



ÍNDICE

Índice de Figuras	3
Índice de Quadros	4
Índice de Siglas	5
CADERNO II PLANO DE AÇÃO	7
1. Enquadramento do plano no âmbito do sistema de gestão territorial e do sistema de defesa da floresta contra incêndios (SDFCI)	8
1.1. Enquadramento no sistema de defesa da floresta contra incêndios	10
1.2. Enquadramento no sistema de gestão territorial	11
2. Modelos de combustíveis, cartografia de risco e prioridades de defesa contra incêndios florestais	15
2.1. Modelos de combustíveis florestais	15
2.2. Cartografia de risco de incêndio florestal	23
2.2.1. Perigosidade de incêndio florestal	34
2.2.2. Risco de incêndio florestal	35
2.2.3. Prioridades de defesa	36
3. Objectivos e metas do PIDFCI	37
3.1. Identificação da tipologia dos concelhos	37
3.2. Objectivos e metas do PIDFCI	39
4. Eixos estratégicos	42
4.1. 1.º Eixo estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	42
4.1.1.2. Rede viária florestal (RVF)	50
4.1.1.3. Rede de pontos de água (RPA)	53
4.1.2. Silvicultura no âmbito da DFCI	55
4.1.3. Planeamento das ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico	58



4.1.3.1. Rede de faixas de gestão de combustível (FGC), mosaico de parcelas de gestão de combustíveis (MPGC), rede viária florestal (RVF) e rede de pontos de água (RPA)	58
4.2. 2º Eixo estratégico – Redução da incidência dos incêndios	71
4.2.1. Avaliação.....	72
4.2.1.1. Identificação de comportamentos de risco associados aos pontos de início e dos grupos alvo que lhes estão na origem.....	72
4.2.2. Planeamento das ações.....	73
4.2.2.1. Sensibilização.....	73
4.2.2.2 Fiscalização.....	77
4.2.2.3.Metas e indicadores	78
4.2.2.4.Orçamento e responsáveis	79
4.3. 3º Eixo estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndio.	80
4.3.1. Avaliação.....	82
4.3.1.1. Vigilância e detecção	82
4.3.1.2. 1ª Intervenção	83
4.3.1.3. Rescaldo e vigilância pós-incêndio.....	85
4.3.2. Planeamento das ações referentes ao 3.º Eixo estratégico	86
4.3.2.1. Metas e indicadores	86
4.3.2.2. Orçamentos e responsáveis	86
4.4. 4º Eixo estratégico – Recuperar e reabilitar ecossistemas	88
4.4.1. Avaliação.....	92
4.4.2. Planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo estratégico.....	96
4.4.2.1. Estabilização de emergência e Reabilitação de povoamentos e <i>habitats</i> florestais	96
4.5. 5º Eixo estratégico – Adopção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz	100
4.5.1. Avaliação.....	102
4.5.2. Planeamento das ações referentes ao 5.º Eixo estratégico	104
5. Estimativa de orçamento para a implementação do PIDFCI.....	107



Índice de Figuras

Figura 1. Enquadramento do PMDFCI com outros instrumentos de ordenamento do território	9
Figura 2. Mapa dos Modelos de Combustíveis	22
Figura 3. Componentes do Modelo de Risco	23
Figura 4. Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal	34
Figura 5. Mapa de Risco de Incêndio Florestal	
Erro! Marcador não definido.	
Figura 6. Mapa de Prioridades de Defesa	49
Figura 7. Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível	52
Figura 8. Mapa de rede viária florestal	54
Figura 9. Mapa de rede de pontos de água	57
Figura 10. Mapa com áreas sujeitas a silvicultura preventiva no âmbito da DFCL, executadas no ano 2013	60
Figura 11. Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2014	61
Figura 12. Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2015	62
Figura 13. Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2016	63
Figura 14. Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2017	64
Figura 15. Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2018	77
Figura 16. Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização	82
Figura 17. Vigilância e detecção	83
Figura 18. 1ª Intervenção	85
Figura 19. Dinâmica vegetal	96
Figura 20. Tipos de séries de vegetação	98



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. – Descrição e aplicabilidade dos modelos de combustível em Portugal	17
Quadro 2. – Classificação dos modelos de combustível, de acordo com a ocupação do solo do território - Corine Land Cover Nível 5	18
Quadro 3. – Valor de referência para a vulnerabilidade e valor económico	27
Quadro 4. – Classificação para combustibilidade, vulnerabilidade e valor económico	29
Quadro 5. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 1.º Eixo estratégico	43
Quadro 6. – Intervenção nas FGC e MPGC para 2014-2018	65
Quadro 7. – Intervenção na RVF para 2014-2018	66
Quadro 8. – Intervenção na RPA para 2014-2018	67
Quadro 9. – Metas e indicadores (1.º Eixo Estratégico)	68
Quadro 10. – Estimativa de orçamento e responsáveis (1.º Eixo Estratégico)	70
Quadro 11. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 2.º eixo estratégico	71
Quadro 12. – Comportamentos de risco, para o período	72
Quadro 13. – Propostas de ações de sensibilização	76
Quadro 14. – Metas e indicadores – 2.º eixo estratégico	78
Quadro 15. – Orçamentos e responsáveis – 2.º eixo estratégico	79
Quadro 16. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 3.º eixo estratégico	81
Quadro 17. – Equipas de vigilância e detecção	83
Quadro 18. – Equipas de 1ª Intervenção o	84
Quadro 19. – Metas e indicadores referentes ao 3.º Eixo estratégico	86
Quadro 20. – Orçamento e responsáveis referentes ao 3.º Eixo estratégico	87
Quadro 21. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 4.º eixo estratégico	88
Quadro 22. – Operações de prevenção e combate à erosão em áreas ardidas	95
Quadro 23. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 5.º eixo estratégico	101
Quadro 24. – Elementos da CMDF do Alandroal	102
Quadro 25. – Elementos da CMDF de Estremoz	102
Quadro 26. – Elementos da CMDF do Redondo	103
Quadro 27. – Elementos da CMDF de Vila Viçosa	103
Quadro 28. – Entidades envolvidas no SDFCI e identificação de competências	106
Quadro 29. – Estimativa de orçamento, para o período de vigência do PIDFCI	107



LISTA DE SIGLAS

- AMDE** - Associação de municípios do distrito de Évora
- AP** – Área protegida
- CIMAC** – Comunidade intermunicipal do Alentejo central
- DFCI** - Defesa da floresta contra incêndios
- GTFI** – Gabinete técnico florestal intermunicipal
- ICNF** - Instituto da conservação da natureza e floresta
- IGP** - Instituto geográfico português
- IM** – Instituto meteorologia
- PDDFCI** - Plano distrital de defesa da floresta contra incêndios
- PDM** – Plano director municipal
- PGF** - Plano de gestão florestal
- PIDFCI** - Plano intermunicipal de defesa da floresta contra incêndios
- PDDFCI** - Plano Distrital de defesa da floresta contra incêndios
- PMDFCI** - Plano municipal de defesa da floresta contra incêndios
- PNDFCI** - Plano nacional de defesa da floresta contra incêndios
- PROF** – Plano regional de ordenamento florestal
- PROT** – Plano regional de ordenamento do território
- R.E.N** - Rede eléctrica nacional
- SIC** – Sítios de importância comunitária
- SIG** - Sistema de informação geográfica
- ZIF** - Zona de intervenção florestal
- ZPE** -Zonas de protecção especial
- SDFCI** - Sistema de defesa da floresta contra incêndio
- POAV** – Plano ordenamento da albufeira da vigia
- EDP** – Energias de Portugal
- RFGC** – Rede de faixas de gestão combustível
- RVF** – Rede viária Florestal
- RPA** – Rede de pontos de água
- PRN** – Plano Rodoviário Nacional



CDOS – Comando Distrital de operações de socorro

CAOF – Comissão de Acompanhamento das Operadoras Florestais

CAO – Gestão moto-manual de combustível e alteração do coberto vegetal

MAO – Gestão mecânica de combustível e alteração do coberto vegetal

ETAR – Estação de tratamento de águas residuais

FGC – Faixas de gestão florestal

MPGC – Mosaicos de parcela de gestão de combustível



CADERNO II

PLANO DE AÇÃO



1. Enquadramento do plano no âmbito do sistema de gestão territorial e do sistema de defesa da floresta contra incêndios (SDFCI)

Este plano pretende concretizar, á escala municipal, as recomendações do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), do Decreto-lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro e do Decreto -Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, com a nova redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, nomeadamente no que se refere ao Sistema Nacional de Defesa da Floresta. Fica ainda enquadrado pelo Plano Regional Ordenamento Florestal do Alentejo Central (PROFAC), e nas orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas definidas pelo Conselho Nacional de Reflorestação.

O PMDFCI deverá enquadrar as ações de DFCI desenvolvidas ao nível local, a uma escala que poderá descer ao nível dos proprietários rurais. Merece destaque a este nível, a figura dos Planos de Gestão Florestal (PGF) que deverão obrigatoriamente ser compatíveis com as recomendações do Plano. Para concelhos de pequena e média propriedade como os que estão integrados neste Plano, as orientações estratégicas do PNDFCI, com vista à DFCI, apontam mesmo para a promoção da gestão de áreas florestais baseadas no modelo organizacional das Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), as quais se encontram actualmente em fase de implementação na área do Plano.

