDENAÇÃO E COMPETÊNCIAS SIGNIFICATIVAS NA IMPLEMENTAÇÃO DAS DIFERENTES AÇÕES (CONTINUAÇÃO)	66
QUADRO 23. ORÇAMENTO DO PROGRAMA DE FORMAÇÃO	67
QUADRO 24. CALENDARIZAÇÃO DA ATIVIDADE DA CMDF	67
QUADRO 25. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI.....	68

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1. VALOR MÉDIO, POR FREGUESIA, DO TEMPO DE CHEGADA PARA 1.ª INTERVENÇÃO NAS FASES DE PERIGO -

ALFA, BRAVO, CHARLIE, DELTA, ECHO _____ 55

1. Introdução

O Caderno II – Plano de Ação corresponde ao documento mais importante do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) e surge na continuidade do Caderno I (Informação de Base) que caracteriza o concelho de Serpa na perspetiva florestal, mais concretamente, na Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI).

O principal objetivo do presente volume é a apresentação de propostas que visam estruturar o modelo florestal do concelho de Serpa com vista à redução da eclosão de incêndios florestais, proteção das atividades humanas, valorização da floresta e ordenamento florestal.

Para a realização deste documento foi tido em consideração essencialmente, o Guia Metodológico para a Elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios disponibilizado pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), em 2012, e o Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, que define o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

As ações preconizadas neste documento inserem-se num programa operacional que diz respeito a orçamentos e cronograma temporal, correspondente a um período de cinco anos.

Por sua vez, o Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, na sua redação atual, aponta um conjunto de medidas a aplicar nas áreas florestais, nomeadamente, definição e hierarquização das infraestruturas florestais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), mais precisamente a rede viária florestal, pontos de água, operações de silvicultura preventiva, como também o condicionamento da circulação de pessoas e veículos, a proibição de realização de queimas e queimadas durante o período crítico de incêndios e a aposta na informação e sensibilização das populações.

Assim, a estrutura deste documento irá refletir sobre:

- ✦ **Análise do risco, da vulnerabilidade aos incêndios e da zonagem do território:** neste capítulo serão abordados os três cartogramas mais importantes na definição das estratégias a estabelecer para o período de cinco anos, a saber: carta de modelos de combustíveis, carta de risco de incêndio estrutural e carta de prioridades de defesa contra os incêndios florestais;
- ✦ **Objetivos e metas do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios:** cumprindo o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, que enuncia a estratégia nacional para a defesa da floresta contra incêndios
- ✦ **Eixos estratégicos:** é o principal capítulo que engloba os seguintes subcapítulos:
 - 1.º Eixo - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais:** definição de estratégias relacionadas com a prevenção do risco de incêndio através do conhecimento das infraestruturas florestais existentes e posterior análise das necessidades ao nível da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI). Neste mesmo subcapítulo serão definidas quais as áreas sujeitas à redução de risco de incêndio de acordo com o definido pela legislação;

2.º Eixo - Redução da incidência dos incêndios: serão abordadas as principais ações a tomar na área da sensibilização e fiscalização;

3.º Eixo - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios: estabelecimento do plano de ação vocacionado para a área da deteção, vigilância, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio, aspetos que deverão ser incluídos no Plano Operacional Municipal (POM) que é atualizado anualmente;

4.º Eixo - Recuperação e reabilitação dos ecossistemas: definição de medidas gerais no âmbito da recuperação de áreas ardidas;

5.º Eixo - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz: apresentação dos planos anuais de cada entidade integrante na Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa.

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

O presente documento é parte integrante do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa (PMDFCI), elaborado nos termos e para os efeitos do disposto no quadro legal em vigor, mais concretamente o Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e o Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, que define o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa é o instrumento orientador das ações de ordenamento e gestão do espaço florestal direcionado especificamente para a vertente de defesa contra incêndios florestais. Traduz a estratégia de defesa contra incêndios florestais para o território do concelho, sustentada na análise das necessidades específicas do espaço florestal, desenvolvida nos capítulos de caracterização e análise do risco, e nas determinações legais do Sistema Nacional de Prevenção e Proteção das Florestas Contra Incêndios.

Sendo o documento base de um processo contínuo de execução de intervenções dirigidas aos objetivos delineados, o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios tem caráter dinâmico, que será traduzido pela monitorização da concretização e pela atualização anual.

O presente documento estabelece a estratégia para a defesa da floresta contra incêndios, articulando diferentes componentes do sistema de planeamento e defesa e distribuindo as responsabilidades por todas as entidades com valência e competências ao nível da gestão sustentável da floresta, nomeadamente: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), a Câmara Municipal de Serpa (CMS), a Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Serpa (AHBVS), a Guarda Nacional Republicana (GNR), os proprietários florestais e a população em geral.

A elaboração e gestão das ações preconizadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Serpa considera as orientações emanadas pelo Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI) e estão enquadradas no sistema de planeamento e gestão territorial.

2.1. Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Decreto-Lei n.º 124/2006

O Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SNDFCI).

O sistema de defesa da floresta contra incêndios instituído por este diploma "*identifica objetivos e recursos e traduz-se num modelo ativo, dinâmico e integrado, enquadrando numa lógica estruturante de médio e longo prazos os instrumentos disponíveis, nos termos dos quais importa:*

- *Promover a gestão ativa da floresta;*
- *Implementar a gestão de combustíveis em áreas estratégicas, de construção e manutenção de faixas exteriores de proteção de zonas de interface, de tratamento de áreas florestais num esquema de mosaico e de intervenção silvícola, no âmbito de duas dimensões que se complementam, a defesa de pessoas e bens e a defesa da floresta;*
- *Reforçar as estruturas de combate e de defesa da floresta contra incêndios;*
- *Dinamizar um esforço de educação e sensibilização para a defesa da floresta contra incêndios e para o uso correcto do fogo;*
- *Adoptar estratégias de reabilitação de áreas ardidas;*
- *Reforçar a vigilância e a fiscalização e aplicação do regime contra ordenacional instituído."*

Assim, é com base neste diploma que é concretizado o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa que visa estabelecer a estratégia municipal de defesa da floresta contra incêndios, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) – Resolução do Conselho de Ministros nº 65/2006, de 26 de maio e em consonância com o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Baixo Alentejo.

Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)

O Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios foi ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio e define os objetivos gerais de prevenção, pré-supressão e recuperação da floresta contra incêndios. É um plano plurianual onde estão delineadas as políticas e medidas de defesa da floresta contra incêndios. Como tal, o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios deve adaptar-se a este plano de âmbito nacional de modo a assegurar estabilidade das políticas, instrumentos, medidas e ações de gestão territorial.

No Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios considera-se que o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios é *“um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas”*, que visa concretizar os objetivos do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, assente em cinco eixos estratégicos de atuação:

- Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- Redução da incidência dos incêndios;
- Melhoria da eficácia e eficiência do ataque e da gestão dos incêndios;
- Recuperação e reabilitação dos ecossistemas e comunidades;
- Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

Estes objetivos estão inseridos na reforma do setor florestal, que engloba propósitos mais amplos, entre os quais: garantir o envolvimento ativo dos cidadãos na defesa dos espaços florestais; promoção do ordenamento dos espaços florestais e a sua gestão sustentável; consolidação do sistema de prevenção, deteção e primeira intervenção na defesa da floresta contra incêndios; aproximação dos serviços às populações; e partilha de responsabilidades com as organizações do setor.

O Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios 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 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, considerando-o como *“um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas”*.

A Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa, apoiada pelo Gabinete Técnico Florestal e pelos Serviços Municipais de Proteção Civil desenvolveu o presente Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, que é executado pelas diferentes entidades envolvidas, pelos proprietários e outros produtores florestais, transferindo para o território do Município a concretização dos objetivos distritais, regionais e nacionais da Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A operacionalização do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, 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 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios e regula a articulação entre entidades e organismos, com vista ao cumprimento dos seguintes objetivos:

- Desenvolver um sistema de deteção e vigilância articulado e eficaz;
- Mobilizar rapidamente os meios de combate;
- Extinguir os incêndios na sua fase inicial;

- Diminuir o número de reacendimentos;
- Evitar o risco para a população, seus bens e atividades.

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo (PROF BA)

O PROF BA abrange os municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Barrancos, Beja, Castro Verde, Cuba, Ferreira do Alentejo, Mértola, Moura, Ourique, Serpa e Vidigueira. É constituído por um regulamento e um mapa síntese, que identifica as sub-regiões homogêneas, as zonas críticas do ponto de vista da defesa da floresta contra incêndios e da conservação da natureza, a mata modelo que vai integrar a rede regional das florestas modelo, os terrenos submetidos a regime florestal e os corredores ecológicos.

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo (PROF BA) é um instrumento de gestão territorial, onde são estabelecidas normas de intervenção e utilização dos espaços florestais, estabelecendo como objetivos gerais:

- Optimização funcional dos espaços florestais assente no aproveitamento das suas potencialidades:
 - o Aproveitar a possibilidade da conversão da biomassa em energia para reduzir os custos de manutenção e exploração dos espaços florestais;
 - o Promover uma silvicultura que não crie restrições para a pesca, caça e o recreio associado a estas atividades;
 - o Adequar a distribuição da floresta de produção às zonas com maior potencial produtivo;
 - o Criar e executar planos de gestão para as áreas públicas, tornando-as modelos a seguir pelos proprietários privados;
 - o Promover a certificação tanto da gestão florestal como dos produtos florestais lenhosos e não lenhosos;
 - o Promover o potencial da pesca e da caça na dinamização turística (gestão cinegética que vise compatibilizar a exploração da caça com as necessidades de recreio);
- Prevenção de potenciais constrangimentos e problemas:
 - o Promover uma visão empresarial florestal através da certificação de gestão florestal sustentável;
 - o Aumentar o conhecimento técnico na gestão florestal;
 - o Diversificar as espécies florestais e a multifuncionalidade dos espaços florestais;

- o Promover formas de exploração dos espaços florestais que sejam geradoras de emprego;
 - o Melhorar a eficácia da deteção de fogos e da primeira intervenção; vi) Implementar plano estratégico para a recolha de informação sobre o estado sanitário da floresta;
 - o Desenvolver uma rede local multidisciplinar de saber;
- Eliminar as vulnerabilidades dos espaços florestais:
 - o Mitigar os efeitos da desertificação e do declínio do montado de sobreiro e azinheira;
 - o Apostar, no longo prazo, em espécies e modelos silvícolas mais adaptados às condicionantes criadas pelas alterações climáticas.

O Município de Serpa é abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo (PROF - BA), nos termos do Decreto Regulamentar n.º 18/2006, de 20 de outubro.

Assim, para a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa foram tidas em consideração as orientações emanadas pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo para prossecução dos seus objetivos, já identificados anteriormente.

Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)

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

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro de 2015, vem atualizar a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) tendo sido considerada a necessidade de desenvolvimento de algumas áreas fulcrais para incorporação de temas emergentes, sendo todavia mantidas as grandes linhas de orientação estratégica e a estrutura global da ENF de 2006, de acordo com os resultados do estudo de avaliação desenvolvido.

Os seis objetivos estratégicos traçados em 2006, que mantêm relevância são agora aprofundados e melhorados ao nível das ações propostas, centrando-se a atualização da ENF no refinamento dos objetivos específicos e operacionais e dos seus indicadores, com vista a melhorar a capacidade de intervenção, a conferir maior coerência e a facilitar a monitorização e acompanhamento da sua execução.

São objetivos estratégicos da Estratégia Nacional para as Florestas a:

-  **Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos** - Os objetivos específicos que integram esta componente estratégica agrupam-se em três áreas temáticas: a defesa da floresta contra incêndios, a proteção contra agentes bióticos e a reabilitação dos ecossistemas afetados.

- ✚ **Especialização do território** - De modo a maximizar o valor económico total da floresta num território diversificado devem utilizar-se as espécies e os sistemas que maior riqueza social possam proporcionar por unidade de área. Propõe-se por isso especializar o território continental português em dois tipos de áreas, com base no conceito de vocação dominante: Áreas de Produção Lenhosa e Áreas de Gestão Multifuncional.
- ✚ **Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos** - É reconhecido e consensual que a melhoria da gestão florestal passa pela promoção de uma gestão profissional, que incorpore e obedeça aos critérios de gestão florestal sustentável.
- ✚ **Internacionalização e aumento do valor dos produtos** - As medidas a equacionar para reduzir os riscos resultantes da maior integração nos mercados mundiais passam necessariamente por melhorar a competitividade dos produtos florestais no mercado global.
- ✚ **Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor** - A criação de condições para o investimento e para a melhoria da competitividade do setor, em geral, engloba ações estratégicas de caráter transversal. Enquadram-se neste objetivo as áreas ligadas à informação de base necessária ao desenvolvimento e aplicação de políticas e à qualificação dos agentes.
- ✚ **Racionalização e simplificação dos instrumentos de política** - A criação de um ambiente favorável ao investimento no setor, da produção à transformação, é uma linha de orientação que se afigura crítica para reduzir os custos de contexto. A ENF passa por ter competências claramente definidas e um quadro institucional estável, instrumentos de apoio eficazes e um sistema que assegure a transparência e equidade dos processos.

A Estratégia Nacional para as Florestas é acompanhada de um programa de seguimento da sua implementação que inclui os seguintes tipos de indicadores:

- Indicadores de realização;
- Indicadores de resultado;
- Indicadores de referência;
- Indicadores de impacto.

A matriz de operacionalização da Estratégia Nacional para as Florestas inclui os indicadores de realização e de resultado cuja avaliação depende da recolha e sistematização regular de informação. A recolha de informação com o objetivo de alimentar o sistema de indicadores será necessariamente um processo contínuo e adaptado aos horizontes temporais definidos pelas metas da ENF.

A avaliação da Estratégia Nacional para as Florestas ocorrerá quinquenalmente, avaliando o progresso alcançado quanto à implementação das ações e identifica a necessidade de atualização ou de revisão da Estratégia, em função dos resultados da sua implementação e das alterações de contexto que entretanto se verificarem, nomeadamente os resultados de avaliação da implementação de outros programas relevantes como, por exemplo, o PNDFCI.

Como o próprio nome indica, a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa enquadra-se no primeiro objetivo estratégico da ENF, mais precisamente em duas, das três, áreas temáticas em que se subdivide, ou seja, na defesa da floresta contra incêndios e na reabilitação dos ecossistemas afetados por incêndios.

Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004

As Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004 visam dar cumprimento à alínea a) do n.º 8 da Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 17/2004, que determina que cabe ao Conselho Nacional de Reflorestação (CNR) *“definir as orientações estratégicas de carácter geral para a recuperação das áreas afectadas pelo fogo, com respeito pelos objectivos e funções dominantes dos espaços florestais”*.

Estas orientações destinam-se a ser aplicadas no território de atuação das 4 comissões regionais de reflorestação (regiões de reflorestação) criadas por essa RCM na sequência dos fogos florestais do verão de 2003: Pinhal Interior e Beira Interior, Ribatejo, Alto Alentejo e Algarve.

Na elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa foram tidas em consideração as orientações constantes deste documento que estabelece que o planeamento da recuperação das áreas florestais ardidas assenta fundamentalmente em duas questões, nomeadamente *“redefinir (ou definir) os objetivos de médio e longo prazo da gestão florestal e as funções associadas aos espaços”* e *“definir as ações necessárias para que o risco de destruição pelo fogo seja fortemente diminuído”*.

Neste sentido, e segundo as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004, o planeamento da recuperação das zonas florestais ardidas deve considerar os seguintes princípios gerais:

-  A intervenção deverá identificar as funções dos espaços florestais e os modelos de silvicultura, de organização territorial e de infraestruturação mais adaptados a cada caso.
-  A incorporação das regras de DFCL, definidas regional e localmente e não só as relativas à estruturação dos povoamentos mas também à criação e manutenção otimizadas de infraestruturas, é uma condição *sine qua non* para a viabilização e implantação dos povoamentos.
-  As intervenções propostas deverão ajustar-se às reais necessidades, numa óptica de análise de custo benefício e de diminuição dos impactes nos sistemas florestais, tendo sempre em linha de conta os objetivos previamente estabelecidos para cada unidade de gestão.
-  Deverão ser utilizados e otimizados, sempre que possível, os processos naturais.

- ✚ Os espaços florestais a reconstituir deverão ser mais produtivos, mais estáveis, sempre que possível mais próximos dos sistemas naturais, mais diversificados e mais resilientes à ação do fogo.
- ✚ A recuperação florestal deve ocorrer num contexto de progressiva adoção de novas figuras de gestão florestal profissional, designadamente de ZIF e de PGF.

Assim foram enquadradas neste Plano, mais concretamente no ponto 5.4. Eixo 4 - Recuperação e Reabilitação de Ecossistemas, as orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas.

2.2. Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Gestão Territorial

PNPOT

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) é um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial e constitui um instrumento de cooperação com os demais Estados membros para a organização do território da União Europeia.

O PNPOT aplica-se a todo o território nacional, abrangendo o território historicamente definido no continente europeu e os arquipélagos dos Açores e da Madeira, bem como as águas territoriais definidas por lei, sem prejuízo das competências das Regiões Autónomas.

O PNPOT foi aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de novembro, e é constituído por um Relatório e por um Programa de Ação.

Assim a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa levou em consideração as orientações definidas pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).

Plano Setorial Rede Natura 2000 (PSRN2000)

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação das Diretivas n.º 79/409/CEE (Diretiva Aves) e n.º 92/43/CEE (Diretiva *Habitats*) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos *habitats* mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia (ICNF, 2013).

Parte do concelho de Serpa está inserido na Rede Natura 2000 através da Zona de Proteção Especial (ZPE) de Mourão/ Moura/ Barrancos – PTZPE045 e da Zona de Proteção Especial (ZPE) do Vale do Guadiana - PTZPE0047.

A Zona de Proteção Especial de Mourão/ Moura/ Barrancos é uma área bastante homogénea, com área agrícola aberta, em que predomina a cerealicultura extensiva, e área ocupada com montados (sobretudo de azinho, mas também sobreiro). As pastagens permanentes, bem como algumas áreas de vinha e de olival, integram este mosaico agrícola. A presença de linhas de água mediterrânicas de regime torrencial, da sub-bacia hidrográfica do Ardila, com vegetação ripícola associada e por vezes margens escarpadas, introduzem maior diversidade de habitats. Alguns afloramentos rochosos calcários constituem acidentes orográficos com destaque e acentuam a diversidade da paisagem e do coberto vegetal. É uma área muito importante para numerosas aves

dependentes dos agro-sistemas ibéricos de feição estepária e também para diversas aves de rapina. Uma das zonas mais importantes de invernada do grou *Grus grus* em Portugal.

A Zona de Proteção Especial (ZPE) do Vale do Guadiana é composta por planícies onde se encontram as culturas extensivas de sequeiro, as áreas de esteval e os montados de azinho; pelas elevações quartzíticas das serras de São Barão e Alcária; e pelos vales encaixados do rio Guadiana e seus afluentes, marginados por escarpas e matagais mediterrâneos.

Trata-se de uma área fundamental para a conservação da avifauna associada a biótopos agrícolas de tipo extensivo, presença significativa de espécies dependentes de habitats rupícolas.

Como principal fator de ameaça está identificado o desaparecimento dos sistemas agrícolas extensivos, com uma tendência crescente para o desaparecimento da rotação cereal-pousio e aumento de pastagens permanentes, associadas a um aumento do encabeçamento, principalmente de gado bovino.

As áreas referidas encerram valores de conservação prioritária, merecendo especial atenção no que concerne à Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Plano de Ordenamento do Parque Natural do Vale do Guadiana

O Parque Natural do Vale do Guadiana foi criado pelo Decreto Regulamentar 28/95, de 18 de novembro, na sequência de diversos estudos que vieram a revelar o seu elevado interesse faunístico, florístico, geomorfológico, paisagístico e histórico-cultural.

Esse elevado interesse, conjugado com a circunstância de a identidade da paisagem e da biodiversidade desta zona se encontrar ameaçada pelo progressivo desaparecimento dos sistemas tradicionais de utilização do solo, justificou a classificação como parque natural, por forma a salvaguardar os valores naturais, paisagísticos e culturais aí existentes e, simultaneamente, promover o desenvolvimento sustentável da região.

Constituem objetivos gerais do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Vale do Guadiana os a seguir elencados:

- a) "Assegurar a participação activa de todas as entidades públicas e privadas, em estreita colaboração com as populações residentes;*
- b) Corrigir os processos que poderão conduzir à degradação dos valores naturais em presença, criando condições para a sua manutenção e valorização;*
- c) Assegurar a protecção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, concentrando o esforço nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da natureza;*
- d) Enquadrar as actividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, bem como as actividades de recreio e turismo com vista a promover simultaneamente o desenvolvimento económico e o bem-estar das populações de forma sustentada."*

Já os objetivos específicos do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Vale do Guadiana são os seguintes:

- a) "O estabelecimento de regras de utilização do território que garantam a boa qualidade ambiental e paisagística da zona de intervenção;*
- b) A aplicação de disposições legais e regulamentares vigentes, quer do ponto de vista da conservação da natureza, quer do ponto de vista do ordenamento do território;*
- c) A articulação com planos e programas de interesse local, regional e nacional com vista à gestão racional dos recursos naturais e paisagísticos caracterizadores da região e ao desenvolvimento de ações tendentes à sua manutenção e à salvaguarda do património histórico e tradicional;*
- d) A promoção do desenvolvimento económico das populações;*
- e) Elaboração de documentos técnicos que facilitem a gestão da área protegida, nomeadamente cartografia de caminhos públicos;*
- f) O reforço na valorização do papel ecológico do rio Guadiana como corredor ecológico fundamental para a conservação dos valores de biodiversidade da bacia hidrográfica do Baixo Guadiana."*

A concretização do PMDFCI de Serpa levou em consideração a prossecução dos objetivos anteriormente descritos na área abrangidas por este plano de ordenamento.

