



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Caderno II

Plano de Ação

2021-2030



FICHA TÉCNICA DO DOCUMENTO

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios Caderno II – Plano de Ação
Descrição:	Análise e Programação das ações de DFCl a executar no município de Paços de Ferreira no período de 2021 a 2030
Data de produção:	16 de Março de 2018
Data da última atualização:	20 de outubro 2020
Versão:	Versão Final
Entidade responsável pelo desenvolvimento e produção:	AFVS – Associação Florestal do Vale do Sousa
Responsável técnico do projeto:	Diogo Leonel Faria Ferreira – Licenciado em Geografia e Planeamento; Pós-Graduação em SIG e Ordenamento do Território. (Associação Florestal do Vale do Sousa)
Cartografia:	Diogo Leonel Faria Ferreira – Licenciado em Geografia e Planeamento; Pós-Graduação em SIG e Ordenamento do Território. (Associação Florestal do Vale do Sousa)
Equipa coordenadora do Município:	Andreia Carvalho – Eng. ^a Florestal (Gabinete Técnico Florestal de Paços de Ferreira)
Revisão do Projeto:	Sandra Pinto – Eng. ^a Florestal (Associação Florestal do Vale do Sousa)
Fase em que se encontra o projeto:	Versão Final
Designação do formato digital:	CADERNO II_PACOS_FERREIRA_VF



Índice

Enquadramento do PMDFCI no Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios	9
Enquadramento do PMDFCI no sistema de gestão territorial	9
Enquadramento no PNDFCI	9
Enquadramento no PDDFCI	10
Enquadramento a nível municipal	10
Modelos de Combustíveis, Cartografia de Risco e Prioridades de Defesa Contra Incêndios Rurais	11
Carta de Combustíveis Florestais	11
Inflamabilidade	11
Combustibilidade	11
Carga de Combustível	11
Cartografia de Risco de Incêndio Rural	15
Perigosidade de Incêndio Rural	16
Risco de Incêndio Rural	18
Prioridades de Defesa	20
Tipologia do Concelho de Paços de Ferreira	21
Eixos Estratégicos do Plano de Ação do PMDFCI – Paços de Ferreira	22
1º Eixo Estratégico	23
Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais	23
Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios	25
Rede de Faixas de Gestão de Combustível e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	26
Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível	26
Faixas de proteção às edificações integradas em espaços rurais	26



Faixas de proteção de aglomerados	27
Faixas de proteção a polígonos industriais e parques de campismo	27
Faixas de Gestão de Combustível na Rede Viária e Rede de Distribuição de Energia Elétrica.....	27
Rede Viária Florestal.....	30
Rede de Pontos de Água	32
Distribuição dos pontos de Água	34
Intervenções – Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC)	45
Intervenções na R.V.F	46
Metas e Indicadores do 1º Eixo Estratégico.....	47
Regras para as Edificações em Espaço Rural, fora das Áreas Edificadas Consolidadas	52
2º Eixo Estratégico	53
Redução da Incidência dos Incêndios	53
Avaliação	53
Comportamentos de Risco.....	54
Fiscalização	57
Planeamento das Ações referentes ao 2º Eixo Estratégico	57
Sensibilização	57
Fiscalização	61
Metas e Indicadores.....	62
Orçamento e Responsáveis.....	63
3º Eixo Estratégico	65
Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios	65
Orientações constantes no PNDFCI	65
Planeamento das ações referentes ao 3º Eixo Estratégico	70
4º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar Ecossistemas	71



Planeamento do 4º Eixo Estratégico	73
ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	73
Reabilitação de ecossistemas	77
Medidas a aplicar em área ocupadas por Resinosas	78
Medidas a aplicar em áreas ocupadas por Eucalipto	78
Controlo de espécies invasoras em áreas afetadas por incêndios florestais:	79
5º Eixo Estratégico – Adoção de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz .	80
Planeamento do 5º Eixo Estratégico	81
Cronograma de Reuniões da CMDP durante o Período de Vigência do PMDFCI	84
Estimativa Orçamental para Implementação do PMDFCI	85

Índice de Mapas

Mapa 1 - Modelos de Combustíveis Florestais presentes no território do concelho	14
Mapa 2 - Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural	17
Mapa 3 – Carta de Risco de Incêndio Rural	19
Mapa 4 - Prioridades de Defesa	20
Mapa 5 - Mapa da rede de Faixas de Gestão de Combustível	29
Mapa 6 - Mapa da Rede Viária Florestal	32
Mapa 7 - Mapa da Rede de Pontos de Água da RDFCI	33
Mapa 8 – Plano de ação para 2021	35
Mapa 9 – Plano de ação para 2022	36
Mapa 10 – Plano de ação para 2023	37
Mapa 11 – Plano de ação para 2024	38
Mapa 12 – Plano de ação para 2025	39
Mapa 13 – Plano de ação para 2026	40



Mapa 14 – Plano de ação para 2027	41
Mapa 15 – Plano de ação para 2028	42
Mapa 16 – Plano de ação para 2029	43
Mapa 17 – Plano de ação para 2030	44
Mapa 18- Zonas Prioritárias de Fiscalização.....	61
Mapa 19 - Rede de Vigilância e Detecção	66
Mapa 20- Tempo de chegada para 1ª Intervenção	67
Mapa 21- Zonas de Estabilização de Emergência	72
Mapa 22- Reabilitação de Povoamentos Florestais	77

Índice de Tabelas

Tabela 1- Modelos de combustíveis florestais baseados na classificação criada pelo Northern Forest Fire Laboratory (NFFL), e com a orientação para aplicabilidade ao território nacional desenvolvida por Fernandes, P.M. Fonte: Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI – I.C.N.F (2012). Apêndice 3 (Pág.41).	13
Tabela 2- Objetivos e metas do PNDFCI adaptadas ao PMDFCI de Paços de Ferreira	22
Tabela 3- Objetivos e Ações do 1º Eixo Estratégico. Fonte: Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI. I.C.N.F (2012)	24
Tabela 4- Estruturas de Armazenamento de Água por Freguesia	34
Tabela 5- Distribuição temporal das intervenções – 2021 a 2030.....	45
Tabela 6- Tipologia e distribuição temporal de Intervenções na RPA.....	46
Tabela 7- Distribuição temporal de Intervenções na Rede Viária Florestal	46
Tabela 8- Metas e Indicadores do 1º Eixo Estratégico	47
Tabela 9- Metas das Intervenções a realizar na RVF	48
Tabela 10- Metas das Intervenções a realizar na Rede de Pontos de Água	48



Tabela 11- Estimativa Orçamental das Faixas de Gestão de Combustível.....	50
Tabela 12- Estimativas Orçamentais das Intervenções na Rede Viária Florestal	51
Tabela 13- Estimativas Orçamentais das Intervenções na Rede de Pontos de Água	51
Tabela 14- N.º de ocorrências por causa, tipo de causa e distribuição por freguesia, 2001-2019.....	55
Tabela 15- Comportamentos de risco observados em áreas florestais do concelho de Paços de Ferreira	56
Tabela 16- Inventariação dos autos levantados no território do concelho de 2017 a 2019	57
Tabela 17- Ações de sensibilização a realizar ao longo dos 10 anos de vigência do presente PMDFCI	59
Tabela 18- Metas e Indicadores das Ações de Sensibilização e Fiscalização a Realizar	62
Tabela 19- Estimativas Orçamentais do 2º Eixo Estratégico	64
Tabela 20- Orientações para o 3º Eixo Estratégico.....	65
Tabela 21- Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção	67
Tabela 22- Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1ª intervenção nas fases de perigo Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo.....	68
Tabela 23- Valor médio do tempo de chegada da 1ª intervenção por freguesia e por fase de perigo, 2001-2019.....	69
Tabela 24- Identificação do número de reacendimentos no território do concelho desde 2006	69
Tabela 25- Quadro das metas e indicadores do 3º Eixo Estratégico.....	70
Tabela 26- Quadro dos Orçamentos do 3º Eixo Estratégico	71
Tabela 27- Quadro das necessidades de formação.....	80
Tabela 28- Entidades Intervenientes no SDFCI	82
Tabela 29- Estimativas Orçamentais do Programa de Formação.....	83
Tabela 30- Cronograma de Reuniões da CMDF durante o Período de Vigência do PMDFCI.....	84
Tabela 31- Estimativa Orçamental para Implementação do PMDFCI 2021-2030	85



Índice de Figuras

Figura 1 – Ilustração da faixa de proteção a edificações integradas em espaços rurais	26
Figura 2- Zona com necessidade de intervenção ao nível da estabilização de emergência – Via Panorâmica – Freguesia de Penamajor	74
Figura 3- Zona com necessidade de intervenção ao nível da estabilização de emergência – Monte da Sra. do Socorro – União de Freguesias de Sanfins Lamoso e Codessos.....	75



Plano de Ação do concelho de Paços de Ferreira

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

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) tem como principal objetivo a operacionalização das normas integrantes da DFCI a nível municipal, de acordo com o Decreto-lei n.º124/2006 de 28 de Junho, na sua redação atual, assim como pela legislação complementar orientadora do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e dos Planos Distritais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI).

O PMDFCI de Paços de Ferreira rege-se ainda pelas orientações concedidas pela Estratégia Nacional para as Florestas (Resolução do Concelho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de Setembro), estando ainda harmonizados os instrumentos de planeamento florestal a uma escala mais reduzida, como é o caso dos Planos de Gestão Florestal.

O PMDFCI é um instrumento operacional que tem como intuito intervir estrategicamente em toda a área florestal do concelho de Paços de Ferreira, atuando em vários setores, tanto ao nível da prevenção e sensibilização como da vigilância e mitigação de incêndios florestais.

Enquadramento do PMDFCI no sistema de gestão territorial

A problemática dos incêndios florestais sempre foi significativa no território nacional, porém nos últimos anos o número de ocorrências assim como a quantidade de área ardida tem aumentado consideravelmente. De forma a minimizar o flagelo dos incêndios florestais o governo da tutela aprovou uma série de medidas legislativas para minimizar esta problemática.

Enquadramento no PNDFCI

Dentro das normas estabelecidas pelo Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, o PMDFCI de Paços de Ferreira enquadra-se no panorama geral de regras a cumprir desde o período de entrada em vigor do PNDFCI (2006).

Desta forma para o território de Paços de Ferreira todas as medidas de prevenção, sensibilização, e combate a incêndios florestais serão planeadas de acordo com o definido pelo PNDFCI para o panorama nacional.

Através do ponto 3 da Resolução do Conselho de Ministros nº 65/2006 o PNDFCI é caracterizado por 5 Eixos de atuação:



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

Deste modo procede-se à elaboração de um PMDFCI em conformidade com estes cinco eixos e com as metas estabelecidas a nível nacional para esta temática.

Enquadramento no PDDFCI

Os Planos Distritais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, permitem criar e implementar programas espaciais de intervenção florestal para as, áreas florestais contíguas a infraestruturas de elevado valor estratégico nacional e para áreas florestais estratégicas de elevado valor, de acordo com os mapas de risco de incêndio rural. Assim sendo o PMDFCI de Paços de Ferreira está harmonizado com os planos municipais dos concelhos limítrofes fazendo com que as medidas a serem implementadas tenham como base o mesmo enquadramento, porém ajustadas às características de cada território.

Enquadramento a nível municipal

O Plano Diretor Municipal (PDM), é um instrumento de política de ordenamento do território que articula a caracterização física do mesmo com as restrições de ordenamento que dela são resultantes. O concelho de Paços de Ferreira tem em vigor o PDM, que apresenta condicionantes relevantes para as fases de planeamento dos 5 eixos estratégicos do PMDFCI. Estas condicionantes estão referenciadas nas plantas de ordenamento e condicionantes do concelho, onde estão identificados os territórios de carácter especial como é o caso da Reserva Agrícola Nacional e da Rede Ecológica Nacional.



Modelos de Combustíveis, Cartografia de Risco e Prioridades de Defesa Contra Incêndios Rurais

Carta de Combustíveis Florestais

A elaboração de uma carta de combustíveis florestais é essencial para o planeamento de ações de prevenção e combate de incêndios florestais. Esta carta tem como base a caracterização dos substratos vegetais existentes no território do concelho no que diz respeito à sua inflamabilidade, combustibilidade e carga de combustível, de forma a prever a influência que estes poderão ter na ocorrência de um incêndio rural.

Inflamabilidade

A inflamabilidade pode ser definida como a maior ou menor capacidade que uma substância possui de entrar em combustão quando submetida a uma fonte de calor. O parâmetro da inflamabilidade está dependente do teor de humidade da matéria combustível assim como a presença de substâncias voláteis nomeadamente resinas e óleos essenciais.

Combustibilidade

A combustibilidade diz respeito à velocidade de propagação da combustão, sendo esta influenciada pela distribuição estrutural da vegetação.

Carga de Combustível

A carga de combustível é referente à quantidade de material disponível para a combustão. A carga de combustível varia consoante o estrato de vegetação (arbóreo, arbustivo, herbáceo e folhada), sendo que os substratos inferiores são os que mais contribuem para este parâmetro. A distribuição espacial da carga combustível, e o seu grau de continuidade vertical e horizontal, influencia diretamente o comportamento do fogo.

A carta de modelos de combustíveis florestais elaboradas para o presente caderno regeu-se segundo as normas estabelecida pelo guia técnico para a elaboração do PMDFCI (2012). Segundo estas orientações foram considerados os dados obtidos através da carta de ocupação do solo COS2015N5, tendo como orientação a classificação criada pelo Northern Forest Fire Laboratory (NFFL), ajustada às características do território de Portugal continental pelo Prof. Paulo Fernandes da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Com estas orientações procedeu-se à verificação das parcelas respeitantes a cada modelo através de uma deslocação ao terreno e ao preenchimento de uma ficha de campo caracterizando cada parcela e analisando qual o modelo de combustíveis florestais em que se inserem.



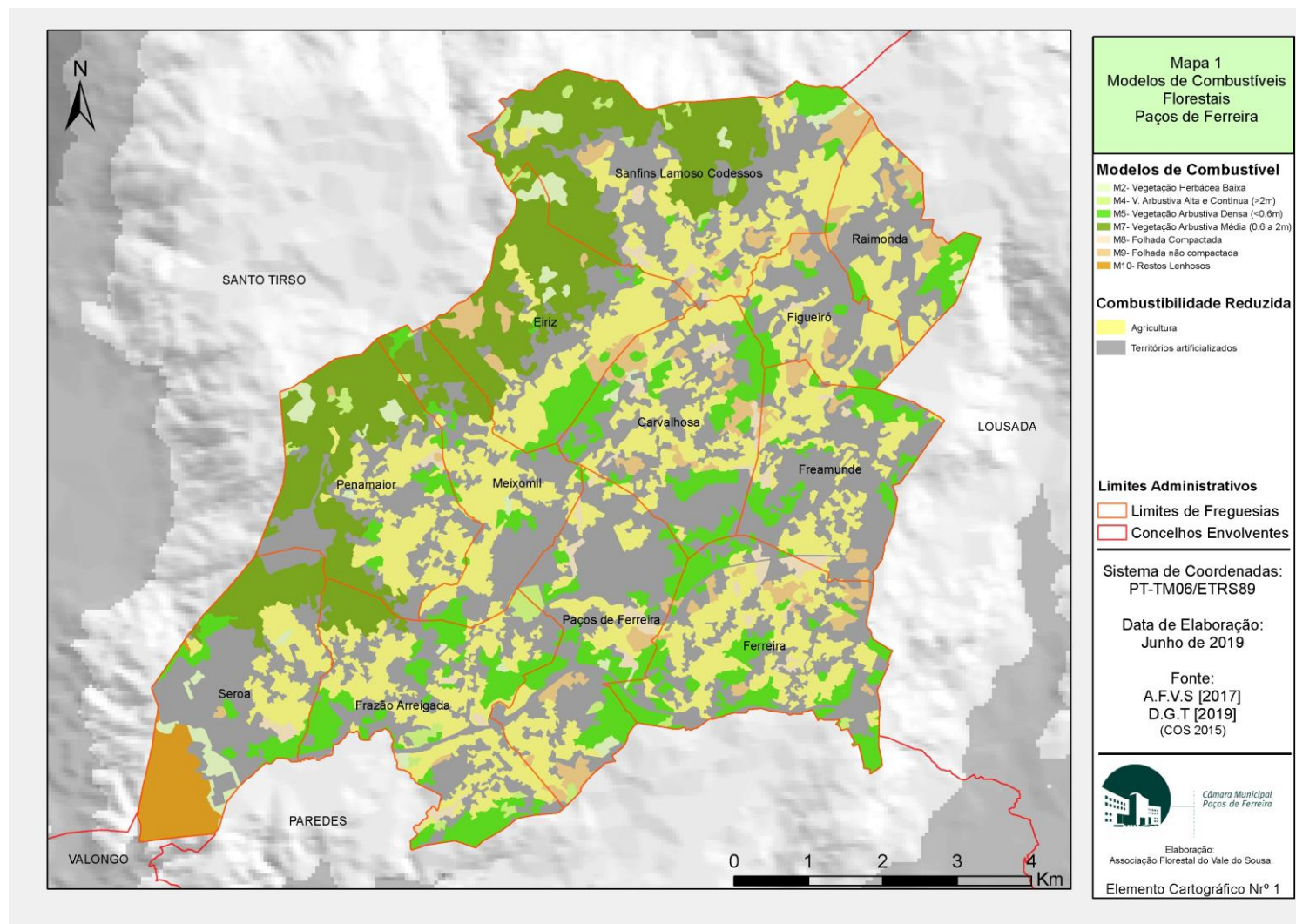
Modelos	Descrição
Modelo 1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.
Modelo 2	Pasto 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. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.
Modelo 3	Pasto contínuo, espesso e ($> = 1\text{m}$) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.
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 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.
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.
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 <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.



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.
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.

Tabela 1- Modelos de combustíveis florestais baseados na classificação criada pelo Northern Forest Fire Laboratory (NFFL), e com a orientação para aplicabilidade ao território nacional desenvolvida por Fernandes, P.M. Fonte: Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI – I.C.N.F (2012). Apêndice 3 (Pág.41).

Para este tópico além da diferenciação das espécies arbóreas existentes foram também considerados outros atributos, tais como as estruturas do estrato arbustivo. Deste modo, foi assegurada a uniformização das parcelas correspondentes a cada modelo.



Mapa 1 - Modelos de Combustíveis Florestais presentes no território do concelho

Cartografia de Risco de Incêndio Rural

A determinação antecipada das áreas críticas que apresentam uma maior probabilidade de eclosão de um incêndio rural, permite um planeamento eficaz das medidas preventivas a aplicar assim como aumentar a eficácia do combate no período de deflagração.

A cartografia de risco assume um papel crucial na fase de supressão estratégica ou planeamento tático. O facto de se conseguir prever antecipadamente quais as áreas mais críticas e que apresentam maior fragilidade permite fazer o redireccionamento de meios de modo a salvaguardar o máximo de vidas humanas e bens materiais. Durante a fase de supressão de um incêndio rural o tempo é um fator essencial, deste modo a cartografia de risco que servirá de apoio à tomada de decisão deverá ser explícita e de fácil compreensão.

Segundo as orientações presentes no guia técnico de elaboração do PMDFCI, a cartografia de risco deverá ser estruturada segundo o modelo de risco evidenciado.