Numa perspectiva de enquadramento transversal, e dado que os PMDFCI pressupõem uma forte intervenção territorial, reveste-se de grande importância a sua articulação com o sistema de gestão territorial, nomeadamente Rede NATURA 2000, Planos Directores Municipais (PDM), Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) e Planos de Desenvolvimento Rural.

Relativamente aos planos municipais de ordenamento do território, o n.º 5 do Art.º 10.º do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com a nova redacção



que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, estabelece que as cartas da rede regional de defesa da floresta contra incêndios e de risco de incêndio, constantes dos PMDFCI, devem ser delimitadas e regulamentadas nos respectivos planos municipais de ordenamento do território. Por outro lado, o Art.º 16.º do mesmo diploma estabelece que a classificação e qualificação do solo definida no âmbito dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem reflectir a cartografia de risco de incêndio, que respeita a zonagem do continente e as zonas críticas definidas respectivamente nos artigos 5.º e 6.º, e que consta no PMDFCI.

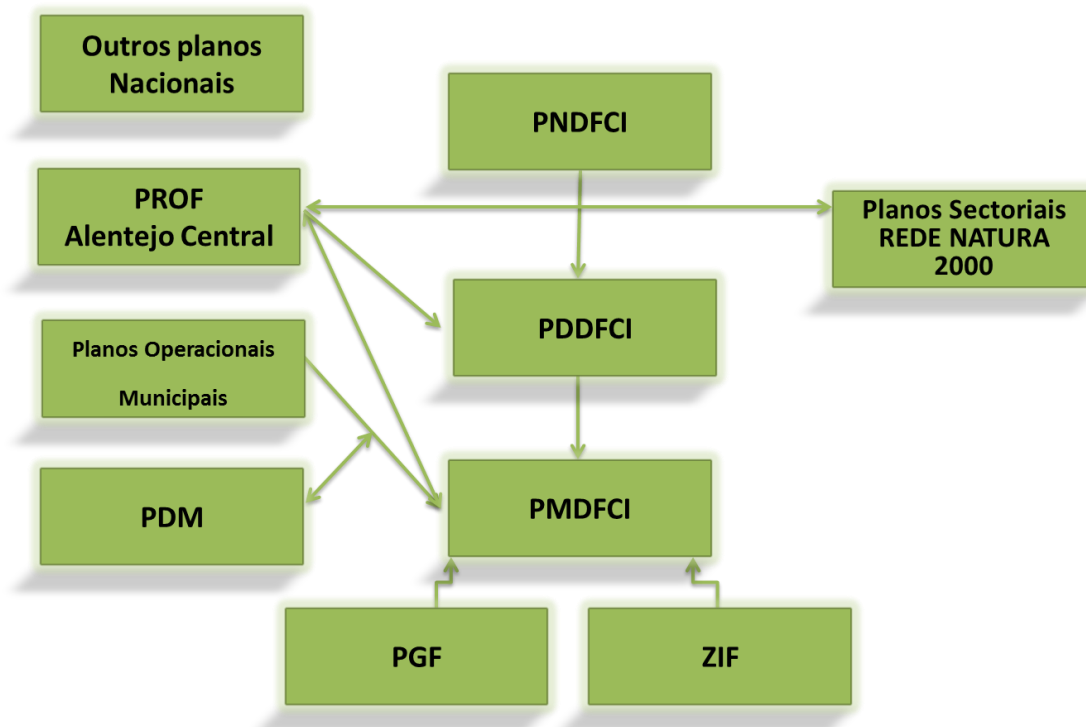


Figura 1. – Enquadramento do PMDFCI com outros instrumentos de ordenamento do território

(Fonte: ICNF/GTFI).



1.1. Enquadramento no sistema de defesa da floresta contra incêndios

Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)

O PNDFCI pretende contribuir, a par de demais legislação já aprovada e a aprovar, para a definição de uma estratégia e a articulação metódica e equilibrada de um conjunto de ações com vista a fomentar a gestão activa da floresta, criando condições propícias para a redução progressiva dos incêndios florestais. De acordo com este plano a “profunda alteração ao nível do planeamento, fazendo com que os municípios passem a definir políticas de intervenção na floresta e o esforço da capacidade técnica, quer com a revisão do suporte legislativo ao nível de procedimentos, são objectivo primordiais deste plano”.

De uma forma geral, os objectivos traçados a nível nacional e as respectivas ações que se pretendem levar a cabo para os cumprir estão descritas no capítulo referente aos eixos estratégicos.

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

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Évora, Distrito onde se integram os concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa, é um instrumento que visa estabelecer uma estratégia distrital de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objectivos estratégicos e normativos decorrentes da legislação da DFCI.



1.2. Enquadramento no sistema de gestão territorial

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central (PROFAC)

De acordo com a proposta do PROF do Alentejo Central, a área de estudo tem grande potencial de produção florestal (sobreiro e azinheira), um elevado potencial para actividade silvopastoril, actividade cinegética, produção de produtos não-lenhosos (mel, cogumelos silvestres, ervas aromáticas e medronhos), actividades de recreio e lazer nos espaços florestais (DGRF, 2006).

Em termos de potencial de espécies florestais, o sobreiro e azinheira sobressaem tendo como zona óptima toda a área de estudo, porém outras espécies (Pinheiro-manso, Choupo, Amieiro, Ulmeiro, Cipreste-comum, Freixo e Salgueiro) têm um elevado potencial em áreas específicas mediante as características edafo-climáticas locais.

Planos sectoriais da Rede Natura 2000

Todos os instrumentos de planeamento territorial (Plano Municipal de Ordenamento do Território-POMT) e de natureza especial (Planos Especiais de Ordenamento do Território-PEOT), que definam ou determinem a ocupação física do território, deverão concretizar e desenvolver as orientações expressas no PSRN 2000, em função do respectivo âmbito e natureza, para todos os usos, actividades e ações por eles reguladas.

Nestes termos, a adaptação daqueles instrumentos de planeamento territorial ao PSRN 2000, deve ter como enquadramento as fichas e as cartografias dos Sítios e ZPE, e reportar-se sempre que conveniente às fichas e às cartografias dos valores naturais, as quais se constituem como a fonte primária para a interpretação indispensável à integração eficaz das disposições contidas neste



plano, em qualquer outro plano, projecto ou programa.

Neste sentido, para a elaboração do presente Plano, seguiram-se os trâmites indicados na metodologia de integração do disposto no PSRN 2000 em qualquer outro plano, projecto ou programa.

Plano Director Municipal (PDM)

As políticas de ordenamento do território e de urbanismo assentam no sistema de gestão territorial, que se organiza, num quadro de interacção coordenada, em três âmbitos:

- a) O âmbito nacional;
- b) O âmbito regional;
- c) O âmbito municipal.

O âmbito municipal, por sua vez, é concretizado através dos seguintes instrumentos:

- a) Os planos intermunicipais de ordenamento do território;
- b) Os planos municipais de ordenamento do território, compreendendo os planos directores municipais

O plano director municipal estabelece o modelo de estrutura espacial do território municipal, constituindo uma síntese da estratégia de desenvolvimento e ordenamento local prosseguida, integrando as opções de âmbito nacional e regional com incidência na respectiva área de intervenção.

O Decreto-lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro, define o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional e municipal do sistema de planificação territorial, o regime geral de uso do solo e a disciplina jurídica do procedimento de elaboração, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.



Segundo o n.º 2 do artigo 71.º do Decreto – lei n.º 310/2003, a reclassificação do uso do solo processa-se através de procedimentos de revisão ou alteração dos planos municipais de ordenamento do território.

De acordo com o n.º 1 do artigo 93.º, do mesmo Decreto-lei, os instrumentos de gestão territorial podem ser objecto de alteração, de revisão e de suspensão. Segundo o n.º 3 do mesmo artigo, a revisão dos planos municipais e especiais de ordenamento do território decorre da necessidade de actualização das disposições vinculativas dos particulares contidas nos regulamentos e nas plantas que os representam.

Neste enquadramento, salienta-se o disposto no n.º 5 do artigo 10.º do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, com a nova redacção que lhe foi dada pelo Decreto Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, que a cartografia da rede regional de defesa da floresta contra incêndios e de risco de incêndio, constante dos PMDFCI, deve ser delimitado e regulamentada nos respectivos planos municipais de ordenamento do território.

Julga-se também oportuno, chamar à atenção para o disposto no artigo 4.º do Decreto-lei n.º 55/2007, de 12 de Março, que refere que:

a) Os planos municipais de ordenamento do território devem obrigatoriamente identificar as áreas de povoamentos florestais, classificando as respectivas manchas de acordo com os critérios previstos nos artigos 5.º e 7.º e seguintes do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, e no respectivo plano regional de ordenamento florestal;

b) Os instrumentos de gestão territorial referidos no número anterior devem estabelecer medidas de prevenção contra incêndios em áreas florestais, em conformidade com o disposto no Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, e no respectivo plano regional de ordenamento florestal.



Plano de Ordenamento da Albufeira da Vigia (POAV) – concelho de Redondo

O Plano de Ordenamento da Albufeira da Vigia (POAV) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 50/98 de 20 de Abril) é um Plano Especial de Ordenamento do Território e está essencialmente vocacionado para estabelecer regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território.