Plano Diretor Municipal de Serpa (PDM)

O Plano Diretor Municipal (PDM) é o instrumento definidor da política de ordenamento do território traduzida no respetivo modelo de organização e assente na identificação dos valores e recursos naturais e territoriais.

O regime jurídico dos diversos Instrumentos de Gestão Territorial, designadamente, dos Planos Diretores Municipais encontra-se definido na seguinte moldura legal:

- Lei n.º 31/2014, de 30 de maio – Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo;
- Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Neste quadro legal, 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, promovidas pela Administração Central através de Planos Setoriais.

Apesar do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios não se encontrar enquadrado pelo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, é, por força das disposições legais que o enquadra, transferido para o Plano Diretor Municipal um conjunto de obrigações:

- classificação e qualificação do solo definida no âmbito dos instrumentos de gestão territorial deve refletir a cartografia de risco de incêndio;
- delimitação e regulamentação da cartografia da rede regional de defesa da floresta contra incêndios e de risco de incêndio constantes do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- construção de edificações destinadas a uso habitacional, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas, fica sujeita às regras estabelecidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Além dos Planos referidos anteriormente, o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa articula-se ainda com:

- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Moura;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vidigueira;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Beja;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Mértola;

Esta articulação prende-se não só com as estratégias de intervenção e prevenção previstas, mas também com os meios materiais e humanos disponíveis.

A articulação com os PMDFCI dos concelhos adjacentes terá em conta a segurança dos aglomerados populacionais, das habitações, das infraestruturas e dos espaços florestais que se localizam nos limites administrativos e cuja defesa face aos incêndios florestais poderá ser complementada com meios e recursos disponíveis nos concelhos vizinhos.

3. Modelos de Combustíveis, Cartografia de Risco e Prioridades de Defesa contra Incêndios Florestais

Neste capítulo é apresentada a carta de combustíveis florestais, a carta de perigosidade e risco de incêndio e a carta de prioridades de defesa do Município de Serpa, expondo-se resumidamente as metodologias utilizadas para as obter.

3.1. Modelos de Combustíveis Florestais

Dos três fatores presentes no triângulo do fogo – energia, oxigénio e combustível – o último é o único cuja gestão é da responsabilidade direta do Homem e, consequentemente, onde as medidas preventivas se enquadram.

É clara a necessidade de aplicar uma classificação sistemática à ocupação vegetal do solo, relativa à inflamabilidade, combustibilidade e carga de combustível que permita estabelecer comparações entre comunidades vegetais vizinhas. Esta informação, associada às manchas de ocupação do solo, permite a elaboração de uma cartografia temática, que servirá de ferramenta de apoio à gestão da carga de combustível, do grau de inflamabilidade e da combustibilidade da mancha florestal.

Para a elaboração deste cartograma será necessário entender dois conceitos, a saber:

- **Inflamabilidade** - segundo Vélez, R. (2000) é um conceito muito complexo. Das diferentes definições apresentadas todas referem que é um parâmetro que quantifica a facilidade com que o fogo entra em ignição, estando relacionado o teor de humidade e a presença de substâncias voláteis, nomeadamente resinas e óleos essenciais. Desta forma, é uma característica que depende diretamente da espécie vegetal considerada, logo, é variável ao longo do ano e para as diferentes partes que constituem a planta;
- **Combustibilidade** - traduz-se na facilidade de propagação da combustão e está relacionada com o arranjo espacial dos combustíveis associado a uma determinada formação vegetal. É estabelecida através do tempo que uma formação vegetal demora a arder (Silva e Páscoa, 2002).

A metodologia utilizada para a definição dos modelos de combustíveis no concelho de Serpa é a aconselhada pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas no seu Guia Metodológico para a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios. A classificação aconselhada tem como referência a criada pela Northern Forest Fire Laboratory (NFFL) tendo sido ajustada ao caso português por Fernandes, P. M. (2009).

Estes modelos assentam na caracterização das estruturas de vegetação e não tanto no tipo de povoamentos existentes e são apresentados de seguida:

Grupo Herbáceo

-  **Modelo 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.
-  **Modelo 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. As acumulações de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.
-  **Modelo 3** - Pasto contínuo, espesso e ($\geq 1\text{m}$) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.

Grupo Arbustivo

-  **Modelo 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.
-  **Modelo 5** - Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,65 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.
-  **Modelo 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.
-  **Modelo 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.

Grupo Manta Morta

-  **Modelo 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.

- 
Modelo 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 *Pinus pinaster*, ou por folhas grandes e frisadas como as do *Quercus pyrenaica*, *Castanea sativa*, outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.
- 
Modelo 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.

Grupo Resíduos Lenhosos

- 
Modelo 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.
- 
Modelo 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.
- 
Modelo 13 - Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ($\varnothing < 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo.

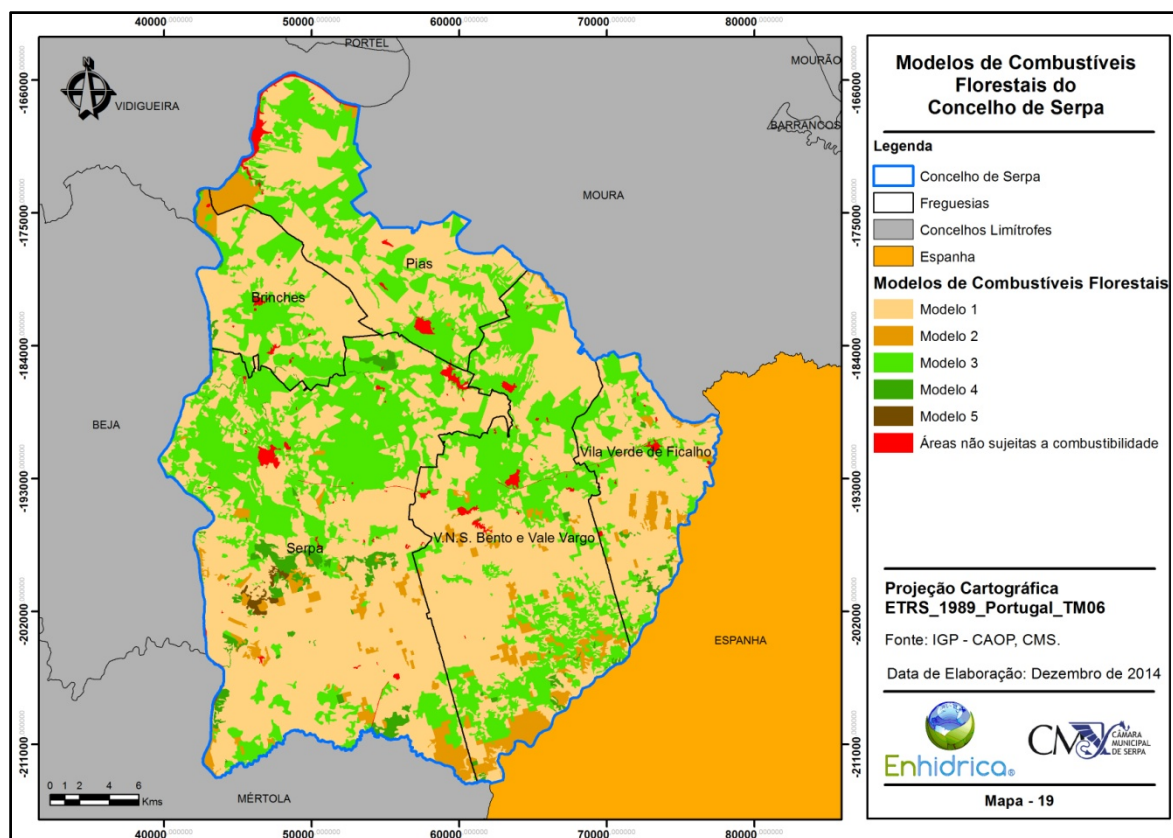


Figura 1. Modelos de Combustíveis Florestais

3.2. Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

O risco de incêndio resulta de vários fatores que influenciam a ignição e a propagação do incêndio: quantidade ou carga de combustível, a humidade e o declive. O risco de incêndio florestal constitui um risco misto na medida em que combina para a sua deflagração e propagação condições geográficas tais como o relevo, vegetação e atmosfera e condições humanas.

O risco é muitas vezes entendido como uma expressão direta da probabilidade de ocorrência de incêndio. No entanto, este não é uma probabilidade, mas sim um dano que resulta da relação entre um perigo existente, a vulnerabilidade de um local ou elemento e o seu valor, ou seja, quanto se pode perder se arder determinado território. Relativamente ao risco de incêndio torna-se então necessário perceber onde se encontram os maiores potenciais de perda.

A metodologia para a produção da cartografia de risco para o concelho de Serpa teve como referência as orientações estabelecidas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas no Guia Técnico para Elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio.

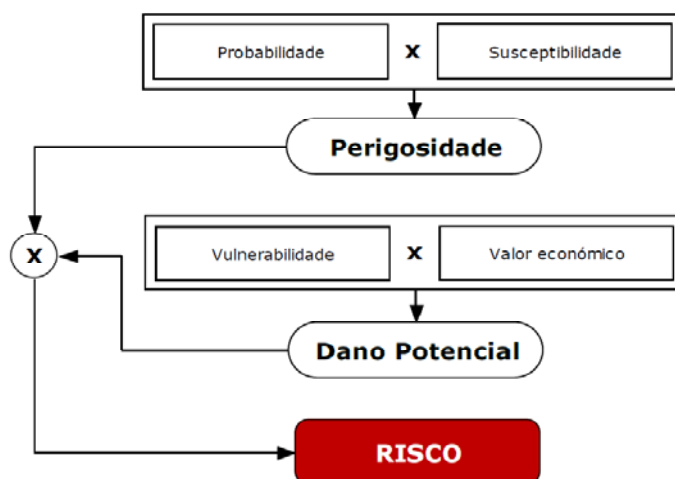


Figura 2. Componentes do Modelo de Risco

O risco de incêndio é representado pela perigosidade (probabilidade e suscetibilidade) que a área em causa apresenta, acrescida dos valores de dano potencial (vulnerabilidade e valor económico, se existe ou não existe).

A **probabilidade** de ocorrência anual de um incêndio num determinado local far-se-á traduzir pela ocorrência anual de um incêndio em determinado *pixel* de espaço florestal. A probabilidade é calculada com base no histórico desse mesmo *pixel*, representando a percentagem média anual que permite avaliar a perigosidade no tempo.

A **suscetibilidade** de um território, ou de um *pixel*, expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso. A suscetibilidade de um território é determinada pela ocupação do solo e por variáveis lentas que decorrem da topografia, tal como o declive.

A **perigosidade** resulta do produto da probabilidade pela suscetibilidade e define-se como “a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso” (Varnes, 1984).

A **vulnerabilidade** expressa o grau de perda a que um elemento em risco está sujeito. A vulnerabilidade corresponde à designação genérica para populações, bens, atividades económicas, expostos à perigosidade e deste modo em risco. Define-se como a capacidade que um elemento tem de resistir a um fenómeno danoso e de recuperar após o mesmo. Expressa-se numa escala de 0 a 1, em que 0 significa que o elemento não é afetado pelo fenómeno e 1 que o elemento é totalmente destruído pelo mesmo. O valor económico permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento em função da sua vulnerabilidade.

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

O **risco** é o produto da perigosidade pelo dano potencial. Define-se como o potencial de perda em função da perigosidade, vulnerabilidade e valor económico, se algum destes elementos subir ou descer, consequentemente o risco sobe ou desce respetivamente e quando uma das componentes é inexistente o risco é nulo.

3.2.1. Perigosidade de Incêndio Florestal

Para o cálculo da perigosidade seguiu-se, como referido anteriormente, a metodologia estabelecida pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas no Guia Técnico para Elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - 2012.

A perigosidade resulta da combinação da probabilidade com a suscetibilidade e foi calculada com recurso ao software SIG ArGis 10.

Para o cálculo da probabilidade foi utilizada a cartografia das áreas ardidas disponibilizadas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) do período compreendido entre 1990 e 2013.

A suscetibilidade, foi calculada com as seguintes fontes de informação, ambas fornecidas pela Câmara Municipal de Serpa:

- ✦ Carta de Ocupação do Solo de 2007 (COS 2007), da Direção Geral do Território;
- ✦ Curvas de nível com uma equidistância de 5 metros, para o cálculo dos declives.

A multiplicação da cartografia produzida com as duas variáveis referidas anteriormente resulta na carta de suscetibilidade.

A figura seguinte, referente à perigosidade de incêndio florestal, resultou assim da multiplicação dos mapas de Probabilidade (Qual a probabilidade de ocorrência do fogo neste pixel?) e de Suscetibilidade (Qual o potencial de severidade do fogo neste pixel?). A carta de perigosidade de incêndio florestal do concelho de Serpa pretende dar resposta à questão “Onde tenho maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude?”.

Analisando a perigosidade de risco de incêndio florestal concluímos que as zonas de perigosidade alta e muito alta correspondem essencialmente às zonas mais declivosas do concelho de Serpa (margens da ribeira de Limas, do rio Guadiana a sudoeste, e margens do rio Chança, na fronteira

este do concelho) onde predominam povoamentos de eucalipto, azinheira e sobreiro e a zonas onde já ocorreram incêndios florestais. Já os declives suaves conferem um nível de perigosidade baixa à maior parte do concelho.

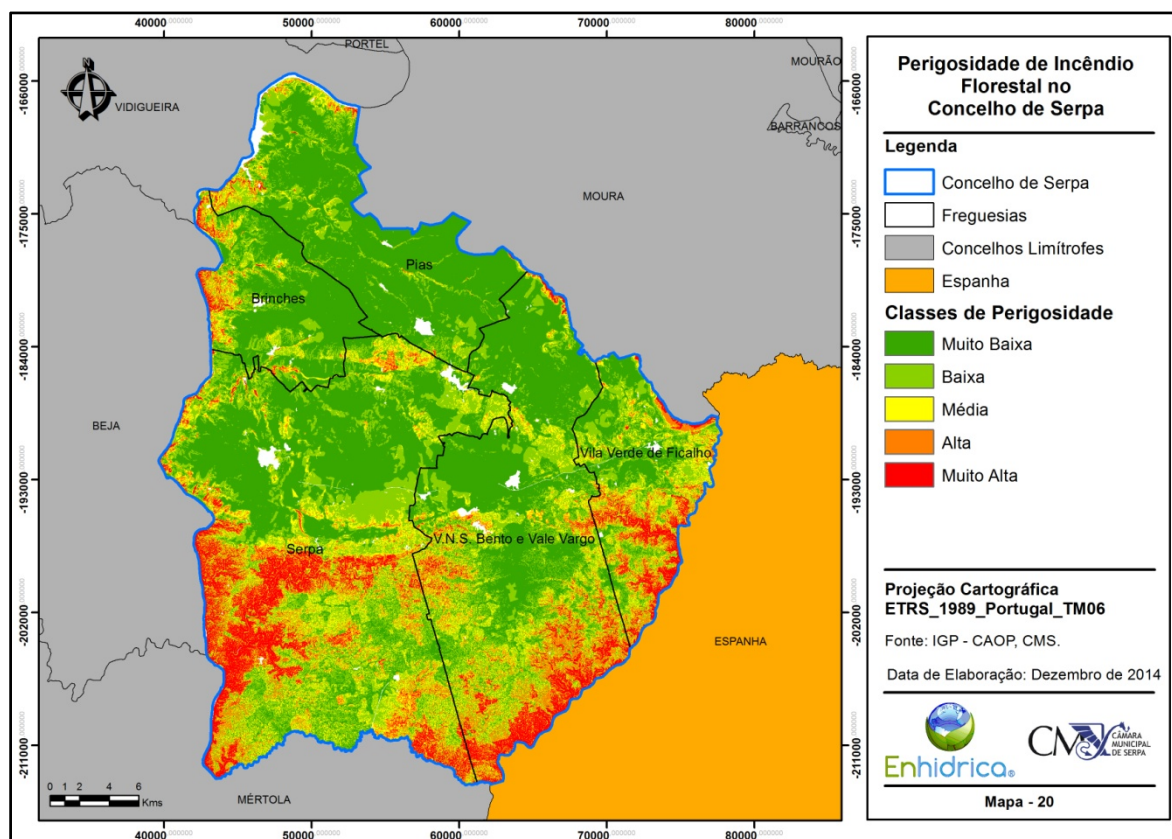


Figura 3. Perigosidade de Incêndio Florestal

O mapa de Perigosidade é particularmente indicado para a definição de ações de prevenção, uma vez que reproduz a localização dos locais com maior carga combustível, isto é, permite identificar a perigosidade de um determinado local aos incêndios florestais, sendo considerado um valioso instrumento de apoio à decisão no ordenamento e gestão florestal sustentável. Em termos de planeamento municipal são as classes de perigosidade alta e muito alta que devem ser transpostas para o Plano Diretor Municipal (PDM) e constituir critério de condicionalismo à edificação.

3.2.2. Risco de Incêndio Florestal

O risco é o produto da perigosidade (probabilidade e suscetibilidade) pelo dano potencial (vulnerabilidade e valor económico), sendo que o dano potencial expressa o grau de perda que um elemento em risco está sujeito. A vulnerabilidade desses elementos (populações, bens, atividades económicas, etc.) designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo. É contabilizada numa escala de 0 a 1, em que zero (0) significa que o elemento não é afetado pelo fenómeno, e um (1) que o elemento é totalmente destruído pelo mesmo. O valor económico permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento em função da sua vulnerabilidade.

Assim, o risco atesta o potencial de perda em função da perigosidade e dano potencial (vulnerabilidade e valor económico). Se algum destes elementos subir ou descer, consequentemente o risco sobe ou desce respetivamente. O risco existe sempre que haja perigosidade, vulnerabilidade e valor económico associados. Quando uma das componentes é inexistente o risco é nulo, facto importante que preconiza a sua avaliação para uma efetiva gestão do território.

Os valores de referência adotados tanto para a vulnerabilidade como para o valor económico, correspondem aos apresentados na figura 2.1 do Guia Técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (ICNF, 2012).

A figura seguinte apresenta a carta de risco de incêndio florestal do concelho de Serpa que nos indica qual o potencial de perda face a este fenómeno. Quando este fenómeno passa de uma hipótese à realidade este mapa informa-nos quais os locais onde será maior o potencial de perda, estando particularmente indicado para planeamento de ações de supressão e para as ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa da perigosidade.

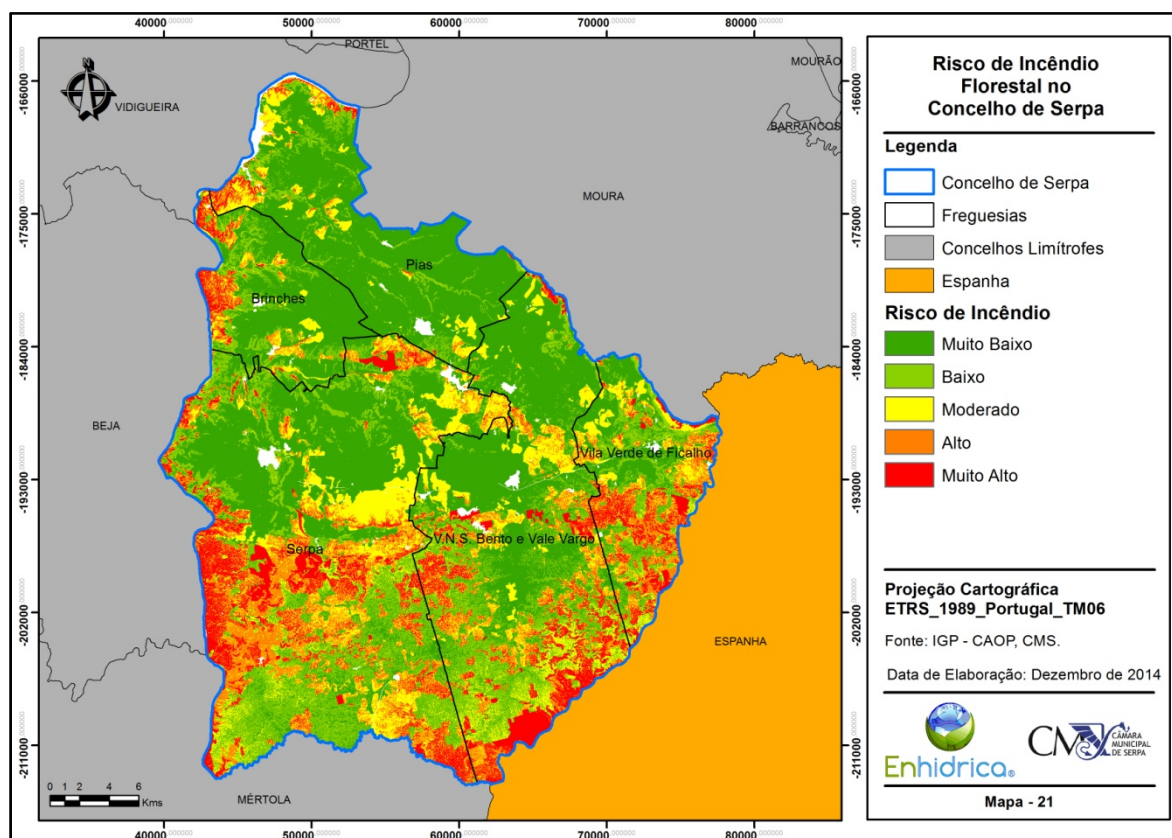


Figura 4. Risco de Incêndio Florestal

No concelho de Serpa todas as freguesias detêm áreas com risco de incêndio alto e muito alto. As freguesias com maior área de risco de incêndio alto e muito alto correspondem à União de Freguesias de Serpa e à freguesia de Vila Verde de Ficalho visto que as mesmas apresentam uma maior extensão de área florestal em comparação às restantes freguesias.