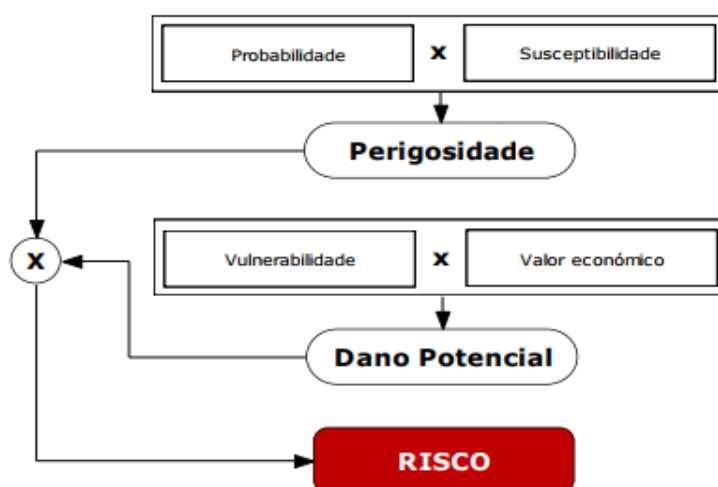


Figura 1.1 – Componentes do Modelo de Risco

Fonte: Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI. I.C.N.F
(2012)

Para a elaboração da cartografia de risco do Município de Paços de Ferreira foram seguidas as orientações presentes no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual. Foi utilizado um software de tratamento de informação geográfica (ArcMap 10.8), para proceder a uma agregação das áreas isoladas com dimensões reduzidas e originadas pela fórmula de processamento do



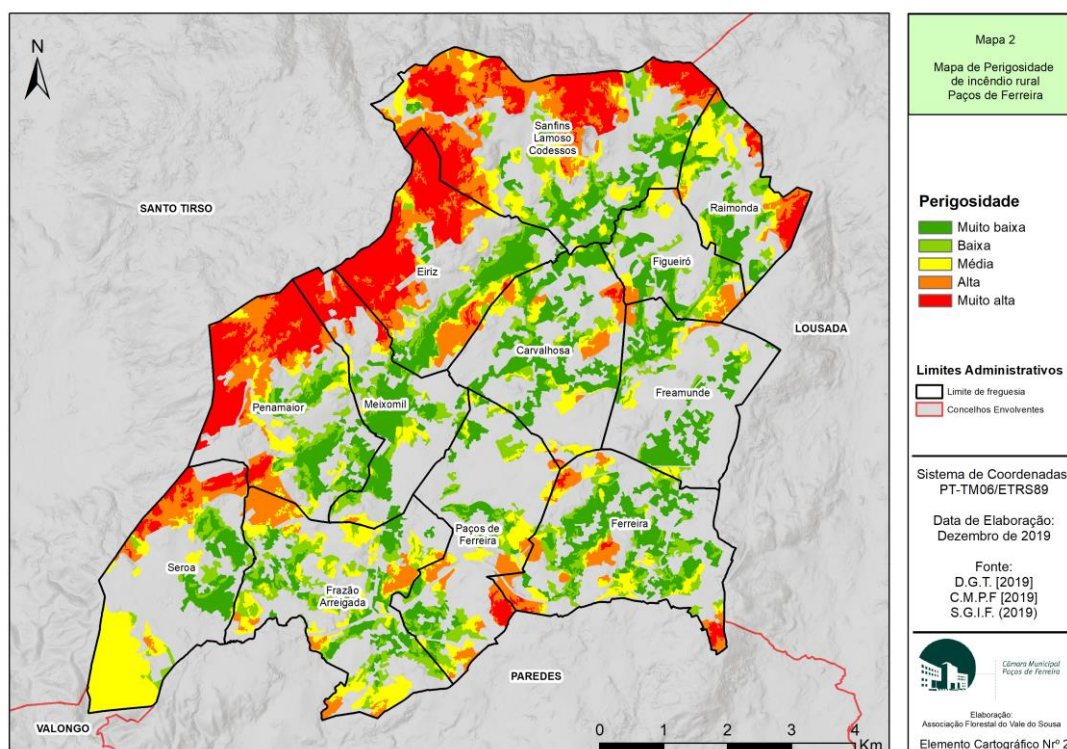
modelo de cálculo do software. Estas áreas isoladas foram o resultado da utilização de um pixel de tamanho reduzido no raster que é composto por pixéis de $5 \times 5 \text{m} = 25 \text{m}$.

Para a elaboração cartografia de risco presente neste documento foram utilizadas as seguintes fontes de informação:

1. Carta de uso e ocupação do solo: Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental para o ano de 2015, produzida pela Direção-Geral do Território.
2. Base Cartográfica da C.M. Paços de Ferreira: as curvas de nível e pontos cotados. Esta informação foi utilizada para a elaboração do modelo digital do terreno, o qual deu origem à carta de declives.
3. Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG): estas áreas foram escrutinadas no sentido de aferir se as mesmas já se encontram com ocupação ou com projetos para esses locais. Deste modo, o Município de Paços de Ferreira procedeu a uma análise/levantamento das mesmas no sentido de aferir quais as UOPG que devem ficar sujeitas ao cálculo do risco até à sua concretização.
4. Áreas ardidas (1990 – 2018), do ICNF, retiradas do Geocatálogo (<https://geocatalogo.icnf.pt/>) a 10-11-2020.

Perigosidade de Incêndio Rural

O conceito de perigosidade equivale ao que na literatura anglo-saxónica se designa por “hazard”. A perigosidade baseia-se segundo a definição de Varnes (1984), na probabilidade de ocorrência de fenómenos potencialmente destruidores, num determinado intervalo de tempo e numa dada área. Esta noção de perigosidade engloba duas dimensões: tempo e espaço. O cálculo da perigosidade é realizado utilizando a probabilidade, cujo cálculo se pode basear no histórico existente para o evento, e a suscetibilidade, que endereça os aspetos relacionados ao território para o qual se estuda o fenómeno.



Mapa 2 - Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural

Através da análise do elemento cartográfico número 2, é possível constatar que as áreas que apresentam um nível de perigosidade mais elevado são as localizadas em manchas florestais de maior dimensão como é o caso do setor NW do concelho. A atribuição de um nível elevado de perigosidade fundamenta-se na conjunção de vários parâmetros específicos como o declive, uso e ocupação do solo, aliados ainda ao estudo do histórico de incêndios florestais. Após a utilização da COS 2015 e com o intuito de desconsiderar para o cálculo as áreas urbanas consolidadas, foi feita uma análise de todas as áreas com infra-estruturas existentes à data da elaboração do presente plano, assim como uma identificação em colaboração com o departamento de urbanismo da Câmara Municipal de todas as áreas urbanizáveis com projetos de licenciamento em curso e com permissão em sede de PDM para construção. Depois de selecionadas estas áreas foram excluídas do cálculo da perigosidade de incêndio rural.

Com o objetivo de remover pixels isolados, foi efetuado um tratamento em que foram englobados estes pixels pelas classes adjacentes mais representativas. Neste sentido procedeu-se a uma generalização do raster da perigosidade, obtido através de um filtro, em que foi efetuado um varrimento com uma janela de 3x3, obtendo-se uma área mínima cartografada de 5 000 m².



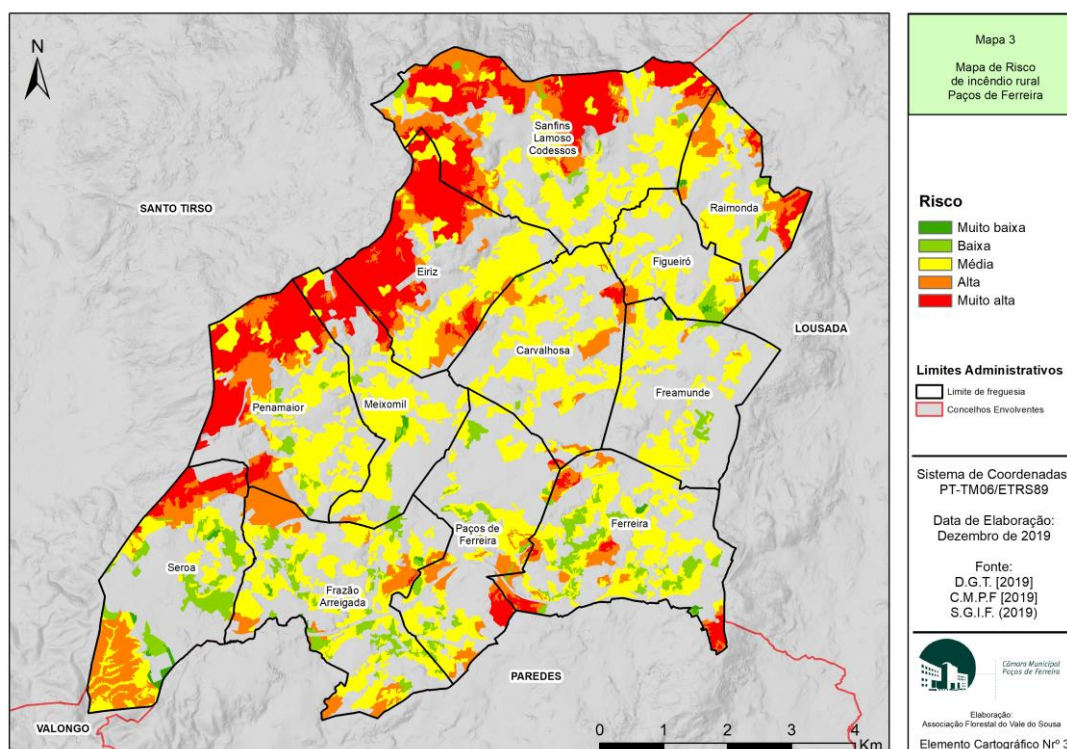
Risco de Incêndio Rural

Segundo os vários conceitos propostos para a definição de risco de incêndio rural este pode ser definido simplesmente pela seguinte explicação – “O resultado da ocorrência de um incêndio rural numa localização específica sob determinadas circunstâncias é definido pelos impactos nos elementos físicos que este afeta”.

A determinação das classes de risco de incêndio rural para um determinado território é elaborada tendo em conta uma escala de vulnerabilidade fundamentada nas características dos elementos presentes. Esta informação é posteriormente cruzada com o valor económico destes elementos originando o dano potencial resultante da ocorrência de um incêndio.

É importante referir que frequentemente os mapas de perigosidade são erradamente designados por mapas de risco, podendo influenciar negativamente no momento das tomadas de decisão.

Com o objetivo de remover pixéis isolados, foi efetuado um tratamento em que foram englobados estes pixéis pelas classes adjacentes mais representativas. Neste sentido procedeu-se a uma generalização do raster do risco de incêndio rural, obtido através de um filtro, em que foi efetuado um varrimento com uma janela de 3x3, obtendo-se uma área mínima cartografada de 5 000 m².

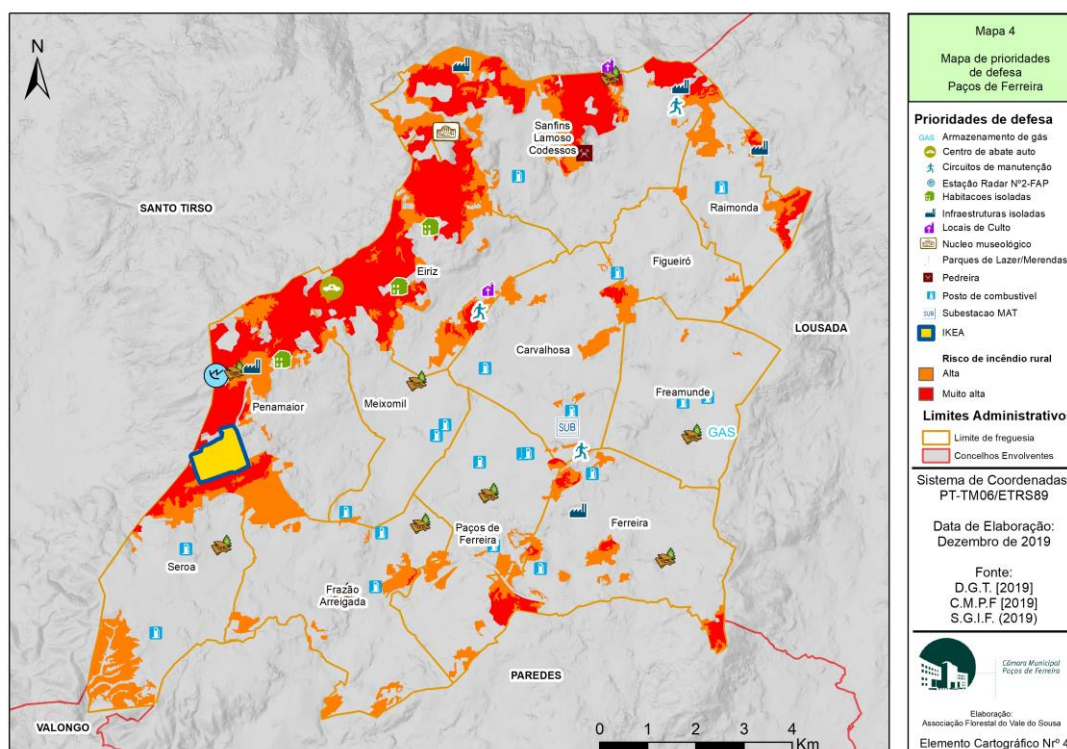


Mapa 3 – Carta de Risco de Incêndio Rural

Analisando a carta de risco de incêndio rural, é possível verificar que as áreas ocupadas por povoamentos florestais são as que têm um risco mais elevado. Para a elaboração da carta de risco foram excluídos os territórios ocupados por tecido urbano contínuo/descontínuo, locais com infraestruturas ligadas à indústria, e rede viária principal apesar de estas áreas serem as que têm inerente um risco mais elevado (devido ao seu valor económico). Esta exclusão ditada pelo guia técnico de elaboração do PMDFCI, assegura a uniformização das áreas rurais com um risco mais acentuado e que seriam subvalorizadas com a consideração dos territórios artificializados. Não obstante a esta caracterização é necessário destacar a infraestrutura da fábrica do IKEA na freguesia de Penamaior, uma vez que esta se localiza numa área florestal de grandes dimensões e caso fosse considerada apresentaria um risco muito elevado, denotando-se no território em que se insere.

Prioridades de Defesa

O elemento cartográfico número 4 diz respeito às prioridades de defesa. Este mapa exhibe a localização das infraestruturas que se localizam em áreas com um risco elevado, e às quais deve ser dada uma especial atenção no momento da defesa contra um incêndio rural.



Mapa 4 - Prioridades de Defesa

Neste mapa encontram-se assinaladas várias infraestruturas de diferentes tipologias com elevada prioridade de defesa, sendo de destacar os postos de combustível que devido à presença de materiais muito inflamáveis são extremamente suscetíveis na ocorrência de incêndios. Encontram-se ainda identificadas as infraestruturas ligadas à indústria que se localizam em manchas florestais, assim como habitações isoladas, equipamentos florestais de recreio e locais de culto inseridos em espaços florestais. Destaque ainda para a estação de radar n.º 2 da Força Aérea Portuguesa que se encontra integrada numa área florestal de risco elevado na freguesia de Penamaior.



Tipologia do Concelho de Paços de Ferreira

Segundo os parâmetros definidos pela estratégia nacional de defesa da floresta e pela resolução do Conselho de Ministros nº. 65/2006 de 26 de Maio, a tipificação dos concelhos alvo de PMDFCI, deve ser realizada tendo em quanto a sua área ardida e número de ocorrências. Com este intuito foi elaborado um modelo de enquadramento para os municípios de Portugal Continental que permite a sua tipificação:

Poucas ocorrências

- Poucas Ocorrências e Pouca Área Ardida (T1).
- Poucas Ocorrências e Muita Área Ardida (T2).

Muitas Ocorrências

- Muitas Ocorrências e Pouca Área Ardida (T3).
- Muitas Ocorrências e Muita Área Ardida (T4).

Com base neste modelo o concelho de Paços de Ferreira enquadra-se na tipologia T4, da estratégia nacional de defesa da floresta contra incêndios. A integração de Paços de Ferreira nesta tipologia deve-se ao grande número de ocorrências registadas no concelho, bem como à elevada quantidade de área ardida.

Objetivos e Metas do PMDFCI

Segundo as orientações preconizadas no Plano Nacional de Defesa da Floresta existe uma série de objetivos que devem ser alcançados no âmbito da DFCI. Estes objetivos devem ser ajustados às especificidades de cada território tendo também em conta o enquadramento de cada concelho na tipologia de enquadramento no PNDFCI.

De acordo com as orientações do PNDFCI e a tipologia do concelho de Paços de Ferreira, as metas e objetivos respeitantes à execução do PMDFCI de Paços de Ferreira são as seguintes:

Objetivos	Valores de referência		Metas PMDFCI	
	2010-2014	2015-2019	2021-2025	2026-2030
Diminuição do n.º de incêndios com áreas > a 1ha (Quinquénio)	43	48	40	35
Redução da % de reacendimentos (Quinquénio)	5%	16%	5%	1%
Manter a 1ª intervenção inferior a 20 minutos (% do n.º de ocorrências)	98%	95%	97%	98%
Reduzir o n.º de incêndios ativos com duração > a 24 horas (Quinquénio)	0	0	0	0
Redução da área ardida (Média anual)	245,09	139,88	100	51

Tabela 2- Objetivos e metas do PNDFCI adaptadas ao PMDFCI de Paços de Ferreira

Eixos Estratégicos do Plano de Ação do PMDFCI – Paços de Ferreira

O Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, definido através da resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, prevê na sua atuação a concretização de 5 eixos estratégicos. Para o cumprimento do disposto, o PMDFCI deve centrar-se nos seguintes eixos estratégicos:



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

2º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios.

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

4º Eixo Estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas.

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

1º Eixo Estratégico

Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais

O flagelo dos incêndios rurais em Portugal continua a ser a principal causa de destruição da floresta portuguesa. Para mitigar este problema é necessário que o território se torne menos vulnerável e com maior capacidade de regeneração.

O 1º Eixo Estratégico do PMDFCI tem como principal desígnio o aumento da resiliência do território aos incêndios rurais. O aumento da resiliência é garantido através de ações de prevenção, nas quais se enquadram a gestão ativa de espaços florestais, aplicar estrategicamente sistemas de gestão de combustível e desenvolver processos que permitam aumentar o nível de segurança de bens e pessoas e proteção da floresta.

A gestão de combustíveis florestais aumenta exponencialmente as oportunidades e opções disponíveis para o controlo de um incêndio rural. Esta gestão florestal deve ser uma atividade previamente estruturada, e planeada com rigor para poder garantir uma defesa eficaz dos povoamentos florestais que apresente maior suscetibilidade. Neste eixo de atuação revela-se essencial seguir um rumo que permita uma gestão funcional e de acordo com os princípios da Defesa da Floresta Contra Incêndios.



Objetivo estratégico	<i>» Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas.</i>
Objetivos Operacionais	<i>» Proteger zonas de interface urbano/florestal;</i> <i>» Implementação de programa de redução de combustíveis.</i> <i>» Condicionar trabalhos / acesso a áreas florestais, durante o período crítico;</i> <i>» Definir prioridades de planeamento e execução das infraestruturas de DFCI face ao risco;</i> <i>» Criar e aplicar orientações estratégicas para a gestão das áreas florestais.</i>
Ações	<i>» Criação e manutenção de redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios.</i> <i>» Implementação de mosaico de parcelas de gestão de combustível.</i> <i>» Promoção de ações de silvicultura no âmbito da DFCI.</i> <i>» Promoção de ações de gestão de pastagens.</i> <i>» Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF e RPA).</i> <i>» Divulgação de técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios florestais.</i>

Tabela 3- Objetivos e Ações do 1º Eixo Estratégico. Fonte: Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI. I.C.N.F (2012)



Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Segundo o preconizado no Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, na sua redação atual, as redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) concretizam territorialmente e de forma coordenada a infraestruturação dos espaços rurais de acordo com a estratégia de planeamento da defesa da floresta contra incêndios.

A Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios é estruturada por uma série de elementos como a rede de faixas de gestão de combustíveis, os mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis, a rede viária florestal, a rede de pontos de água, a rede de infraestruturas de combate, e a rede de vigilância e deteção de incêndios.

Para que a eficiência da rede de defesa da floresta seja assegurada, é preciso interpretar com clareza as características de cada território nomeadamente através de um diagnóstico físico da área de intervenção com recurso a cartografia atualizada e através de informação atualizada relativa às infraestruturas florestais.

Durante o período crítico de incêndios florestais a rede de defesa da floresta deve ser assegurada através de ações de silvicultura preventiva, do posicionamento estratégico do dispositivo de combate e de ações de vigilância e fiscalização frequentes.

Rede de Faixas de Gestão de Combustível e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível

Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível

Faixas de proteção às edificações integradas em espaços rurais

A obrigatoriedade da implementação da rede de faixas de gestão de combustível procura reduzir os efeitos da passagem de incêndios e, deste modo, garantir a proteção passiva de pessoas e bens legalmente prevista, designadamente pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação.

1. Para observância do n.º 2 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, aplicável aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, é obrigatório que estes procedam à gestão de combustível numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) largura não inferior a 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- b) largura mínima de 10 metros, estabelecida por este PMDFCI, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações.

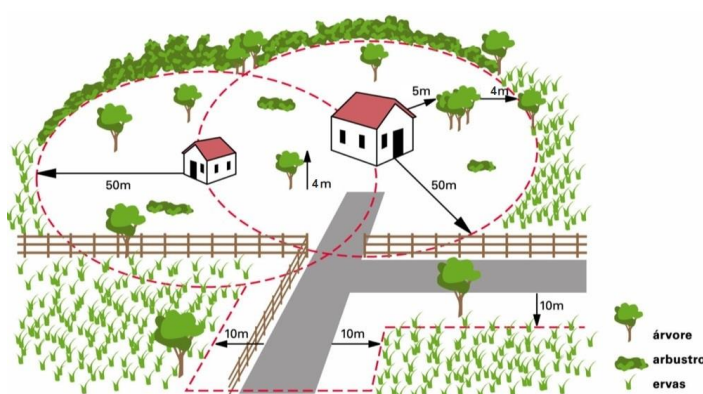


Figura 1 – Ilustração da faixa de proteção a edificações integradas em espaços rurais



Faixas de proteção de aglomerados

Segundo o preconizado pelo n.º 10 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual, os aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais e previamente definidos nos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios é obrigatória a gestão de combustível numa faixa exterior de proteção de largura mínima não inferior a 100 m. O presente plano não define aglomerados populacionais, uma vez que atendendo às características do território, considera-se suficiente a gestão efetuada ao abrigo do ponto 2 do artigo 15º do DL 124/2006, 28 de junho, na sua redação atual.