A área de intervenção do POAV inclui a área da albufeira da Vigia e respectiva zona de protecção, que abrange parcialmente as freguesias de Redondo e de Montoito. De acordo com o artigo 19º a zona de protecção abrange áreas de montados de sobro e azinho, outras áreas florestais ou silvo-pastoris, áreas de protecção e valorização ambiental, entre outras.



2. Modelos de combustíveis, cartografia de risco e prioridades de defesa contra incêndios florestais

2.1. Modelos de combustíveis florestais

Tendo presente a definição de combustível como sendo uma qualquer substância ou mistura composta susceptível de entrar em ignição e combustão, para compreender a combustão nas florestas é importante conhecer a constituição química dos combustíveis existentes. Os combustíveis florestais resultam dos arranjos complexos de celuloses e lenhina, aos quais ainda se juntam uma série de extractivos, minerais e água. Apesar de toda a fitomassa, material vivo ou morto, ser potencialmente combustível, num incêndio florestal não é consumida na sua totalidade.

Os modelos de combustível providenciam uma representação qualitativa e quantitativa de várias propriedades físicas e químicas dos tipos de vegetação florestal. Os mapas de combustíveis incluem uma descrição estandardizada dos modelos de combustível e são usados para prever o comportamento potencial do fogo com base na quantidade, distribuição e continuidade da vegetação. (Freire *et al.*, 2002).

O mapa de combustíveis apresentado foi realizado, tendo em conta a ocupação dos solos determinada pela Corine Land Cover Nível 5 de 2009, elaborado pela Associação de Municípios do Distrito de Évora (AMDE), actualmente designada por Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central (CIMAC) e as normas apresentadas pelo Guia Técnico para elaboração dos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios.

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



A classificação do Corine Land Cover foi adaptada à metodologia do PMDFCI, fazendo corresponder a espécie de vegetação ao modelo de combustível correspondente, consultando o quadro seguinte, sendo posteriormente convertido para formato *raster*.



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Quadro 1. – Descrição e aplicabilidade dos modelos de combustível em Portugal
(<http://geofogo.igeo.pt>; FERNANDES, P. M.).

Grupo	Modelo	Descrição	Aplicação
Herbáceo	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.
	3	Pasto contínuo, espesso e (≥ 1 m) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.	Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Junciais.
Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novédio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	
Manta morta	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.	Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque: <i>Quercus mediterrânicos</i> , medronhal, vidoal, folhosas ripícolas, choupal, eucaliptal jovem, <i>Pinus sylvestris</i> , cupressal e restantes resinosas de agulha curta.
	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	Formações florestais sem sub-bosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. radiata</i> , <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).
	10	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.	
Resíduos lenhosos	11	Resíduos ligeiros ($\phi < 7,5$ cm) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm). A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, selecção de toijas (eucaliptal), ou a cortes parciais ligeiros.
	12	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas estão ainda presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos, ou a corte raso.
	13	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ($\phi < 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo.	



Quadro 2. – Classificação dos modelos de combustível, de acordo com a ocupação do solo do território - Corine Land Cover Nível 5 (AMDE, 2009; GTFI, 2012).

Grupo	Modelo	Ocupação do solo
Herbáceo	1	Azinhreira (>50%)
		Culturas anuais + Azinhreira (<10%)
		Culturas anuais + Olival de sequeiro (<10%)
		Culturas anuais + Olival de sequeiro (>50%)
		Culturas anuais + Olival de sequeiro (10% a 30%)
		Culturas anuais + Pomar de regadio (30% a 50%)
		Culturas anuais + Pomar de sequeiro (<10%)
		Culturas anuais + Pomar de sequeiro (10% a 30%)
		Culturas anuais + Sobreiro (<10%)
		Culturas anuais + Vinha de sequeiro
		Montados de azinho com culturas anuais no subcoberto (>50%)
		Montados de azinho com culturas anuais no subcoberto (10% a 30%)
		Montados de azinho com culturas anuais no subcoberto (30% a 50%)
		Montados de azinho com pastagem no subcoberto (<50%)
		Montados de azinho com pastagem no subcoberto (10% a 30%)
		Montados de azinho com pastagem no subcoberto (30% a 50%)
		Montados de sobreiro com culturas anuais no subcoberto (>50%)
		Montados de sobreiro com culturas anuais no subcoberto (10% a 30%)
		Montados de sobreiro com culturas anuais no subcoberto (30% a 50%)
		Montados de sobreiro com pastagem no subcoberto (>50%)
		Montados de sobreiro com pastagem no subcoberto (10% a 30%)
		Montados de sobreiro com pastagem no subcoberto (30% a 50%)
		Montados mistos com culturas anuais no subcoberto (>50%)
		Montados mistos com culturas anuais no subcoberto (10% a 30%)
		Montados mistos com culturas anuais no subcoberto (30% a 50%)
		Montados mistos com pastagem no subcoberto (<10%)
		Montados mistos com pastagem no subcoberto (>50%)
		Montados mistos com pastagem no subcoberto (10% a 30%)
		Montados mistos com pastagem no subcoberto (30% a 50%)
		Mosaico de culturas anuais associadas a pastagens de regadio
		Mosaico de culturas anuais associadas a pastagens de sequeiro
		Mosaico de culturas anuais com culturas permanentes de regadio
		Mosaico de culturas anuais com culturas permanentes de sequeiro
		Prados mesofílicos
		Prados pobres e zonas sujeitas a intenso pisoteio
		Prados xerofílicos
		Sobreiro (>50%)
		Vinha + Olival (de sequeiro) (<10%)
		Vinha + Olival (de sequeiro) (10% a 30%)
		Vinha + Olival (de regadio) (<10%)
		Vinha + Pomar (de sequeiro) (<10%)
		Vinha + Pomar (de sequeiro) (30% a 50%)
		Vinhas de regadio
		Vinhas de sequeiro



(Continuação Quadro 2)

Grupo	Modelo	Ocupação do solo
Herbáceo	2	Amendoeira
		Azinheira (<10%)
		Azinheira (10% a 30%)
		Azinheira (30% a 50%)
		Azinheira + Eucalipto (10% a 30%)
		Azinheira + Eucalipto (30% a 50%)
		Azinheira + Outras folhosas (>50%)
		Azinheira + Pinheiro manso (30% a 50%)
		Citrinos (de sequeiro)
		Montados de azinho associados a culturas permanentes (<10%)
		Montados de azinho associados a culturas permanentes (>50%)
		Montados de azinho associados a culturas permanentes (10% a 30%)
		Montados de azinho associados a culturas permanentes (30% a 50%)
		Montados de sobre associados a culturas permanentes (<10%)
		Montados de sobre associados a culturas permanentes (10% a 30%)
		Montados de sobre associados a culturas permanentes (30% a 50%)
		Mosaico de culturas permanentes de regadio
		Mosaico de culturas permanentes de sequeiro
		Nogueira
		Olivais de regadio
		Olivais de sequeiro
		Olival + Pomar (de sequeiro) (<10%)
		Olival + Pomar (de sequeiro) (>50%)
		Olival + Pomar (de sequeiro) (10% a 30%)
		Olival + Pomar (de regadio) (10% a 30%)
		Olival + Vinha (de regadio)
		Olival + Vinha (de sequeiro)
		Outros pomares de regadio
		Outros pomares de sequeiro
		Pomoideas (de regadio)
		Pomar + Olival (de sequeiro) (<10%)
		Pomar + Olival (de sequeiro) (10% a 30%)
		Pomar + Olival (de sequeiro) (30% a 50%)
		Sobreiro (<10%)
		Sobreiro (10% a 30%)
		Sobreiro (30% a 50%)
		Sobreiro + Eucalipto (>50%)
		Sobreiro + Eucalipto (10% a 30%)
		Sobreiro + Eucalipto (30% a 50%)
		Sobreiro + Outras folhosas (30% a 50%)
		Sobreiro + Pinheiro-bravo (30% a 50%)
		Sobreiro + Pinheiro-manso (<10%)
		Sobreiro + Pinheiro-manso (10% a 30%)
		Sobreiro + Pinheiro-manso (30% a 50%)



(Continuação Quadro 2)

Grupo	Modelo	Ocupação do solo
Herbáceo	3	Cereais de regadio
		Cereais de sequeiro
		Culturas arvenses de regadio
		Culturas arvenses de sequeiro
		Culturas forrageiras de regadio
Arbustivo	4	Estevais e sargaçais
		Matagais mistos mediterrânicos
		Piornais, escovais, giestais e codeçais
		Tojais
	5	Montados de azinho com matos no subcoberto (> 50%)
		Montados de azinho com matos no subcoberto (10% a 30%)
		Montados de azinho com matos no subcoberto (30% a 50%)
		Montados de sobreiro com matos no subcoberto (>50%)
		Montados de sobreiro com matos no subcoberto (10% a 30%)
		Montados de sobreiro com matos no subcoberto (30% a 50%)
		Montados mistos com matos no subcoberto (>50%)
		Montados mistos com matos no subcoberto (10% a 30%)
		Montados mistos com matos no subcoberto (30% a 50%)
	6	Olivais abandonados
		Outras zonas agro-florestais abandonadas
	7	Carrascais de baixo e médio porte
Manta morta	8	Cursos de água torrencial
		Formações ripícolas mistas
	9	Outras folhosas caducifólias autóctones
		Outras folhosas caducifólias autóctones (>50%)
		Outras folhosas caducifólias autóctones (10% a 30%)
		Outras folhosas caducifólias autóctones (30% a 50%)
		Pinheiro-bravo (>50%)
		Pinheiro-bravo (10% a 30%)
		Pinheiro-bravo (30% a 50%)
		Pinheiro-bravo + Eucalipto (>50%)
		Pinheiro-bravo + Eucalipto (10% a 30%)
		Pinheiro-bravo + Eucalipto (30% a 50%)
		Pinheiro-bravo + Pinheiro-mansinho (>50%)
		Pinheiro-bravo + Pinheiro-mansinho (10% a 30%)
		Pinheiro-bravo + Pinheiro-mansinho (30% a 50%)
		Pinheiro-bravo + Sobreiro (30% a 50%)