3.3. Prioridades de Defesa

Com o objetivo de apoiar a planificação das ações relacionadas com a prevenção e, simultaneamente, as ações de vigilância e combate aos incêndios florestais, torna-se importante definir níveis de prioridade de defesa a considerar aquando dessas ações.

Com vista à obtenção da carta de prioridades de defesa, foram considerados e agregados diferentes tipos de informação que traduzem a realidade territorial onde se pretende implementar as medidas propostas. Para tal, seguiu-se a metodologia apresentada no guia metodológico disponibilizado pelo ICNF que enuncia como principais critérios o cruzamento da carta de risco de incêndio (mais concretamente o risco alto a muito alto) bem como outros elementos não considerados no modelo de risco e que apresentem valor social, cultural, ecológico, entre outros.

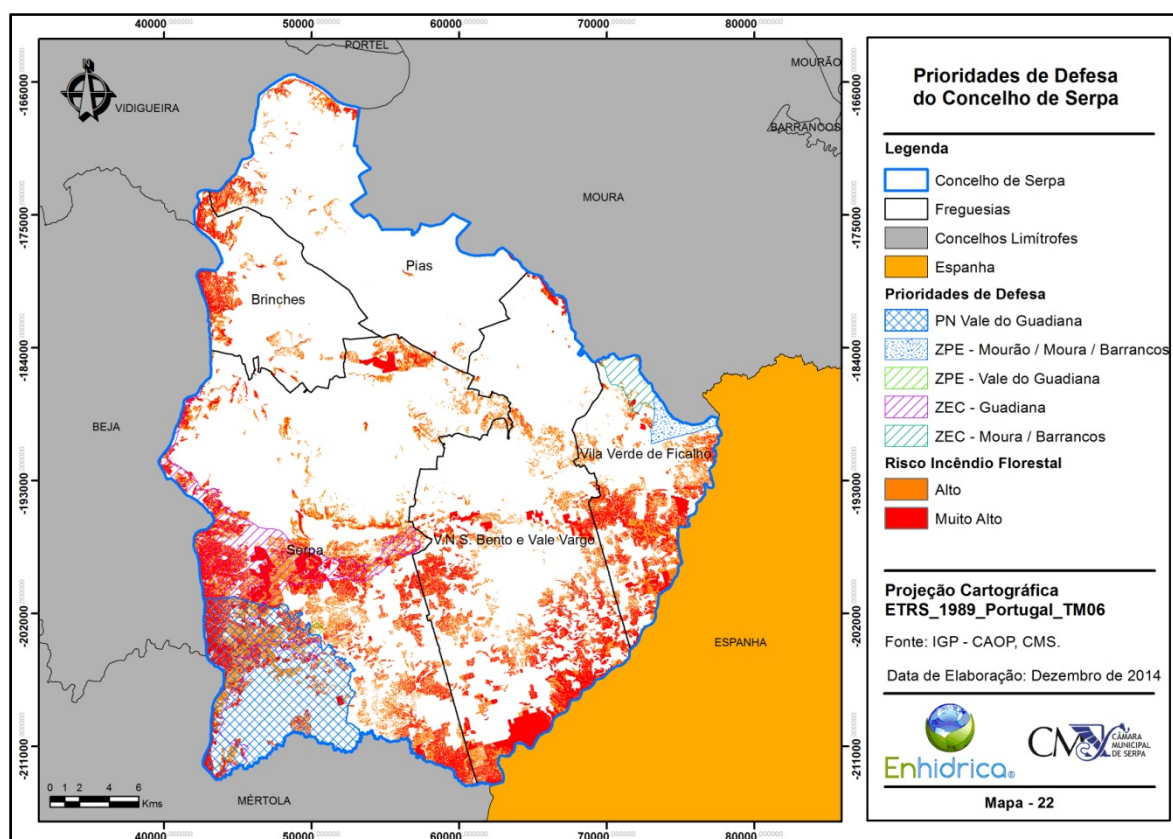


Figura 5. Prioridades de Defesa

Os elementos considerados prioritários a defender no concelho de Serpa correspondem aos seguintes biótopos:

- Área Protegida - Parque Natural Vale do Guadiana;
- ZPE - Vale do Guadiana (Rede Natura 2000);
- ZPE - Mourão/Moura/ Barrancos (Rede Natura 2000);
- ZEC - Guadiana (Rede Natura 2000);
- ZEC - Moura Barrancos (Rede Natura 2000).

4. Objetivos e Metas do PMDFCI

Os objetivos e metas do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 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 Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, designadamente:

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: Recuperação e reabilitação dos ecossistemas;

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

4.1. Identificação da Tipologia do Concelho

A tipologia dos concelhos resulta da tipificação definida pelo ICNF com base no número de ocorrência e área ardida de cada concelho, para distinguir os grandes tipos de problemas/soluções associados à incidência do fogo. Deste modo, os municípios do território Continental foram divididos em quatro tipos:

- Poucas ocorrências
 - ❖ Pouca área ardida (T1)
 - ❖ Muita área ardida (T2)
- Muitas ocorrências
 - ❖ Pouca área ardida (T3)
 - ❖ Muita área ardida (T4)

Com base no diagnóstico realizado no Caderno I, o concelho de Serpa enquadra-se na tipologia T1 - Poucas Ocorrências e Pouca Área Ardida.

4.2. Objetivos e Metas do PMDFCI

Para o período de vigência do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa, de acordo com o diagnóstico efetuado no Caderno I e com as metas estabelecidas no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, foram estabelecidos os seguintes objetivos e metas temporais.

Objetivos	Metas				
	2017	2018	2019	2020	2021
Redução da Área Ardida	Zero incêndios $\geq 100\text{ha}$	Zero incêndios $\geq 100\text{ha}$	Zero incêndios $\geq 100\text{ha}$	Zero incêndios $\geq 100\text{ha}$	Zero incêndios $\geq 100\text{ha}$
	Redução em 25% no n.º de incêndios com área ardida $\geq 1\text{ha}$	Redução em 25% no n.º de incêndios com área ardida $\geq 1\text{ha}$	Redução em 25% no n.º de incêndios com área ardida $\geq 1\text{ha}$	Redução em 25% no n.º de incêndios com área ardida $\geq 1\text{ha}$	Redução em 25% no n.º de incêndios com área ardida $\geq 1\text{ha}$
Redução do Número de Ocorrências	-25%	-25%	-25%	-25%	-25%
Manutenção do Número de Reacendimentos	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero

Quadro 1. Objetivos e Metas do PMDFCI

5. Eixos Estratégicos

Após uma caracterização do território focando os aspetos mais importantes que se relacionam com a questão florestal bem como a delimitação das zonas de perigosidade, de risco de incêndio e de prioridades de defesa, seguidamente serão apresentadas um conjunto de ações e medidas que se consideram relevantes para a redução do número de ocorrências e de área ardida. Segundo o guia técnico para a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (2012), deverão ser definidos os objetivos temporais e quantificadas as metas a atingir nos próximos cinco anos bem como o programa operacional onde se definem os responsáveis pelas intervenções, orçamentos, financiamentos, entre outros aspetos.

Por sua vez, o Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-lei nº 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-lei nº 83/2014, de 23 de maio, aponta um conjunto de medidas a aplicar nas áreas florestais, nomeadamente, definição e hierarquização das infraestruturas de Defesa da Floresta Contra Incêndios, mais precisamente a rede viária florestal, pontos de água, as operações de silvicultura preventiva, bem como o condicionamento da circulação de pessoas e veículos, a proibição de realização de queimadas durante o período crítico de incêndios e a aposta na informação e sensibilização das populações.

Assim sendo, os principais eixos estratégicos a abordar no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa são:

- **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** - Recuperação e reabilitação dos ecossistemas;
- **5.º Eixo Estratégico** - Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

5.1. Eixo 1 - Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais

Este eixo estratégico pretende diminuir tendencialmente a intensidade e área percorrida por grandes incêndios promovendo uma gestão ativa do espaço florestal, aplicar sistemas de gestão de combustíveis e desenvolver processos que permitam aumentar o nível de segurança de pessoas e bens tornando os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	 Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas.
OBJETIVOS OPERACIONAIS	 Proteger zonas de interface urbano/ florestal;  Implementar programas de redução de combustíveis;  Condicionar trabalhos/ acesso a áreas florestais, durante o período crítico;  Definir prioridades de planeamento e execução das infraestruturas de Defesa da Floresta Contra Incêndios face ao risco;  Criar e aplicar orientações estratégicas para a gestão das áreas florestais.

AÇÕES

- Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios;
- Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível;
- Promover ações de silvicultura no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- Promover ações de gestão de pastagens;
- Criar e manter redes de infraestruturas (rede viária florestal e rede de pontos de água);
- Divulgar técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios florestais.

Este primeiro eixo estratégico está estreitamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, uma vez que pretende promover a estabilização do uso do solo e garantir que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social e ambiental:

- definindo as ações de prevenção que se prendem com a gestão da vegetação (para diminuir a área ardida);
- realizando intervenções localizadas nas zonas de interface agrícola e urbano com a floresta para proteção de casas e outras infraestruturas;
- dando resposta ao disposto no artigo 15.º do Decreto-lei n.º 124/2006, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-lei n.º 83/2014, de 23 de maio;
- definindo os espaços florestais onde será obrigatória a gestão de combustíveis, junto das diferentes infraestruturas presentes;
- operacionalizando, ao nível municipal, as faixas de gestão de combustível previstas nos níveis de planificação regional.

Pretende-se que a gestão florestal sustentada seja uma tarefa partilhada, onde se prevejam medidas de defesa dos povoamentos contra os incêndios florestais, em especial no que concerne à criação/ manutenção de infraestruturas. Tendencialmente deverão ser facilitadas as ações de pré supressão e supressão.

É elementar delinear uma linha de ação que materialize a gestão funcional dos espaços e introduza, ao mesmo tempo, princípios de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Essas medidas deverão atuar ao nível da estrutura, relacionadas com a disposição e distribuição do estrato subarbustivo, arbustivo e arbóreo. Neste eixo de atuação é importante aplicar estrategicamente sistemas de gestão de combustível, desenvolver processos que permitam aumentar o nível de segurança de pessoas e bens e tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo.

5.1.1. Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI)

REDES DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS (FGC) E MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (MPGC)

As faixas de gestão de combustíveis (FGC) que constituem as redes primárias, secundárias e terciárias e os mosaicos de parcelas de gestão de combustível conforme estabelecido no Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-lei n.º 83/2014, de 23 de maio, cumprem um importante papel na prevenção de incêndios.

O objetivo principal das Faixas de gestão de combustível (FGC) é o de reduzir os efeitos da passagem de incêndios protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas, povoamentos florestais e outros através da redução/ modificação dos combustíveis, atuando sobre a quantidade e arranjo estrutural da vegetação no sentido de diminuir a intensidade de um fogo pelo corte manual ou mecânico do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo) e posterior remoção ou destroçamento à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos.

Na rede de faixas de gestão de combustível delimitada neste Plano Municipal de defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), os responsáveis pela sua execução são obrigados a cumprir os seus deveres de acordo com os critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis definidos no Anexo ao Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação. Cumprindo com a calendarização prevista no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa.

A execução das faixas de gestão de combustível (FGC) para proteção das edificações, designadamente as habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, deverá ser realizada sempre que se verifique o incumprimento dos critérios referidos.

As FGC definidas neste Plano, que se encaixam na Rede Secundária de Faixas de gestão de combustível, conforme referido no Art.º 15.º do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-lei n.º 83/2014, de 23 de maio, de interesse municipal e no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, desenvolvem-se sobre a rede viária, rede ferroviária, rede das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica (alta e média tensão), aglomerados populacionais, parques de campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais e aterros sanitários, inseridos ou confinantes com espaços florestais, em que a execução das mesmas é da responsabilidade das entidades gestoras.

Na **rede viária** foram delimitadas faixas de gestão de combustível com **10 metros** para cada lado, sendo a responsabilidade da sua execução da IP - Infraestruturas de Portugal, no caso de Estradas Nacionais e do Município de Serpa e Junta/ União de Freguesia as restantes estradas e caminhos.

Nas envolventes aos **aglomerados populacionais**, definidos segundo a alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, foi delimitada uma faixa de gestão de combustível com **100 metros** de largura. A sua execução é da responsabilidade dos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que a qualquer título detenham os terrenos inseridos na faixa referida.

Nas **linhas de transporte e distribuição de energia elétrica**, a gestão do combustível correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de **10 metros** para cada um dos lados no caso de linhas em alta tensão, e de **7 metros** para cada um dos lados no caso de linhas em média tensão. A sua execução é da responsabilidade da entidade gestora das referidas linhas elétricas - REN - Rede Elétrica Nacional, SA (linhas em alta tensão), e - EDP, Energias de Portugal, SA (linhas em média tensão).

Nos **parques de campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais e aterros sanitários**, foi delimitada uma faixa de gestão com **100 metros** de largura. A sua execução é da responsabilidade das respetivas entidades gestoras.

Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, possuam ou detenham terrenos confinantes a **edificações dispersas**, designadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa de **50 metros** medidos a partir da alvenaria exterior da edificação, de acordo com as normas constantes no anexo do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-lei n.º 83/2014, de 23 de maio.

Sempre que a delimitação das faixas de gestão de combustível (FGC) confinantes com a rede viária e linhas de transporte de energia crie áreas de interseção entre elas, resultam superfícies de gestão partilhada. A responsabilidade de gestão destas entidades prevalece quando as faixas envolventes destas infraestruturas lineares intersejam as restantes faixas de gestão de combustível (FGC) do concelho.

Os mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (MPGC), correspondem a um conjunto de parcelas de território no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundárias, onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais. O mosaico de parcelas considerado no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa é composto por terrenos agrícolas, no interior dos compartimentos definidos pela rede secundária e permitem criar descontinuidades nos espaços florestais.

O seguinte quadro mostra a distribuição da área ocupada (em hectares) e a sua percentagem relativa face a área total do município.

Código da FGC	Descrição da FGC	Área (ha)	%
001	Edificações em Espaço Rural	2.551,29	2,31
002	Aglomerados Urbanos	374,63	0,34
003	Parques, Infraestruturas e Equipamentos	98,94	0,09
004	Rede Viária Florestal	2.030,51	1,84
010	Rede Elétrica em Média Tensão	409,55	0,37
011	Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	370,68	0,34
012	Rede de Pontos de Água	274,45	0,25
013	Rede Elétrica em Alta Tensão	63,70	0,06
Total		6.173,75	5,58

Quadro 2. Área Total Ocupada por FGC

A figura seguinte apresenta a distribuição da área ocupada pelas faixas de gestão de combustível no concelho de Serpa.

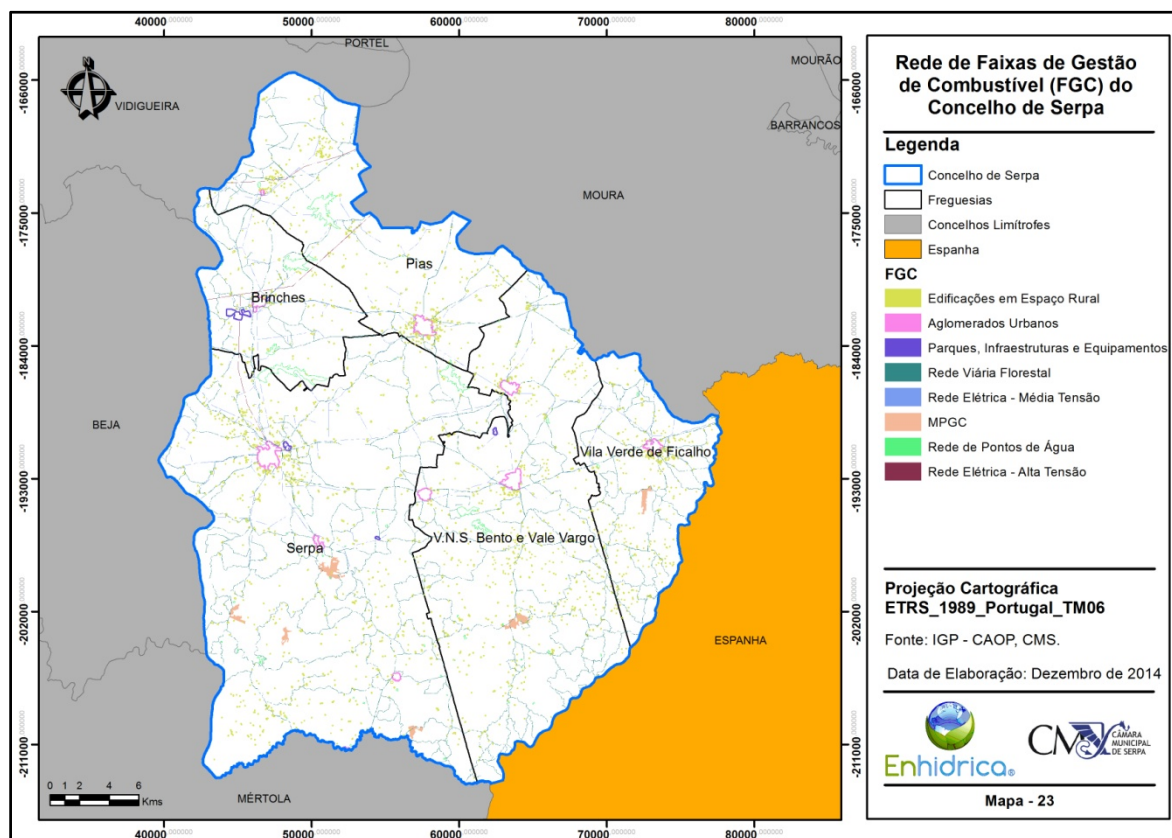


Figura 6. Rede de FGC

REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF)

A rede viária é um dos principais elementos de infraestruturação do território assumindo um papel importante na defesa da floresta contra incêndios, tanto na prevenção como no apoio ao combate. A acessibilidade aos espaços florestais constitui um aspeto relevante para o ordenamento florestal. É determinante no escoamento dos produtos florestais, no combate a incêndios florestais e na oferta do recreio e lazer às populações.

Na estratégia de defesa da floresta a rede viária florestal é um elemento fundamental, desempenhando as seguintes funções:

- Facilitar a movimentação rápida dos meios de combate à zona de fogo, aos pontos de reabastecimento de água e combustível;
- Integrar a rede de faixas de gestão de combustível onde as equipas de luta encontram condições favoráveis para o combate do fogo em segurança;
- Possibilitar a circulação de patrulhas de vigilância móvel terrestre em complemento com a rede de vigilância fixa.

A rede viária constitui zonas de descontinuidade horizontal da vegetação, podendo contribuir para travar o avanço dos incêndios florestais. Além das restantes infraestruturas com acuidade para a Defesa da Floresta Contra Incêndios, a existência de cartografia de estradas e caminhos assume elevada importância, para as operações de coordenação dos meios e desenvolvimento das várias estratégias de combate.

A organização da Rede Viária Florestal (RVF) encontra-se subdividida em vias de domínio público e privado. As primeiras englobam o Plano Rodoviário Nacional (PRN) onde se incluem os Itinerários Principais (IP), Complementares (IC), Estradas Nacionais (EN) e Regionais (ER). As Estradas e Caminhos Municipais também se encontram abrangidas nestas vias. Por sua vez, nas vias de domínio privado inserem-se as redes de vias florestais (estradas e caminhos florestais, estradões florestais e trilhos florestais), agrícolas (caminhos rurais de ligação, caminhos agrícolas principais, secundários e terciários) e outras vias que consistem em caminhos privativos de acesso.

A rede viária florestal para o concelho de Serpa distribui-se da seguinte forma:

-  **Rede viária florestal fundamental** - Consiste na rede de maior importância para a Defesa da Floresta Contra Incêndios (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 Defesa da Floresta Contra Incêndios (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 **1ª ordem** e vias de **2ª 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 Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI).