Faixas de proteção a polígonos industriais e parques de campismo

O n.º 13 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual, estabelece que nos parques de campismo, nas infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, nos parques e polígonos industriais, nas plataformas de logística e nos aterros sanitários inseridos ou confinantes com espaços florestais é obrigatória a gestão de combustível e a manutenção de uma faixa envolvente com uma largura mínima não inferior a 100 metros, competindo à respetiva entidade gestora ou na sua inexistência ou não cumprimento da sua obrigação à câmara municipal realizar os respetivos trabalhos, podendo esta para o efeito desencadear os mecanismos necessários ao ressarcimento da despesa efetuada.

O presente plano não definiu faixas de gestão de combustível associadas a equipamentos florestais de recreio, uma vez que encontra-se neste momento a proceder à inventariação e caracterização em função do Despacho n.º 5802/2004, de 2 de maio, pelo que no futuro serão adaptadas, caso se justifique, as medinas mencionadas no referido documento.

Faixas de Gestão de Combustível na Rede Viária e Rede de Distribuição de Energia Elétrica

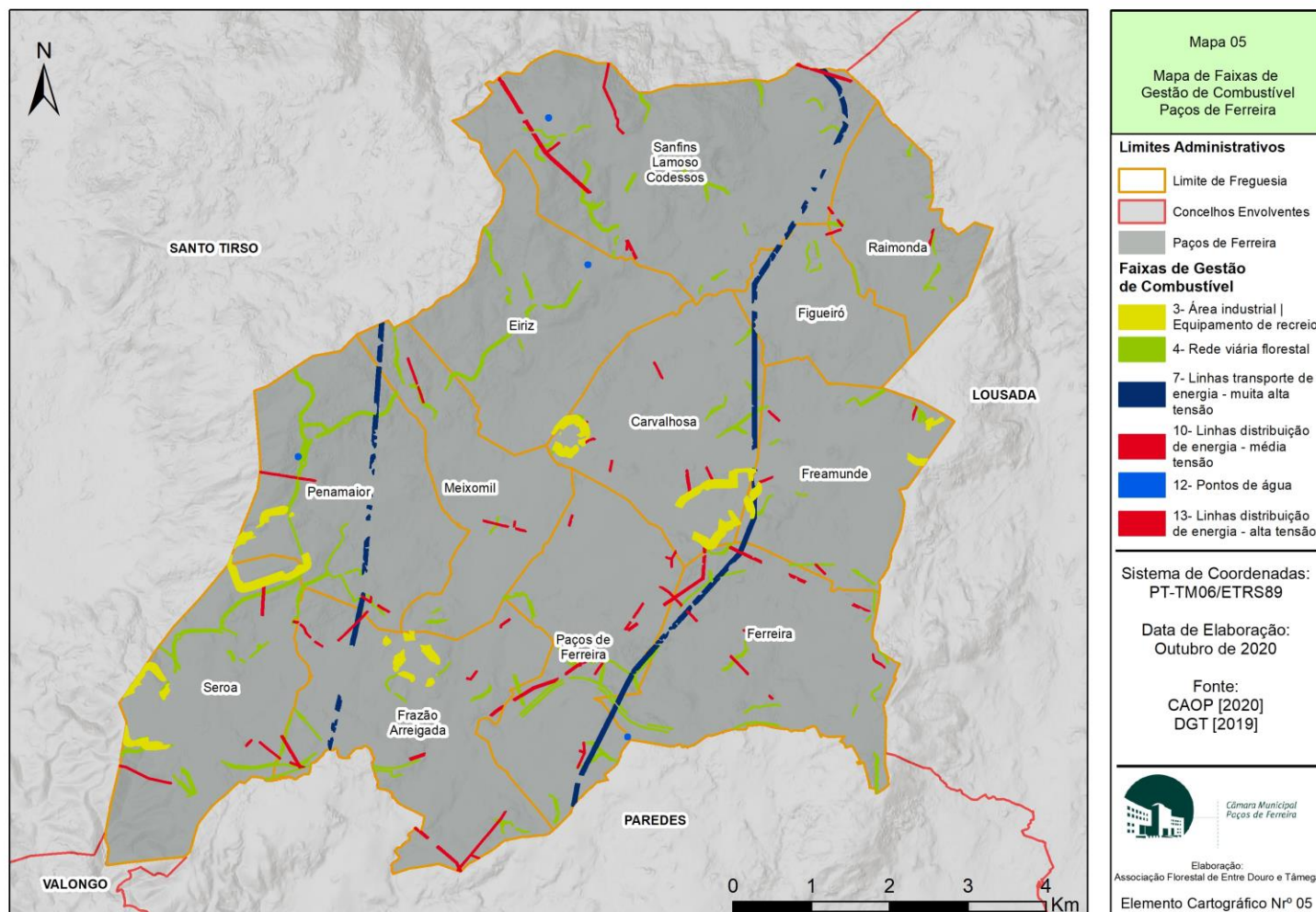
O n.º 1 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua redação atual, define que nos espaços florestais previamente definidos nos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios é obrigatório que a entidade responsável:

a) Pela rede viária providencie a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 10 m. No planeamento das FGC a executar na rede viária florestal, foram considerados os troços da rede viária essencialmente de 2ª ordem, que intersectam as principais manchas florestais



do concelho de Paços de Ferreira, com especial destaque para as áreas que apresentam perigosidade de incêndio rural alta e muito alta.

- b) Pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados;
- c) Pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média tensão providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7m para cada um dos lados.
- d) Pela rede de transporte de gás natural (gasodutos) providencie a gestão de combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.



Mapa 5 - Mapa da rede de Faixas de Gestão de Combustível



Rede Viária Florestal

A existência de uma rede viária florestal é crucial para a DFCI, e a sua utilidade vai muito para além das operações de combate a incêndios, revelando-se essencial para operações de prevenção, gestão de combustíveis, vigilância e exploração florestal. Segundo Silva e Lima (2002) a proteção e luta contra incêndios exige que os povoamentos florestais estejam equipados com uma rede viária apta a assegurar:

- A circulação de patrulhas móveis, encarregadas da vigilância dos povoamentos e do ataque inicial de pequenos incêndios;
- O acesso rápido dos veículos de combate a todos os focos de incêndios;
- A constituição de uma linha de luta, sobre a qual os veículos de combate poderão tomar posição para combater um incêndio de maiores dimensões;
- O acesso a pontos de água.

O conceito de rede viária florestal essencial à DFCI foi alargado após a publicação do decreto-lei 124/2006 de 28 de junho, e com esta alteração passaram a ser consideradas todas as vias de comunicação que sejam relevantes para a defesa da floresta incluindo quaisquer vias que atravessem ou permitam o acesso aos espaços florestais. Segundo o Despacho n.º 5712/2014, 30 de abril, são consideradas:

- Vias classificadas pelo Plano Rodoviário Nacional;
- Vias classificadas integrantes do Plano dos Caminhos Municipais do Continente;
- Outras vias de comunicação de domínio público;
- Vias do domínio privado, incluindo as vias do domínio do Estado e as dos terrenos comunitários.

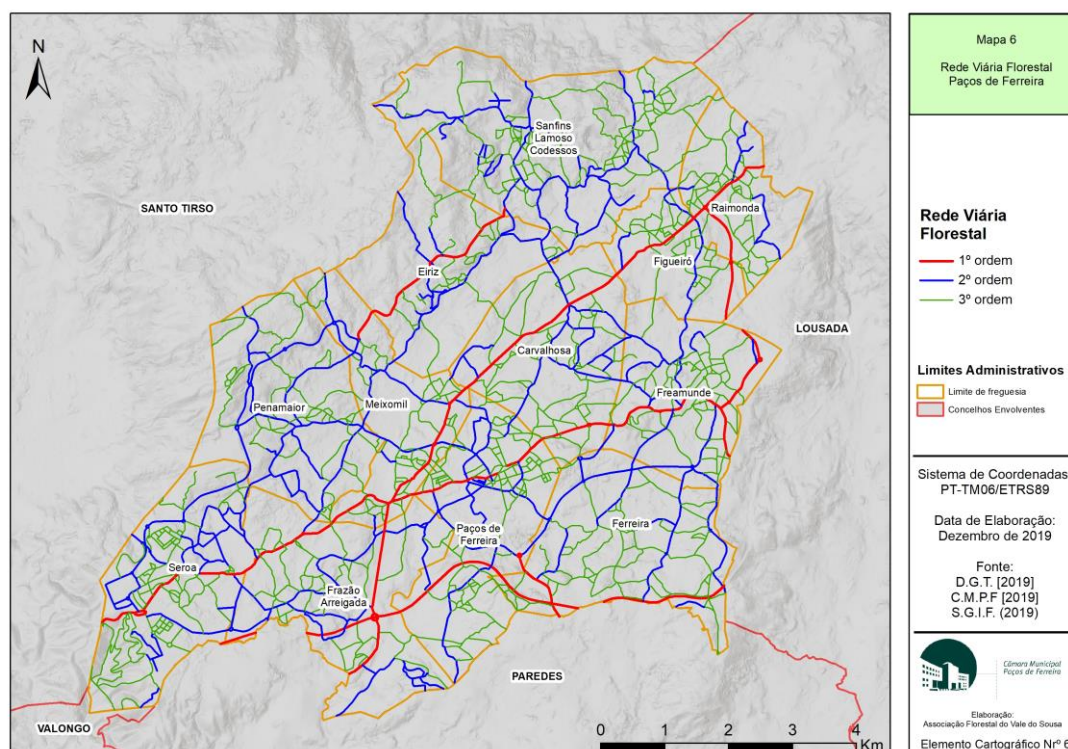
Para efeitos de elaboração do mapa da rede viária florestal foram adotadas as normas de classificação presentes no guia técnico de elaboração do PMDFCI. Esta classificação reparte a rede viária em 3 grupos, nomeadamente vias de 1ª ordem, 2ª ordem e rede viária florestal complementar, e que são classificadas segundo as características geométricas que possuem (Quadro 2A-Pág.64 (I.C.N.F 2012) - Guia Técnico para elaboração PMDFCI).



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS		REDE VIÁRIA FLORESTAL		
		FUNDAMENTAL		COMPLEMENTAR
		1.ª ORDEM	2.ª ORDEM	
Largura útil da faixa de rodagem (m)		Largura ≥ 6 m	4 m ≤ Largura <6 m	Largura <4 m
Raios mínimos (m)		50 m		Diverso
Declive longitudinal máximo (%) [declive ideal:3-6%]	Casos gerais	8% a 10% sendo aceitável pontualmente 15% (troços < 100 m)		
	Curvas de pequeno raio e ligações a vias principais	5%		
Declive transversal máximo (jusante)		5%		
Estrada sem saída		Não admissível		Sinalizada
Zonas de cruzamento de veículos (especificações constantes na figura 1)		-	Espaçadas no máximo de 500 m, nos troços em que se justifique (1)	Diverso
Zonas de inversão de marcha (especificações constantes na figura 2)		1 zona de inversão em média por cada 1000 m (2)		
Barreiras		Não admissíveis (3)		
Rede de drenagem		Profundidade recomendada das valetas: 0,4 m Largura recomendada das valetas: 0,6 m Valas transversais (4)		
Pavimento		Pavimentado (5)		Pavimentado ou regularizado

Fonte: Guia Técnico para elaboração PMDFCI: Quadro 2A-Pág.64 (I.C.N.F 2012)

A peça cartográfica número 6, relativa à rede viária florestal revelou-se um elemento de cariz fundamental para o processo de tomada de decisão das ações e medidas a implementar no âmbito da prevenção e combate a incêndios florestais.



Mapa 6 - Mapa da Rede Viária Florestal

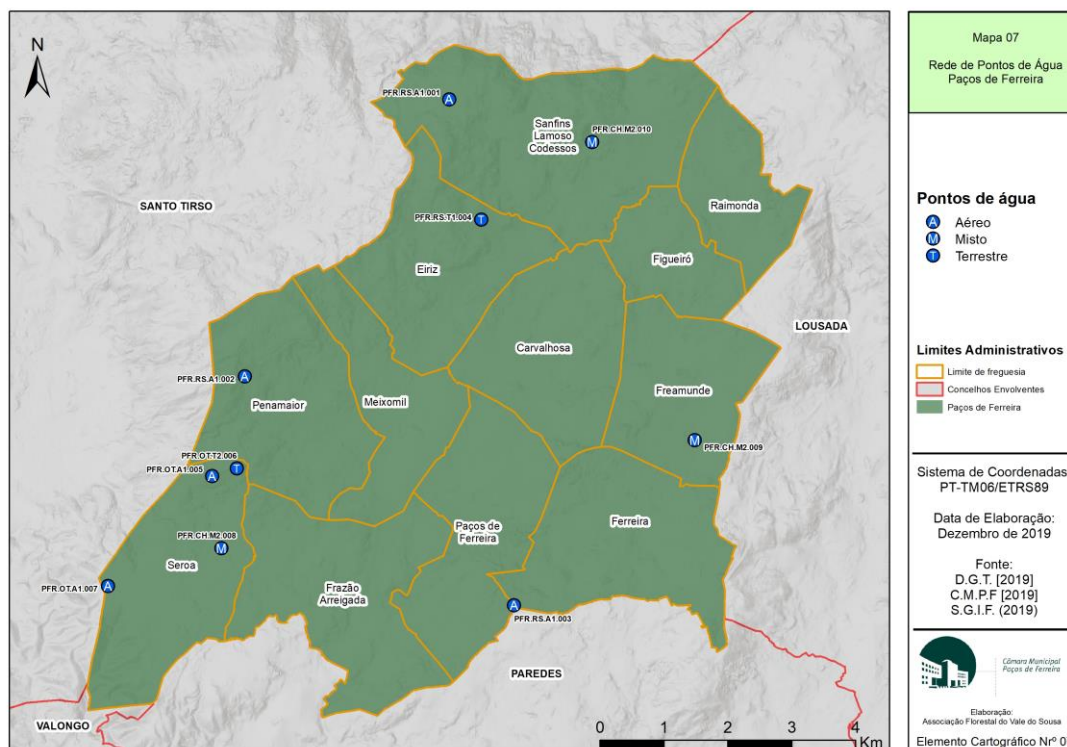
Através deste elemento cartográfico é possível denotar que o território do concelho está bem guarnecido por uma rede viária florestal bastante ampla e que permite o acesso e uma 1ª intervenção num curto espaço de tempo para a maioria dos espaços florestais. É ainda notória a quantidade elevada de caminhos florestais existentes potenciando assim a eficácia das ações de vigilância e combate a incêndios florestais.

Rede de Pontos de Água

A água continua a ser a principal ferramenta utilizada para o combate de fogos florestais, deste modo a existência de um sistema de aprovisionamento estratégico de água é essencial e decisivo no âmbito da DFCI. O planeamento dos recursos hídricos a afetar ao combate aos incêndios florestais varia de região para região e depende fundamentalmente de uma série de parâmetros que devem ser tidos em conta como a localização dos recursos hídricos naturais existentes, assim como das infraestruturas já instaladas, das condições topográficas do território, do estado de conservação da rede viária e divisional existente, do tipo e estrutura do coberto vegetal e da localização dos meios de combate.

Para que a rede de pontos de água para combate a incêndios florestais seja o mais eficaz possível é recomendável que a sua densidade seja no mínimo de 120m³ de água para 1000ha de floresta, de acordo com o Despacho n.º

5711/2014, 3 de abril, devendo esta capacidade estar distribuída por pontos de água de fácil acesso de forma a torná-la eficiente. Considera-se um ponto de água como qualquer massa de água estrategicamente localizada e permanentemente disponível para a utilização em DFCI, através de bombas, queda gravítica, veículos terrestres, meios aéreos e outros.



Mapa 7 - Mapa da Rede de Pontos de Água da RDFCI

O elemento cartográfico número 7 exhibe a localização da rede de pontos de água existente no território do concelho de Paços de Ferreira. Para a elaboração desta peça cartográfica foram considerados os pontos de armazenamento de água com capacidade de abastecimento de helicópteros ligeiros, médios e pesados de combate a incêndios florestais, assim os pontos de armazenamento de água com capacidade de abastecimento de meios terrestres, nomeadamente depósitos de água e hidrantes nos quartéis de B.V. É de salientar o facto de que no território do concelho não existe qualquer plano de água, com dimensões suficientes para o abastecimento de meios aéreos de asa fixa (aviões). Os pontos de abastecimento mais próximos para estes meios aéreos situam-se nos rios Tâmega e Douro, que podem ser acedidos através dos municípios de Amarante, Penafiel e Gondomar.

Distribuição dos pontos de Água

Com a construção dos reservatórios de DFCl, estes passaram a ser as estruturas de armazenamento e abastecimento de água com maior relevância no concelho. As suas capacidades de armazenamento e a sua localização estratégica, fazem com que estas 4 infraestruturas sejam os pontos preferenciais de abastecimento de meios aéreos de asa rotativa, porém existem outras estruturas que podem ser utilizadas em casos de emergência para o abastecimento de meios terrestres.

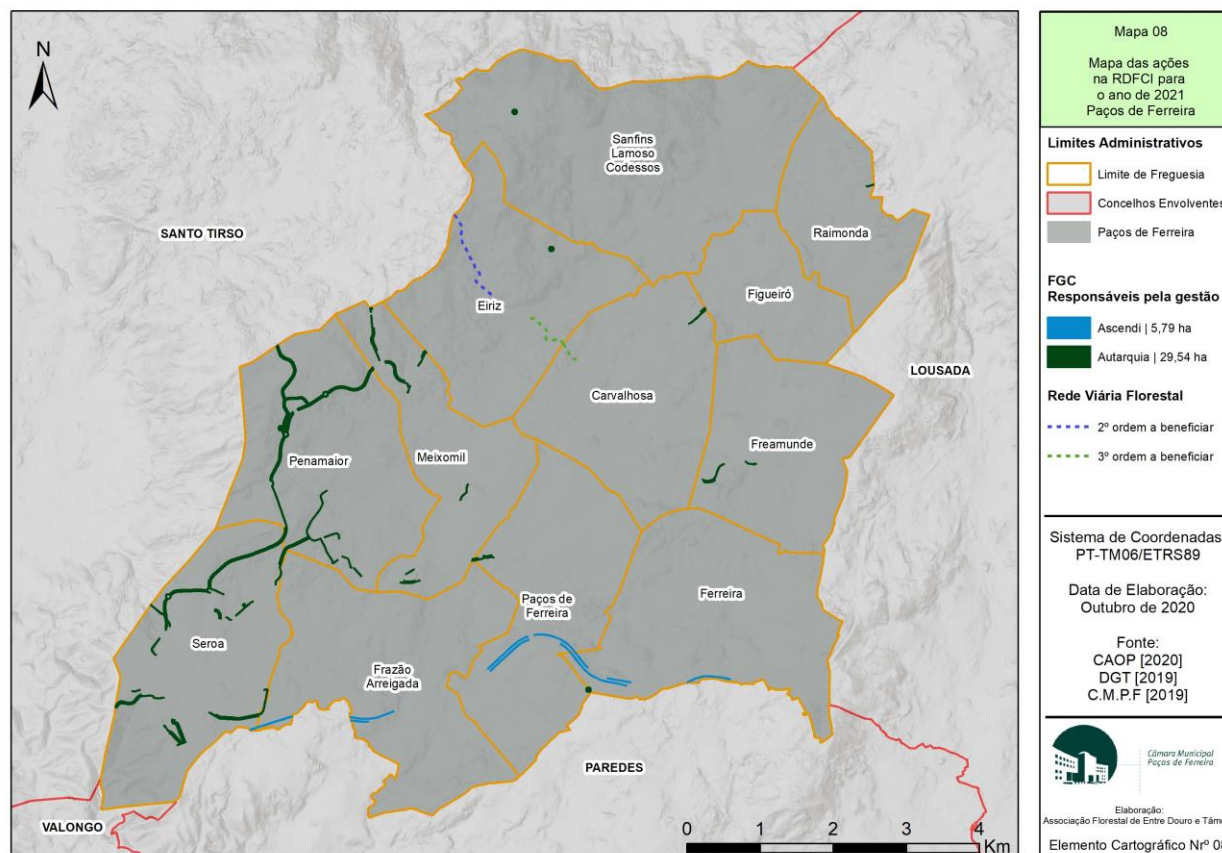
Freguesia	Estruturas Fixas de Armazenamento de Água	Planos de Água
Frazão e Arreigada	-	-
Carvalhosa	-	-
Eiriz	1	-
Ferreira	-	-
Figueiró	-	-
Freamunde	1	-
Meixomil	-	-
Paços de Ferreira	1	-
Penamaior	1	-
Raimonda	-	-
Sanfins, Codessos e Lamoso	2	-
Seroa	4	-