(Continuação Quadro 2)

Grupo	Modelo	Ocupação do solo
Manta morta	9	Pinheiro-manso (<10%)
		Pinheiro-manso (>50%)
		Pinheiro-manso (10% a 30%)
		Pinheiro-manso (30% a 50%)
		Pinheiro-manso + Azinheira (>50%)
		Pinheiro-manso + Azinheira (10% a 30%)
		Pinheiro-manso + Azinheira (30% a 50%)
		Pinheiro-manso + Pinheiro-bravo (30% a 50%)
		Pinheiro-manso + Sobreiro (<10%)
		Pinheiro-manso + Sobreiro (>50%)
		Pinheiro-manso + Sobreiro (10% a 30%)
		Pinheiro-manso + Sobreiro (30% a 50%)
	10	-
Resíduos lenhosos	11	Eucalipto (<10%)
		Eucalipto (>50%)
		Eucalipto (10% a 30%)
		Eucalipto (30% a 50%)
		Eucalipto + Azinheira (10% a 30%)
		Eucalipto + Azinheira (30% a 50%)
		Eucalipto + Outras folhosas (30% a 50%)
		Eucalipto + Pinheiro-bravo (>50%)
		Eucalipto + Pinheiro-bravo (10% a 30%)
		Eucalipto + Pinheiro-bravo (30% a 50%)
		Eucalipto + Sobreiro (>50%)
		Eucalipto + Sobreiro (10% a 30%)
		Eucalipto + Sobreiro (30% a 50%)
	12	Zonas incendiadas recentemente de eucalipto
		Zonas incendiadas recentemente de matos
		Zonas incendiadas recentemente de sobreiro
	13	-

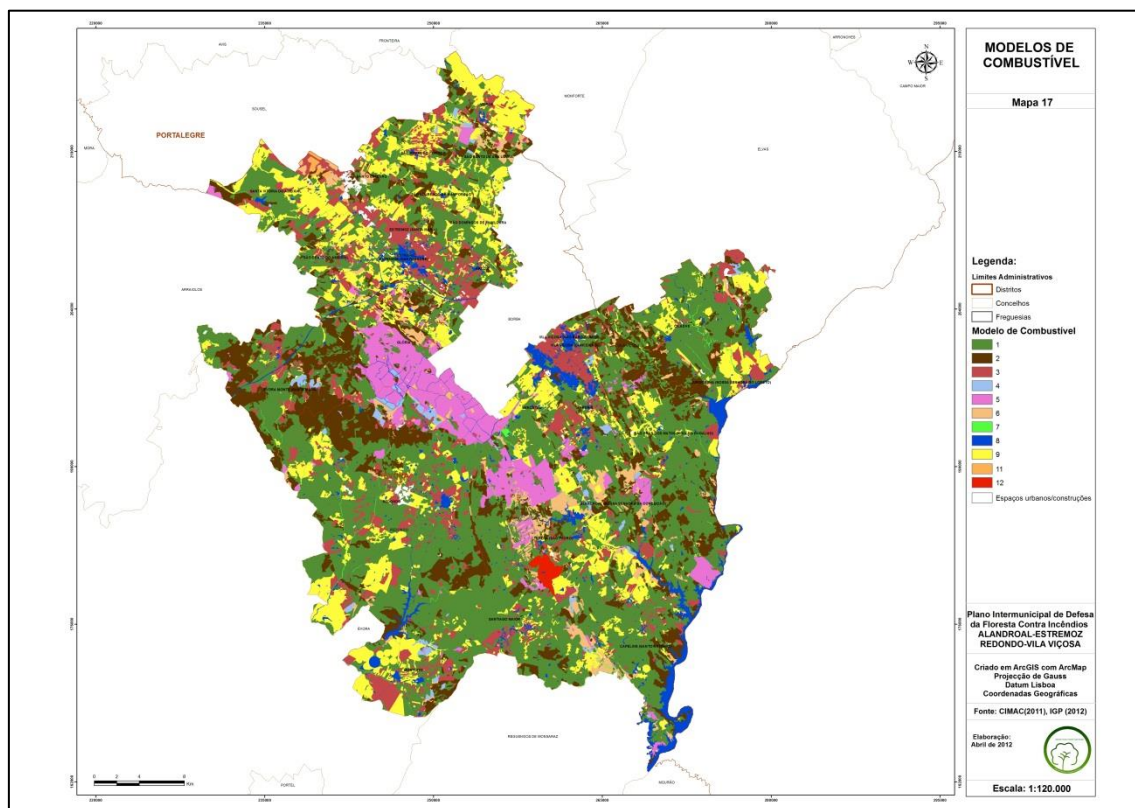


Figura 2. - Mapa dos Modelos de Combustíveis. (GTFI, 2013).

Na carta de modelos de combustíveis (**Figura 2**) pode-se verificar que as zonas preenchidas com cor branca, são áreas onde não existem combustíveis florestais (albufeiras, áreas urbanas, parques desportivos).

Os modelos predominantes no Concelho são os modelos 1, 2, 5 e 9. Os modelos 1 e 2 são constituídos essencialmente por áreas com pasto fino que poderão incluir a presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 a 2/3 da superfície). O modelo é essencialmente constituído por eucaliptais com mais de quatro anos, com sub-bosque arbustivo jovem. Estas formações estão, a maior parte, localizadas na zona da Serra D'Ossa. O modelo 9 está associado a formações florestais (eucaliptal e pinhais) e formações florestais sujeitas a operações de desramação, desbaste e cortes.



2.2 Cartografia de risco de incêndio florestal

Segundo o Guia Metodológico para a elaboração dos PMDFCI a avaliação da cartografia de risco de incêndio florestal revista até ao momento reforça a necessidade de clarificar os conceitos que determinam o modelo de risco adoptado pelo Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), pretendendo estabelecer uma base comum de trabalho para produção desta cartografia, bem como adiantar alguns valores de referência e fontes de informação comuns, que permitam obter a maior homogeneidade possível de resultados, não obstante os naturais e expectáveis efeitos de escala.

É fundamental para ações de ordenamento do território, saber qual é o dano de arder nesses e noutros locais. O “cálculo” do Risco é efectuado segundo a equação seguinte:

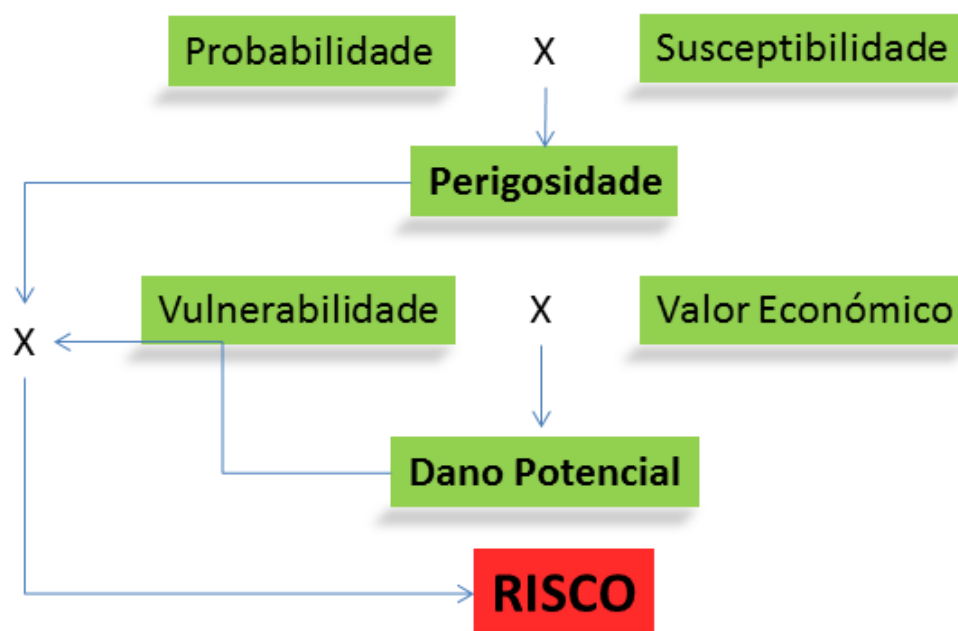


Figura 3. - Componentes do Modelo de Risco (Fonte: ICNF, 2009).