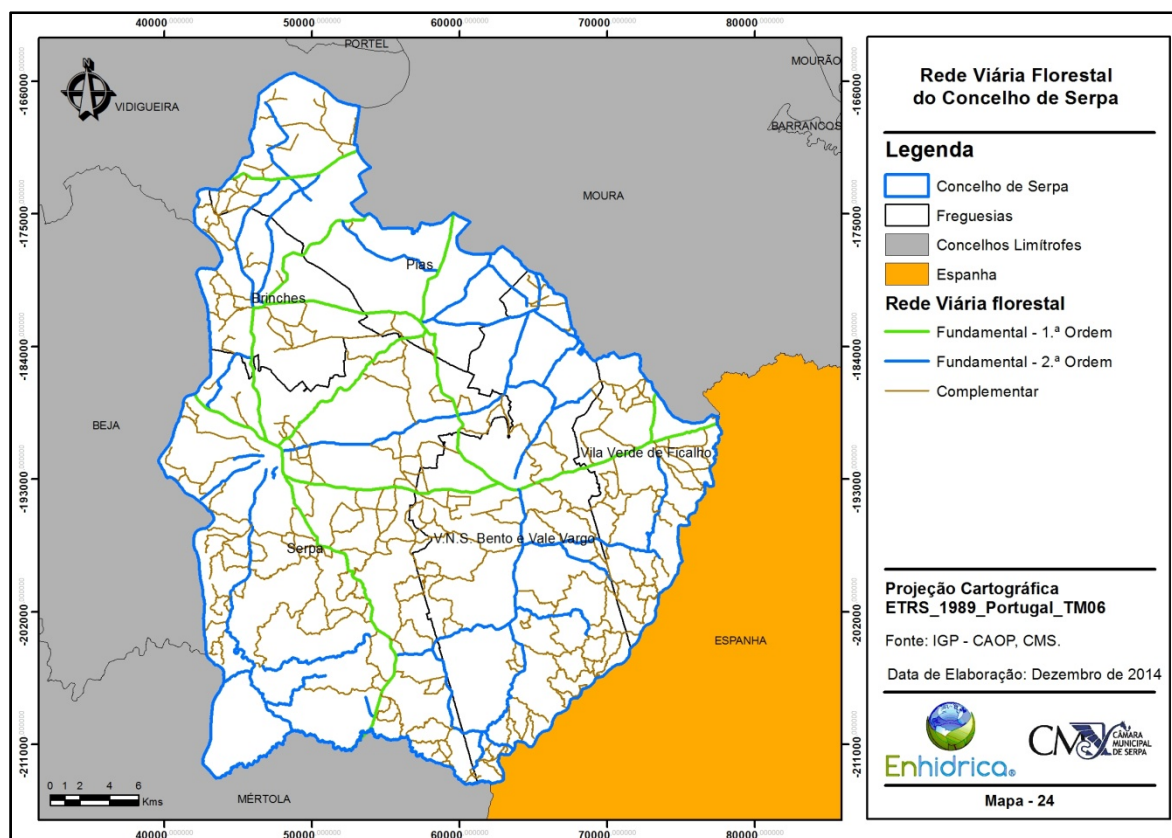


Figura 7. Rede Viária Florestal

A rede viária florestal do concelho de Serpa apresenta uma extensão de **1.040,76 km** no seu total, com a seguinte distribuição:

- Rede viária florestal fundamental - **384,48 km**
 - o Rede viária florestal fundamental – 1ª Ordem - 143,80 km
 - o Rede viária florestal fundamental – 2ª Ordem - 240,68 Km
- Rede viária florestal complementar - **656,27 Km**

Concluimos assim que o Município de Serpa possui uma RVF bem distribuída, composta, maioritariamente, por Outras Redes Privadas e Públicas (ORP) e Vias Florestais (VF). Ao nível do Plano Rodoviário Nacional (PRN) destacam-se as Estradas Nacionais (EN) 260, 265, 255 e 392. Por último, de entre as vias Municipais referem-se as Estradas Municipais (EM) 514, 517, 518 e ainda diversos Caminhos Municipais (CM).

REDE DE PONTOS DE ÁGUA (RPA)

O sucesso das operações de combate aos incêndios depende, em grande parte, da existência de pontos de água operacionais e com boas condições de acesso, tanto para meios aéreos como terrestres. O problema do acesso aos pontos de água coloca-se sobretudo aos meios aéreos, pois é frequente os tanques encontrarem-se na proximidade de árvores frondosas, fios elétricos e casas que dificultam ou impossibilitam o abastecimento dos helicópteros.

Com as constantes alterações climáticas e um eventual cenário de seca, torna-se cada vez mais importante para a estrutura de combate aos incêndios florestais, uma caracterização detalhada dos pontos de água. Os pontos de água têm de estar em condições de poder garantir o reabastecimento dos equipamentos de luta. A sua distribuição por todo o concelho tem de ser o mais homogênea possível, estando facilmente acessível por parte dos meios de combate.

Os pontos de água considerados no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa são os constantes da listagem fornecida pela Câmara Municipal de Serpa, representados na figura seguinte, num total de 60.

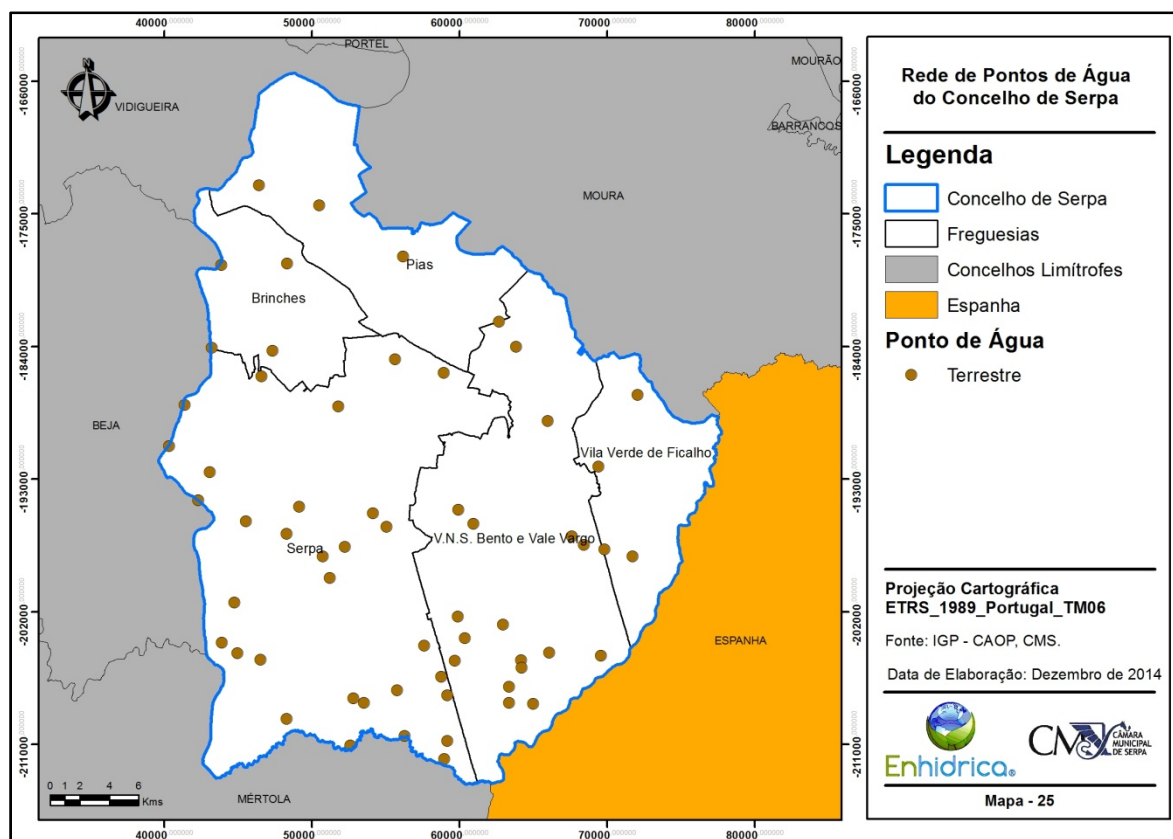


Figura 8. Rede de Pontos de Água

A rede de pontos de água existente no concelho está ajustada ao grau de risco de incêndio nele existente, e ao padrão da sua distribuição. De facto, verifica-se que em áreas relevantes de ocupação florestal existe uma densidade significativa de pontos de água.

A existência de pontos de água com boas condições de acesso para uso de meios aéreos e terrestres, é crucial nas ações de combate a incêndios. Desta forma, procura-se uma distribuição geográfica equilibrada dos pontos de água, permitindo uma resposta atempada dos meios.

SILVICULTURA NA ÂMBITO DA DFCI

A silvicultura no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios corresponde a um conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais, matos e formações espontâneas ao nível da composição específica e arranjo estrutural, tendo como objetivo diminuir o perigo de incêndio e garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo.

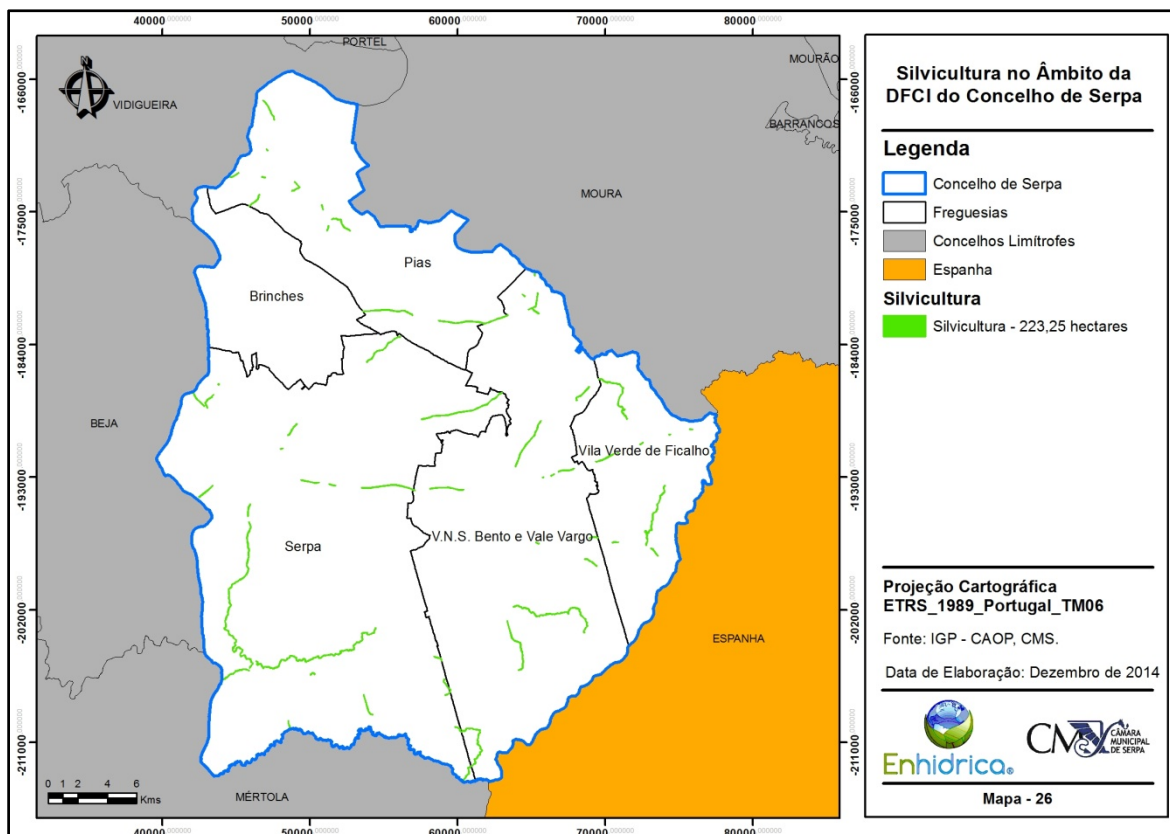


Figura 9. Silvicultura no Âmbito da DFCI

Na figura acima apresentada, encontram-se delimitadas as parcelas sujeitas a silvicultura no âmbito da DFCI executadas no último ano.

Como medidas de silvicultura preventiva prevêem-se:

- controlo de densidades excessivas - que consiste no ordenamento da área florestal e numa descontinuidade horizontal do combustível florestal;
- controlo da vegetação espontânea - consiste na redução de material combustível no estrato arbustivo;
- desramação - cujo objetivo é a descontinuidade vertical de combustível;
- poda - que tem como finalidade a obtenção de árvores com fustes mais retos e com menos ramificações.

As ações de silvicultura foram executadas pela Câmara Municipal de Serpa e pela Infraestruturas de Portugal

, na rede viária da responsabilidade de cada uma das entidades citadas, perfazendo uma área total intervencionada de 223,25 hectares.

5.1.2. Planeamento das Ações Referentes ao 1.º Eixo Estratégico

A definição da construção e/ ou manutenção das Faixas de Gestão de Combustível tem por base a relação entre as suscetibilidades do território aos incêndios e as ações de supressão do fogo. Assim, considera-se como áreas de intervenção prioritárias, todas as Faixas de Gestão de Combustível, adjacentes ou incluídas, a manchas de povoamentos florestais contíguas a aglomerados populacionais.

REDE DE FGC E MPGC, RVF E RPA

É importante alertar todas as entidades públicas e privadas para o facto de que, apesar do planeamento proposto para a criação e manutenção das faixas de gestão de combustível (FGC) nas datas referidas, isso não as isenta da necessidade de intervenções nas faixas onde ocorra um crescimento anormal de combustíveis, devendo para isso ser validada anualmente a necessidade de intervenção e alterada caso se justifique.

As figuras seguintes apresentam a calendarização das ações de intervenção das faixas de gestão de combustível (FGC), mosaicos de parcelas de gestão de combustível (MPGC), da rede viária florestal (RVF) e da rede de pontos de água (RPA) no concelho de Serpa para os 5 anos de vigência do PMDFCI.

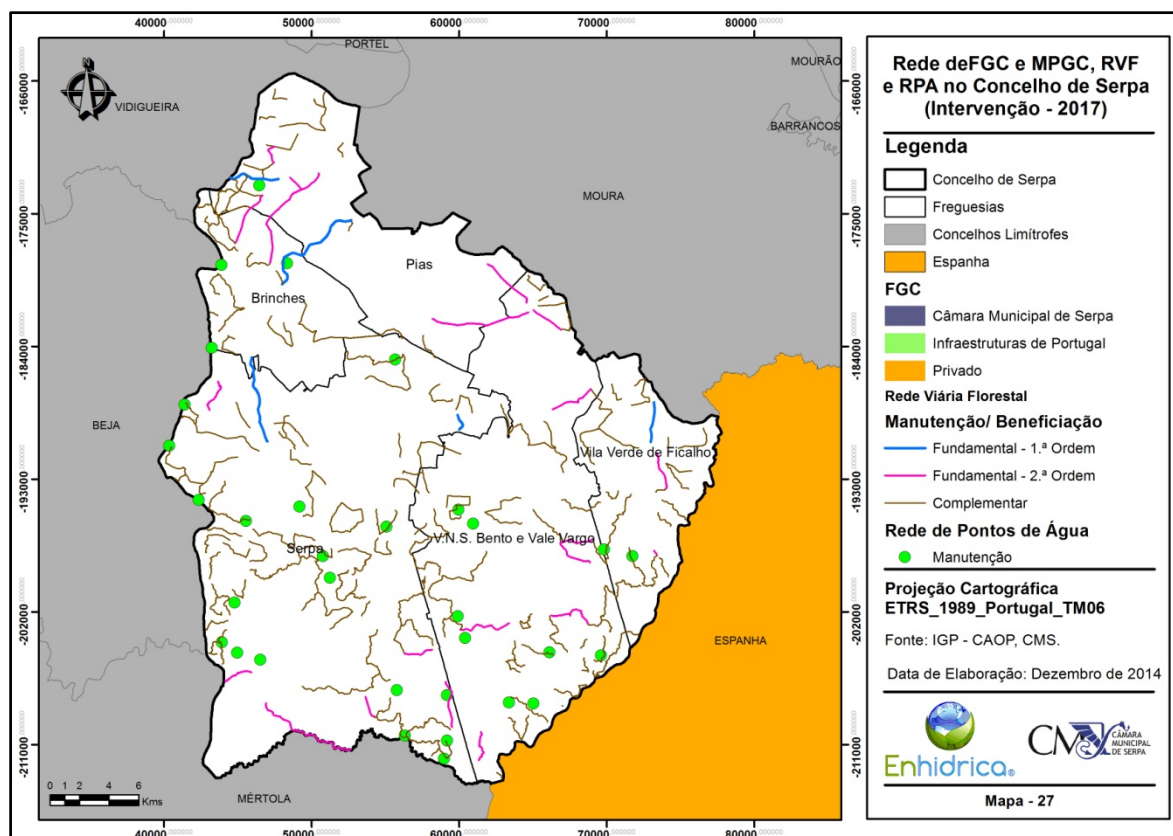


Figura 10. FGC e MPGC, RVF e RPA (Intervenção - 2017)

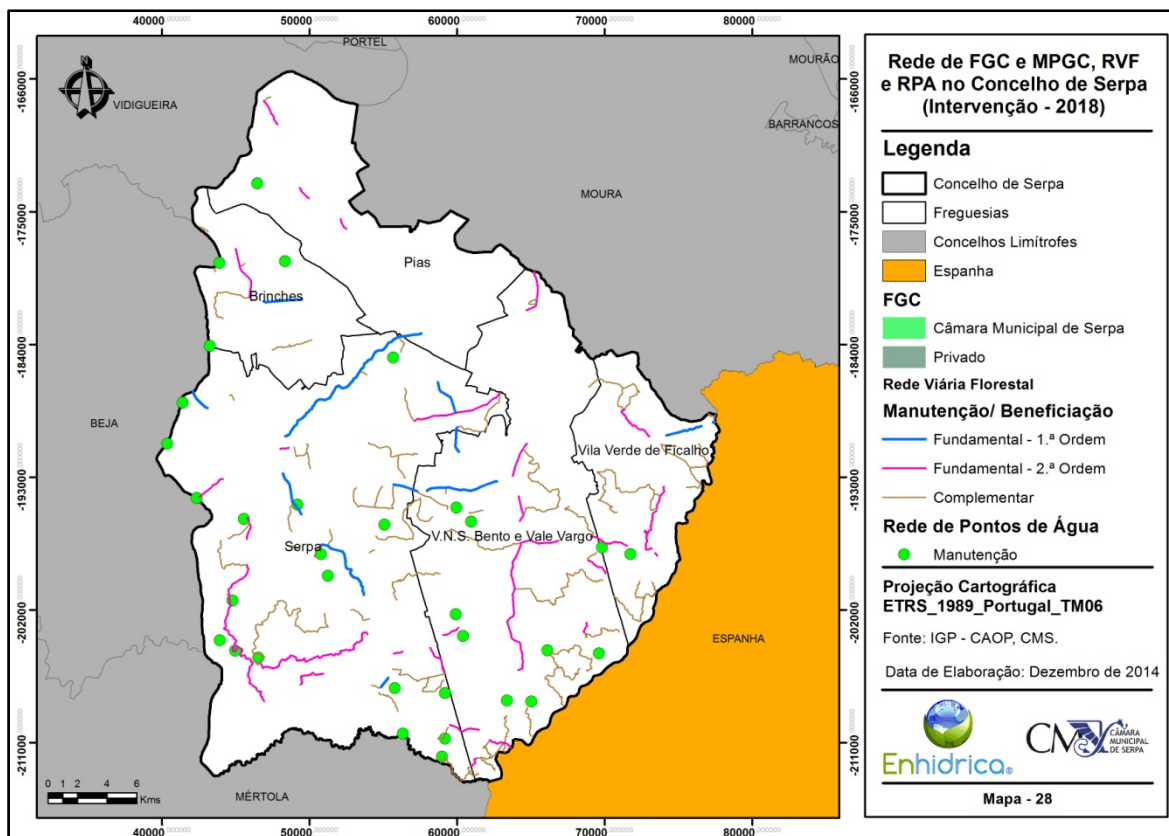


Figura 11. FGC e MPGC, RVF e RPA (Intervenção - 2018)