Tabela 4- Estruturas de Armazenamento de Água por Freguesia



PLANEAMENTO DAS AÇÕES RESPEITANTES AO 1º EIXO ESTRATÉGICO

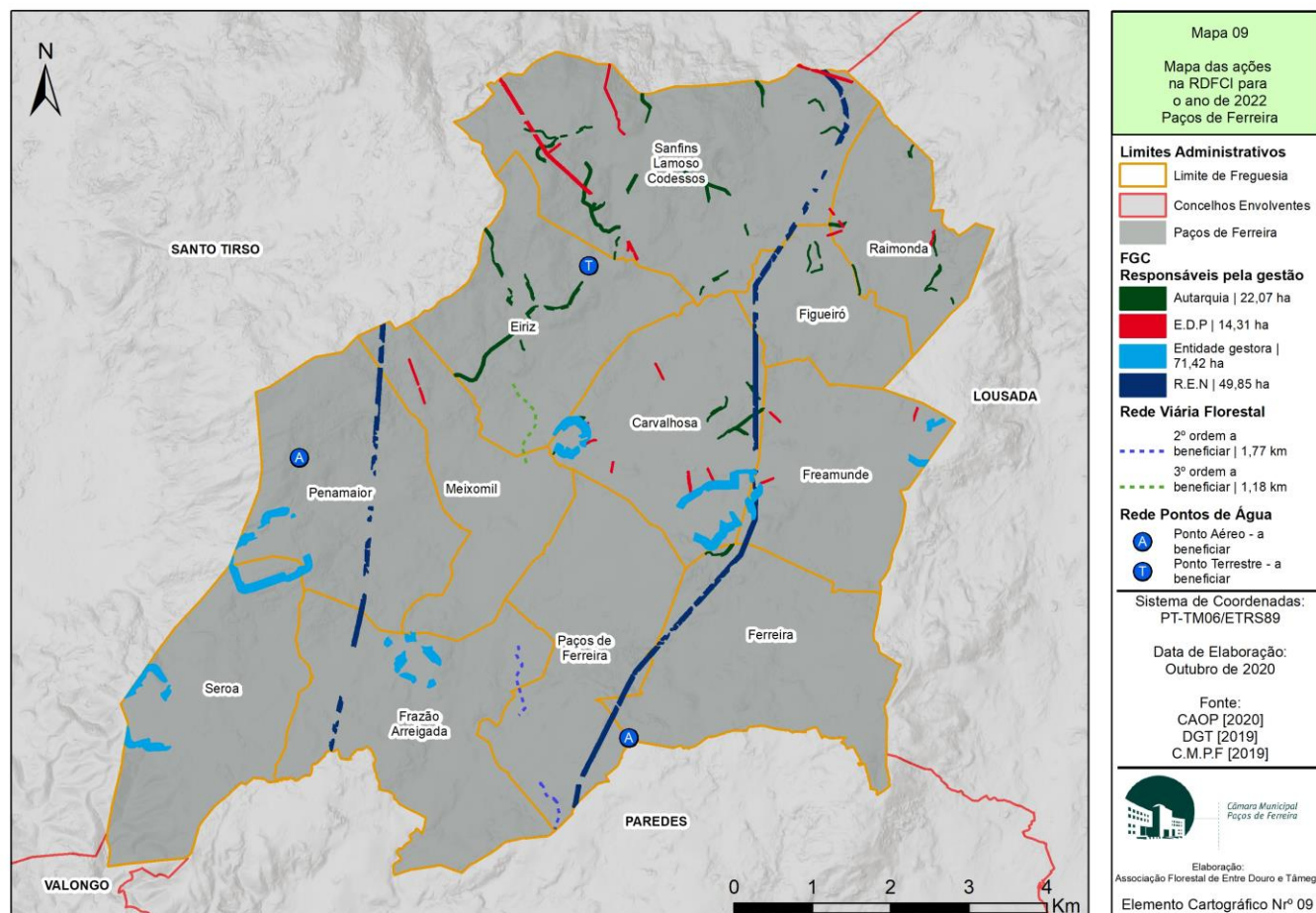
Ações a desenvolver no ano de 2021



Mapa 8 – Plano de ação para 2021



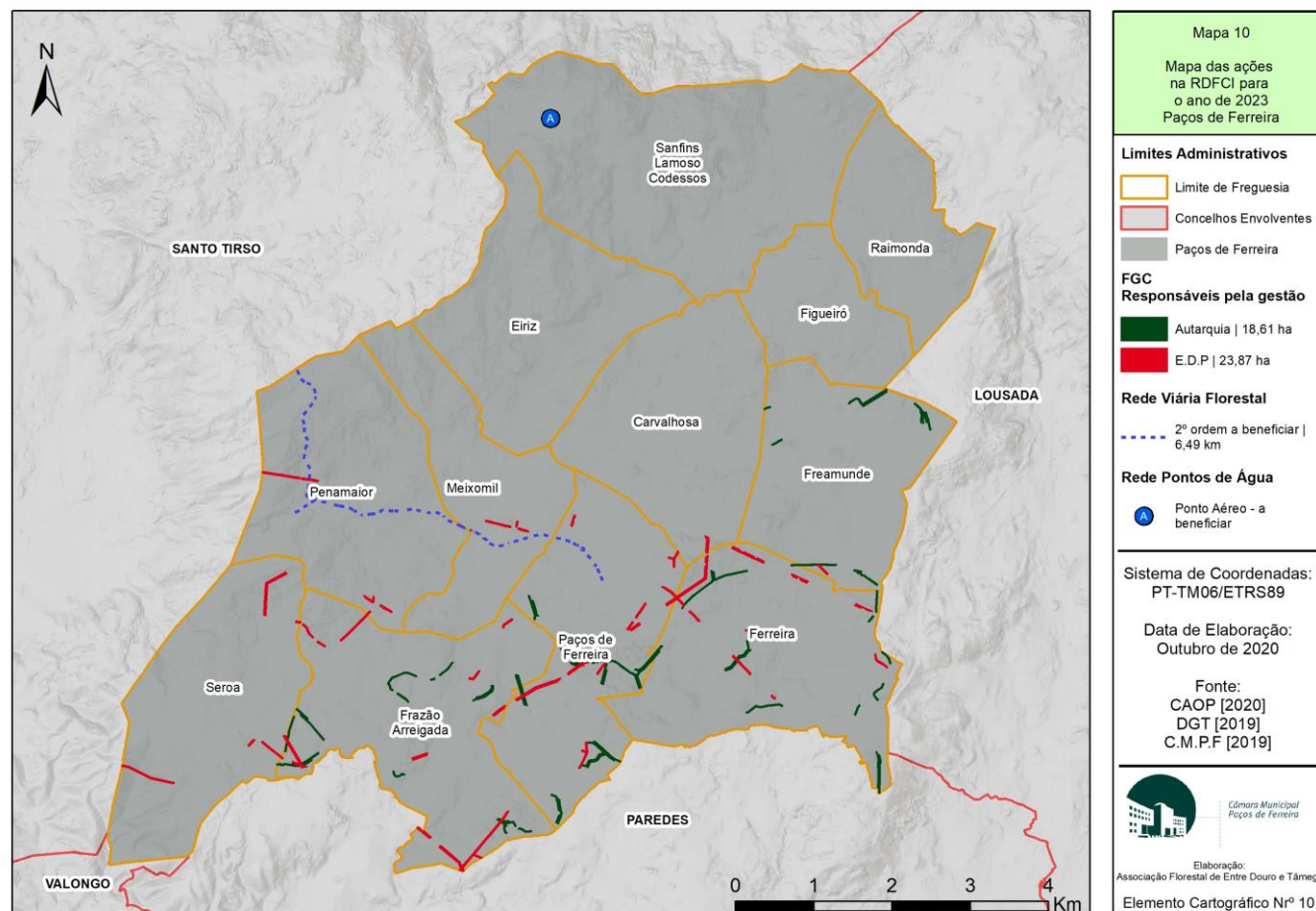
Ações a desenvolver no ano de 2022



Mapa 9 – Plano de ação para 2022



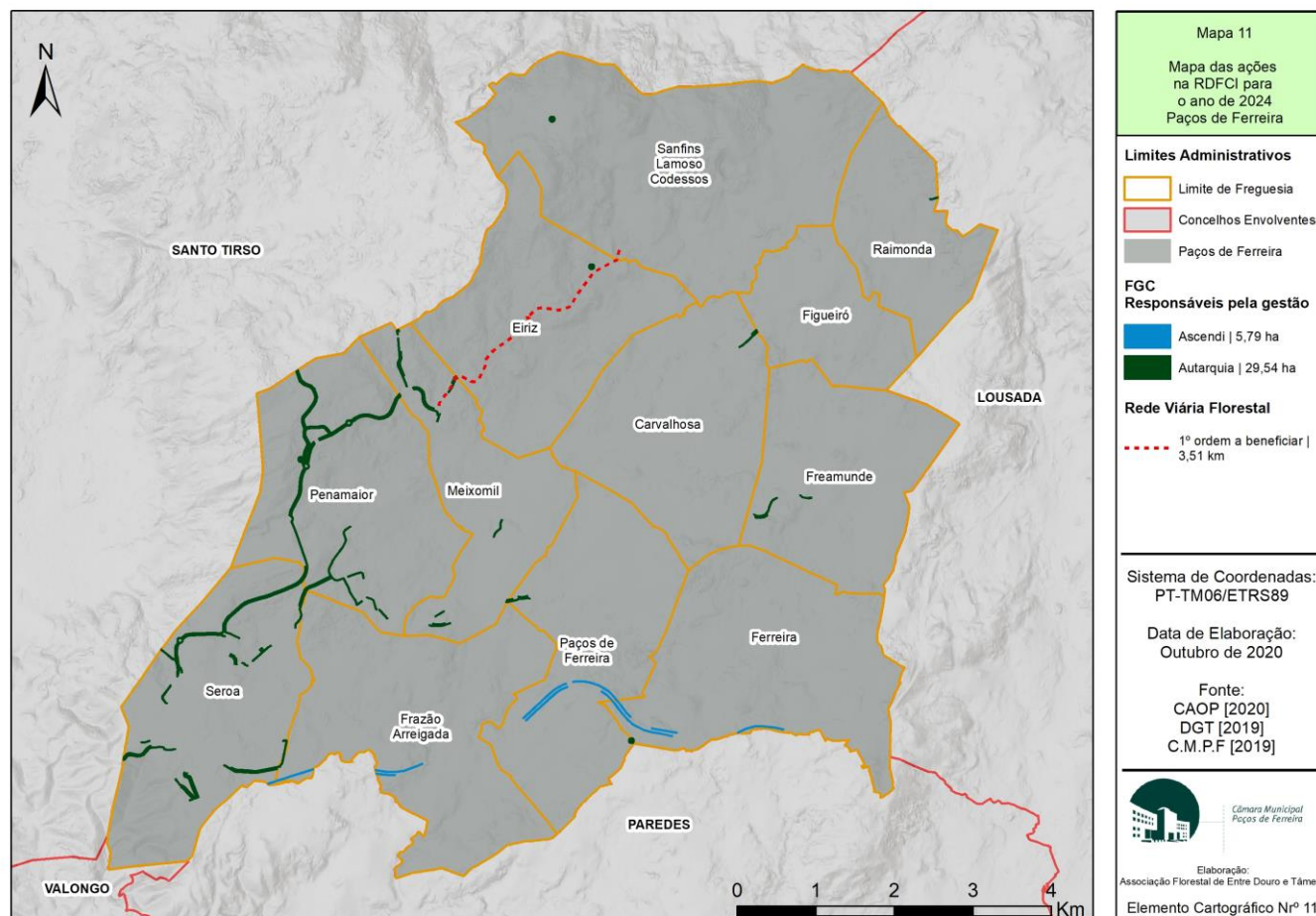
Ações a desenvolver no ano de 2023



Mapa 10 – Plano de ação para 2023



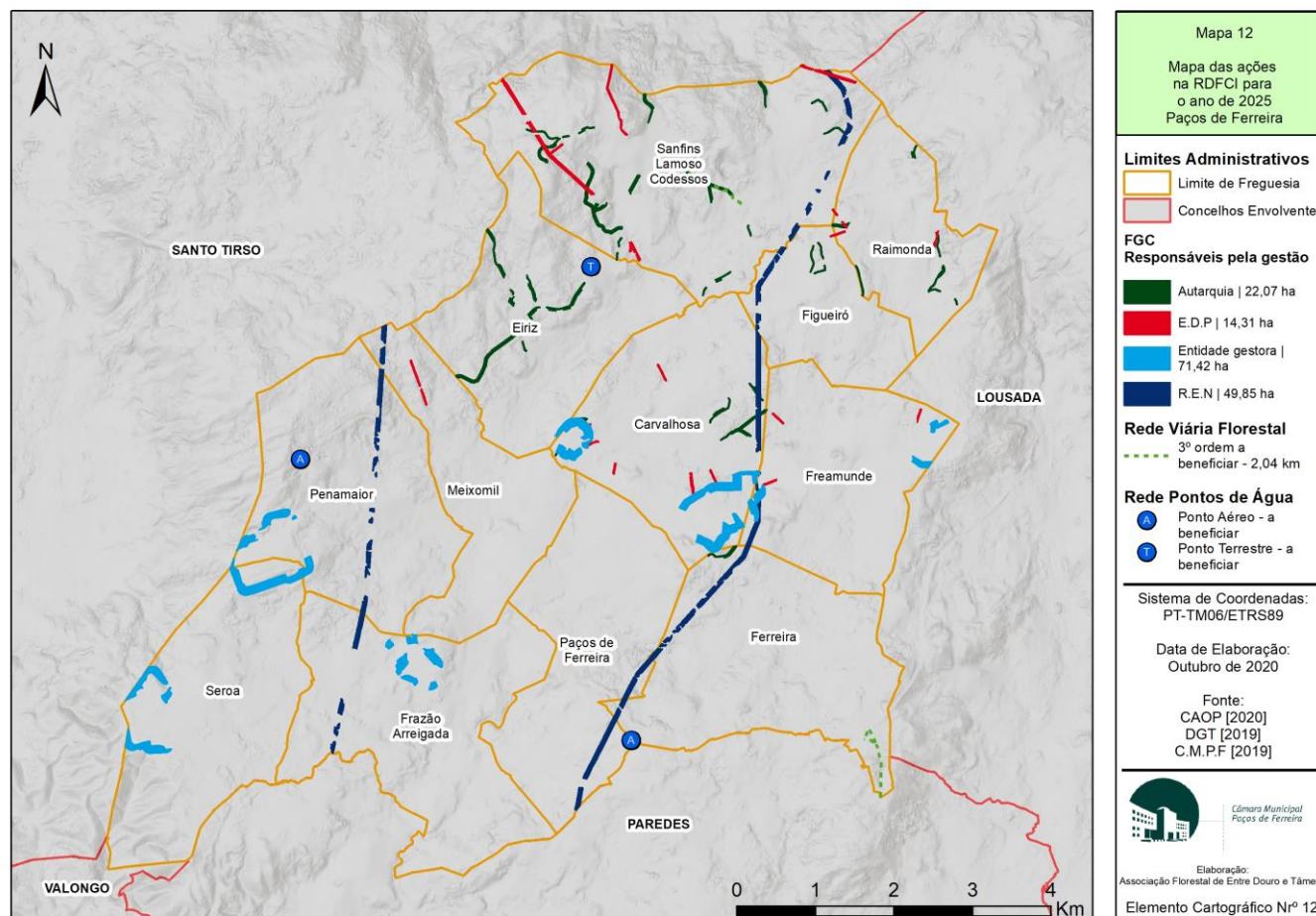
Ações a desenvolver no ano de 2024



Mapa 11 – Plano de ação para 2024



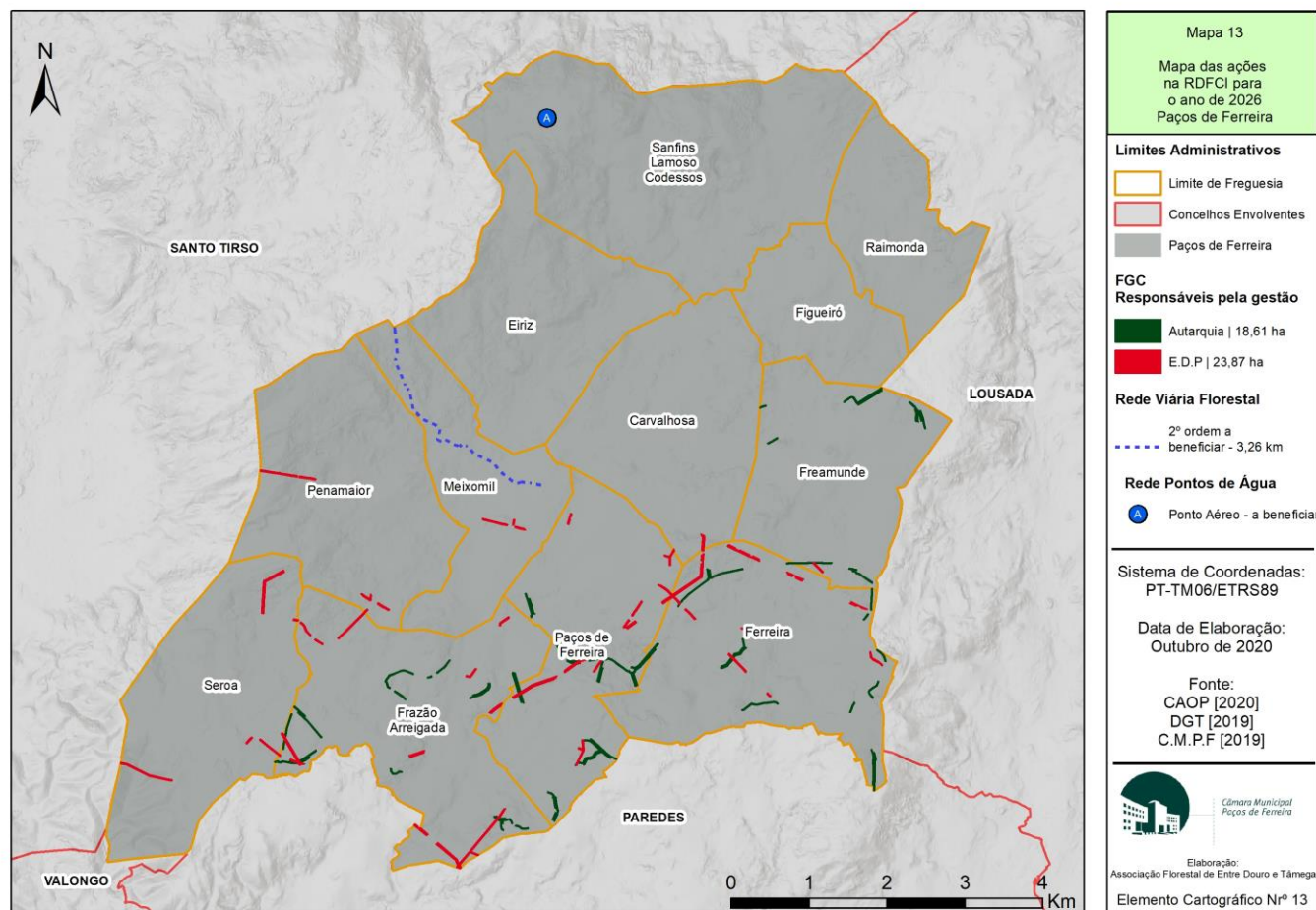
Ações a desenvolver no ano de 2025



Mapa 12 – Plano de ação para 2025



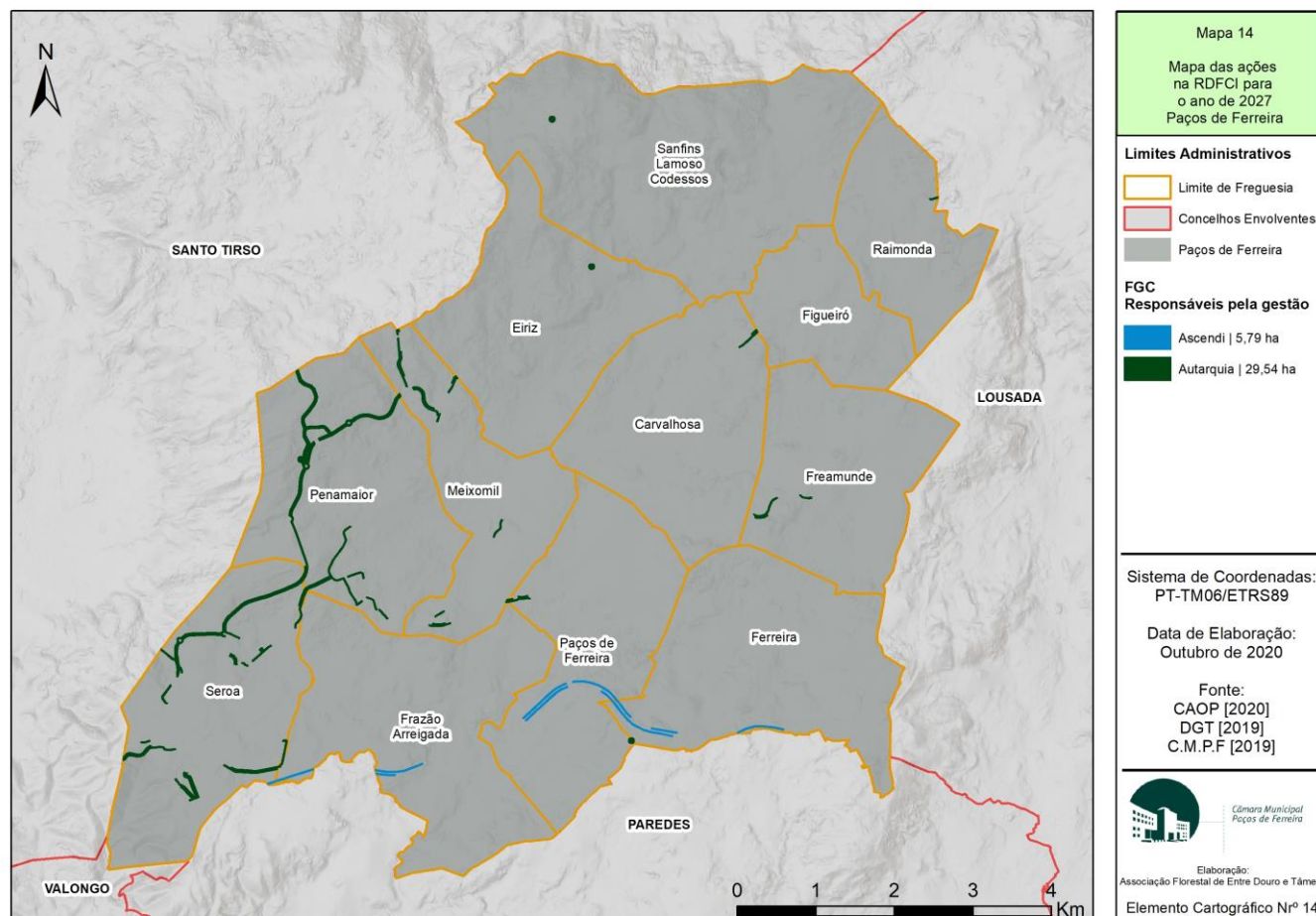
Ações a desenvolver no ano de 2026



Mapa 13 – Plano de ação para 2026



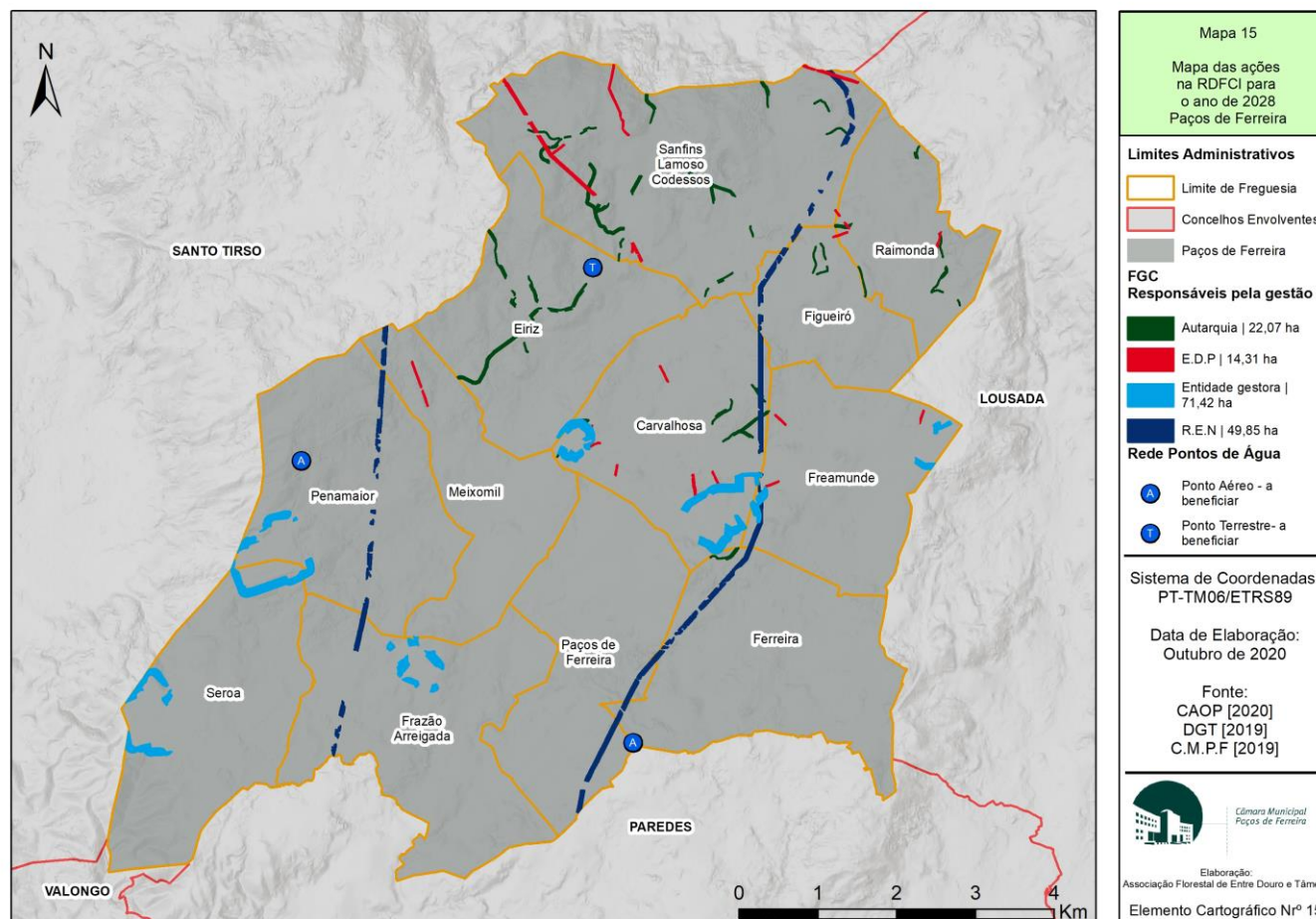
Ações a desenvolver no ano de 2027



Mapa 14 – Plano de ação para 2027



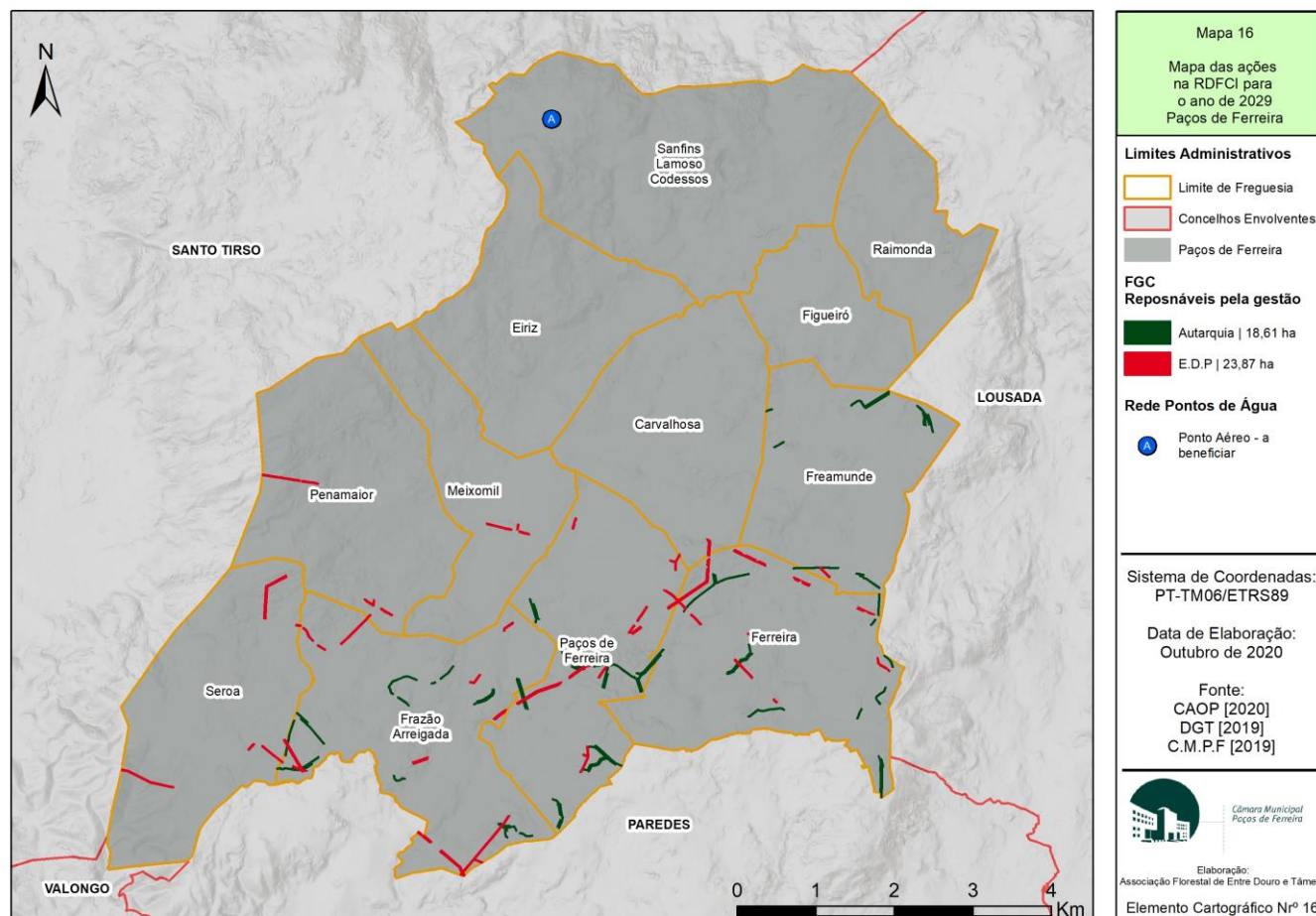
Ações a desenvolver no ano de 2028



Mapa 15 – Plano de ação para 2028



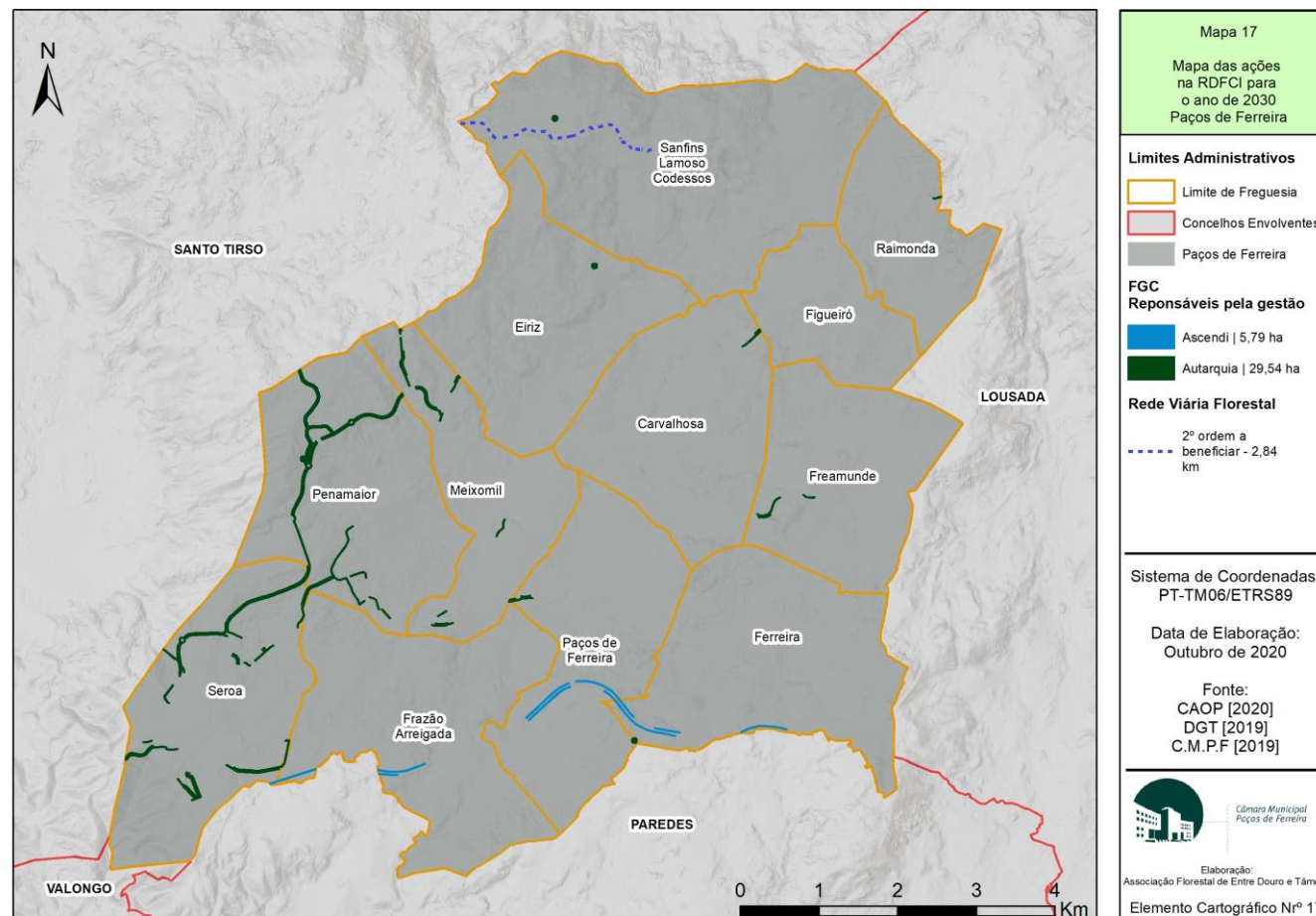
Ações a desenvolver no ano de 2029



Mapa 16 – Plano de ação para 2029



Ações a desenvolver no ano de 2030



Mapa 17 – Plano de ação para 2030



Intervenções – Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC)

DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (ha)														
CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/MPGC	TOTAL PMDFCI			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		ÁREA TOTAL (ha)	COM INTERVENÇÃO	SEM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
3	Espaços industriais e parques de recreio	714.2	214.26	499.94	0	71.42	0	0	71.42	0	0	71.42	0	0
4	Rede viária florestal	745.7	257.6	488.1	33.89	22.07	18.61	33.89	22.07	18.61	33.89	22.07	18.61	33.89
7	Linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão	498.5	149.55	348.95	0	49.85	0	0	49.85	0	0	49.85	0	0
10	Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	206.6	61.98	144.62	0	8.92	11.74	0	8.92	11.74	0	8.92	11.74	0
12	Pontos de água	14.4	5.76	8.64	1.44	0	0	1.44	0	0	1.44	0	0	1.44
13	Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	175.2	70.08	105.12	17.52	5.39	12.13	0	5.39	12.13	0	5.39	12.13	0
	TOTAL	2354.6	759.23	1595.37	52.85	157.65	42.48	35.33	157.65	42.48	35.33	157.65	42.48	35.33

Tabela 5- Distribuição temporal das intervenções – 2021 a 2030



Intervenções na R.P.A

Identificação ID_PA	Designação	Classe	Volume m³	Tipo de Intervenção									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
7	DFCI-Penamaior	Aéreo	125	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-	-
6	Sanfins	Aéreo	285	-	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-
5	Eiriz	Terrestre	75	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-	-
1	Paços de Ferreira	Aéreo	125	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-	-	Manutenção	-	-

Tabela 6- Tipologia e distribuição temporal de Intervenções na RPA

Intervenções na R.V.F