Probabilidade

A probabilidade traduz a verosimilhança de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições. A probabilidade far-se-á traduzir pela verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio em determinado local, neste caso, um pixel de espaço florestal. Para cálculo da probabilidade atender-se-á ao histórico desse mesmo pixel, calculando uma percentagem média anual, para uma dada série de observações, que permitirá avaliar a perigosidade *no tempo*, respondendo no modelo desta forma: *Qual a probabilidade anual de ocorrência do fogo neste pixel?*

A probabilidade expressar-se-á à percentagem média anual, permitindo a leitura “*neste pixel, existe uma probabilidade anual média de x% de ocorrência do fogo*”.

Esta probabilidade anual determina-se, para cada pixel, dividindo:

$$fx \ 100 / \Omega$$

Em que f é o número de ocorrências registadas, e Ω o número de anos da série. Dada a necessidade ou vantagem de trabalhar com valores inteiros em SIG, multiplica-se f por 100 podendo usar apenas valores inteiros, ignorando a parte decimal. Reclassifique o seu *raster* de probabilidade de modo a que todas as áreas que arderam apenas uma vez sejam igualadas às que nunca arderam. Deste modo isolar-se-ão fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. As revisões futuras da cartografia integrarão essas áreas caso tenham ardido novamente. As áreas que nunca arderam devem ser reclassificadas de zero para um, de modo a não funcionar como elemento absorvente.



Suscetibilidade

A susceptibilidade de um território expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso. Variáveis lentas como as que derivam da topografia, e ocupação do solo, entre outras, definem se um território é mais ou menos susceptível ao fenómeno, contribuindo melhor ou pior para que este se verifique e, eventualmente, adquira um potencial destrutivo significativo. A susceptibilidade define a perigosidade *no espaço*, respondendo no modelo desta forma: *Qual o potencial de severidade do fogo neste pixel?*

Para cálculo da susceptibilidade deverá munir-se da informação base declives e uso e ocupação do solo.

Os declives podem reclassificar-se deste modo (em graus):

Classe 0 a 5 – Valor 2

Classe 5 a 10 – Valor 3

Classe 10 a 15 – Valor 4

Classe 15 a 20 – Valor 5

Classe 20 e superiores – Valor 6

Multiplicando o *raster* de probabilidade pelo *raster* de susceptibilidade, o resultado é o mapa de perigosidade. Reclassificando este, segundo o método quantis (*quantile*) com 5 classes, obtemos o mapa final de perigosidade.

Perigosidade

A perigosidade é o produto da probabilidade e da susceptibilidade. A perigosidade é “a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso” (Varnes, 1984), ou “um evento físico potencialmente danoso ou actividade humana que possa causar perda de vidas ou ferimentos, danos em



bens, interferência social e económica ou degradação ambiental (...)” (UN/ISDR, 2004).

Vulnerabilidade

A vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, actividades económicas, expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo. Definições clássicas de vulnerabilidade incluem “o grau de perda de um determinado elemento ou conjunto de elementos resultando da ocorrência de um fenómeno natural de uma dada magnitude” (Varnes, 1984) ou “a capacidade de um sistema ser danificado por um stress ou perturbação. É a função da probabilidade de ocorrência e sua magnitude, bem como a capacidade do sistema absorver e recuperar de tal perturbação” (Suarez, 2002). A vulnerabilidade expressa-se numa escala de zero (0) a um (1) em que zero (0) significa que o elemento é impérvio ao fenómeno, não ocorrendo qualquer dano, e um (1) significa que o elemento é totalmente destrutível pelo fenómeno.

Os valores de referência para a vulnerabilidade são valores arbitrados em função das benfeitorias instaladas num pixel, atribuindo-se-lhe, como previamente definido, um valor compreendido entre 0 e 1.

Valor Económico

O valor de mercado em euros (ou na divisa aplicável ao local) dos elementos em risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso.



Os valores económicos para os espaços florestais podem encontrar-se na Estratégia Nacional para as Florestas, e para os valores de (re) construção podem utilizar-se os valores publicados na Portaria n.º 1240/2008, de 31 de Outubro, ou portaria mais recente entretanto publicada.

Pretende-se estimar o valor dos bens e serviços a perder no momento e/ou o custo de reposição.

Quadro 3. – Valor de referência para a vulnerabilidade e valor económico

(ICNF, 2009;GTFI, 2013).

Elementos em risco		Vulnerabilidade	Valor
Produção Lenhosa	Pinheiro bravo		€ 91 /ha
	-Nascedio/Novedio	1	
	-Bastio/Fustadio/Alto Fuste	0,75	
	Outras resinosas	1	€ 84 /ha
	Eucalipto	0,75	€ 136 /ha
Multifuncional	Sobreiro	0,5	€ 618 /ha
	Azinheira	0,5	€ 112 /ha
	Pinheiro manso	0,7	€ 494 /ha
	Castanheiro	0,7	€ 830 /ha
	Medronheiro	0,5	€ 191 /ha
	Alfarrobeira	0,7	€ 781 /ha
Conservação	Carvalhos	0,6	€ 87 /ha
	Outras folhosas	0,5	€ 1507 /ha
	Acácia e incenso	0,3	€ 0 /ha
Matos		0,4	€ 52 /ha
Edificado para Habitação	Zona I	0,75	€ 741,48 /m2
	Zona II	0,75	€ 648,15 /m2
	Zona III	0,75	€ 587,22 /m2
Edificado para Indústria, Serviços e Comércio		0,75	Ver Portaria n.º 982/2004, de 4 de Agosto, ou portaria mais recente entretanto publicada.
Estradas		0,25	Consulte os proprietários ou deduza os valores a partir de, por exemplo, concursos públicos.
Ferrovias		0,75	
Rede Eléctrica		0,5	
Outros...			



Dano Potencial

O dano potencial de um elemento é o produto do seu valor económico pela vulnerabilidade que lhe é intrínseca. Um elemento que tenha elevado valor económico mas seja totalmente invulnerável, terá um dano potencial nulo por quanto não será afectado pelo fenómeno. Inversamente, o dano potencial será tanto maior quanto a vulnerabilidade seja próxima de 1 e o seu valor económico elevado.

Risco

O risco é o produto da perigosidade pelo dano potencial, ou, de forma mais desagregada, o produto probabilidade x susceptibilidade x vulnerabilidade x valor. O risco pode definir-se por “probabilidade de uma perda, o que depende de três coisas; perigosidade, vulnerabilidade e exposição. Se algum destes três elementos do risco subir ou descer, então o risco sobe ou desce respectivamente” (Crichton, 1999). Numa aplicação directa aos incêndios florestais, o risco é “a probabilidade de que um incêndio florestal ocorra num local específico, sob determinadas circunstâncias, e as suas consequências esperadas, caracterizadas pelos impactes nos objectos afectados” (Bachmann e Allgöwer, 1998).

O **Quadro 4.** indica a classificação utilizada para o cálculo do Risco de Incêndio.



Quadro 4. – Classificação para combustibilidade, vulnerabilidade e valor económico (GTFI, 2013)

Ocupação do solo	Combustibilidade	Vulnerabilidade	Valor Económico
Afloramentos rochosos	1	0,1	1
Amendoeira	1	0,7	200
Azinheira (<10%)	1	0,5	112
Azinheira (>50%)	3	0,5	112
Azinheira (10% a 30%)	1	0,5	112
Azinheira (30% a 50%)	1	0,5	112
Azinheira + Eucalipto (10% a 30%)	2	0,5	112
Azinheira + Eucalipto (30% a 50%)	2	0,5	112
Azinheira + Outras folhosas (>50%)	2	0,5	112
Azinheira + Pinheiro manso (30% a 50%)	2	0,5	112
Carrascais de baixo e médio porte	4	0,6	87
Cereais de regadio	1	0,35	200
Cereais de sequeiro	1	0,35	200
Citrinos (de sequeiro)	1	0,35	200
Culturas anuais + Azinheira (<10%)	1	0,35	200
Culturas anuais + oliveiras de sequeiro (<10%)	1	0,75	200
Culturas anuais + Olival de sequeiro (>50%)	1	0,35	200
Culturas anuais + Olival de sequeiro (10% a 30%)	1	0,35	200
Culturas anuais + Olival de sequeiro (30% a 50%)	1	0,35	200
Culturas anuais + Pomar de regadio (30% a 50%)	1	0,35	200
Culturas anuais + Pomar de sequeiro (<10%)	1	0,35	200
Culturas anuais + Pomar de sequeiro (10% a 30%)	1	0,35	200
Culturas anuais + Sobreiro (<10%)	1	0,35	200
Culturas anuais + Vinha de sequeiro	1	0,35	200
Culturas arvenses de regadio	1	0,35	200
Culturas arvenses de sequeiro	1	0,35	200
Culturas forrageiras de regadio	1	0,35	200
Culturas horto-industriais	1	0,35	200
Culturas hortícolas em estufa	1	0,35	200
Cursos de água torrencial	4	0,4	52
Estevais e sargaçais	4	0,4	52
Eucalipto (<10%)	4	0,75	136
Eucalipto (>50%)	5	0,75	136
Eucalipto (10% a 30%)	4	0,75	136
Eucalipto (30% a 50%)	4	0,75	136
Eucalipto + Azinheira (10% a 30%)	3	0,75	136
Eucalipto + Azinheira (30% a 50%)	4	0,75	136
Eucalipto + Outras folhosas (30% a 50%)	4	0,75	136
Eucalipto + Pinheiro-bravo (>50%)	5	0,75	136