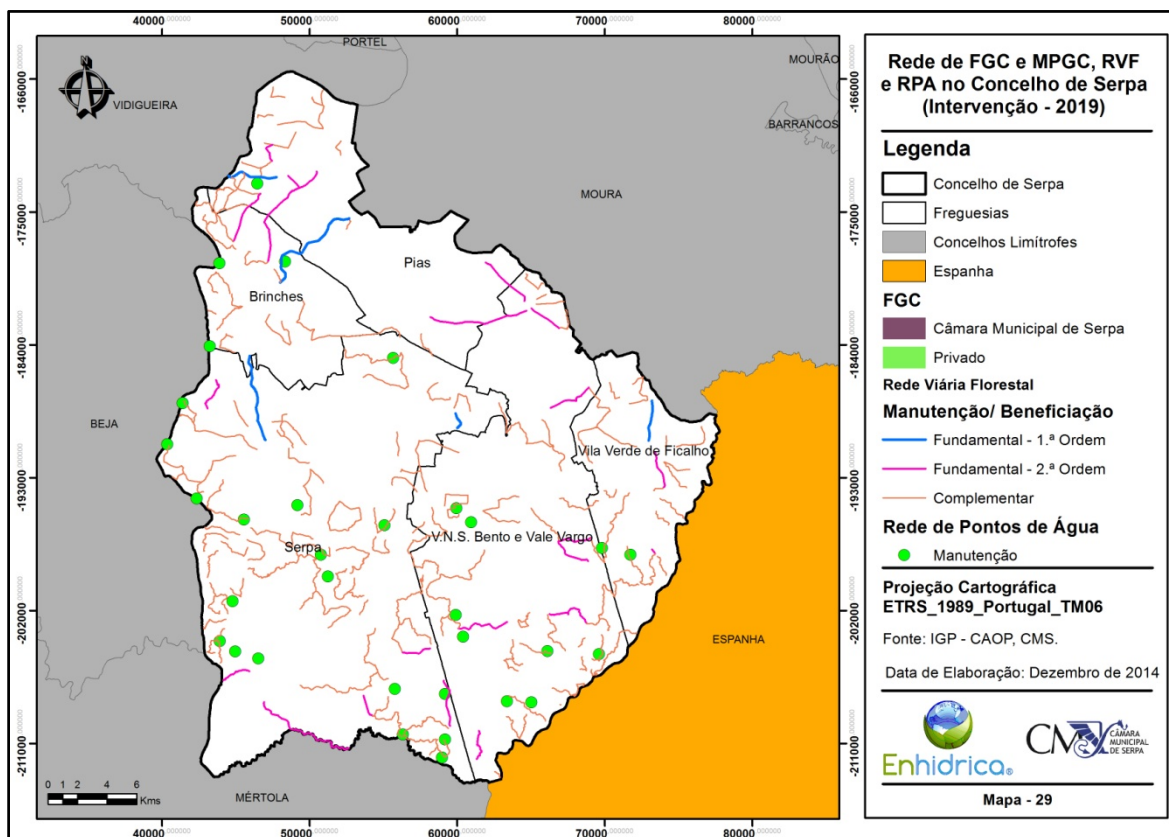


Figura 12. FGC e MPGC, RVF e RPA (Intervenção - 2019)

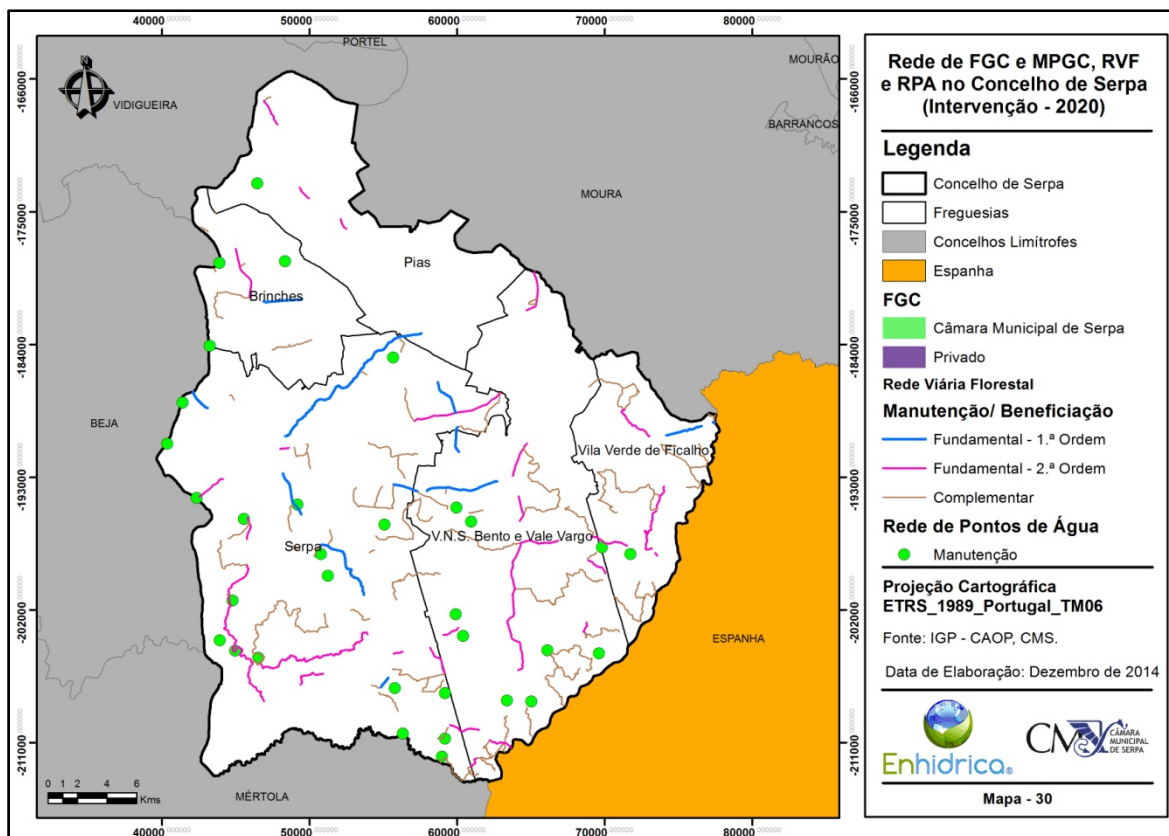


Figura 13. FGC e MPGC, RVF e RPA (Intervenção - 2020)

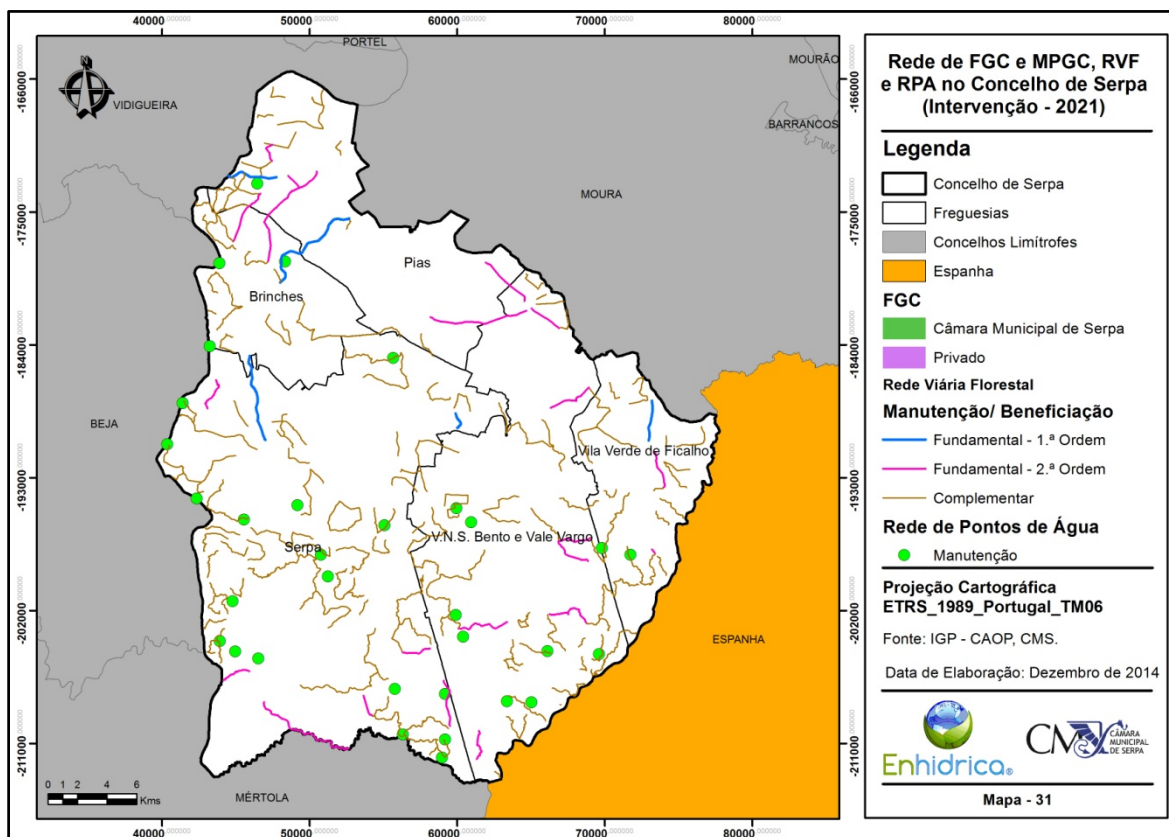


Figura 14. FGC e MPGC, RVF e RPA (Intervenção - 2021)

Ano	Código	Descrição da FGC	Área com intervenção (ha)	Área sem Intervenção (ha)
2017	001	Edificações em Espaços Rurais	396,43	2.154,86
	002	Aglomerados Urbanos	21,78	352,85
	003	Parques, Infraestruturas e Equipamentos	0	98,94
	004	Rede Viária Florestal	535,64	1.494,87
	010	Rede Elétrica em Média Tensão	0	409,55
	011	Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	370,68	0
	012	Rede de Pontos de Água	26,31	248,14
	013	Rede Elétrica em Alta Tensão	0	63,70
	Total		1.350,84	4.822,91
2018	001	Edificações em Espaços Rurais	396,43	2.152,86
	002	Aglomerados Urbanos	20,03	354,60
	003	Parques, Infraestruturas e Equipamentos	6,63	92,31
	004	Rede Viária Florestal	444,70	1.585,81
	010	Rede Elétrica em Média Tensão	0	409,55
	011	Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	370,68	0
	012	Rede de Pontos de Água	56,28	218,17
	013	Rede Elétrica em Alta Tensão	0	63,70
	Total		1294,75	4.879,00
2019	001	Edificações em Espaços Rurais	396,43	2.154,86
	002	Aglomerados Urbanos	21,78	352,85
	003	Parques, Infraestruturas e Equipamentos	0	98,94
	004	Rede Viária Florestal	519,77	1.510,74
	010	Rede Elétrica em Média Tensão	0	409,55
	011	Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	370,68	0
	012	Rede de Pontos de Água	26,31	248,14
	013	Rede Elétrica em Alta Tensão	0	63,70
	Total		1.334,97	4.838,78
2020	001	Edificações em Espaços Rurais	396,43	2.154,86
	002	Aglomerados Urbanos	20,03	354,60
	003	Parques, Infraestruturas e Equipamentos	6,63	92,31
	004	Rede Viária Florestal	444,70	1.585,81
	010	Rede Elétrica em Média Tensão	0	409,55
	011	Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	370,68	0
	012	Rede de Pontos de Água	56,28	218,17
	013	Rede Elétrica em Alta Tensão	0	63,70
	Total		1.294,75	4.879,00
2021	001	Edificações em Espaços Rurais	396,43	2.154,86
	002	Aglomerados Urbanos	21,78	352,85
	003	Parques, Infraestruturas e Equipamentos	0	98,94
	004	Rede Viária Florestal	519,77	1.510,74
	010	Rede Elétrica em Média Tensão	0	409,55
	011	Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	370,68	0
	012	Rede de Pontos de Água	26,31	248,14
	013	Rede Elétrica em Alta Tensão	0	63,70
	Total		1.334,97	4.838,78

Quadro 3. Intervenção nas FGC e MPGC para o Período de Vigência do Plano

Uma vez que o valor primordial a defender é o da vida humana e do seu património pelo elevado risco a que se encontram sujeitos, pretende-se que as faixas de gestão de combustível em torno das edificações integradas em espaços rurais e dos aglomerados populacionais sejam alvo de manutenção/ beneficiação de forma faseada entre os 5 anos de vigência do PMDFCI, tendo em conta a sua localização relativamente às zonas definidas com risco de incêndio florestal elevado e muito elevado. Esta intervenção deverá ser efetuada de setembro a março.

As restantes faixas serão alvo de manutenção/ beneficiação, também faseadamente, pelos cinco anos e de acordo com os mesmos critérios anteriormente definidos.

O mosaico de parcelas de gestão de combustível será objeto de ações de manutenção durante a vigência do PMDFCI. Considera-se que a gestão agrícola e/ ou silvo pastoril a que são sujeitas as parcelas agrícolas será o bastante para garantir a sua manutenção, preconizando-se apenas uma validação faseada nestes cinco anos para verificar se a manutenção se encontra em execução.

Relativamente ao tipo de intervenção a realizar para gerir os combustíveis e corrigir as densidades excessivas esta será realizada com recursos a meios mecânicos ou moto-manuais no caso de declives superiores a 25%.

Para além das intervenções pontuais de manutenção ao nível das faixas de gestão de combustível, referentes à rede viária de 1ª e 2ª ordem, é necessário intervir na rede viária florestal de 3ª ordem. As intervenções serão para requalificação do pavimento, construção de valetas – melhoria do escoamento das águas – e colocação de manilhas. O objetivo é que durante a vigência deste Plano se faça a manutenção da totalidade da Rede Viária Florestal. A manutenção das vias cuja responsabilidade cabe à autarquia será financiada pela autarquia e será efetuada com recursos a meios próprios.

Relativamente aos Pontos de Água pretende-se fazer a validação/ manutenção dos pontos considerados durante os anos os 5 anos. Serão efetuadas ações de manutenção que pressupõem que cada ponto de água seja alvo de uma intervenção anual, sempre que se considere necessária, nomeadamente no que diz respeito às condições de acessibilidade aos meios aéreos e terrestres (para os planos de água), sobretudo no desimpedimento e adequação de pontos de acesso aos meios terrestres e garantindo as melhores condições aos meios aéreos. Quanto às tomadas de água, importa acautelar a sua operacionalidade e manutenção anual para que haja a garantia de funcionamento quando necessário.

Nos termos do Art.º 16.º do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-lei n.º 83/2014, de 23 de maio, as novas edificações no espaço florestal para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas, são permitidas desde que não colidam com as áreas classificadas no PMDFCI de perigosidade de incêndio alta e muito alta, e não colidam com áreas percorridas por incêndios nos últimos 10 anos, de acordo com o Decreto-lei n.º 327/90, de 22 de outubro, com as alterações dadas pelo Decreto-lei n.º 55/2007, de 12 de março. Quando permitidas, deverão garantir uma distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros 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.

A execução da rede de defesa da floresta contra incêndios é suportado financeiramente pelos responsáveis da gestão das Faixas de Gestão de Combustível e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível isto é, pelas diferentes entidades públicas ou privadas e proprietários, arrendatários usufrutuários que possuam parcelas de terreno, inseridas nas faixas delimitadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios. No caso do município de Serpa as intervenções da sua responsabilidade serão efetuadas com recurso a meios da autarquia, ou na impossibilidade de utilização desses meios será contratado o serviço de empresas adequadas para efetuar esta ação.

Quanto aos meios de financiamento, o município de Serpa procurará sempre, elaborar candidaturas de apoio para esse fim.

REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF)

Ano	Classe da RVF	Intervenção (km)	Sem Intervenção (km)
2017	Fundamental - 1ª ordem	21,40	122,40
	Fundamental - 2ª ordem	67,46	173,22
	Complementar	428,68	227,59
	Total	517,54	523,22
2018	Fundamental - 1ª ordem	39,55	104,25
	Fundamental - 2ª ordem	85,66	155,02
	Complementar	205,12	451,15
	Total	330,33	710,43
2019	Fundamental - 1ª ordem	21,40	122,40
	Fundamental - 2ª ordem	67,46	173,22
	Complementar	428,68	227,59
	Total	517,54	523,22
2020	Fundamental - 1ª ordem	39,55	104,25
	Fundamental - 2ª ordem	85,66	155,02
	Complementar	205,12	451,15
	Total	330,33	710,43
2021	Fundamental - 1ª ordem	21,40	122,40
	Fundamental - 2ª ordem	67,46	173,22
	Complementar	428,68	227,59
	Total	517,54	523,22

Quadro 4. Intervenções na RVF, para o Período de Vigência do Plano

REDE DE PONTOS DE ÁGUA (RPA)

Quadro 5. Intervenções RPA para o Período de Vigência do Plano

ID_PA	DESIGNAÇÃO	TIPO_PA	VOLUME MÁXIMO (m³)	CLASSE_PA	Tipo de Intervenção:				
					MAN - Manutenção ESI - Existente, sem Intervenção				
					2017	2018	2019	2020	2021
1	Mina da Ourada	115	400.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
2	Herdade do Margaço	114	1.050	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
3	Forte do Laço	222	800.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
4	Belmeque	212	2.800	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
5	Monte dos Cortes	214	3.600	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
6	Monte Velho de Caniv	214	2.400	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
7	Grafanes	211	150.000	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
8	Ferradura	214	27.000	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
9	Corte de Messangil	211	60.000	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
10	Monte do Judeu	214	3.750	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
11	Bernardas	214	20.000	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
12	Repoula	212	3.375	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
13	Herdade do Peixoto	211	144.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
14	Herdade Chaminé	214	21.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
15	Polvarinhos	214	11.310	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
16	Herdade dos Morenos	214	10.800	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
17	Alecrinais	212	4.725	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
18	Herdade Fonte Corcho	214	3.600	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
19	Herdade dos Velhacos	214	6.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
20	Monte Poisadas	212	1.500	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
21	Herdade do Topo	214	12.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
22	Portela Nova	214	12.600	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
23	Monte da Vigia	214	9.800	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
24	Cruz da Cigana	214	8.400	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
25	Vale Paredes	211	30.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
26	Vale Perditos	214	9.600	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
27	Vale Perditos	212	22.500	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
28	Herdade da Cascalhei	214	9.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
29	Vale Covo	214	2.400	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
30	Monte do Enxoé	214	3.000	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
31	Monte Lebre	214	22.500	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
32	Barragem da Sobreira	211	455.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
33	Barragem do Damião	211	108.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
34	Monte dos Casares	214	6.000	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
35	Pai - Corna	214	8.750	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
36	Vale Covo - Monte do	214	14.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
37	Vale Lameira	214	7.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
38	Monte dos Ababos	214	5.600	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
39	Barragem Revejo	214	5.400	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
40	Monte João Moura	214	3.150	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
41	Vale do Poço	214	12.250	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
42	Monte Baixa Pires	214	6.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
43	Bandeira	214	2.400	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
44	Barragem da Bandeira	214	31.500	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
45	Vale Poisadas	212	6.750	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
46	Vale Covo	214	7.350	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
47	Alcantara	214	8.400	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
48	Ribeira Limes	222	2.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
49	Barca	222	600.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
50	Barragem de Enxoé	211	7.000.000	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
51	Carabujeira	222	600.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN

Quadro 5. Intervenções RPA para o Período de Vigência do Plano (continuação)

ID_PA	DESIGNAÇÃO	TIPO_PA	VOLUME MÁXIMO (m ³)	CLASSE_PA	Tipo de Intervenção:				
					MAN - Manutenção ESI - Existente, sem Intervenção				
					2017	2018	2019	2020	2021
52	Ferroubo	222	600.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
53	Herdade da Vareta	211	6.000.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
54	Herdade do Facho	211	5.000.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
55	Lobata	222	600.000	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
56	Quinta de S. Brás	114	600	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
57	Vale Canitos	212	1.800	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
58	Barragem de Pias	211	0	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
59	Barragem de Brinches	211	0	T	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
60	Barragem de Serpa	211	0	T	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI

METAS E INDICADORES

REDE DFCI	AÇÃO	META	UN	INDICADORES				
				2017	2018	2019	2020	2021
Rede de FGC e MPGC	Manutenção das FGC confinantes com as Edificações em Espaço Rural	Totalidade das FGC executadas no terreno	ha	396,43	396,43	396,43	396,43	396,43
	Manutenção das FGC confinantes com os Aglomerados Urbanos		ha	21,78	20,03	21,78	20,03	21,78
	Manutenção das FGC confinantes com Parques, Infraestruturas e Equipamentos		ha	0	6,63	0	6,63	0
	Manutenção das FGC confinantes com a RVF		ha	535,64	444,70	519,77	444,70	519,77
	Manutenção das FGC confinantes com a Rede Elétrica em Média Tensão		ha	0	0	0	0	0
	Manutenção dos MPGC		ha	370,68	370,68	370,68	370,68	370,68
	Manutenção das FGC confinantes com a Rede de Pontos de Água		ha	26,31	56,28	26,31	56,28	26,31
	Manutenção das FGC confinantes com a Rede Elétrica em Alta Tensão		ha	0	0	0	0	0
RVF	Manter a Rede Viária Florestal	Intervenção de manutenção na RVF		Obras de manutenção em 49,73% da RVF	Obras de manutenção em 31,74% da RVF	Obras de manutenção em 49,73% da RVF	Obras de manutenção em 31,74% da RVF	Obras de manutenção em 49,73% da RVF
RPA	Manutenção da Rede de Pontos de Água	RPA em boas condições de utilização DFCI		Manutenção em 32 dos 60 pontos de água	Manutenção em 32 dos 60 pontos de água	Manutenção em 32 dos 60 pontos de água	Manutenção em 32 dos 60 pontos de água	Manutenção em 32 dos 60 pontos de água

Quadro 6. Metas e Indicadores para a Rede de FGC e MPGC, RVF e RPA

ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

Os valores do orçamento apresentado no quadro seguinte foram calculados com base nas tabelas Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais (CAOF 2013/2014) relativas aos custos das operações no âmbito das beneficiações de povoamentos florestais.