Classe da RVF	Comprimento Total <u>com</u> necessidade de Intervenção (Km)	Comprimento Total <u>sem</u> necessidade de Intervenção (Km)	Comprimento Total (Km)	Distribuição do comprimento <u>com</u> necessidade de Intervenção (km)									
				Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030
1ª Ordem	3,51	36,56	40,07	-	-	-	3,51	-	-	-	-	-	-
2ª Ordem	15,67	112,87	128,54	1,231	1,77	6,49	-	-	3,26	-	-	-	2,84
3ª Ordem	4,20	252,87	257,07	0,98	1,18	-	-	2,04	-	-	-	-	-

Tabela 7- Distribuição temporal de Intervenções na Rede Viária Florestal



Metas e Indicadores do 1º Eixo Estratégico

Meta	Ação	Entidade responsável	Indicadores Mensuráveis (Ano/ha)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Implementação da RFGC (ha)	3 - Espaços industriais e parques de recreio	Entidade gestora	0	71,42	0	0	71,42	0	0	71,42	0	0
	4 - Rede viária florestal	Autarquia	28,10	22,07	18,61	28,10	22,07	18,61	28,10	22,07	18,61	28,10
		Ascendi	5,79	0	0	5,79	0	0	5,79	0	0	5,79
	7 - Linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão	R.E.N.	0	49,85	0	0	49,85	0	0	49,85	0	0
	10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	E.D.P.	0	8,92	11,74	0	8,92	11,74	0	8,92	11,74	0
	12 - Pontos de água	Autarquia	1,44	0	0	1,44	0	0	1,44	0	0	1,44
	13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	E.D.P.	0	5,39	12,13	0	5,39	12,13	0	5,39	12,13	0

Tabela 8- Metas e Indicadores do 1º Eixo Estratégico



	Responsável	Rede de DFCI	Metas	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Rede Viária Florestal	C.M Paços de Ferreira	1ª Ordem	Nº de km's intervencionados	-	-	-	-	3,51	-	-	-	-	-
		2ª Ordem	Nº de km's intervencionados	1,31	1,77	6,49	-	-	3,26	-	-	-	2,84
		3ª Ordem	Nº de km's intervencionados	0,98	1,18	-	-	2,04	-	-	-	-	-

Tabela 9- Metas das Intervenções a realizar na RVF

	Responsável	Classe de PA	Metas	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Rede de Pontos de Água	C.M Paços de Ferreira	A	Nº de pontos de água	-	2	1	-	2	1	-	2	1	-
		M	Nº de pontos de água	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		T	Nº de pontos de água	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-

Tabela 10- Metas das Intervenções a realizar na Rede de Pontos de Água



A estimativa orçamental para a execução do plano de ação proposto, relativo à execução e manutenção da RFGC, RVF e RPA por ano, para o período de vigência do PMDFCI, encontra-se representado nas tabelas n.º 11, 12 e 13.

A execução e manutenção da RFGC vão ser suportadas pelos detentores da gestão dos espaços florestais, através do orçamento próprio das entidades com competência para a execução e manutenção das FGC, assim como através de financiamentos públicos estatais ou comunitários, que figurem à data de execução dos trabalhos planeados.

Relativamente à estimativa orçamental para a execução das ações propostas, foram considerados os valores unitários médios de mercado para cada uma das operações.

No que se refere aos meios previstos para a execução dos trabalhos, estes serão realizados através da prestação de serviços.