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Ocupação do solo	Combustibilidade	Vulnerabilidade	Valor Económico
Eucalipto + Pinheiro-bravo (10% a 30%)	4	0,75	136
Eucalipto + Pinheiro-bravo (30% a 50%)	4	0,75	136
Eucalipto + Sobreiro (>50%)	4	0,75	136
Eucalipto + Sobreiro (10% a 30%)	5	0,75	136
Eucalipto + Sobreiro (30% a 50%)	3	0,75	136
Formações ripícolas mistas	2	0,5	52
Lixeiras abandonadas	1	0,75	50
Matagais mistos mediterrânicos	4	0,4	52
Montados de azinho associados a culturas permanentes (<10%)	1	0,5	112
Montados de azinho associados a culturas permanentes (>50%)	2	0,5	112
Montados de azinho associados a culturas permanentes (10% a 30%)	1	0,5	112
Montados de azinho associados a culturas permanentes (30% a 50%)	1	0,5	112
Montados de azinho com culturas anuais no subcoberto (>50%)	2	0,5	112
Montados de azinho com culturas anuais no subcoberto (10% a 30%)	1	0,5	112
Montados de azinho com culturas anuais no subcoberto (30% a 50%)	1	0,5	112
Montados de azinho com matos no subcoberto (> 50%)	4	0,5	112
Montados de azinho com matos no subcoberto (10% a 30%)	4	0,5	112
Montados de azinho com matos no subcoberto (30% a 50%)	4	0,5	112
Montados de azinho com pastagem no subcoberto (<50%)	1	0,5	112
Montados de azinho com pastagem no subcoberto (10% a 30%)	1	0,5	112
Montados de azinho com pastagem no subcoberto (30% a 50%)	1	0,5	112
Montados de sobreiro associados a culturas permanentes (<10%)	1	0,5	618
Montados de sobreiro associados a culturas permanentes (10% a 30%)	1	0,5	618
Montados de sobreiro associados a culturas permanentes (30% a 50%)	1	0,5	618
Montados de sobreiro com culturas anuais no subcoberto (>50%)	2	0,5	618
Montados de sobreiro com culturas anuais no subcoberto (10% a 30%)	1	0,5	618
Montados de sobreiro com culturas anuais no subcoberto (30% a 50%)	1	0,5	618
Montados de sobreiro com matos no subcoberto (>50%)	4	0,5	618
Montados de sobreiro com matos no subcoberto (10% a 30%)	3	0,5	618
Montados de sobreiro com matos no subcoberto (30% a 50%)	3	0,5	618
Montados de sobreiro com pastagem no subcoberto (>50%)	2	0,5	618
Montados de sobreiro com pastagem no subcoberto (10% a 30%)	1	0,5	618
Montados de sobreiro com pastagem no subcoberto (30% a 50%)	1	0,5	618
Montados mistos com culturas anuais no subcoberto (>50%)	2	0,5	365
Montados mistos com culturas anuais no subcoberto (10% a 30%)	1	0,5	365
Montados mistos com culturas anuais no subcoberto (30% a 50%)	1	0,5	365
Montados mistos com matos no subcoberto (>50%)	4	0,5	365
Montados mistos com matos no subcoberto (10% a 30%)	3	0,5	365
Montados mistos com matos no subcoberto (30% a 50%)	3	0,5	365
Montados mistos com pastagem no subcoberto (<10%)	1	0,5	365



Ocupação do solo	Combustibilidade	Vulnerabilidade	Valor Económico
Montados mistos com pastagem no subcoberto (>50%)	2	0,5	365
Montados mistos com pastagem no subcoberto (10% a 30%)	1	0,5	365
Mosaico de culturas anuais associadas a pastagens de regadio	1	0,35	300
Mosaico de culturas anuais associadas a pastagens de sequeiro	1	0,35	300
Mosaico de culturas anuais com culturas permanentes de regadio	1	0,35	300
Mosaico de culturas anuais com culturas permanentes de sequeiro	1	0,35	300
Mosaico de culturas permanentes de regadio	1	0,35	450
Mosaico de culturas permanentes de sequeiro	1	0,35	250
Nogueira	1	0,7	781
Olivais abandonados	4	0,5	350
Olivais de regadio	1	0,5	200
Olivais de sequeiro	1	0,5	200
Olival + Pomar (de sequeiro) (<10%)	1	0,5	200
Olival + Pomar (de sequeiro) (>50%)	1	0,5	200
Olival + Pomar (de sequeiro) (10% a 30%)	1	0,5	200
Olival + Pomar (de sequeiro) (30% a 50%)	1	0,5	200
Olival + Pomar (de regadio) (10% a 30%)	1	0,5	200
Olival + Vinha (de regadio)	1	0,5	200
Olival + Vinha (de sequeiro)	1	0,5	200
Outras folhosas caducifólias autóctones	2	0,5	1507
Outras folhosas caducifólias autóctones (>50%)	2	0,5	1507
Outras folhosas caducifólias autóctones (10% a 30%)	2	0,5	1507
Outras folhosas caducifólias autóctones (30% a 50%)	2	0,5	1507
Outras zonas agro-florestais abandonadas	3	0,35	52
Outros pomares de regadio	1	0,35	200
Outros pomares de sequeiro	1	0,35	200
Pinheiro-bravo (>50%)	4	1	91
Pinheiro-bravo (10% a 30%)	3	0,6	91
Pinheiro-bravo (30% a 50%)	3	1	91
Pinheiro-bravo + Eucalipto (>50%)	5	1	91
Pinheiro-bravo + Eucalipto (10% a 30%)	4	0,6	91
Pinheiro-bravo + Eucalipto (30% a 50%)	4	0,75	91
Pinheiro-bravo + Pinheiro-mansinho (>50%)	4	0,9	91
Pinheiro-bravo + Pinheiro-mansinho (10% a 30%)	4	0,6	91
Pinheiro-bravo + Pinheiro-mansinho (30% a 50%)	4	0,7	91
Pinheiro-bravo + Sobreiro (30% a 50%)	3	0,6	91
Pinheiro-mansinho (<10%)	1	0,5	494
Pinheiro-mansinho (>50%)	3	0,7	494
Pinheiro-mansinho (10% a 30%)	2	0,5	494
Pinheiro-mansinho (30% a 50%)	3	0,7	494



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Ocupação do solo	Combustibilidade	Vulnerabilidade	Valor Económico
Pinheiro-manso + Azinheira (>50%)	3	0,7	494
Pinheiro-manso + Azinheira (10% a 30%)	2	0,7	494
Pinheiro-manso + Azinheira (30% a 50%)	3	0,7	494
Pinheiro-manso + Pinheiro-bravo (30% a 50%)	3	0,7	494
Pinheiro-manso + Sobreiro (<10%)	2	0,7	494
Pinheiro-manso + Sobreiro (>50%)	3	0,7	494
Pinheiro-manso + Sobreiro (10% a 30%)	2	0,7	494
Pinheiro-manso + Sobreiro (30% a 50%)	3	0,7	494
Piornais, escovais, giestais e codepais	4	0,4	52
Pomóideas (de regadio)	1	0,35	200
Pomar + Olival (de sequeiro) (<10%)	1	0,35	200
Pomar + Olival (de sequeiro) (10% a 30%)	1	0,35	200
Pomar + Olival (de sequeiro) (30% a 50%)	1	0,35	200
Prados mesofílicos	1	0,35	100
Prados pobres e zonas sujeitas a intenso pisoteio	1	0,35	100
Prados xerofílicos	1	0,35	100
Prunóideas (de regadio)	1	0,35	200
Sobreiro (<10%)	2	0,5	618
Sobreiro (>50%)	3	0,5	618
Sobreiro (10% a 30%)	2	0,5	618
Sobreiro (30% a 50%)	2	0,5	618
Sobreiro + Eucalipto (>50%)	3	0,5	618
Sobreiro + Eucalipto (10% a 30%)	2	0,5	618
Sobreiro + Eucalipto (30% a 50%)	2	0,5	618
Sobreiro + Outras folhosas (30% a 50%)	2	0,5	618
Sobreiro + Pinheiro-bravo (30% a 50%)	2	0,5	618
Sobreiro + Pinheiro-manso (<10%)	1	0,5	618
Sobreiro + Pinheiro-manso (10% a 30%)	1	0,5	618
Sobreiro + Pinheiro-manso (30% a 50%)	2	0,5	618
Solos sem cobertura vegetal	1	0,1	1
Tojais	4	0,4	52
Vinha + Olival (de sequeiro) (<10%)	1	0,35	400
Vinha + Olival (de sequeiro) (10% a 30%)	1	0,35	400
Vinha + Olival (de regadio) (<10%)	1	0,35	400
Vinha + Pomar (de sequeiro) (<10%)	1	0,35	400
Vinha + Pomar (de sequeiro) (30% a 50%)	1	0,35	400
Vinhas de regadio	1	0,35	400



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Ocupação do solo	Combustibilidade	Vulnerabilidade	Valor Económico
Vinhas de sequeiro	1	0,35	400
Zonas incendiadas recentemente de eucalipto	3	0,1	52
Zonas incendiadas recentemente de matos	3	0,1	52
Zonas incendiadas recentemente de sobreiro	2	0,1	52
Zonas pedregosas	1	0,1	1



2.2.1. Perigosidade de incêndio florestal

Combinando a probabilidade e a susceptibilidade, este mapa apresenta o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno, permite responder “onde tenho maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude?”. O mapa de perigosidade corresponde a um produto que muitas vezes é chamado directamente de mapa de risco. Esta noção está errada e deve evitar-se.