REDE DFCI	AÇÃO	RESPONSÁVEIS	ORÇAMENTO (€)				
			2017	2018	2019	2020	2021
REDE FGC E MPGC	EDIFICAÇÕES EM ESPAÇO RURAL	Proprietários, arrendatários ou usufrutuários	28.495,39*	28.495,39*	28.495,39*	28.495,39*	28.495,39*
	AGLOMERADOS URBANOS		1.565,55*	1.439,76*	1.565,55*	1.439,76*	1.565,55*
	PARQUES, INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS		0	476,56*	0	476,56*	0
	REDE VIÁRIA FLORESTAL	Infraestruturas de Portugal, Câmara Municipal, Proprietários, arrendatários ou usufrutuários	38.501,80*	31.965,04*	37.361,07*	31.965,04*	37.361,07*
	REDE ELÉTRICA EM MÉDIA TENSÃO	EDP	0	0	0	0	0
	MPGC	Proprietários, arrendatários ou usufrutuários	26.644,48*	26.644,48*	26.644,48*	26.644,48*	26.644,48*
	REDE DE PONTOS DE ÁGUA		1.891,16*	4.4045,41*	1.891,16*	4.045,41*	1.891,16*
	REDE ELÉTRICA EM ALTA TENSÃO	REN	0	0	0	0	0
RVF	UNDAMENTAL - 1.ª ORDEM	Infraestruturas de Portugal	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
	FUNDAMENTAL - 2.ª ORDEM	Câmara Municipal	20.000	31.000	30.000	60.000	60.000
	COMPLEMENTAR	-	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
RPA	AÉREOS	Proprietários, arrendatários ou usufrutuários	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
	MISTOS		(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
	TERRESTRES		(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
TOTAL			117.098,38	124.066,63	125.957,64	153.066,63	155.957,64

Quadro 7. Estimativa de Orçamentos e Responsáveis pela Execução da RDFCI

*- Valores estimados com base nas tabelas CAOF 2013/2014.

(**)- Os valores foram solicitados, mas até à data não foram fornecidos.

5.2. Eixo 2 - 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 objetivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que este pode originar.

Objetivo Estratégico	 Educar e sensibilizar as populações;
	 Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.
Objetivos Operacionais	 Sensibilização da população em geral;
	 Sensibilização e educação escolar;
	 Fiscalização.

Ações
→ Desenvolver programas de sensibilização a nível local, dirigidos à população em geral e a grupos específicos da população rural, em função das causas de incêndio;
→ Sensibilizar as comunidades para os comportamentos de risco e incentivo ao envolvimento e participação na vigilância passiva;
→ Promover o envolvimento dos estudantes na temática florestal, utilizando as experiências existentes no domínio da educação florestal e ambiental;
→ Definir áreas críticas e prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação das principais causas e motivações de incêndio, o valor dos espaços florestais, o risco de ignição, as freguesias em risco, os dias da semana e os períodos do dia de maior perigosidade.

Uma intervenção cuidada ao nível da prevenção tem como objetivo primordial diminuir o risco de incêndio, tanto ao nível de controlo de ignições como ao nível de propagação. Tendo em conta que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, a resolução da problemática dos incêndios florestais passará, no curto prazo, pelo reforço da fiscalização do cumprimento da lei e pela dissuasão dos comportamentos de risco identificados e, pela adequação da ação policial, no espaço e no terreno, às motivações e causas dos incêndios. Deverá incidir na gestão de comportamentos humanos (para diminuir o número de ocorrências), através de ações de sensibilização e informação da população e públicos-alvo, bem como, promover o correto uso do fogo. É de extrema importância educar a população em geral para que reconheça que a floresta é um bem comum a todos, com valor ambiental, económico e social. É necessário incutir-lhe a responsabilidade de a proteger de forma a servir gerações futuras.

No concelho de Serpa o número e extensão dos incêndios tem sido relativamente baixo quando comparado com outras áreas do sul do país. O conhecimento das causas que levaram à deflagração dos incêndios neste concelho permitiria uma maior adequação do plano de sensibilização.

5.2.1. Avaliação

A maioria dos incêndios que ocorre no nosso país é causada pela ação humana (por causa intencional, negligente e outras indeterminadas). Apenas uma pequena parte se deve a causas naturais. Centrando a atenção na ação antropogénica, é fundamental desenvolver ações que promovam a mudança nos comportamentos da população, incutindo-se uma cultura de responsabilização e consciencialização da sua ação sobre o meio ambiente.

As entidades competentes na Defesa da Floresta Contra Incêndios e na gestão do território, para além das ações que promovem de vigilância, deteção e fiscalização das áreas florestais, devem intensificar as ações de prevenção e educação ambiental junto dos diferentes segmentos da população, com o objetivo de minimizar os comportamentos de risco. Neste sentido é fundamental promover ações que esclareçam a população, em particular os que no seu quotidiano desenvolvam atividades que possam por em perigo a floresta.

COMPORTAMENTOS DE RISCO

A identificação dos comportamentos de risco e o conhecimento das causas e motivações dos incêndios florestais (diagnóstico) são fundamentais, para definir as ações de sensibilização e educação das populações, quando se trata de causas diretamente associadas à negligência. Neste sentido, a sensibilização assume um papel importante contra os incêndios. Neste caso, é importante atuar junto da população na consciencialização e alerta para os verdadeiros perigos que algumas práticas diárias representam, muitas vezes ligadas ao uso do fogo, particularmente nas alturas do ano mais propensas à existência de incêndios florestais.

Grupos-alvo	Diagnóstico - Resumo			
	Comportamento de risco			Impacto e danos
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
População escolar	Comportamentos negligentes/ uso indevido do fogo	Uso incorreto do fogo	Serpa	Todo o ano
População rural	Comportamentos negligentes/ uso indevido do fogo	Queima de sobranes/ lixos	Serpa	Todo o ano
Proprietário florestal	Realização de queima de sobranes. Gestão de combustíveis	Queima de resíduos florestais	Serpa	Primavera/ Verão
Agricultor	Comportamentos negligentes/ uso indevido do fogo	Queima de resíduos agrícolas	Serpa	Primavera/ Verão
	Utilização de máquinas e equipamentos agrícolas	Lançamento de faúlhas por falha nas medidas de segurança do equipamento		
Automobilistas/ Campistas	Comportamentos negligentes/ uso indevido do fogo	Lançamento de cigarros pela janela. Realização churrascos e fogueiras fora dos locais previstos	Serpa	Todo o ano
População geral	Uso incorreto do fogo	Confeção de alimentos	Serpa	Primavera/ Verão

Quadro 8. Identificação dos Comportamentos de Risco

FISCALIZAÇÃO

A prevenção passa também pela fiscalização, sobretudo nas áreas com maior risco associado.

O quadro seguinte apresenta o número de autos levantados, processos instruídos, não enquadrados, de contraordenação e percentagem do número de processos de contraordenação relativamente ao número de processos instruídos, por tipologia de situações previstas na legislação, entre 2014 e 2016.

Ano	Autos Levantados	Tipologia de Situações	Processos Instruídos	Não Enquadrados	Número de Contraordenações	% Processos de Contraordenação / Processos Instruídos
2014	5	FGC	5	0	5	100%
2015	9	FGC	9	0	9	100%
2016	2	FGC	2	0	2	100%

Quadro 9. Ações de Fiscalização Realizadas entre 2014 e 2016

5.2.2. Planeamento das Ações Referentes ao 2.º Eixo Estratégico

SENSIBILIZAÇÃO

Todas as campanhas de sensibilização executadas no âmbito da defesa da floresta contra incêndios são coordenadas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas independentemente da entidade que as realize. É da competência do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, das comissões municipais e distritais de defesa da floresta contra incêndios 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 que incluam uma componente preventiva que informe sobre as técnicas e práticas aconselháveis e obrigatórias no correto uso do fogo.

O quadro apresentado de seguida indica algumas propostas de ações a desenvolver no âmbito da sensibilização e informação.

Ações de Sensibilização	2017	2018	2019	2020	2021	Objetivos	Local
Distribuição de Panfletos	Jun.	Jun.	Jun.	Jun.	Jun.	Sensibilização das populações sobre a importância da floresta, comportamentos de risco e respetivas consequências.	Áreas Urbanas
Distribuição de Panfletos	Mai.	Mai.	Mai.	Mai.	Mai.	Sensibilização das populações sobre a legislação em vigor no âmbito da DFCI.	Áreas Urbanas
Sessões de Esclarecimento	Mai. a Set.	Mai. a Set.	Mai. a Set.	Mai. a Set.	Mai. a Set.	Sensibilização da população, dos agricultores, agentes económicos, sociais, culturais e educativos sobre os comportamentos de risco e respetivas consequências para a floresta.	Juntas de Freguesia

Quadro 10. Ações de Sensibilização, para o Período de Vigência do Plano

FISCALIZAÇÃO

Para além da sensibilização da população, a prevenção passa por ações de fiscalização nas áreas de risco, assim como a determinação de grupos-alvo, períodos de atuação bem como o desenvolvimento de atividades em função dos comportamentos de risco presentes no concelho de Serpa.

A capacidade de fiscalização será tão mais eficaz quanto melhor seja a integração de um conjunto de medidas e atitudes que se prendem, entre outras, com a coordenação ao nível das entidades competentes de todas as ações de fiscalização, tendo por base o conhecimento local da comunidade.

A fiscalização a realizar dentro do período crítico deverá incidir sobre o uso do fogo e ter uma maior incidência aos fins de semana por serem estes os dias da semana que apresentam maior número de ocorrências, quer florestais quer agrícolas.

Para além do uso fogo, a fiscalização deverá também ser direcionada para o cumprimento do disposto no Art.º 15.º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-lei n.º 83/2014, de 23 de maio, no que respeita à rede secundária de faixas de gestão de combustível.

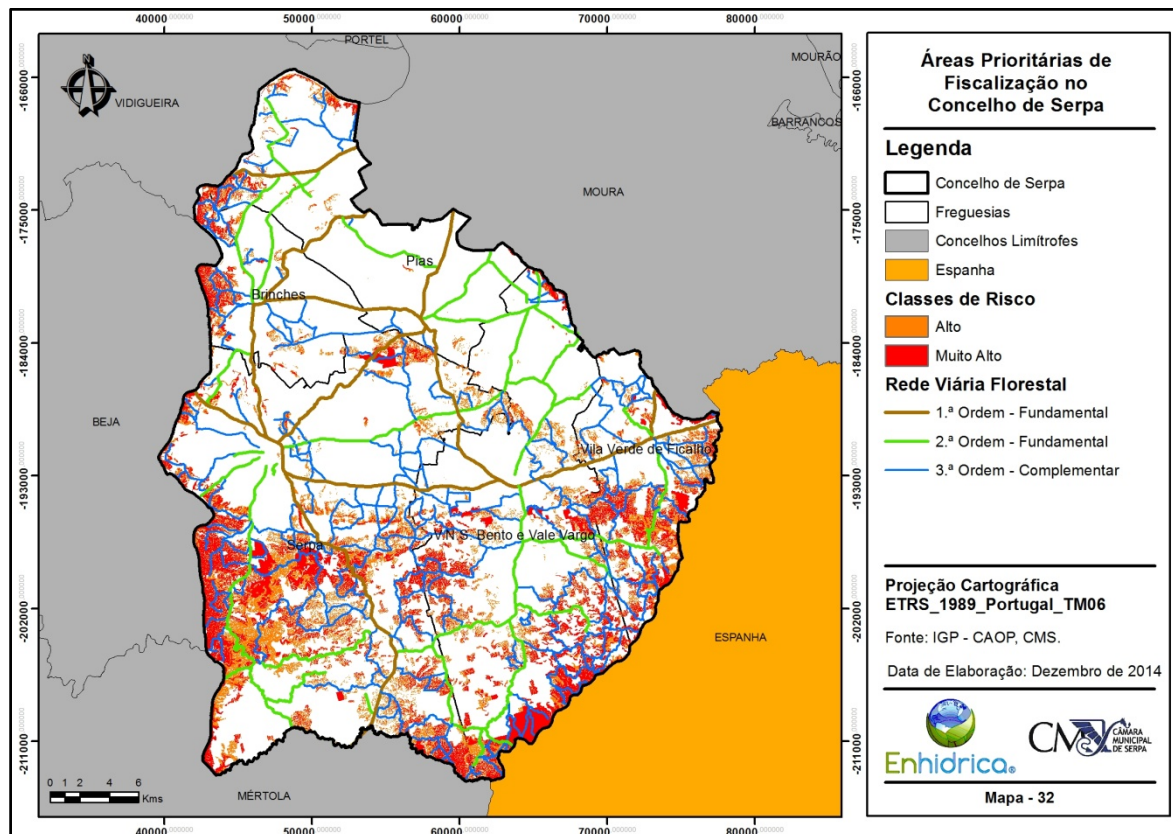


Figura 15. Áreas Prioritárias de Fiscalização

De acordo com o Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, a Fiscalização compete à Guarda Nacional Republicana (GNR), à Polícia de Segurança Pública (PSP), à Polícia Marítima (PM), à Direção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF), à Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), às câmaras municipais e aos vigilantes da natureza.

No concelho de Serpa a entidade coordenadora responsável por esta ação, bem como pela vigilância e deteção de incêndios é a GNR. Para o efeito foi constituída um Núcleo de Proteção Ambiental (NPA), com quatro elementos e uma Equipa de Proteção Florestal (EPF), com dois elementos.

METAS E INDICADORES

A definição das metas e indicadores mensuráveis, por ano, no período de vigência do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, para a sensibilização e fiscalização, encontra-se descrita nos quadros seguintes.

Ações de Sensibilização	Metas	Indicadores				
		2017	2018	2019	2020	2021
Distribuição de panfletos sobre comportamentos de risco e respetivas consequências	Distribuição de panfletos por cerca de 30 % da população	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos
Distribuição de panfletos sobre a legislação em vigor no âmbito da DFCI	Distribuição de panfletos por cerca de 30 % da população	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos	Distribuição de 4.500 panfletos
Sessões de Sensibilização	Participação de 25% dos agentes sociais, culturais, económicos e educativos com sede na freguesia	Realização de 1 sessão em cada junta de freguesia	Realização de 1 sessão em cada junta de freguesia	Realização de 1 sessão em cada junta de freguesia	Realização de 1 sessão em cada junta de freguesia	Realização de 1 sessão em cada junta de freguesia

Quadro 11. Metas Anuais para Ações de Sensibilização, para o Período de Vigência do Plano

Ações de Fiscalização	Metas	Unidades	Indicadores				
			2017	2018	2019	2020	2021
Fiscalizar a manutenção das FGC e MPGC	O programa operacional definido para as FGC e MPGC encontra-se cumprido.	% de FGC em incumprimento	<10%	<5%	<5%	<5%	<5%
Percorrer os espaços rurais durante a época crítica de modo a verificar o cumprimento das regras de DFCI	Ausência de queimadas não autorizadas.	N.º de autuações	0	0	0	0	0
	Ausência de queima de sobrantes.	N.º de autuações	0	0	0	0	0
	Todas as máquinas de combustão interna a realizar trabalhos em espaço rural estão dotadas de dispositivo de retenção de faíscas.	N.º de autuações	0	0	0	0	0

Quadro 12. Metas Anuais para as Ações de Fiscalização, para o Período de Vigência do Plano

ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

Entidade Responsável	Ações de Sensibilização	Estimativa Orçamental (€)				
		2017	2018	2019	2020	2021
CMS e JF	Distribuição de panfletos sobre comportamentos de risco e respetivas consequências.	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
SMPC, GNR/ NPA, CMS e JF	Sessões de esclarecimento.	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
CMS e JF	Distribuição de panfletos sobre a legislação em vigor no âmbito da DFCI.	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
TOTAL		8.500	8.500	8.500	8.500	8.500

Quadro 13. Estimativa Orçamental Anual e Entidade Responsável pelas Ações de Sensibilização Definidas

Ações de Fiscalização	Entidades Responsáveis	Estimativa Orçamental (€)				
		2017	2018	2019	2020	2021
Fiscalizar a manutenção das FGC e MPGC	GNR	900	950	1.000	1.050	1.100
Percorrer os espaços rurais durante a época crítica de modo a verificar o cumprimento das regras de DFCI	GNR	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900

Quadro 14. Estimativa Orçamental Anual e Entidade Responsável pelas Ações de Fiscalização Definidas

* - Valores a serem fornecidos pela GNR.

5.3. Eixo 3 - Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios

O terceiro eixo estratégico pretende melhorar a eficácia do ataque e da gestão de incêndios. Neste sentido é fundamental a organização de um dispositivo que preveja a mobilização de meios e recursos, de forma a garantir a deteção e extinção dos mesmos, devendo esta ser uma prioridade ao nível do planeamento.

Objetivo Estratégico	- Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção; - Adequação da capacidade de 1.ª intervenção; - Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio.
Objetivos Operacionais	- Estruturar e gerir a vigilância e a deteção como um sistema integrado; - Estruturar o nível municipal e distrital de 1.ª intervenção; - Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância após rescaldo; - Integrar e melhorar os meios de planeamento, previsão e apoio à decisão.

Ações
→ Executar a inventariação dos meios e recursos existentes e o respetivo plano de equipamento; → Definir os setores territoriais de Defesa da Floresta Contra Incêndios e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância após incêndio; → Identificar todos os sistemas de vigilância e deteção, responsabilidades, procedimentos e objetivos; → Definir os sistemas de vigilância e deteção; → Identificar os elementos do território relevantes para apoio à decisão.

A definição antecipada de vias de comunicação, formas de atuação, levantamento de responsabilidades e as competências das várias forças e entidades presentes, irá contribuir para uma resposta à questão dos incêndios florestais mais eficiente e eficaz.

Para que exista um dispositivo estruturado e pronto para uma mobilização preventiva de meios, terá que se avaliar a disponibilidade e características dos recursos existentes, por forma a garantir uma deteção e extinção rápida dos incêndios.

Para definir as metas e os indicadores para as ações que consubstanciam o eixo estratégico – “melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios” teve-se em conta a informação base relativa à caracterização climática e análise do histórico e casualidade dos incêndios (Caderno I) e informação relativa à rede regional de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) incluída neste caderno.

5.3.1. Avaliação

De forma a existir um dispositivo organizado e pronto para a mobilização preventiva de meios, há que ter em conta a disponibilidade e características dos recursos existentes, para que se garanta uma deteção e extinção rápida dos incêndios.

A determinação preliminar de canais de comunicação, formas de procedimento, levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades intervenientes, irá contribuir para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à questão dos incêndios florestais.

VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

A vigilância dos espaços florestais visa contribuir para a redução do número de ocorrências de incêndios florestais, identificando potenciais agentes causadores e dissuadindo comportamentos que propiciem a ocorrência de incêndios. Os postos de vigia visam assegurar a deteção imediata de um foco de incêndio, a sua localização e a comunicação rápida da ocorrência às entidades responsáveis pela 1ª intervenção.

No concelho de Serpa não existem postos de vigia; no entanto, a vigilância fixa é assegurada pelos postos de vigia localizados nos concelhos de Moura, Vidigueira e Mértola, postos estes que pertencem à Rede Nacional de Postos de Vigia, e é complementada com 4 LEE (Local Estratégico de Estacionamento).

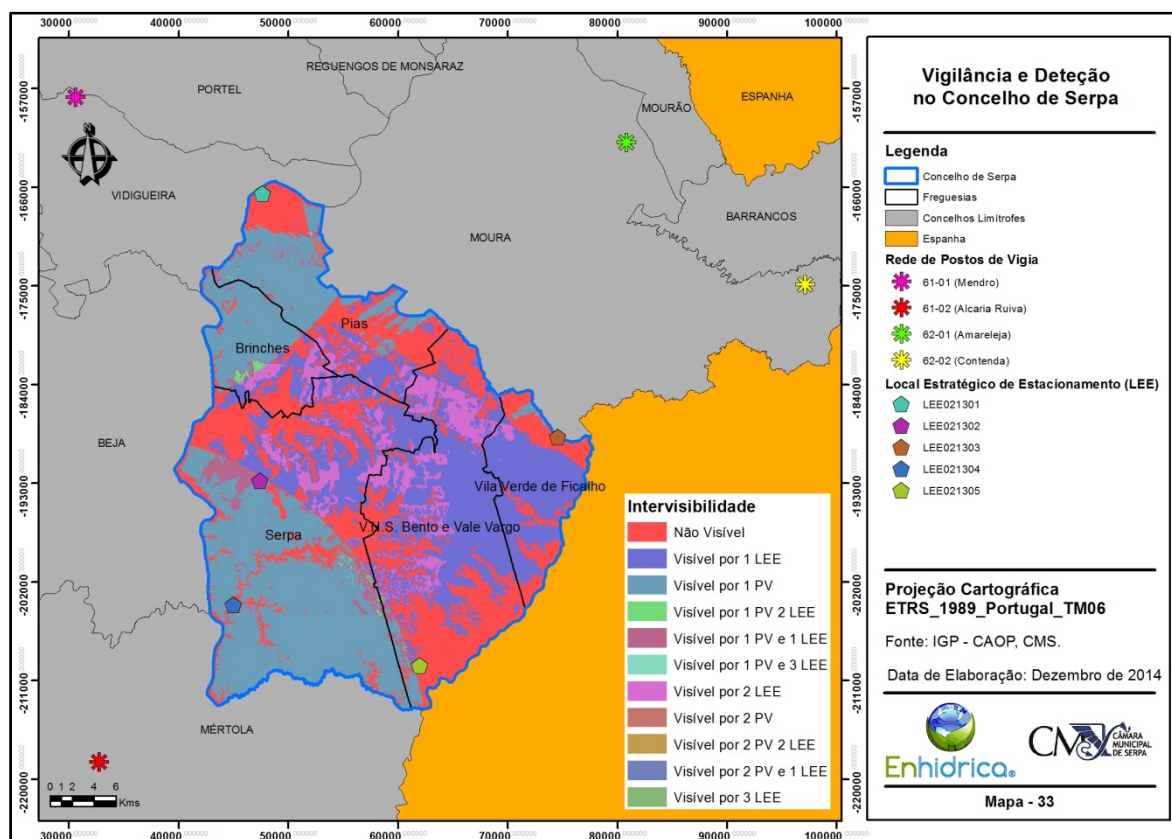


Figura 16. Vigilância e Deteção - Postos de Vigia e LEE, Bacias de Visão

A figura anterior referente à Carta da Rede dos Postos de Vigia (PV) e Bacias de Visibilidade do concelho de Serpa permite-nos analisar a distribuição dos postos de vigia, que asseguram a vigilância fixa do concelho, e verificar a sua distribuição geográfica:

- Posto 61-01 Mendro (concelho de Vidigueira);
- Posto 61-02 Alcaria Ruiva (concelho de Mértola);
- Posto 62-01 Amareleja (concelho de Moura);
- Posto 62-02 Contenda (concelho de Moura).