Meta	Ação	Entidade responsável	Indicadores Mensuráveis (Ano/ha)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Implementação da RFGC (ha)	3 - Espaços industriais e parques de recreio	Entidade gestora	0 €	71 420 €	0 €	0 €	71 420 €	0 €	0 €	71 420 €	0 €	0 €
	4 - Rede viária florestal	Autarquia	28 100 €	22 070 €	18 610 €	28 100 €	22 070 €	18 610 €	28 100 €	22 070 €	18 610 €	28 100 €
		Ascendi	5 790 €	0 €	0 €	5 790 €	0 €	0 €	5 790 €	0 €	0 €	5 790 €
	7 - Linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão	R.E.N.	0 €	49 850 €	0 €	0 €	49 850 €	0 €	0 €	49 850 €	0 €	0 €



	10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	E.D.P.	0 €	8 920 €	11 740 €	0 €	8 920 €	11 740 €	0 €	8 920 €	11 740 €	0 €
	12 - Pontos de água	Autarquia	1 440 €	0 €	0 €	1 440 €	0 €	0 €	1 440 €	0 €	0 €	1 440 €
	13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	E.D.P.	0 €	5 390 €	12 130 €	0 €	5 390 €	12 130 €	0 €	5 390 €	12 130 €	0 €

Tabela 11- Estimativa Orçamental das Faixas de Gestão de Combustível



Rede Viária Florestal	Responsável	Rede de DFCI	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	C.M Paços de Ferreira	1ª Ordem	-	-	-	-	3 510€	-	-	-	-	-
		2ª Ordem	1 310€	1 770€	6 490€	-	-	3 260€	-	-	-	2 840€
		3ª Ordem	980€	1 180€	-	-	2 040€	-	-	-	-	-

Tabela 12- Estimativas Orçamentais das Intervenções na Rede Viária Florestal

Rede de Pontos de Água	Responsável	Classe de PA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	C.M Paços de Ferreira	A	-	2 000€	-	-	2 000€	-	-	2 000€	-	-
		M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		T	-	1 000€	1 000€	-	1 000€	1 000€	-	1 000€	1 000€	-

Tabela 13- Estimativas Orçamentais das Intervenções na Rede de Pontos de Água



Regras para as Edificações em Espaço Rural, fora das Áreas Edificadas Consolidadas

Os condicionalismos à construção de novos edifícios ou à ampliação de edifícios existentes, fora de áreas edificadas consolidadas seguem, sem prejuízo da observância integral do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, as seguintes regras decorrentes do mesmo:

- a) A construção de novos edifícios ou a ampliação com aumento da área de implantação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, em áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida neste PMDFCI como de média, baixa e muito baixa;
- b) Garantir na implantação no terreno dos edifícios e ampliações referidos na alínea anterior, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50m, quando os mesmos sejam confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- c) A largura da faixa de proteção referida na alínea anterior, estabelecida por este PMDFCI, será de 10 metros quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, desde que esteja assegurada uma faixa 50 m sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);
- d) Quando a faixa de proteção mencionada nas alíneas anteriores integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para a faixa de proteção.



2º Eixo Estratégico

Redução da Incidência dos Incêndios

O flagelo dos incêndios rurais tem vindo a aumentar significativamente ao longo dos últimos anos, com destaque para o ano de 2017 no qual se registou a maior quantidade de área ardida até à data em território nacional. A diminuição do número de incêndios florestais e da área ardida deles subsequente vai muito para além das medidas de aumento da resiliência do território referidas no eixo anterior do presente documento.

“Numa análise simplicista se conseguíssemos resolver a questão das ignições, todo o problema dos incêndios florestais ficaria automaticamente resolvido” (Silva, 2007). Como no território nacional a maior parte das ignições de incêndios florestais é resultado da ação humana (98%), devem ser adotadas medidas de sensibilização e fiscalização eficazes e ajustadas à dinâmica social das populações de cada território.

O elevado número de ocorrências leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida como o conjunto das atividades que têm por objetivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e amenizar os efeitos indesejáveis que pode originar, atuando em duas vertentes, o controlo das ignições e o controlo da propagação. Considerando que o objetivo do controlo das ignições consiste em evitar que se dê início a um incêndio e que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, é sobre a alteração dos comportamentos humanos relativos ao uso do fogo que se deverá atuar (Guia Técnico, Abril de 2012).

Torna-se imperativo educar os diferentes segmentos populacionais, no sentido de reconhecerem na floresta o património coletivo, com valor económico, social e ambiental e assumirem responsabilidades do seu legado às gerações futuras, eliminando comportamentos de risco (Guia Técnico, Abril de 2012).

Avaliação

Em 1989 a direção geral das florestas criou a 1ª equipa de investigação de causas de incêndios florestais, estas equipas (agora enquadradas no MAI) têm vindo a aumentar em número e em eficácia para apurar as causas de deflagração. O trabalho realizado até à data por estas equipas permitiu estabelecer quais os comportamentos de risco que resultam em ignições, permitindo assim ajustar as campanhas de sensibilização junto das populações com o intuito de reduzir ou neutralizar estes comportamentos. O autor Joaquim



Sande Silva na sua obra “Proteger a Floresta – Incêndios, Pragas e Doenças” (pág.50), chega a enumerar 70 causas diferentes de incêndios florestais resultantes de situações reais registadas pelas entidades competentes, de salientar que destas causas apenas uma delas diz respeito a causas naturais.

Comportamentos de Risco

O estudo dos comportamentos de risco é fundamental para delinear uma estratégia de sensibilização sobre a prevenção de incêndios rurais. Importa referir que das 924 ocorrências investigadas no concelho de Paços de Ferreira, entre 2001 e 2019, em 548 (59,31%) não foi possível determinar a causa do incêndio, desconhecendo-se a causa da sua origem.

A causa mais frequente é os reacendimentos, com um total de 222 ocorrências (24,03%) e com destaque para a freguesia de Frazão e Arreigada, seguido da freguesia de Sanfins, Codesso e Lamoso. A segunda causa mais frequente é a negligente, relacionando-se com a queima de amontoados de lixo – indústria, com 58 ocorrências. Nesta categoria, destaca-se também o uso do fogo para a queima de amontoados de lixo – atividades clandestinas, com um total de 22 ocorrências. Também relacionado com o uso do fogo destaca-se também a realização de queimadas extensivas para a limpeza de solo florestal, com um total de 25 ocorrências, destacando-se aqui as freguesias Freamunde e Ferreira.

Outras das causas com particular importância, refere-se ao incendiário, contabilizando-se um total de 27 incêndios registados. Dentro desta categoria, destaca-se os incêndios associados a ações de vandalismo.



Causa	Descrição da causa		Carvalhosa	Eiriz	Ferreira	Figueiró	Frazão e Arreigada	Freamunde	Meixomil	Paços de Ferreira	Penamaior	Raimonda	Sanfins, Codessos e Lamoso	Seroa	Total			
Uso do fogo	Queima de lixo	Queima de amontados de lixo - Indústria	1	2	9	1	10	7	0	6	5	0	10	7	58	88	156	
		Queima de amontoados de lixo - atividades clandestinas	5	2	3	1	2	2	2	1	0	1	2	1	22			
		Queima de amontoados de lixo - Núcleos habitacionais permanentes	0	0	1	1	1	1	0	0	2	1	1	0	8			
	Queimadas	Queimadas extensivas - Limpeza do solo agrícola	1	0	2	1	0	2	2	0	0	0	1	0	2	9		50
		Queimadas extensivas - Limpeza do solo florestal	3	1	5	1	1	6	0	2	1	1	3	1	25			
		Queimadas extensivas - Limpeza de áreas urbanizadas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1			
		Queima de amontoados - Borralheiras	3	0	1	0	1	0	0	1	2	2	1	1	12			
		Queimadas extensivas - Limpeza de caminhos, acessos e instalações	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
		Queimadas extensivas - Outras	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2			
		Lançamento de foguetes	Lançamento de foguetes - clandestinos	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2		
	Fogueiras	Confeção de comida	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15		
	Fogueiras	Fogueiras - Outras	1	1	1	0	4	1	0	3	0	0	2	1	14			
	Fumar	Fumar - Fumadores a pé	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1			1
Estruturais	Caça e vida selvagem	Caça e vida selvagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
Incendiarismo	Incendiarismo	Incendiarismo	0	1	0	0	2	0	1	0	3	0	2	0	9	9	27	
	Inimputáveis	Outras situações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1		
	Imputáveis	Imputáveis - Vandalismo	3	1	2	1	1	0	0	2	0	1	3	2	16	17		
		Imputáveis - Outras situações	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1			
Indeterminadas	Indeterminadas	Indeterminadas	4	6	6	0	3	1	1	5	5	0	7	1	39	548	548	
		Indeterminadas - Prova material	66	24	73	15	47	47	9	42	48	21	72	28	492			
		Indeterminadas - Prova pessoal	1	0	3	0	0	1	1	0	2	0	0	0	8			
		Indeterminadas - Outras informações	0	1	2	0	2	1	0	1	0	0	1	1	9			
Reacendimentos	Reacendimentos	Reacendimento - Fonte de calor do incêndio anterior	30	9	9	1	65	20	0	25	10	8	40	5	222	222	222	

Tabela 14- N.º de ocorrências por causa, tipo de causa e distribuição por freguesia, 2001-2019



A tabela 15 integra os dados dos comportamentos de risco mais frequentes que constituíram a causa de incêndio rural.

Grupo Alvo	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
População em Geral	Incendiarismo	Vandalismo	Todas as freguesias	Março a Outubro (Sábados e Domingos)
Agricultores Proprietários Florestais e População em Geral	Uso do Fogo	Queima de sobrantes agrícolas Queima de lixo Queimadas – Limpeza solo florestal	Todas as freguesias	Todo o ano (Sábados e Domingos)
Empresas	Uso do Fogo	Queima de amontados de lixo- Indústria	Frazão e Arreigada; Sanfins, Codessos e Lamoso; Ferreira; Seroa	

Tabela 15- Comportamentos de risco observados em áreas florestais do concelho de Paços de Ferreira

O território do concelho de Paços de Ferreira regista um número de ocorrências bastante elevado relativamente à área florestal que possui. Estas ocorrências são resultado de uma série de comportamentos de risco (enumerados na tabela 15), e que têm lugar um pouco por todo o concelho com especial concentração em zonas de interface urbano-rural. Apesar de a maioria das ocorrências registadas no concelho nos últimos anos não terem sido alvo de investigação por parte das autoridades, é possível determinar que das ocorrências investigadas e publicadas no caderno I do presente PMDFCI, foram mais comuns as ocorrências por causa negligente do que por causa intencional. Este facto vem evidenciar o papel determinante que a sensibilização da população pode ter na diminuição do número de incêndios florestais.

Após o trabalho de campo por parte dos técnicos responsáveis pela elaboração do plano, com o objetivo de recolha de vários parâmetros dos espaços florestais do concelho, foi notório que existe a deposição nestes espaços de uma grande quantidade de materiais provenientes da atividade laboral das indústrias do concelho. Este comportamento de risco deve ser eliminado e com esse intuito, este assunto será abordado ao longo deste caderno e será alvo de várias intervenções, assim como serão propostas medidas de mitigação destes comportamentos através da fiscalização e da sensibilização da população.

Fiscalização

A falta de fiscalização é um dos mais relevantes tópicos na temática dos incêndios rurais, porém, a fiscalização em todos os espaços florestais do território nacional é uma tarefa difícil de concretizar. Deste modo deve existir ao nível municipal um planeamento estratégico das áreas mais propícias a incêndios florestais e que carecem de uma fiscalização mais frequente.

	Tipologia		
	Queimadas	Queimas	Combustíveis
Inventariação do número de autos levantados	1	6	61
Processos instruídos	0	6	61
Processos não enquadrados	0	1	0
Contra-ordenação	0	3	7
% de processos de contra-ordenação face a processos instruídos	0	50	11

Tabela 16- Inventariação dos autos levantados no território do concelho de 2017 a 2019

Planeamento das Ações referentes ao 2º Eixo Estratégico

Sensibilização

Nos dias que correm a educação da população é um fator chave para se atingir o objetivo de redução do número de incêndios florestais assim como uma diminuição da área ardida. O papel da sensibilização é ainda mais favorável à DFCI quando comparado o seu custo com o custo inerente às ações de combate. O princípio é bastante simples, pois uma população mais sensibilizada e informada sobre a importância da floresta e dos cuidados a ter para evitar incêndios florestais proporciona uma redução significativa das ocorrências, e voltando a citar o autor Joaquim Sande Silva que refere que se conseguíssemos resolver a questão das ignições todo o problema dos incêndios florestais ficaria automaticamente resolvido. A sensibilização deve ser um dos principais eixos a seguir na DFCI principalmente no caso de Portugal, onde 98% das ocorrências têm origem em ações do ser humano.



Objetivos	Público alvo	Período	Local	Ações	Planeamento									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilização sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas;	População geral	Junho a Outubro	Juntas de freguesia; Site do Município; Meios de comunicação social;	Distribuição de folhetos informativos	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança)
Sensibilização para a proibição de queima de lixo	Comunidade empresarial	Todo o ano	Juntas de freguesia; Site do Município; Meios de comunicação social; Associação empresarial	Distribuição de folhetos informativos; Divulgação de informação	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município	1 ação de distribuição de folhetos; Publicação site município
Sensibilizar sobre a importância da gestão de combustíveis florestais;	Proprietários florestais	Novembro a Abril	Divulgação através do site do Município; Editais; Meios de comunicação social; Associação Florestal do Vale do Sousa;	Distribuição de folhetos; Divulgação na comunicação social; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município	1 Ação de distribuição de folhetos; 2 Comunicados na rádio; Publicação site município
Realização do dia mundial da floresta e da floresta autóctone com interatividade;	Comunidade escolar, Agrupamentos de escuteiros	Março / Novembro	Escolas do ensino primário e básico; Agrupamentos de Escuteiros;	Realização de atividades para celebrar o dia mundial da floresta e da floresta autóctone	2 atividades	2 atividades	2 atividades	2 atividades	2 atividades	2 atividades	2 atividades	2 atividades	2 atividades	2 atividades



Realização de sessões relativas à importância da floresta e das consequências dos incêndios florestais Palestras informativas;	Comunidade escolar (Particularmente com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos)	Setembro a Maio	Escolas do ensino secundário;	Realização de sessões de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	-	1 Sessão de sensibilização	-	2 Sessões de sensibilização	1 Sessão de sensibilização;	-	1 Sessão de sensibilização	-	2 Sessões de sensibilização
Sensibilização sobre as medidas de prevenção em áreas florestais (Smokey Bear- Castor);	População geral	Todo o ano	Escolas do ensino primário e básico; Agrupamentos de Escuteiros; juntas de freguesia	Realização de sessões de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização	1 Sessão de sensibilização

Tabela 17- Ações de sensibilização a realizar ao longo dos 10 anos de vigência do presente PMDFCI



A tabela 17, evidencia uma série de ações de sensibilização a realizar ao longo dos 10 anos de vigência do presente PMDFCI, e que poderão ter continuidade nos planos futuros do concelho.

Algumas destas ações de sensibilização são destinadas à população mais jovem, tais como a relativa ao dia da floresta (21 de Março) e da semana da floresta. Estas atividades vão ter como principal foco a interação entre as crianças do ensino primário e básico com a floresta. Para as crianças e jovens terem uma noção da importância da floresta, propõe-se ainda a realização de sessões informativas nas escolas secundárias do concelho com o intuito de alertar a população jovem para a problemática dos incêndios florestais. Estas medidas de sensibilização podem ainda ser articuladas com a campanha “Floresta Protegida” levada a cabo pela GNR.

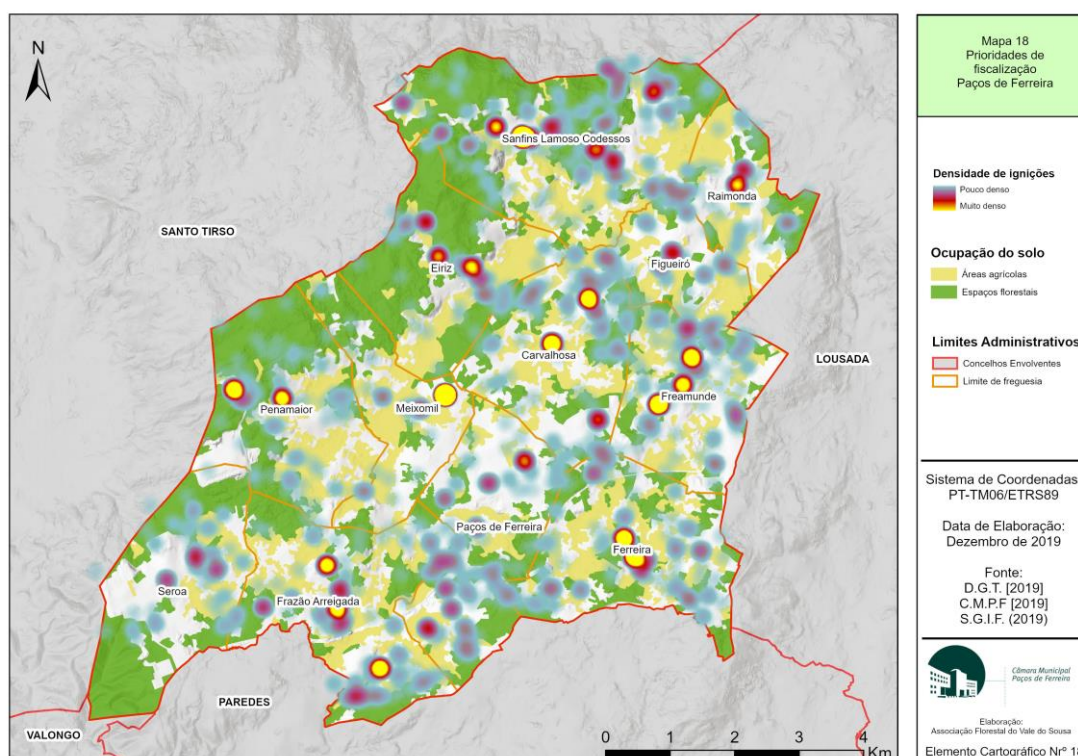
A sensibilização da população em geral sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas é um tópico relevante para a diminuição do número de ocorrências, assim como sensibilizar os proprietários florestais sobre a importância da gestão de combustíveis florestais, uma vez que existe uma percentagem elevada de terrenos florestais no concelho sem qualquer tipo de gestão da matéria combustível, aumentando assim o nível de perigosidade. Outra medida importante é a sensibilização dos proprietários das empresas para a adoção de comportamentos ecologicamente corretos, como a não realização de queima de lixo, assim como a não deposição dos sobrados da atividade laboral nos espaços florestais, pois esta é uma problemática muito frequente no território do concelho.

A última medida enunciada na tabela anterior destina-se à população em geral, e tem como intuito alertar a população sobre as medidas preventivas que devem adotar em espaços florestais. Estas medidas centram-se na afixação em locais estratégicos de cartazes informativos sobre os cuidados a ter para a prevenção de fogos rurais e baseia-se na medida adotada desde há mais de 60 anos pelos serviços florestais dos Estados Unidos que utilizam a figura emblemática do “Smokey Bear” para sensibilizar a população dos comportamentos a adotar para a preservação da floresta. Esta medida tem vindo a registar resultados bastante satisfatórios na diminuição do número de ignições.

De modo a criar uma figura de sensibilização para esta problemática, propõem-se a adoção da figura do castor como mascote desta iniciativa, pois está diretamente relacionada com a floresta e é uma figura já acarinhada pela população de Paços de Ferreira devido à ligação com a mascote representativa do F. C. de Paços de Ferreira.

Fiscalização

Para a elaboração do mapa 18 relativo às zonas prioritárias de fiscalização foi considerada a informação do SGIF relativa às ocorrências registadas no concelho para o período em estudo. A localização dessas ocorrências foi georreferenciada e transposta para o mapa 17 do caderno I do presente PMDFCI, respeitante à distribuição espacial dos pontos de início e causas. Posteriormente as zonas prioritárias de fiscalização foram delimitadas atendendo aos locais de concentração desses pontos de início e à sua frequência.



Mapa 18- Zonas Prioritárias de Fiscalização

A fiscalização deverá ter efeito ao longo de todo o ano com especial frequência na época crítica e nas áreas com maior densidade de ignições. Estas ações de fiscalização terão como objetivos a fiscalização da realização de queimas e queimadas, com especial atenção para a queima de sobrantes agrícolas e de lixo, assim como a realização de queimadas para a limpeza de solo florestal. Outro dos objetivos é a fiscalização de atividades de vandalismo e incendiarismo em espaços florestais, assim como a execução de faixas de gestão de combustível na envolvente do edificado, de polígonos industriais, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações.