O mapa de perigosidade de incêndio florestal é particularmente indicado para ações de prevenção.

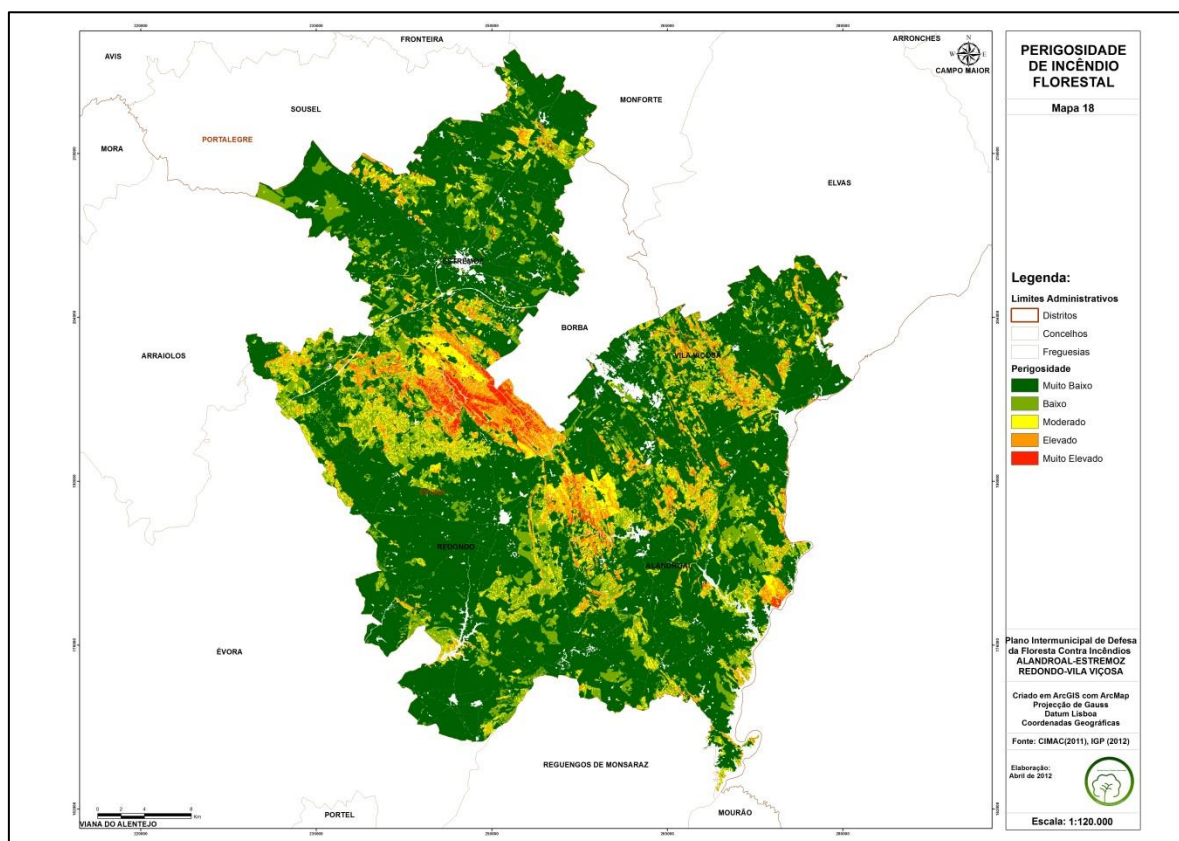


Figura 4. - Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal (GTFI, 2013).



2.2.2. Risco de incêndio florestal

O mapa de risco combina as componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno. Quando o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de risco informa o leitor acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado, respondendo à questão “*onde tenho condições para perder mais?*”.

O mapa de risco de incêndio florestal é particularmente indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão.

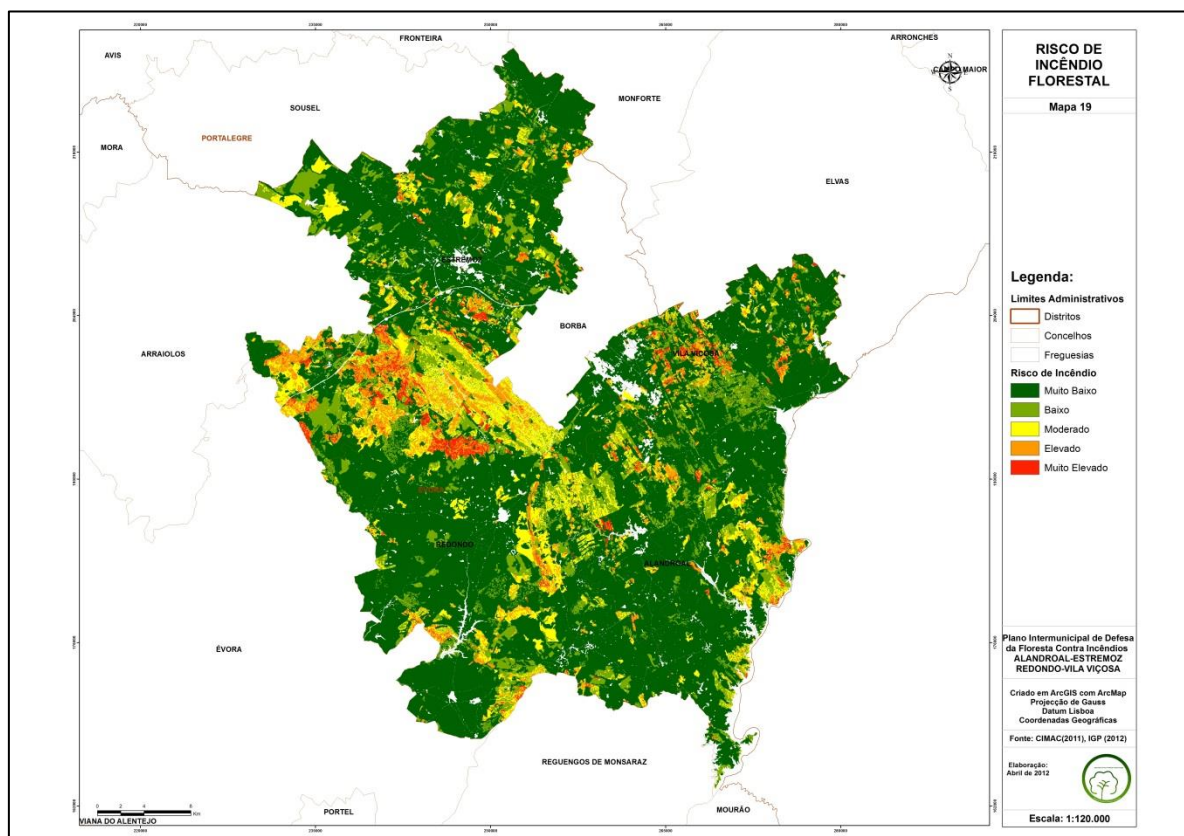


Figura 5. - Mapa de Risco de Incêndio Florestal (GTFI, 2013).



2.2.3. Prioridades de defesa

O Mapa de prioridades de defesa identifica as áreas onde existe uma maior necessidade de complementar a vigilância contra os incêndios florestais. A delimitação das áreas de prioridade de defesa tem grande utilidade no apoio ao planeamento e na distribuição óptica dos recursos atribuídos aos sistemas de vigilância terrestre.

Este tem como objectivo identificar claramente quais os elementos que interessa proteger, constituindo para esse fim prioridades de defesa.

O Mapa de Prioridades de defesa foi realizado com base no Mapa de Risco de Incêndio. As áreas a proteger foram delimitadas pelo limite de propriedades tendo em conta as áreas maior risco, áreas de maior valor patrimonial, locais de interesse turístico.