O mapa da figura anterior foi produzido com base na conjugação das bacias de visibilidade associadas a cada posto de vigia e LEE (Locais Estratégicos de Estacionamento) e tem como objetivo avaliar a capacidade de vigilância e deteção na fase *Charlie* através da representação da localização e identificação dos postos de vigia e dos LEE.

Apesar dos LEE colmatarem a falta de visibilidade em alguns locais, a rede de vigilância fixa continua a não ser suficiente para garantir uma boa cobertura de visibilidade do concelho. Caberá à vigilância móvel suprimir este défice, fazendo incidir a sua ação nestes locais, especialmente naqueles que detêm um maior risco de incêndio.

As ações de vigilância móvel de todo o concelho são da responsabilidade da GNR através do Núcleo de Proteção Ambiental – NPA e Equipa de Proteção Florestal (EPF), composta respetivamente por quatro e dois elementos, auxiliados por duas viaturas todo-o-terreno (4x4). O ICNF também tem elementos com responsabilidades na vigilância do concelho.

O quadro seguinte apresenta o índice entre o número de incêndios e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel) nas cinco fases de perigo ao longo de 2013.

FASES DE PERIGO	EQUIPAS		TOTAL DE EQUIPAS	N.º DE INCÊNDIOS	ÍNDICE
	POSTOS DE VIGIA (GNR)	GNR (NPA/ EPF)			
ALFA 01 jan. a 14 mai.	-	1 (NPA) 1 (EPF)	2	0	0
BRAVO 15 mai. a 30 jun.	-	1 (NPA) 1 (EPF)	2	2	1
CHARLIE 01 jul. a 31 out.	4	1 (NPA) 1 (EPF)	6	4	0,67
DELTA 01 out. a 31 out.	-	1 (NPA) 1 (EPF)	2	4	2
ECHO 01 nov. a 31 dez.	-	1 (NPA) 1 (EPF)	2	0	0

Quadro 15. Índice entre o N.º de Incêndios Florestais e o N.º de Equipas de Vigilância e Deteção nas Fases de Perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo (2013)

Analisando os dados expostos pelo quadro acima apresentado podemos depreender que a fase de perigo que apresenta maior índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel) é a fase *Delta*. Apesar de apresentar o mesmo número de ocorrências do que a fase *Charlie*, a presença de menos equipas no terreno justifica a variação do índice.

1.ª INTERVENÇÃO

O tempo de chegada dos meios de primeira intervenção (ataque inicial) ao local de ocorrência constitui um fator crítico na eficácia das manobras de supressão, de forma a evitar que os incêndios assumam proporções incontrolláveis. A Diretiva Operacional Nacional da ANPC estabelece como tempo máximo desde a ocorrência do incêndio até à chegada ao local da ocorrência, até 20 minutos. O tempo de chegada destes meios, é essencial para a eficácia/ não eficácia do combate, de forma a minimizar as consequências dos incêndios.

Para a determinação dos tempos de percurso utilizou-se a metodologia descrita no Guia Técnico, onde se considera que se a velocidade média de determinada via é de 33 km/h, então em 60 minutos percorrer-se-á a distância de 33.000 metros; aos 2.750m temos 5 minutos de tempo de intervenção, aos 5.500m temos 10 minutos de tempo de intervenção e assim sucessivamente. Os pontos de partida determinados foram os LEE do concelho de Serpa.

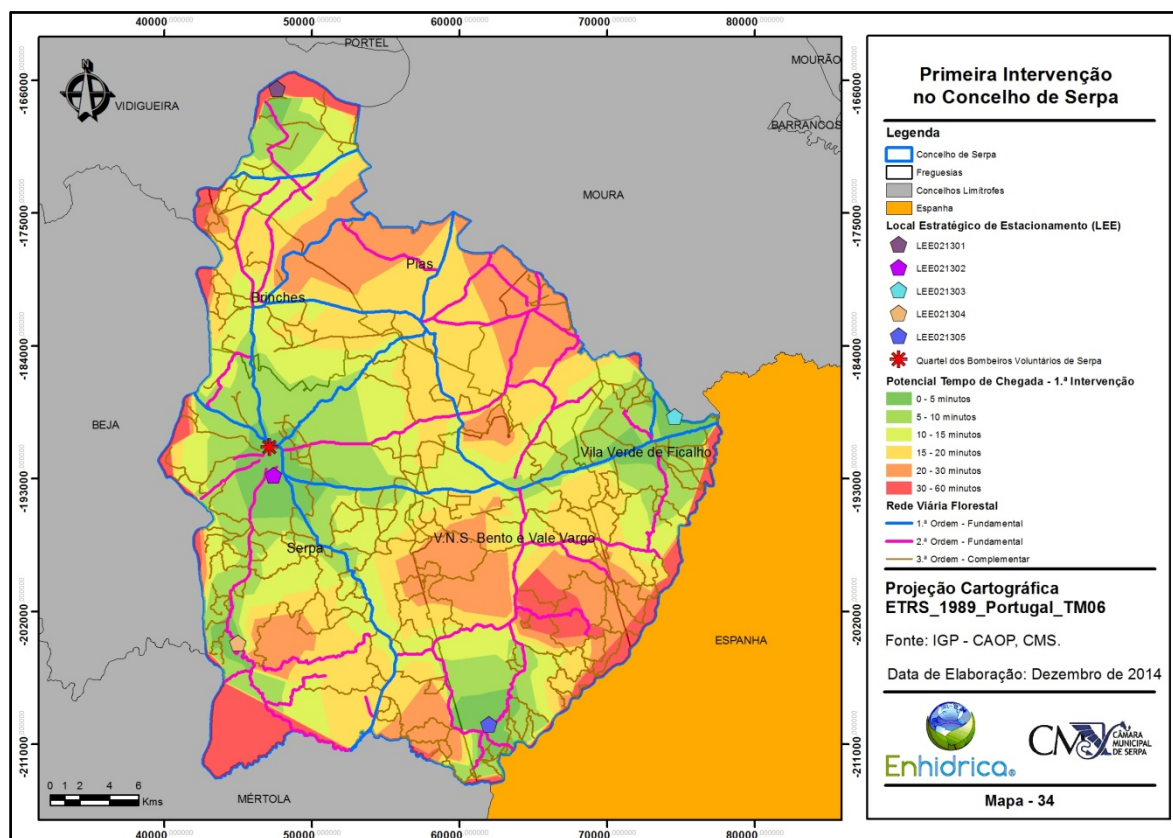


Figura 17. Potencial Tempo de Chegada para 1.ª Intervenção

A análise da figura anterior permite concluir que parte significativa do concelho de Serpa apresenta um potencial de tempo de chegada para 1.ª intervenção até 20 minutos, tal como estabelecido na Diretiva Operacional da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC). No entanto, existem áreas do concelho cujo tempo de chegada é superior a 30 minutos, coincidindo essas áreas, muitas vezes, com as áreas de maior perigosidade a incêndio florestal.

O combate a incêndios é responsabilidade dos Bombeiros Voluntários de Serpa (BVS), constituídos pela Equipa de Combate a Incêndios Florestais (ECIN) e pelos restantes elementos do corpo de bombeiros. O número de elementos envolvidos no combate é variável consoante a gravidade e dimensão do incêndio, podendo ser reforçado com mais elementos.

Analisando o quadro seguinte, onde está representado o índice entre o número de incêndios florestais e equipas de 1.ª intervenção, e índice de incêndios florestais e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo (Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo), em 2013, podemos afirmar que os valores apresentados são baixos, devido às poucas ocorrências verificadas.

O índice de incêndios florestais e equipas de primeira intervenção varia entre 1, verificado na fase Bravo, e 2 verificado nas fases Charlie e Delta, sendo de zero nas restantes fases de perigo. Relativamente ao índice de incêndios florestais e elementos de primeira intervenção os valores oscilam entre os 0,2 e os 0,4 verificados na fase Bravo, Charlie e Delta, respetivamente.

FASES DE PERIGO	EQUIPAS/ ELEMENTOS BVS		TOTAL DE EQUIPAS	TOTAL DE ELEMENTOS	N.º DE INCÊNDIOS	ÍNDICE INCÊNDIOS/ EQUIPAS 1.ª INTERVENÇÃO	ÍNDICE INCÊNDIOS/ ELEMENTOS 1.ª INTERVENÇÃO
	ECIN	ELAC					
ALFA 01 jan. a 14 mai.	0	0	0	0	0	0	0
BRAVO 15 mai. a 30 jun.	1 (5 elementos)	1 (5 elementos)	2	10	2	1	0,2
CHARLIE 01 jul. a 31 out.	1 (5 elementos)	1 (5 elementos)	2	10	4	2	0,4
DELTA 01 out. a 31 out.	1 (5 elementos)	1 (5 elementos)	2	10	4	2	0,4
ECHO 01 nov. a 31 dez.	0	0	0	0	0	0	0

Quadro 16. Índice entre o N.º de Incêndios Florestais e Equipas e N.º de Elementos de 1.ª Intervenção nas Fases de Perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo (2013)

O gráfico 1 representa o valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção nas diferentes fases de perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo, com base na metodologia supra descrita. Como podemos verificar o tempo médio de 1.ª intervenção varia entre os 14 minutos, na freguesias de Brinches, e os 23 minutos verificados na União das Freguesias de Vila Nova de S. Bento e Vale de Vargo.

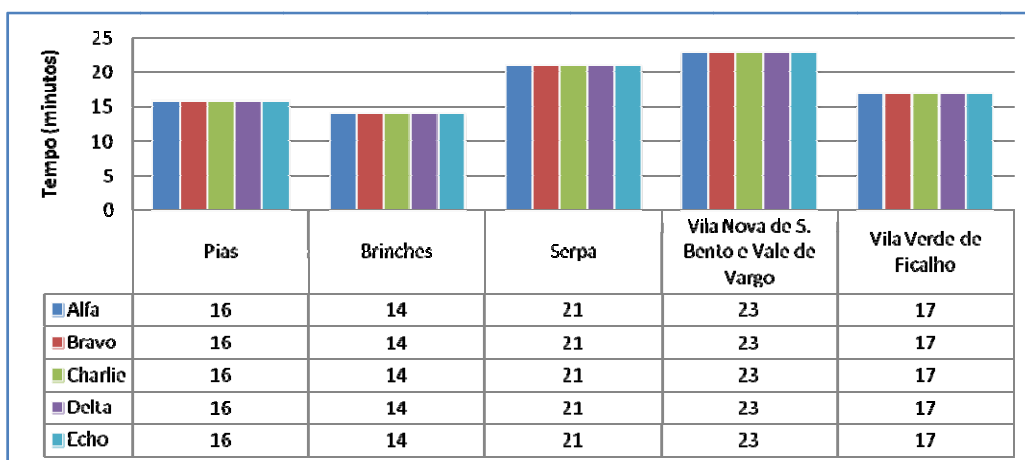


Gráfico 1. Valor Médio, por Freguesia, do Tempo de Chegada para 1.ª Intervenção nas Fases de Perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo

RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

A fase do rescaldo, parte integrante do combate ao incêndio, é realizada por todas as entidades/equipas que se encontram no Teatro de Operações, no combate direto às chamadas. Estas só abandonam o local depois de assegurarem que se eliminou toda a combustão da área ardida, ou que, o material ainda em combustão se encontra devidamente isolado e circunscrito, e como tal já não constitui perigo de reacendimento. Na fase de rescaldo pode ainda ser solicitada a intervenção de militares através de canais próprios.

Após o rescaldo, em incêndios de grandes dimensões, os Bombeiros Voluntários de Serpa providenciam no sentido de realizar a vigilância pós-incêndio, ficando em atenção permanente, verificando a área queimada e a área envolvente, até que se certifiquem que não existem sinais de atividade de combustão, altura em que abandonam o local.

Ano	Número de Ocorrências	Número de Reacendimentos
2002	7	0
2003	6	0
2004	9	0
2005	2	0
2006	6	0
2007	7	0
2008	3	0
2009	6	0
2010	4	0
2011	1	0
2012	4	0
2013	10	0
TOTAL	65	0

Quadro 17. Identificação do Número de Reacendimentos, por Ano no Período 2002-2013

5.3.2. Planeamento das Ações Referentes ao 3.º Eixo Estratégico

METAS E INDICADORES

Fases de perigo	Ação	Metas	Indicadores				
			2017	2018	2019	2020	2021
ALFA 01 jan. a 14 mai.	Vigilância e deteção	Manter o índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas, e n.º de elementos de 1.ª intervenção	0	0	0	0	0
BRAVO 15 mai. a 30 jun. CHARLIE 01 jul. a 30 set. DELTA 01 out. a 31 out.	Vigilância e deteção	Diminuir o índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas, e n.º de elementos de 1.ª intervenção	0	0	0	0	0
	Primeira intervenção	Diminuir o índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas, e n.º de elementos de 1.ª intervenção	0	0	0	0	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas, e n.º de elementos de 1.ª intervenção	0	0	0	0	0
ECHO 01 nov. a 31 dez.	Vigilância e Deteção	Manter o índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas, e n.º de elementos de 1.ª intervenção	0	0	0	0	0

Quadro 18. Vigilância e Deteção, 1.ª Intervenção, Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio - Metas e Indicadores

ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

Ação	Entidade Responsável	Orçamento				
		2017	2018	2019	2020	2021
Vigilância e deteção	GNR	*	*	*	*	*
1.ª Intervenção	BVS	*	*	*	*	*
Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	BVS	*	*	*	*	*

Quadro 19. Vigilância, Deteção, 1.ª Intervenção, Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio - Orçamento e Responsáveis

* - Valores por apurar.

5.4. Eixo 4 - Recuperação e Reabilitação de Ecossistemas

Recuperar e reabilitar os ecossistemas é o grande objetivo que se pretende atingir no 4º Eixo Estratégico, sendo a avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a longo prazo os objetivos operacionais que se pretendem alcançar no presente Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Objetivo Estratégico	 Recuperar e reabilitar os ecossistemas.
Objetivos Operacionais	 Avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios e implementar estratégias de reabilitação a curto, médio e longo prazo.

Ações
→ Identificar as necessidades de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo → Definir tipologias de reabilitação dirigido à recuperação de áreas ardidas, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e <i>habitats</i> mais sensíveis.

A importância e a urgência da intervenção na recuperação das áreas ardidas têm sido especialmente reconhecidas após a dimensão dos incêndios dos últimos anos.

Após a ocorrência de um incêndio há todo um conjunto de efeitos que se manifestam na mancha ardida assim como em toda a sua área envolvente. Desta forma, torna-se premente abordar a questão dos incêndios no que diz respeito aos efeitos nos povoamentos florestais, aos efeitos no solo e no regime hídrico e aos efeitos na dinâmica dos ecossistemas.

A recuperação de áreas ardidas deverá ter em vista o aumento da sua resiliência no futuro devendo ser desenvolvido em dois tempos:

1. Intervenções a curto prazo (estabilização de emergência) na proteção dos recursos e infraestruturas;
2. Intervenções a médio prazo (reabilitação de povoamentos e habitats florestais) dirigido para a requalificação dos espaços florestais dentro dos princípios da Defesa da Floresta Contra Incêndios.

As árvores têm um papel importante nos ecossistemas, sendo uma peça chave na conservação da natureza e da biodiversidade. São ainda uma fonte de matéria-prima renovável e um elemento decisivo na prevenção da erosão, bem como na regularização dos regimes hídricos.

5.4.1. Avaliação

ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Nas intervenções de emergência é importante estabelecer prioridades e tipologias de intervenção, em função dos impactes causados pelos incêndios, especialmente vocacionadas para o controlo da erosão, em função dos fatores fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e da cobertura do solo.

Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não de intervenção, sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal.

Atualmente, não se regista no concelho de Serpa nenhuma área com necessidade de estabilização de emergência, não sendo nesta altura possível prever intervenções de emergência a curto ou médio prazo, pelo que não é possível a elaboração de um mapa com essas áreas.

REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E *HABITATS* FLORESTAIS

As ações de reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais, devem aproveitar a janela de oportunidade dos incêndios florestais para promover alterações estruturais no território, infraestruturando e requalificando os espaços florestais de acordo com princípios de defesa da floresta contra incêndios e boa gestão florestal.

Particular relevo deve ser dado à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, à beneficiação do arvoredo existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade.

Para o concelho de Serpa não estão previstas quaisquer reabilitações de povoamentos e *habitats* florestais. Contudo, em qualquer altura e uma vez que o plano não é estático, poderá ser detetado algum caso específico que tenha necessidade de ser reabilitado.

5.4.2. Planeamento das Ações Referentes ao 4.º Eixo Estratégico

ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

Tendo em conta os objetivos e ações acima mencionadas, o presente eixo estratégico visa definir a atuação no planeamento da recuperação das áreas ardidas de grandes dimensões que possam ocorrer nos próximos anos.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006, de 18 de janeiro, determina que as orientações estratégicas para recuperação de áreas ardidas sejam integradas nos processos de elaboração dos diversos instrumentos de estratégia e planeamento florestal.

Com base na legislação em vigor e nas orientações estratégicas para recuperação de áreas ardidas do Conselho Nacional de Reflorestação (CNR), o restabelecimento de espaços percorridos por incêndios deverá realizar-se em três fases distintas:

A primeira designada “**estabilização de emergência**”, que decorre logo após a fase de combate ao incêndio, visa sobretudo o controlo da erosão, a proteção da rede hidrográfica e a defesa dos habitats mais sensíveis e das infraestruturas. De facto, após um incêndio florestal verifica-se a ocorrência dos seguintes impactos ambientais:

-  erosão dos solos (a intensidade deste processo depende do tipo de solo, do declive e do regime pluviométrico);
-  obstrução do processo de infiltração das águas por formação de camada repelente por baixo das cinzas;
-  degradação da qualidade da água a jusante das áreas queimadas depois das primeiras chuvas após os incêndios.

Em caso de reconversão florestal do eucaliptal é aconselhável adiar a operação de remoção do material lenhoso para o verão seguinte de forma a possibilitar a formação de cobertura vegetal mínima que proteja o solo.

Em povoamentos de resinosas e/ ou eucaliptal deverá proceder-se ao corte de todas as árvores em que se verifique que a copa se encontra afetada. No caso de povoamentos de folhosas deve deixar-se passar uma primavera para se poder efetuar um diagnóstico rigoroso antes de se decidir a sua remoção. Todavia, poderá proceder-se à remoção seletiva, ou seja, não retirar as árvores queimadas em solos com grandes declives, onde a erosão seja mais susceptível.

Importa mencionar que o art.º 36.º do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, prevê que em áreas atingidas por incêndios florestais, os proprietários devem remover os materiais queimados nos incêndios numa faixa mínima de 25 metros para cada lado das faixas de circulação rodoviária.

O momento da retirada do material lenhoso queimado a seguir ao fogo tem de se efetuar em conformidade com o tipo de povoamento existente e com o declive do terreno.

Assim, na remoção do material lenhoso, aquando da intervenção em áreas ardidas, deverão ser observados os princípios de proteção do solo, de forma a minimizar o impate e evitar a aceleração dos processos de erosão do solo, nomeadamente:

- Manter qualquer estrutura que possa contrariar os efeitos de erosão (muros, muretes de suporte de terra, cordões de pedra, etc.) durante o período de execução das operações de exploração;
- Impedir, numa distância de 10 metros para cada lado das linhas de água, a circulação de máquinas de exploração florestal;
- Limitar ao essencial os movimentos das máquinas, de modo a evitar a criação de sulcos que promovam maior escoamento;
- Utilizar, sempre que possível, máquinas que evitem o contato do material lenhoso com o solo;
- Evitar o uso de máquinas de exploração pesadas de modo a minimizar a compactação do solo, no caso de solos saturados provocados por longos períodos de precipitação;
- Criar o efeito de barreira (ao longo das curvas de nível) usando troncos caídos com o objetivo de promover processo de infiltração contrariando a escorrência das águas e detritos;
- Destruir a camada repelente à água permitindo a infiltração desta no solo e acumulação das cinzas.