Metas e Indicadores

Problema diagnosticado	Objetivos	Indicadores	Metas									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo – realização de queimas e queimadas	Sensibilizar para cuidados a ter na realização de queimas e queimadas	N.º de ocorrências com causas – queimas e queimadas	Redução de ocorrências com causa associada a queimas e queimadas em 20% relativamente ao último decénio					Redução de ocorrências com causa associada a queimas e queimadas em 30%				
	Fiscalizar a realização de queima de sobrantes e a realização de queimadas											
Uso do fogo - realização de queimas de amontados de lixo	Sensibilizar para a proibição de queima de lixo	N.º de ocorrências com causa – Queima de lixo	Redução de ocorrências com causa associada a queimas de lixo em 30% relativamente ao último decénio					Redução de ocorrências com causa associada a queimas de lixo em 40%				
	Fiscalizar a realização de queima de lixo - Indústria											
Falta de consciência dos riscos associados aos incêndios florestais e dos riscos associados	Sensibilizar para a importância da floresta e das consequências dos incêndios florestais	Redução da área ardida	Redução da área ardida para 100 ha/ano					Redução da área ardida para 51 ha/ano				
Ausência de controlo da vegetação	Sensibilizar sobre a importância da gestão de combustíveis florestais	% de FGC executadas	Aumento de 20% de FGC executadas, relativamente ao último decénio					Aumento de 30% de FGC executadas, relativamente ao último decénio				
	Fiscalizar a execução das FGC no edificado, polígonos industriais, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações;											

Tabela 18- Metas e Indicadores das Ações de Sensibilização e Fiscalização a Realizar



Orçamento e Responsáveis

Sensibilização/Fiscalização	Responsável	Estimativa de Orçamentos									
Metas		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilização da população geral sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas;	CM/CMDP/AFVS/GNR	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF;
Sensibilizar os proprietários florestais sobre a importância da gestão de combustíveis florestais; Distribuição de folhetos e 2 comunicados na rádio (1 antes e outro a meio do período crítico);	CM/CMDP/AFVS/GNR	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;	0 € Campanha Nacional de Sensibilização do ICNF; Anúncio rádio 250 euros;
Sensibilizar a comunidade empresarial para a proibição de queima de lixo	CM/CMDP	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €
Celebração do dia mundial da floresta e da semana da floresta, com interatividade das escolas e dos agrupamentos de escuteiros	CM/CMDP	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €
Realização de sessões relativas à importância da floresta e das consequências dos incêndios florestais em escolas secundárias;	CM/CMDP	500 €	-	500 €	-	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €



Sensibilizar sobre as medidas de prevenção em áreas florestais (Smokey Bear- Castor);	CM/CMDP250	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
Fiscalizar a realização de queima de sobranes e a realização de queimadas;	GNR/PM	4 800 €	4 800 €	4 800 €	4 800 €	4 800 €	4 800 €	4 800 €	4 800 €	4 800 €	4 800 €
Fiscalizar a execução das FGC no edificado, polígonos industriais, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações;	GNR/PM	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €

Tabela 19- Estimativas Orçamentais do 2º Eixo Estratégico

3º Eixo Estratégico

Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios

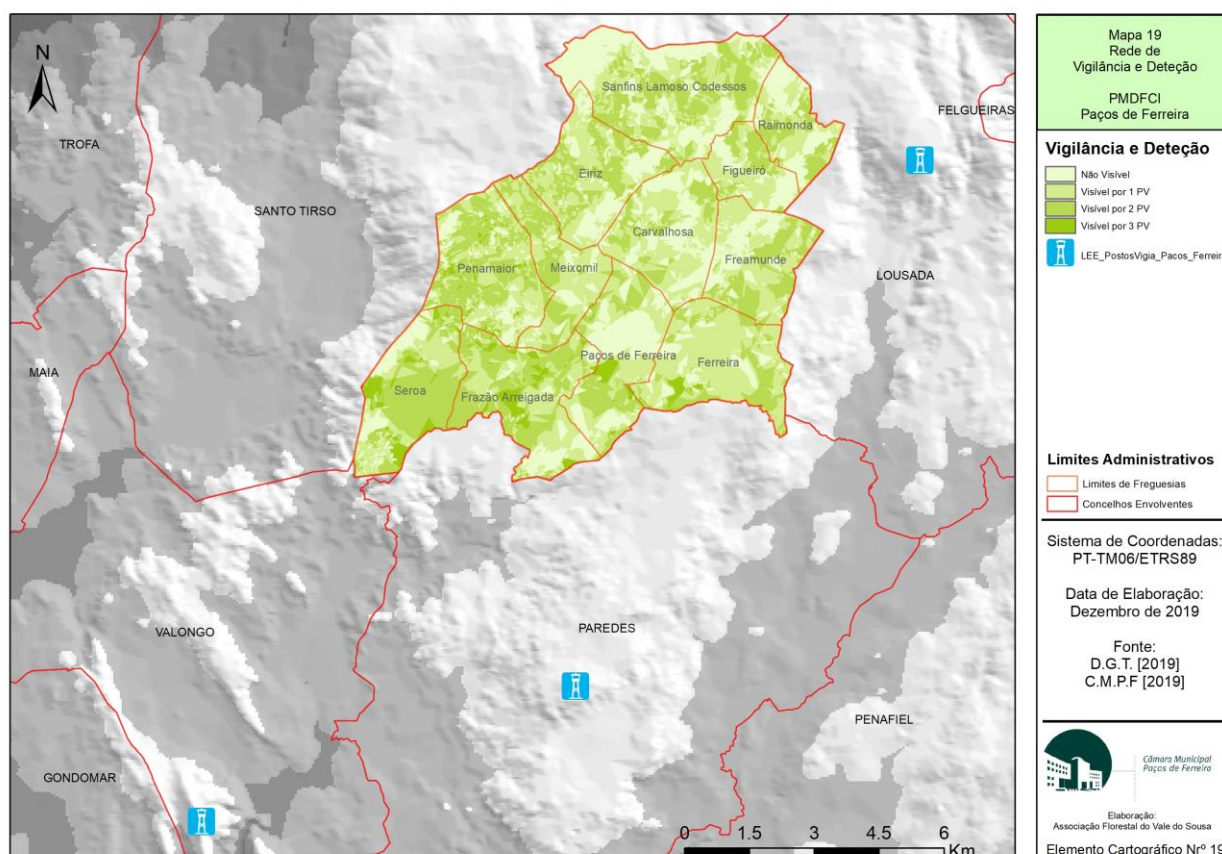
Orientações constantes no PNDFCI

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

Tabela 20- Orientações para o 3º Eixo Estratégico

Com o incremento do número de ocorrências registadas em Portugal relacionadas com incêndios florestais, tem sido feito um esforço conjunto por parte de várias entidades para aumentar a eficácia do combate, principalmente aquele que é considerado de 1ª intervenção. Estes esforços conjuntos têm apresentado resultados satisfatórios e atualmente a média do tempo de resposta é igual ou inferior a 20 minutos em mais de 90% das ocorrências.

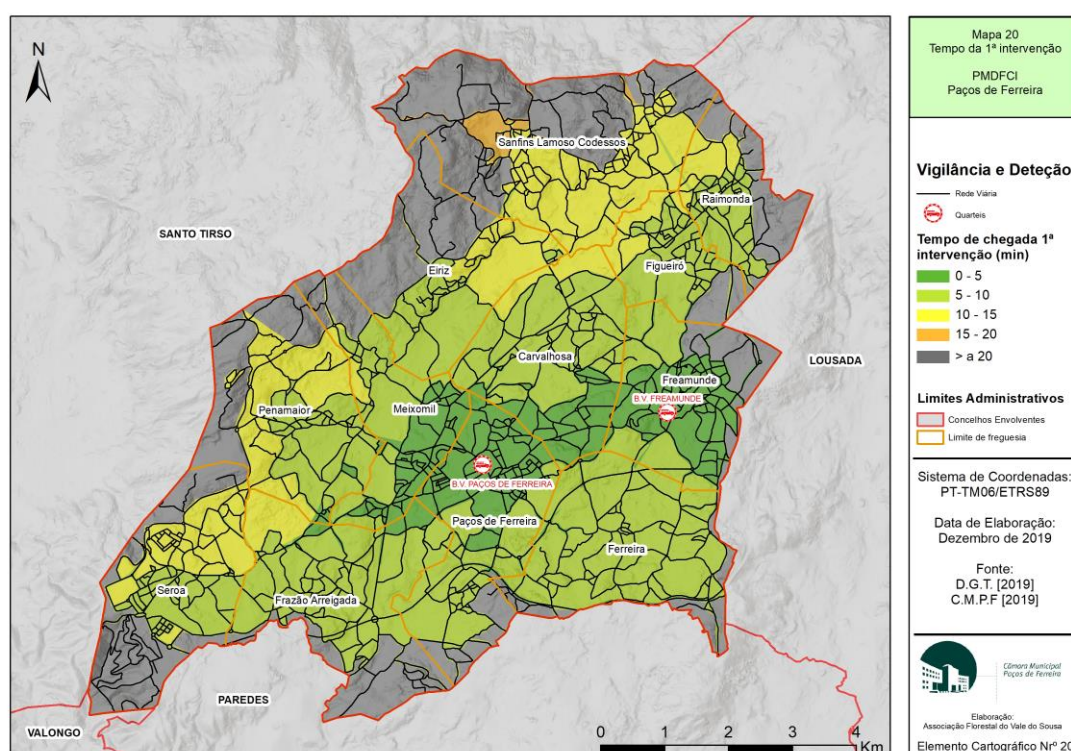
Analisando os dados relativos à duração das ocorrências registadas entre 2001 e 2018 e exibidas no caderno I do presente PMDFCI, é possível apurar que a maior parte das ocorrências (44,24%) teve uma duração inferior a 60 minutos. O elevado número de ocorrências limitadas aos 60 minutos iniciais, permite apurar que a fase de 1ª intervenção tem sido eficaz e a chegada ao teatro de operações tem sido realizada num espaço de tempo aceitável.



Mapa 19 - Rede de Vigilância e Detecção

Fases	Nrº de Ocorrências	Nrº de Equipes de Vigilância e Detecção	Índice entre o nrº de ocorrências e o nrº de equipes de Vigilância e Detecção
ALFA	14	0	0
BRAVO	9	0	0
CHARLIE	227	6	37.8
DELTA	12	3	4
ECHO	4	0	0

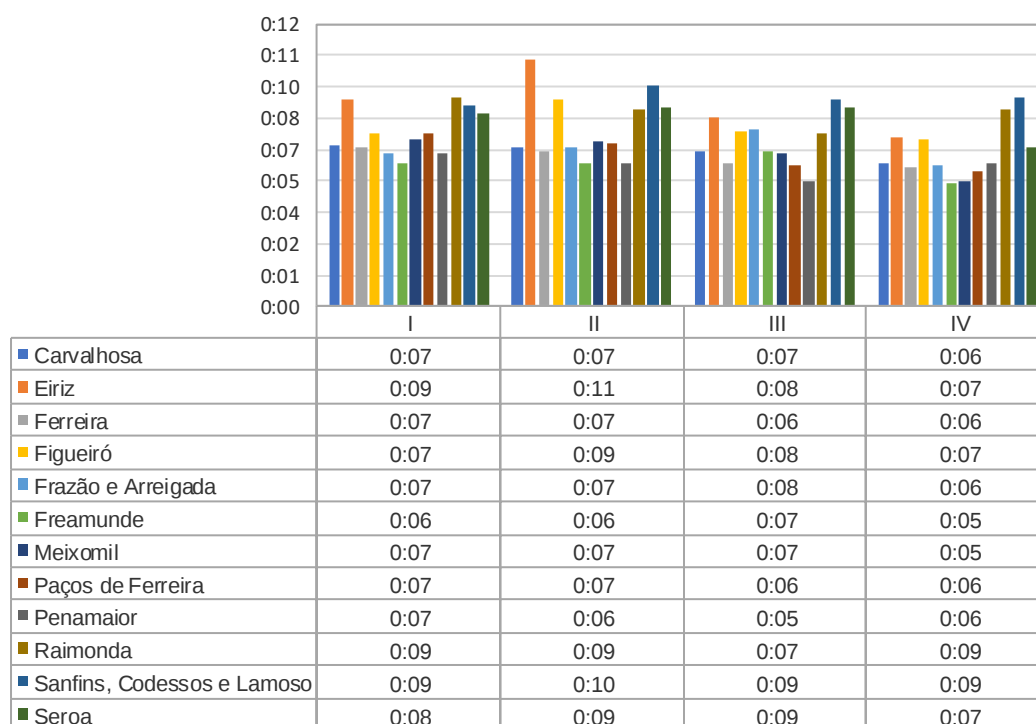
Tabela 21- Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção



Mapa 20- Tempo de chegada para 1ª Intervenção

Fases	Índice entre o nº de IF e o nº de equipas de 1ª intervenção	Índice entre o nº de IF e o nº de elementos de 1ª intervenção
ALFA	0	0
BRAVO	0	0
CHARLIE	45.4	10.31
DELTA	6	1.2
ECHO	0	0

Tabela 22- Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1ª intervenção nas fases de perigo Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo



Valor médio por freguesia do tempo de chegada da 1ª intervenção por fases de perigo, 2001-2019

Valor médio do tempo de chegada da equipa de 1ª intervenção ao T.O por freguesias (minutos)				
Freguesia	I	II	III	IV
Carvalhosa	0:07	0:07	0:07	0:06
Eiriz	0:09	0:11	0:08	0:07
Ferreira	0:07	0:07	0:06	0:06
Figueiró	0:07	0:09	0:08	0:07
Frazão e Arreigada	0:07	0:07	0:08	0:06
Freamunde	0:06	0:06	0:07	0:05
Meixomil	0:07	0:07	0:07	0:05
Paços de Ferreira	0:07	0:07	0:06	0:06
Penamaior	0:07	0:06	0:05	0:06
Raimonda	0:09	0:09	0:07	0:09
Sanfins, Codessos e Lamoso	0:09	0:10	0:09	0:09
Seroa	0:08	0:09	0:09	0:07

Tabela 23- Valor médio do tempo de chegada da 1ª intervenção por freguesia e por fase de perigo, 2001-2019

Ano de registo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº de Reacendimentos	-	-	-	-	-	-	44	26	-	42	27	52	21	10

Tabela 24- Identificação do número de reacendimentos no território do concelho desde 2006



Planeamento das ações referentes ao 3º Eixo Estratégico

	Objetivos	Ação	Indicador	Metas									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e Detecção	Melhorar a deteção de incêndios rurais	Realizar ações de vigilância móvel de acordo com o risco de incêndio	N.º de ações de vigilância móvel	5	5	5	5	10	10	10	15	15	15
1ª Intervenção	Manter o tempo de chegada da 1ª intervenção em todas as fases de perigo	Manter a capacidade de resposta na 1ª intervenção	Tempo de 1ª intervenção	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min	< a 10 min
		Operacionalização do kit de 1ª intervenção da junta de freguesia	N.º de kits de 1ª intervenção operacionais	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	Redução do número de reacendimentos em todas as fases de perigo	Estabelecer e implementar protocolo de rescaldo e vigilância pós incêndio	% de reacendimentos	5%	5%	5%	5%	5%	1%	1%	1%	1%	1%

Tabela 25- Quadro das metas e indicadores do 3º Eixo Estratégico

Entidade Responsável	Indicadores Orçamentais (€)									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
B.V. Freamunde	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €
B.V. Paços de Ferreira	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €	135 000 €
Kit 1ª Intervenção – Sanfins, Lamoso e Codessos	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €
Total	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €

Tabela 26- Quadro dos Orçamentos do 3º Eixo Estratégico

4º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar Ecossistemas

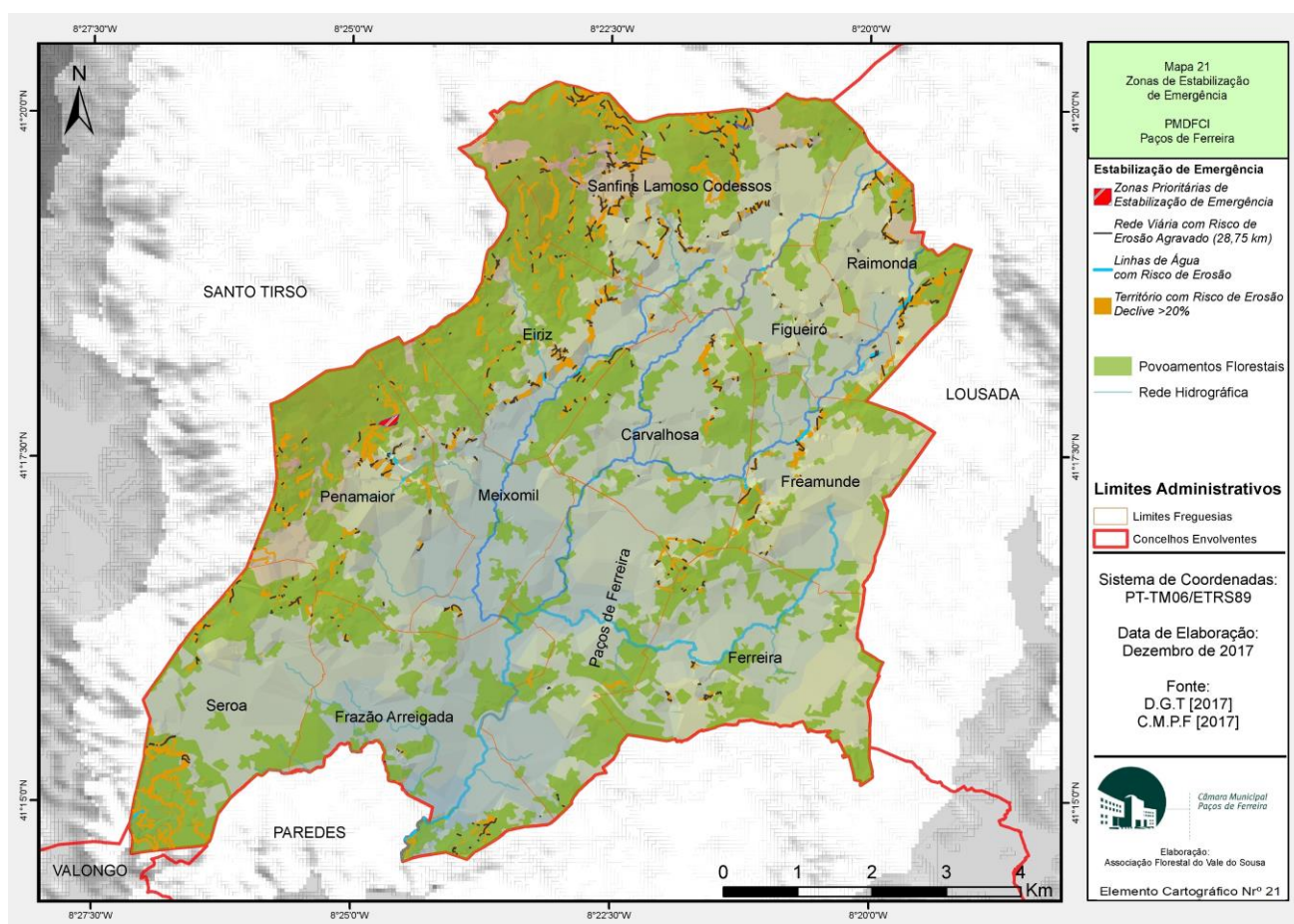
O 4.º Eixo Estratégico é referente à recuperação e reabilitação de ecossistemas após a ocorrência de incêndios florestais. Esta recuperação divide-se em duas fases, uma destinada à estabilização de emergência de vertentes e uma outra vocacionada para a reabilitação de povoamentos e habitats florestais.

“Num clima de características mediterrâneas, a exportação dos sedimentos e dos nutrientes normalmente acontece nos primeiros 4/6 meses após os incêndios, pelo que é fundamental estudar e implementar um conjunto de soluções que reduzam essas perdas.” (Bento-Gonçalves e Lourenço, L. 2010).

Na sequência de um incêndio florestal a superfície fica desprovida de vegetação, como consequência aumenta a erosão da camada superior do solo, sendo esta a camada que contém a maior parte dos nutrientes, provocando desta forma constrangimentos à regeneração natural da vegetação. Subsequentemente um solo sem vegetação, aliado a um declive acentuado poderá resultar no transporte de sedimentos originando a obstrução e contaminação de linhas de água, assim como movimentos de vertente, colocando em risco vidas humanas e infraestruturas (rede viária, habitações...).

Segundo o relatório dos grandes incêndios florestais na serra do Caramulo em 2013 – “Numa vertente exclusivamente biofísica, a recuperação de áreas ardidas envolve, tradicionalmente e para os sistemas florestais de silvicultura não intensiva, 3 fases distintas:

- 1ª - Muitas vezes designada como de “estabilização de emergência”, decorre logo após (ou ainda mesmo durante) a fase de combate ao incêndio e visa não só o controlo da erosão e a proteção da rede hidrográfica, mas também a defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis;
- 2ª - Uma fase de “restauro e reabilitação”, nos 2 anos seguintes, em que se procede à avaliação dos danos e da reação dos ecossistemas, à recolha de salvados e, eventualmente, a ações de recuperação biofísica e mesmo já à reflorestação de zonas mais sensíveis;
- 3ª - Fase de “longo prazo” – são planeados e implementados os projetos definitivos de recuperação/reflorestação, normalmente a partir dos três anos após a passagem do fogo. Não existem procedimentos normalizados relativamente às duas primeiras fases, cuja implementação é da responsabilidade do(a) proprietário(a) florestal ou de entidades públicas em zonas especiais de gestão (perímetros florestais, áreas protegidas, albufeiras de águas públicas, etc.).”