A segunda fase desenvolve-se nos dois anos seguintes à ocorrência do incêndio e caracteriza-se pela **"reabilitação"** procedendo-se à avaliação dos danos e da reação dos ecossistemas, à recolha dos salvados, ao controlo fitossanitário, às ações de recuperação biofísica e mesmo à reflorestação de zonas mais sensíveis.

Importa referir que é o Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização, com recurso a espécies florestais, no território continental.

Para além disso, o Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, e o Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de fevereiro, regulam a ocupação do solo objeto de um incêndio, proibem a utilização de terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios florestais para fins urbanos ou outras atividades com impacte ambiental negativo, num prazo de 10 anos após a sua ocorrência.

Na terceira fase são planeados e implementados os projetos definitivos de **"recuperação/reflorestação"** e normalmente realiza-se a partir dos 3 anos após a ocorrência.

Será importante mencionar que na recuperação das áreas ardidas, o Conselho Nacional de Reflorestação (CNR) defende que deverão ser considerados os modelos de organização e gestão territorial (funções associadas aos espaços florestais), os modelos gerais de silvicultura propostos para as regiões de reflorestação e, por último, a infraestruturação do território (redes regionais de defesa da floresta).

No que respeita aos modelos de organização territorial, o Conselho Nacional de Reflorestação (CNR) estabelece um conjunto de medidas para a expansão/ redução da floresta e alteração da composição de povoamentos, medidas de silvicultura preventiva, nomeadamente ao nível da gestão de galerias ribeirinhas e a integração com usos não silvestres.

No contexto dos modelos gerais de silvicultura preventiva, o Conselho Nacional de Reflorestação defende que a recuperação de áreas ardidas pode permitir reequilibrar o território florestal renovando as suas funções nomeadamente ao nível de produção, de proteção, de conservação de *habitats*, de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores, de recreio, enquadramento paisagístico e estética da paisagem integrando-as nos novos esquemas de ordenamento do território.

No âmbito do modelo de infraestruturação dos espaços florestais (Rede Regional de Defesa da Floresta) considera-se a rede de faixas de gestão de combustível, o mosaico de parcelas de gestão de combustível, a rede viária florestal, a rede de pontos de água, a rede de vigilância e deteção de fogos e a rede de infraestruturas de combate. Este novo desenho da paisagem, a par da alteração da estrutura e composição dos povoamentos, constitui uma das principais componentes da reestruturação dos espaços florestais.

As medidas acima referidas constituem assim algumas ações capazes de minimizar os impactes provocados pelos grandes incêndios florestais e que produzem efeitos essencialmente ao nível da intervenção no escoamento do material produzido pelos incêndios e ao nível de extração do material lenhoso.

Assim, prevê-se a recuperação das áreas ardidas que afetarem manchas significativas de povoamentos florestais, tendo como prioridade as margens das linhas de água e em zonas de maior declive, a fim de evitar a deterioração do solo.

Para arborização destas áreas irão ser utilizadas espécies autóctones e espécies adaptadas às condições aí existentes.

5.5. Eixo 5 - Adoção de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz

Assenta no pressuposto que para a proteção das pessoas e dos seus bens, dos espaços florestais e do ambiente, prevenindo as situações que os ponham em perigo ou limitando as consequências destas. O nível Municipal deverá ser o alicerce de toda uma política de prevenção de proteção e socorro. O nível Distrital constitui-se como um patamar de um Comando Operacional único, profissional e permanente, garantindo, entre outras, a coordenação de todas as operações de socorro e assistência no seu Distrito, e com reflexo ao nível nacional.

Objetivo Estratégico	 Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra incêndios.
Objetivos Operacionais	 Fomentar as operações de Defesa da Floresta Contra Incêndios e garantir o necessário apoio técnico e logístico.

Ações
→ Identificar as entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações; → Planificar a formação das entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios; → Promover a articulação entre entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios, visando a melhoria qualitativa da informação contida no Plano Operacional Municipal → Elaborar o cronograma de reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios; → Estabelecer a data de aprovação do Plano Operacional Municipal, que não deve ultrapassar 15 de abril; → Definir o período de vigência do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios e do Plano Operacional Municipal.

5.5.1. Avaliação

FORMAÇÃO

O objetivo da formação consiste em transmitir maiores conhecimentos e competências para as funções a desempenhar.

No próximo quadro encontramos a identificação das necessidades de formação e do número de elementos por cada entidade.

Entidades	Número de Elementos	Necessidades de Formação
SMPC GTF Responsáveis municipais pela manutenção e elaboração de FGC	n/d	Formação em SIG aplicado DFCI; Planeamento municipal DFCI; Implementação e gestão de FGC.
Presidentes de Juntas de Freguesia	5	Formação base no âmbito da DFCI

Quadro 20. Identificação das Necessidades de Formação dos Agentes Locais do SDFCI

5.5.2. Planeamento das Ações Referentes ao 5.º Eixo Estratégico

ORGANIZAÇÃO SDFCI

Na sequência do que tem vindo a ser desenvolvido ao longo deste Plano, deve-se articular o processo de combate aos incêndios florestais entre todos os agentes e entidades intervenientes, para que as ações sejam atempadas e prudentes. Neste sentido, deve haver uma capacidade de gestão integrada para a monitorização das ações de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A estrutura orgânica e funcional visa:

- aperfeiçoar do sistema municipal de deteção e de comunicação de incêndios florestais;
- reforçar da autoridade e da vigilância nos espaços florestais, demovendo os comportamentos de risco, o corte e a remoção de biomassa vegetal combustível em áreas estratégicas;
- reforçar da formação dos agentes intervenientes em matéria de prevenção, incluindo a primeira intervenção e a sensibilização e informação da população, de forma a diminuir os riscos de eclosão e propagação do fogo, promovendo a eficácia da intervenção dos agentes públicos, privados e associativos na gestão setorial e territorial.

Na operacionalização de todos os meios e recursos é necessário fomentar a intervenção no ordenamento e na gestão florestal, tendo por base os Planos Regionais de Ordenamento Florestal e os Planos de Gestão Florestal.

No concelho de Serpa a Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios constitui o elo de ligação das várias entidades e converge no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios a orientação das diferentes ações adequadas às políticas e orientações específicas de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa é constituída pelos seguintes membros:

- ❖ O Presidente da Câmara Municipal ou seu representante;
- ❖ Serviço Municipal de Proteção Civil;
- ❖ Juntas de Freguesia do Concelho de Serpa;
- ❖ Comandante do Corpo de Bombeiros de Serpa;
- ❖ Comandante do Posto da GNR de Serpa;
- ❖ Representante do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas;
- ❖ Representante do Regimento de Infantaria n.º 3;
- ❖ Representante da Infraestruturas de Portugal;
- ❖ Representante da Energias de Portugal.

As Entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios têm as seguintes competências:

Câmara Municipal de Serpa
→ Presta o apoio necessário na disponibilização através da coordenação operacional do SMPC, de meios, recursos, pessoal e apoio logístico das operações de combate a incêndios florestais; → O presidente da Câmara Municipal ou o vereador do pelouro assume, quando acionado o Plano de Emergência Municipal nos termos da legislação e diretivas operacionais, a direção das operações e a coordenação institucional dos serviços e agentes no âmbito da CMPC; → Cabe ao presidente da Câmara Municipal declarar as situações de Alerta e divulgação de avisos à população de acordo com o índice de risco de incêndio, coordenando a nível local, as ações de DFCI, a sinalização de infraestruturas florestais de prevenção e proteção da floresta bem como o desenvolvimento de ações de sensibilização da população.
Serviço Municipal de Proteção Civil
→ Garante em sede de POM a coordenação de todas as entidades intervenientes; → Operacionaliza as ações de silvicultura preventiva, nomeadamente a limpeza de matos, limpeza e beneficiação de caminhos e criação de zonas de descontinuidade; → Operacionaliza as campanhas de sensibilização das populações; → Desenvolve e coordena todas as tarefas e apoio logístico necessário á sustentação das operações e previsto na legislação e diretivas em vigor da responsabilidade e no âmbito das competências da Câmara Municipal; → Acompanha todas as ocorrências de modo a manter os responsáveis municipais informados; → Assegura e acompanha as funções e atribuições do Gabinete Técnico Florestal tendo em conta que o mesmo se encontra integrado no Serviço Municipal de Proteção Civil.
Guarda Nacional Republicana
→ Cumpre todas as missões que legalmente lhe estão atribuídas, em conformidade com a Diretiva Operacional própria; → Realiza ações de prevenção, vigilância, deteção e fiscalização, e de condicionamento de acesso, circulação e permanência de pessoas e bens no interior de zonas críticas bem como missões de fiscalização sobre o uso do fogo, queima de sobrantes, realização de fogueiras e a utilização artefactos pirotécnicos, procedendo ainda à investigação das causas dos incêndios; → Acompanha as operações a desenvolver no âmbito do PMDFCI; → Assegura, no período crítico, um patrulhamento permanente na sua área de atuação; → Exerce na sua área de atuação ações de apoio de forma a garantir a segurança nas ações de combate aos incêndios no que respeita no condicionamento da circulação e abertura de corredores de emergência na zona do sinistro de modo a facilitar a movimentação dos meios de apoio às operações; → Apoia na evacuação de populações em perigo; → Garante o funcionamento da Rede Nacional de Postos de Vigia de acordo com o calendário estipulado.

Quadro 21. Competências de Coordenação e Competências Significativas na Implementação das Diferentes Ações

Bombeiros Voluntários de Serpa

- Desenvolve todas as ações que conduzam a uma imediata intervenção terrestre ou aérea e ao rápido domínio e extinção de incêndios florestais, potenciando permanentemente a atuação articulada do dispositivo, bem como as respetivas operações de rescaldo e de vigilância ativa pós-rescaldo, garantindo a consolidação da extinção;
- Apoia o Teatro de Operações (TO), envolvendo elementos guia para reconhecimento e orientação no terreno das forças dos Bombeiros em reforço da sua Área de Atuação (AA);
- Compete a um elemento de comando do Corpo de Bombeiros, com a responsabilidade da área onde decorre o incêndio florestal, a função de Comandante de Operações de Socorro (COS);
- Disponibiliza, diariamente ao Comando Distrital das Operações de Socorro (CDOS), o respetivo quadro de meios que estejam prontos para a intervenção;
- Assume o apoio logístico de alimentação do pessoal, reabastecimento de viaturas com água e combustível, logo que o incêndio evolua o COS deverá envolver o Serviço Municipal de Proteção Civil no apoio logístico mais diferenciado às forças de socorro e entidades técnicas de apoio de forma a garantir-se a sustentação das operações de combate por várias horas.

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas

- Coordena as ações de educação, sensibilização e informação pública desenvolvidas pelas entidades públicas ou privadas, numa estratégia de comunicação integrada dirigida para o grande público, para grupos específicos da população, e para a população escolar;
- Assegura, através do Oficial de Ligação do ICNF, apoio técnico especializado ao CNOS e CDOS, através de disponibilização de informação técnica de apoio à decisão;
- Elabora e divulga a cartografia de apoio à decisão para utilização do CDOS, e disponibiliza relatórios sobre incêndios florestais;
- Presta apoio técnico relativamente aos procedimentos a seguir nas operações de gestão de combustíveis e nas ações de recuperação e reabilitação dos espaços florestais de forma a garantir a integridade dos ecossistemas intervencionados e na definição das estratégias de apoio ao desenvolvimento sustentável dos espaços florestais.

Juntas de Freguesia

- Acompanha de perto as intervenções definidas para cada uma das freguesias do concelho e esclarece a população sobre a utilidade das ações postas em prática;
- Compete, também às juntas de freguesia alertar a CMDFCI para aspetos que precisem ser considerados ou alterados e garantir a permanente atualização do inventário de meios disponíveis;
- Colabora com a Câmara Municipal nas ações de apoio logístico às operações, na divulgação de informação à população, em ações de sensibilização assim como a difundir os avisos à população de acordo com o risco de incêndio;
- Pode criar grupos de auto defesa dos aglomerados populacionais com o respetivo Kit de primeira intervenção, salvaguardando sempre a formação do pessoal para que possam atuar em segurança, grupos estes que trabalharão em estreita articulação operacional com o Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC).

Quadro 22. Competências de Coordenação e Competências Significativas na Implementação das Diferentes Ações (continuação)

O programa de formação estabelecido no próximo quadro visa potenciar os elementos das diversas entidades.

Programa de Formação	Entidades Alvo	Número de Participantes	Orçamento				
			2017	2018	2019	2020	2021
Planeamento Municipal no Âmbito da DFCI	CMS			*			
Manutenção e Gestão das FGC	CMS				*		
Formação de Base no Âmbito da DFCI	Juntas de Freguesia					*	

Quadro 23. Orçamento do Programa de Formação

* - Valores por apurar.

O correto funcionamento da Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) passará pela 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 CMDFCI, das entidades que têm a seu cargo ações definidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, assim como a apresentação e discussão de propostas.

Neste sentido, definiu-se que a Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Serpa terá pelo menos duas reuniões anuais uma em Março para aprovação do Plano Operacional Municipal e uma em Outubro para balanço da época crítica de incêndios.

Reunião da CMDFCI	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
2017			X							X		
2018			X							X		
2019			X							X		
2020			X							X		
2021			X							X		

Quadro 24. Calendarização da Atividade da CMDF

De acordo com o Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, estabelece-se que o período de vigência do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Serpa será de 5 anos.

São vários os elementos do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios que necessitam de atualização e revisão decorrentes das mutações existentes no território ao nível do uso do solo (construção, reflorestações, etc.), áreas percorridas pelos incêndios florestais e das alterações produzidas pelo Plano Operacional Municipal, podendo a sua monitorização ser anual. A sua revisão será efetuada num período máximo de 5 anos.

A monitorização e revisão do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios deverão ser da responsabilidade desta Comissão e a sua elaboração e revisão fica a cargo do Gabinete Técnico Florestal.

6. Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI

Este orçamento permite ao município de Serpa ter uma estimativa do investimento em termos de Defesa da Floresta Contra Incêndios por eixo estratégico, para cada ano do período de vigência do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Contudo, uma vez que estamos perante diversas entidades, propõe-se que cada uma delas elabore uma proposta de orçamento, de modo a ter uma estimativa do valor total de implementação do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

ORÇAMENTO TOTAL

Eixos	Orçamento (€)					Total Eixo
	2017	2018	2019	2020	2021	
1º Eixo	117.098,38	124.066,63	125.957,64	153.066,63	155.957,64	676.146,93
2º Eixo	10.900	11.050	11.200	11.350	11.500	56.000
3º Eixo	*	*	*	*	*	*
4º Eixo	*	*	*	*	*	*
5º Eixo	*	*	*	*	*	*
TOTAL ANUAL	127.998,38	135.116,63	137.157,64	164.416,63	167.457,64	732.146,93

Quadro 25. Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI

* - valores ainda por apurar.

7. Bibliografia

AFN, (2012) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Guia Técnico. Direção de Defesa da Floresta Contra Incêndios, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Alcoforado, M. J. et al. (1993) - Domínios bioclimáticos em Portugal: definidos por comparação dos índices de Gaussen e de Emberger, Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa, Lisboa;

Alonso, M. et al., (2004) - Guia para la elaboración de estudios del medio físico, Contenido y metodología, Séries monográficas, 5ª reimpressão, Ministerio Fomento, Centro de Publicaciones, Madrid;

Almeida, et al., (1995) - Relatório do Projeto-piloto de Produção de Cartografia de Risco de Incêndio Florestal, Centro Nacional de Informação Geográfica, Lisboa, 1995;

Câmara Municipal de Castro Verde (2007) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno I e Caderno II. Castro verde.

Câmara Municipal de Évora (2014) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno I e Caderno II. Évora.

Câmara Municipal de Freixo de Espada à Cinta (2014) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno I e Caderno II. Freixo de Espada à Cinta.

Câmara Municipal de Proença a Nova (2014) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno I e Caderno II. Proença a Nova.

Cancela d'Abreu, A., (1989) - Caracterização do sistema biofísico com vista ao ordenamento do território, Tese de Doutoramento, Universidade de Évora, Évora;

Castro, et al. , (2001) - Los bosques ibéricos: una interpretación geobotánica, Planeta, Barcelona;

Chasco, Casildo, (1999) - Biogeografía y edafogeografía, Editorial Sintesis, Madrid;

CNR, (2005) - Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.

Comissão Nacional de Reflorestação, (2005) - Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004, MADRP/SEDRF, Lisboa;

Cooke, R.U. e Doornkamp, J. C., (1974) - Geomorphology in environmental management – an introduction, Claredon Press, Oxford,;

Correia, Alexandre Vaz e Oliveira, Ângelo Carvalho, (1999) - Principais Espécies Florestais com Interesse para Portugal – zonas de influência mediterrânica, Estudos e Informação, nº 318, Direção Geral das Florestas, Lisboa;

- Costa, et al., (1998)** - Biogeografia de Portugal Continental, Revista Quercetea, nº0, pp.5-47;
- Daveau, S. et al., (1994)** - Geografia de Portugal; II O Ritmo Climático e a Paisagem, Edições João Sá da Costa, Lisboa;
- Daveau, Suzanne, (2000)** - Portugal Geográfico, Ed. João Sá da Costa, Lisboa;
- Fernandes, P., (s/d)** - Tabelas de avaliação da combustibilidade e severidade do fogo em povoamentos florestais. In Sistemas de Gestão florestal sustentável. Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável, in: <http://www.naturlink.pt>;
- Fernandes, P., H. Gonçalves, C. Loureiro, M. Fernandes, T. Costa, M. G. Cruz, H. Botelho, (2009)** - Modelos de combustível florestal para Portugal. Pp. 348-354, In Atas do 6º Congresso Florestal Nacional. SPCF, Lisboa.
- Gabinete Técnico Florestal (2014)** - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno I e Caderno II. Câmara Municipal de Sousel. Sousel.
- Garcia, F., (1996)** - Manual de climatologia aplicada: clima, medio ambiente y planificación, Espacios y sociedades-Serie mayor 2, Editorial Síntesis, Madrid;
- Lacoste, Alain; Salanon, Robert, (1981)** - Biogeografia, Edições Oikos-Tau S.A., Barcelona;
- Lema, P, e Rebelo, F., (s/d)** - Geografia de Portugal: meio físico e recursos naturais, Universidade Aberta, Porto;
- Lencastre A., Franco F. M., (1992)** - Lições de Hidrologia, Universidade Nova de Lisboa;
- Louro, G.; Marques, H. e Salinas, F., (2002)** - Elementos de apoio à elaboração de projetos florestais, Coleção Estudos e Informação nº320, DGF, Lisboa;
- Louro, V., (2003)** - Princípios de boas práticas florestais, DGRF, Lisboa;
- Macedo, F. e Sardinha, A., (1993)** - Fogos Florestais, 1º volume, 2ª edição Publicações Ciência e Vida, Lda., Lisboa;
- Magalhães, M. R., (2001)** - A arquitetura paisagista - morfologia e complexidade, 1ª edição, Editorial Estampa, Lisboa;
- Manzaneque, Fernando Gómez, et al., (1996)** - Los Bosques Ibéricos; una interpretación geobotánica, Editorial Planeta, Barcelona;
- Monteiro Alves, A., (1988)** - Técnicas de Produção Florestal, Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa;
- Pardal, S. et al., (2002)** - Espaços silvestres, Normas Urbanísticas, Volume IV, DGOTDU, pp.193-226;

8. Acrónimos

AA - Área de Atuação
AHBVS - Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Serpa
AMT - Alta e Média Tensão
BVS - Bombeiros Voluntários de Serpa
CAOF - Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais
CB - Corpo de Bombeiros
CMDf - Comissão Municipal de Defesa da Floresta
CNR - Conselho Nacional de Reflorestação
COS - Carta de Ocupação do Solo
DFCI - Defesa da Floresta Contra Incêndios
ECIN - Equipa de Combate a Incêndios Florestais
EDP - Energias de Portugal
ELAC - Equipa Logística de Apoio ao Combate
EN - Estrada Nacional
ENF - Estratégia Nacional para as Florestas
ER - Estrada Regional
FGC - Faixa de Gestão de Combustível
FIC - Faixas de Interrupção de Combustível
FRC - Faixas de Redução de Combustível
GTF - Gabinete Técnico Florestal
IC - Itinerário Complementar
ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IP - Infraestruturas de Portugal
IP - Itinerário Principal
MAT - Muito Alta Tensão
MNT - Modelo Numérico de Terreno
MPGC - Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível
NFFL - Northern Forest Fire Laboratory
NPA - Núcleo de Proteção Ambiental
PDDFCI - Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PDM - Plano Diretor Municipal
PNDFCI - Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
POM - Plano Operacional Municipal
PRN - Plano Rodoviário Nacional
PSRN2000 - Plano Setorial Rede Natura 2000
PROF - Plano Regional de Ordenamento Florestal
SDFCI - Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios
SGIF - Sistema de Gestão de Incêndios Florestais
TO - Teatro de Operações
ZPE - Zona de Proteção Especial