Mapa 21- Zonas de Estabilização de Emergência



O elemento cartográfico número 21, representa a localização das áreas do território do concelho que apresentam uma maior suscetibilidade para a ocorrência de erosão e movimentos de vertente na sequência de incêndios florestais. Através deste mapa é possível identificar o setor NW do concelho como aquele que apresenta uma maior probabilidade para a ocorrência deste fenómeno, com especial destaque para a união de freguesias de Sanfins, Lamoso e Codessos. Esta predisposição resulta da conjugação de diversos parâmetros físicos que se encontram presentes no território sendo o principal o declive acentuado ($> 20\%$) aliado à recorrente ocorrência de incêndios florestais nestes locais desprovendo o solo de vegetação.

Planeamento do 4º Eixo Estratégico

ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Através de visitas de campo foi possível identificar 2 zonas com maior suscetibilidade para a ocorrência de erosão e consequente movimentação de vertentes. A seleção destes locais foi realizada através da análise de vários parâmetros físicos do terreno, que foram depois cruzados com a recorrência de incêndios florestais nos últimos anos. Deste modo, foram selecionados os seguintes locais que carecem de uma especial atenção, no que diz respeito à estabilização de emergência:

1º Na freguesia de Penamaior existe uma vertente adjacente à Via Panorâmica, que além de apresentar um declive bastante acentuado está desprovida de vegetação capaz de impedir a erosão do solo. Neste local (Fig.2) a pouca vegetação existente é constituída por matos dispersos, e o solo apresenta um elevado grau pedregosidade. Assim sendo, a possível ocorrência de movimentos de vertente, poderá resultar em consequências físicas na rede viária, bem como nos indivíduos que nela circulam.



Figura 2- Zona com necessidade de intervenção ao nível da estabilização de emergência – Via Panorâmica – Freguesia de Penamaior

2º Na união de freguesias de Sanfins, Lamoso e Codessos, mais especificamente na elevação do Monte da Sra. do Socorro (Fig.3), é necessária uma intervenção devido à grande suscetibilidade deste local para a ocorrência de movimentos de vertentes. Esta área é caracterizada por um declive bastante acentuado, e um fluxo de águas pluviais muito intenso e contínuo nos meses mais chuvosos. A conjugação de todos estes fatores põe em risco a circulação na rede viária (N 209-2) e no acesso à capela da Nossa Sr.^a do Socorro.



Figura 3- Zona com necessidade de intervenção ao nível da estabilização de emergência – Monte da Sra. do Socorro – União de Freguesias de Sanfins Lamoso e Codessos

Todas as intervenções realizadas no âmbito da estabilização de emergência devem seguir as orientações do Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos de Erosão/Incêndio/ Fitossanitários, integrante do projeto “FLORESTAR”.

Segundo este guia nas áreas afetadas pelo fogo, existem normas e cuidados específicos, pelo que é recomendável seguir as orientações de reflorestação de áreas ardidas elaboradas pela DGRF e o cumprimento da legislação em vigor nesta matéria. No entanto, existem alguns conselhos práticos que se podem aplicar:

- Não abater as árvores ardidas e condicionar o acesso a essas áreas;
- Nas encostas com inclinações acentuadas poderão ser colocados troncos (por exemplo: troncos ardidos) segundo as curvas de nível de forma a reter os sedimentos, diminuir a velocidade da água na superfície do solo e promover uma maior infiltração da água;
- Proceder, se necessário, a uma sementeira de herbáceas, sem utilização de fertilizantes.



- Não deverá ser iniciada a reflorestação das zonas ardidadas antes de ser previamente avaliada, o grau de regeneração natural;
- Nas áreas de regeneração natural deverá ser realizado acompanhamento técnico para assegurar o correto povoamento;
- Promover a correta gestão das áreas florestais.

Nas restantes áreas que sofreram danos recentes e que se encontrem em situações bastante críticas é necessário ter em conta que:

- Em zonas muito inclinadas, deve-se trabalhar segundo as curvas de nível;
- Devem-se efetuar operações manuais (nunca utilizar maquinaria pesada);
- Em situações bastante severas, é aconselhável construir estruturas que evitem e protejam da erosão (uso de: faxinas, telas de geotêxtil, paliçadas e construção de enrocamentos, entre outros).

O artigo 36, do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, diz que:

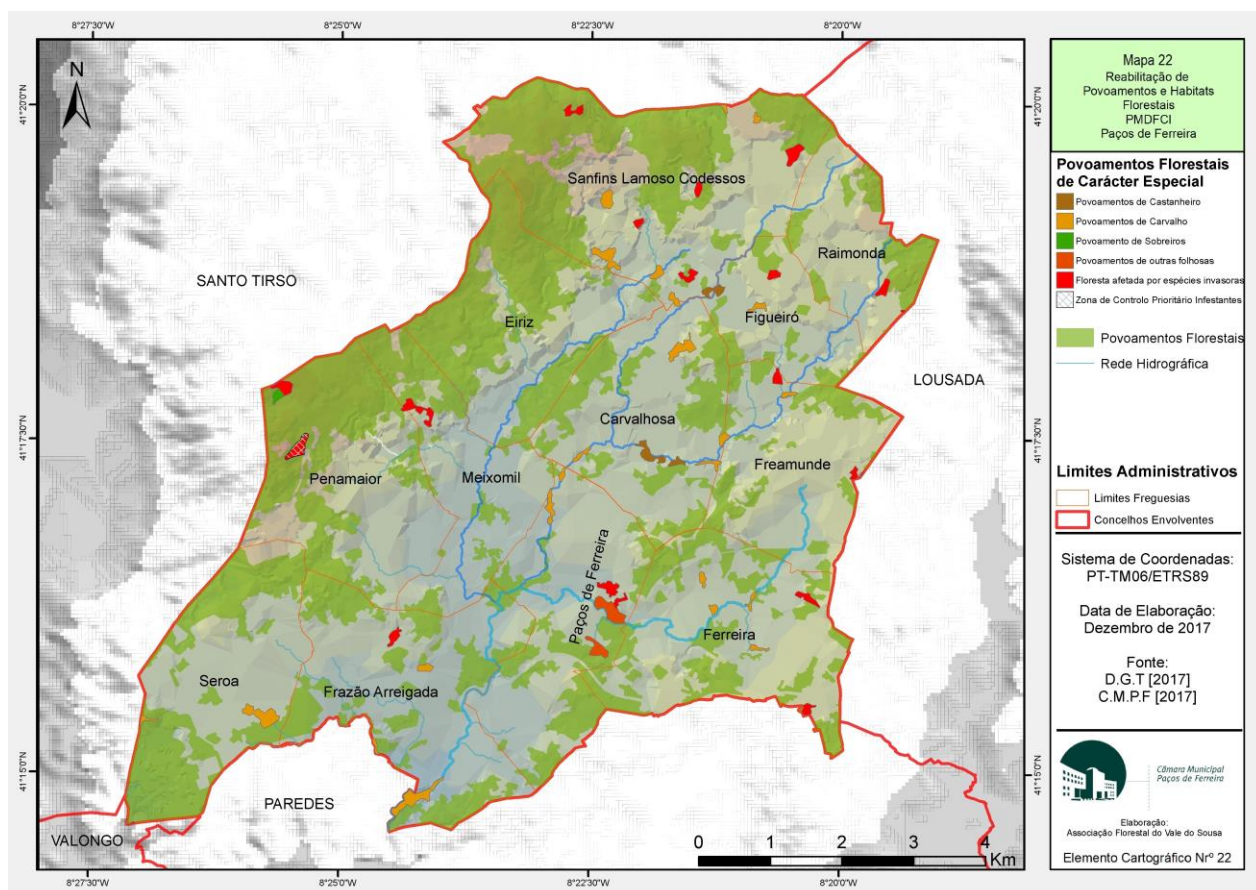
- 1 — Em áreas atingidas por incêndios florestais, e de forma a criar condições de circulação rodoviária em segurança, os proprietários devem remover materiais queimados nos incêndios.
- 2 — Os materiais devem ser removidos numa faixa mínima de 25 m para cada lado das faixas de circulação rodoviária.
- 3 — No pós-incêndio, antes da época das chuvas, devem ser tomadas medidas de mitigação de impactos ambientais, adequadas a cada caso em concreto, nomeadamente de combate à erosão, de correção torrencial e impedimento de contaminação das linhas de água por detritos, de acordo com despacho do membro do Governo competente pela área das florestas.

A informação legal explícita no presente caderno não abstém a consulta na íntegra da legislação em vigor.

As ações de estabilização de emergência em áreas afetadas por grandes incêndios florestais são da responsabilidade da Câmara Municipal de Paços de Ferreira no caso de propriedades sob a sua gestão ou no caso da salvaguarda de infraestruturas integrantes da RDFCI. Todas as ações a realizar em propriedades privadas e que não se enquadrem no referido anteriormente, são da inteira responsabilidade dos proprietários dos terrenos em questão ou da entidade encarregada da sua gestão.

Reabilitação de ecossistemas

O elemento cartográfico número 22 é respeitante à localização de povoamentos florestais de espécies autóctones, que se encontram limitadas a pequenos povoamentos no território do concelho e que devem ser preservados e reabilitados caso sejam afetados por incêndios florestais. Nestes povoamentos estão inseridas espécies autóctones como o castanheiro (*Castanea sativa*), o carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), e o sobreiro (*Quercus suber*).



Mapa 22- Reabilitação de Povoamentos Florestais

A reabilitação de povoamentos e habitats florestais em áreas percorridas por incêndios florestais deverá ser realizada segundo uma série de critérios de planeamento. Deverão ser planeadas previamente as épocas mais indicadas para a instalação de povoamentos segundo as características de cada espécie. Deverá ser garantido um período de tempo alargado após os incêndios de forma a garantir o melhor aproveitamento possível da regeneração natural. Devem ainda ser respeitadas as orientações da legislação em vigor



Medidas a aplicar em área ocupadas por Resinosas

A resinosa mais comum nos espaços florestais do concelho é o pinheiro-bravo (*Pinus Pinaster*). Esta espécie é caracterizada por ser bastante inflamável, porém se o fogo não for muito intenso e atingir apenas o tronco, esta espécie poderá sobreviver devido ao tronco espesso que a protege, nos casos em que mais de metade da copa foi destruída a probabilidade de sobrevivência fica drasticamente reduzida. Nos casos em que a copa é muito afetada pelo fogo, a regeneração é garantida por sementes que foram produzidas anteriormente e que germinam poucas semanas após o incêndio.

Esta espécie é especialmente suscetível a pragas após a ocorrência de incêndios, deste modo todos os espécimes devem ser monitorizados e as árvores infetadas ou sem capacidade de regeneração devem ser removidas para não potenciarem a propagação de pragas ou doenças. Os troncos das árvores não infetadas e que caíram após a passagem do fogo poderão ser utilizadas para medidas de estabilização de emergência em vertentes declivosas ou sujeitas a processos de erosão acentuados.

Medidas a aplicar em áreas ocupadas por Eucalipto

O eucalipto é a espécie presente em maior quantidade nos espaços florestais do concelho, ocupando uma área significativa do território. Na ocorrência de um incêndio florestal o eucalipto (*Eucalyptus Globulus*) é bastante inflamável devido à quantidade elevada de óleos naturais que as suas folhas possuem. Contudo, esta espécie está bastante apta à passagem do fogo, e tem uma capacidade de sobrevivência muito superior à do pinheiro-bravo. A sua regeneração natural costuma ocorrer poucas semanas após a passagem do fogo, esta regeneração ocorre frequentemente na base, no tronco e por vezes também na copa. Tratando-se de uma espécie de crescimento rápido, recupera a uma velocidade superior à das espécies autóctones.

Tal como no caso do pinheiro-bravo deve-se proceder a uma monitorização contínua nos meses posteriores ao incêndio de forma a garantir a não propagação de pragas. As árvores queimadas e sem capacidade de sobrevivência devem ser cortadas o mais rapidamente possível de modo a garantir a sua rentabilidade económica, e os cepos que não têm qualquer possibilidade de regeneração devem ser removidos para dar lugar a uma replantação mais eficiente.

As ações de reabilitação de povoamentos e habitats florestais são da responsabilidade dos proprietários de terrenos florestais com financiamento privado ou através de financiamento proveniente de quadros comunitários de



apoio. As candidaturas a estes apoios devem ser realizadas com o apoio do gabinete técnico florestal da Câmara Municipal, ou com a orientação de uma Associação de Produtores Florestais.

Controlo de espécies invasoras em áreas afetadas por incêndios florestais:

O mapa 22, identifica ainda a localização das zonas que necessitam prioritariamente de intervenção por estarem infestadas por espécies invasoras que afetam negativamente as espécies aí existentes. A presença destas plantas contribui para uma alteração significativa do ecossistema como é o caso da vertente voltada a SE do monte do Pilar (freguesia de Penamaior). Esta área foi assolada por incêndios florestais nos últimos 10 anos, possuindo uma extensão de floresta aberta de eucalipto e pinheiro, que tem sido afetada drasticamente por espécies invasoras como a mimosa (*Acacia dealbata*) e a austrália (*Acacia melanoxylon*). Esta alteração das espécies florestais e da densidade do coberto vegetal resulta num aumento da carga combustível aí presente potenciando assim a ocorrência e propagação de um incêndio rural, colocando em perigo as infraestruturas da rede viária, dos depósitos de armazenamento de água, e do posto de transformação da estação de radar Número 2 da Força Aérea Portuguesa.

Nas zonas que são afetadas por espécies invasoras lenhosas, devem ser aplicadas medidas de contenção e controlo, através de ações de gestão mecânica de combustível e remoção do coberto vegetal. Os sobrantes devem ser eliminados através dos meios adequados. Devem ainda ser promovidos e divulgados os meios de erradicação e identificação destas plantas.

Estas ações de controlo de espécies invasoras lenhosas são da responsabilidade dos proprietários de terrenos florestais, e da autarquia em espaços que sejam da sua responsabilidade ou se enquadrem na estratégia definida no presente PMDFCI.



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

Área de Formação	Necessidades de Formação	Indicadores	
		Entidade	Número de Elementos
Combate a incêndios florestais	UFCD 3741-Operações de extinção de incêndios florestais	B.V. Paços de Ferreira B.V. Freamunde	10
	Comunicações no teatro de operações	Polícia Municipal	14
	UFCD 9987 - Técnica de rescaldo	B.V. Paços de Ferreira B.V. Freamunde	30
	1º COS incêndios rurais	B.V. Paços de Ferreira B.V. Freamunde	12
Atividades de Fiscalização	Formação em processos de contra-ordenações e conceitos legislativos do SNDFCI	Polícia Municipal	14
Técnicas de Fogo Controlado	Formação para capacitação de técnico de fogo controlado	Gabinete Técnico Florestal	1
Capacitação de autarcas locais	Meios de sensibilização da população para a prevenção de incêndios florestais e conceitos legislativos do SNDFCI	Juntas de Freguesia	12

Tabela 27- Quadro das necessidades de formação



Planeamento do 5º Eixo Estratégico

Funções e responsabilidades		Prevenção estrutural			Prevenção operacional				Combate			
Entidades		Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e patrulhamento	Deteção	Fiscalização	Investigação de causas	1.ª intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF	DGFR – Departamento de Gestão de Fogos Rurais	nac/dist/mun		nac/mun/loc								
	Divisão de Proteção Florestal	reg/loc										
	Corpo Nacional de Agentes Florestais											
	Vigilantes da natureza			reg/loc								
	Equipas de 1.ª intervenção											
CDDF	CDDF	dist		dist								
Indústrias florestais	TheNavigatorCompany e Altri	loc										
	AFOCELCA (meios aéreos e equipas de 1.ª intervenção/combate)											
Outros proprietários e gestores florestais*		loc		nac/reg/mun/loc								
Municípios	CMDP/GTF/SMPC	mun		mun/loc								
	Outros serviços municipais			mun/loc								
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Exército	Sapadores especiais do Exército											
	Engenharia militar											
Equipas de sapadores florestais												
Entidades detentoras de máquinas**												
Entidades gestoras de zonas de caça												
Organizações não-governamentais de ambiente				nac/loc								



GNR	UEPS			loc								
	SEPNA			loc								
	Destacamentos territoriais											
Polícia de Segurança Pública												
Polícia Judiciária								***				
Polícia Marítima												
Aeroclubes												
ANEPC	CNOS/meios aéreos	nac		nac					nac	nac	nac	nac
	CDOS do Porto	dist							dist	dist	dist	dist
	Equipas de combate a incêndios											
Corpos de bombeiros				mun/loc								
Municípios, proprietários florestais e visitantes												

Legenda das siglas:

Legenda das cores:

Legenda dos símbolos:

nac	nível nacional		Sem intervenção significativa
reg	nível regional		Com competências significativas
dist	nível distrital		Com competências de coordenação
mun	nível municipal		Deveres de cívicos
loc	nível local		

* Inclui proprietários particulares, entidades gestoras de baldios, entidades gestoras de ZIF ou de propriedades associadas, autarquias locais detentoras de propriedades florestais, etc.

** Inclui empresas de obras públicas e de trabalhos agrícolas e florestais e outras entidades não citadas no quadro, que detenham máquinas pesadas de rasto, tratores agrícolas ou florestais com maquinaria associada (grades, etc.) ou ainda veículos porta-máquinas (zorras).

*** Investigação criminal

Tabela 28- Entidades Intervenientes no SDFCI



Área de Formação	Formação	Número de Participantes	Estimativa Orçamental									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Combate a incêndios florestais	UFCD 3741- Operações de extinção de incêndios florestais	10	1 500€	-	-	-	-	1 500€	-	-	-	-
	Comunicações no teatro de operações	14	-	500€	-	500€	-	500€	-	-	-	-
	UFCD 9987 - Técnica de rescaldo	30	-	1 500€								
	1º COS incêndios rurais	12	500€	-	-	500€	-	-	500€	-	-	-
Atividades de Fiscalização	Formação em processos de contra-ordenações e conceitos legislativos do SNDFCI	14	500€	-	-	-	-	500€	-	-	-	-
Técnicas de Fogo Controlado	Formação para capacitação de técnico de fogo controlado	1	-	1 500€	-	-	-	-	-	-	-	-
Capacitação de autarcas locais	Meios de sensibilização da população para a prevenção de incêndios florestais e conceitos legislativos do SNDFCI	12	500€	-	-	-	-	500€	-	-	-	-

Tabela 29- Estimativas Orçamentais do Programa de Formação

Cronograma de Reuniões da CMDF durante o Período de Vigência do PMDFCI

Cronograma de Reuniões da CMDF												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2021				1								1
2022				1								1
2023				1								1
2024				1								1
2025				1								1
2026				1								1
2027				1								1
2028				1								1
2029				1								1
2030				1								1

Tabela 30- Cronograma de Reuniões da CMDF durante o Período de Vigência do PMDFCI

A tabela 30, evidencia o número mínimo de reuniões que a CMDF deverá realizar em cada ano civil.

A reunião de apresentação e aprovação do Plano Operacional Municipal, deverá decorrer durante o mês de abril. Esta reunião servirá ainda para monitorização das ações de prevenção.

No final de cada ano deverá realizar-se uma reunião de balanço do que foi a atividade DFCI, bem como das ações de combate a incêndios. Esta reunião servirá ainda para efetuar a monitorização anual do PMDFCI e para dar início à preparação do ano seguinte.

Para além das datas mencionadas, a CMDF de Paços de Ferreira reunirá sempre que se justificar.

Em cumprimento do disposto no n.º 2 do Artigo 10.º do Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, os PMDFCI têm período de vigência de dez anos, sendo que o PMDFCI de Paços de Ferreira terá um período de vigência entre 2021 e 2030.



Estimativa Orçamental para Implementação do PMDFCI

A estimativa orçamental apresentada na tabela 31 resulta do somatório dos valores calculados para cada eixo estratégico no decorrer do processo de planeamento do PMDFCI.

Eixo Estratégico	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1º Eixo Estratégico	37 620 €	163 600 €	49 970 €	35 330 €	166 200 €	46 740 €	35 330 €	160 650 €	43 480 €	38 170 €
2º Eixo Estratégico	9 050 €	8 550 €	9 050 €	8 550 €	9 550 €	9 550 €	9 550 €	9 550 €	9 550 €	9 550 €
3º Eixo Estratégico	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €	275 000 €
4º Eixo Estratégico	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
5º Eixo Estratégico	3 000 €	500 €	0 €	1 000 €	0 €	1 500 €	500 €	0 €	0 €	0 €
Total Anual	324 670 €	447 650 €	334 020 €	319 880 €	450 750 €	332 790 €	320 380 €	445 200 €	328 030 €	322 720 €

Tabela 31- Estimativa Orçamental para Implementação do PMDFCI 2021-2030

Os valores apresentados na estimativa orçamental são valores médios das atividades previstas e propostas à data da elaboração deste documento, que poderão sofrer alterações tendo em conta valores de mercado.