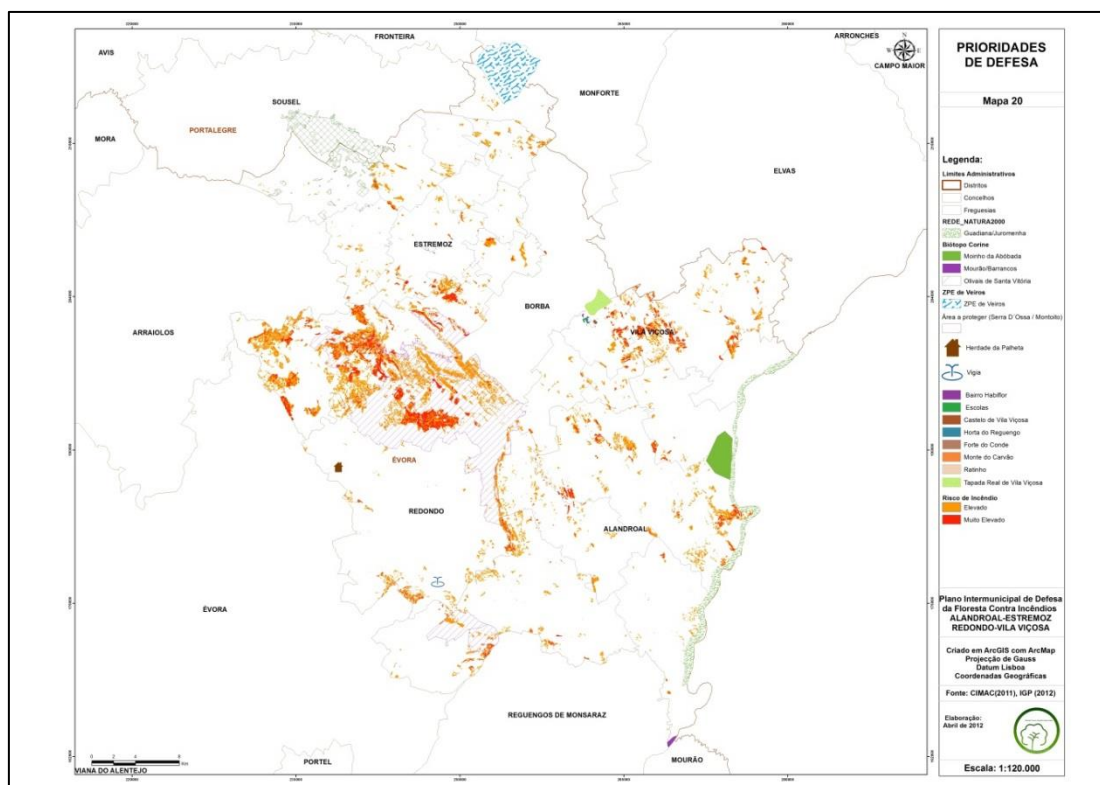


Figura 6. - Mapa de Prioridades de Defesa (GTFI, 2013).



3. Objectivos e metas do PIDFCI

3.1. Identificação da tipologia dos concelhos

O presente Plano corresponde ao Plano Intermunicipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PIDFCI) para os concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa, de acordo com o preconizado na legislação em vigor. Este insere-se numa planificação estratégica elaborada para toda a área territorial dos quatro concelhos.

As ações propostas foram seleccionadas de acordo com critérios territoriais claros, cartografados a uma escala adequada.

A gravidade com que os incêndios se começaram a manifestar nas últimas décadas, com destaque para o ano de 2006, levou a uma progressiva consciencialização municipal sobre a necessidade de resolver localmente, esta problemática. Esta preocupação traduziu-se num processo de defesa contra incêndios à escala intermunicipal, no qual existiu interligação entre quatro municípios, através de um protocolo de colaboração entre os mesmos.

Actualmente, os Municípios representam o principal organismo capaz de promover e implementar estratégias de defesa da floresta contra incêndios, devido a diversos factores, tais como:

Visão estratégica – os Municípios dispõem de bases cartográficas actualizadas, onde se quantifica, o perigo de incêndio e as prioridades de defesa. Assim, é possível definir uma estratégia de acção global para essa área geográfica, onde se inclui a selecção dos melhores locais para a implementação de projectos concretos de silvicultura preventiva;



Coordenação - os Municípios encontram-se numa situação privilegiada para garantir uma articulação perfeita entre Prevenção, Detecção e Combate, em aspectos que muitas vezes ultrapassam o contexto municipal, carecendo de uma articulação regional ou mesmo nacional;

Apresentação de projectos - As vantagens de ser a Câmara, em parceria com as organizações locais, a apresentar os projectos de silvicultura preventiva, em substituição dos proprietários florestais ou outros actores locais, prende-se com factores tais como:

- ❖ *Redução de custos*: relacionados com as economias de escala decorrentes da realização de projectos agrupados em vez de um por cada proprietário);
- ❖ *Qualidade técnica*:
 - ✓ experiência em termos de técnicas de silvicultura preventiva na área estudada é muito escassa. Assim, se os projectos forem acompanhados por gabinetes florestais, é possível garantir que sejam levados em linha de conta normas técnicas adequadas, cuidados ambientais, tecnologia recente, etc.;
 - ✓ sendo os projectos realizados em áreas geográficas maiores garante-se uma intervenção respeitadora de sistemas produtivos e ecológicos que dificilmente ficariam abrangidos numa propriedade minifundiária. Deste modo, garante-se uma intervenção mais coordenada e potenciadora da capacidade produtiva e ecológica da área intervencionada;
- ❖ *Eficácia na redução do risco de incêndio*: seleccionando os melhores locais e planeando as áreas mínimas de intervenção sem restrições fundiárias, potencia-se a redução do perigo de incêndio;
- ❖ *Capacidade de mobilização dos actores locais*: não só pelas competências dos Municípios, mas também pelo conhecimento local das



juntas de freguesia ao nível dos actores locais e das suas redes de influência;

- ❖ *Capacidade de ultrapassar questões administrativas*: a questão da titularidade, e outras questões burocráticas e processuais acabarão por poder ser resolvidas com muito mais facilidade pelos Municípios.

Ajustamento das políticas - embora a implementação do plano deva ser coordenada, e em parte executada pelas Câmaras Municipais, ela só será possível se se verificar uma colaboração integrada de todos os actores locais implicados no processo, para que cada um desempenhe o papel que lhe cabe nesta intervenção local.

Também será muito importante não esquecer a articulação intermunicipal dos trabalhos com concelhos cujos territórios de intervenção confinem com as manchas florestais deste Plano, como seja os casos dos concelhos de Borba.

3.2. Objectivos e metas do PIDFCI

De acordo com Almeida (2012), os concelhos estudados neste Plano pertencem à tipologia dos concelhos por número de ocorrência e área ardida **T1**, caracterizada por poucas ocorrências e pouca área ardida.

O objectivo global do PIDFCI é definir as “linhas orientadoras” que deverão ser seguidas com vista à minimização dos incêndios florestais e, por outro lado, à maximização da contribuição do espaço florestal para o desenvolvimento económico integrado dos quatro concelhos, contribuindo significativamente para a produção florestal, para a qualidade ambiental do seu espaço territorial, para a melhoria da produtividade cinegética, e ainda para uma melhoria da qualidade turística da área estudada.



A obtenção deste objectivo global pressupõe que seja alcançado o seguinte conjunto de objectivos parcelares:

- Actualização da base cartográfica dos quatro concelhos, nomeadamente:
 - Altimetria, altitudes, declives, exposições e hidrografia;
 - Clima;
 - Litologia e solos;
 - Pontos de água;
 - Ocupação do solo;
 - Rede viária;
 - Modelos de combustível;
 - Situação face aos incêndios (áreas ardidas, número de ocorrências, causas, perigo e risco de incêndio);
 - Caracterização socioeconómica;
 - Despesas com os espaços florestais e com a defesa contra incêndios;
 - Potencial cinegético.

- Proposta de gestão do espaço florestal - com base no modelo cartográfico e analítico construído, será possível definir de forma clara e objectiva, propostas e medidas práticas correspondentes às linhas orientadoras de intervenção na floresta, garantindo, a curto prazo, a defesa da floresta contra incêndios, e promover, a médio longo prazo, a melhoria do aproveitamento dos recursos florestais e cinegéticos.



De acordo com o disposto pela Resolução de Conselho de Ministros N.º65/2006, de 26 de Maio, o PIDFCI assenta todas as suas ações de defesa e prevenção da floresta contra incêndios em 5 eixos estratégicos:

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

As ações que compõem o presente plano têm como objectivo satisfazer os objectivos e metas preconizadas em cada um dos 5 eixos estratégicos. Pretende-se assim, encontrar soluções para os problemas identificados, e, no caso das ações de formação, ajusta-las às necessidades reais dos agentes envolvidos na defesa da floresta contra incêndios.

Com base na informação apresentada no Caderno I e nas recomendações de ordenamento do território presentes no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central, bem como outros documentos de ordenamento do território e a política municipal de DFCI, serão estabelecidos, neste Capítulo, os objectivos do PIDFCI, para os próximos 5 anos (2014-2018).

Embora o horizonte temporal seja de 5 anos consideram-se objectivos estratégicos de médio prazo, o que dará algum dinamismo ao plano, podendo o mesmo ser actualizado sempre que as Comissões Municipais de Defesa da Floresta o julguem necessário.



4. Eixos estratégicos

4.1. 1º Eixo estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

Muito embora, uma parte significativa dos incêndios florestais ocorridos em Portugal esteja sob investigação ou tenha causas indeterminadas, é sabido que uma grande percentagem dos mesmos teve como fonte de origem, ações de vandalismo e incendiário (ICNF, 2006).

No entanto, e de uma forma geral, os incêndios florestais são encarados como fenómenos naturais, sendo a sua completa supressão praticamente impossível. Só uma gestão activa dos espaços florestais e o uso de sistemas de gestão de combustíveis adequados, permitirá aumentar o nível de segurança dos recursos e das pessoas.

O primeiro eixo estratégico pretende estabelecer ligação entre o ordenamento do território e o planeamento florestal, o que até à data não se tem verificado em Portugal, sendo prova disso as constantes alterações legislativas e o ajuste de aspectos de âmbito fiscal dirigidos ao sector florestal. É, então, importante promover a gestão florestal e intervir antecipadamente em áreas estratégicas, designadamente, povoamentos florestais com elevado valor económico, áreas florestais de importante valor natural e paisagístico, assim como, habitats naturais de protecção e áreas de protecção especial.

Para aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais terá de se objectivar estrategicamente a promoção da gestão florestal e a intervenção preventiva em áreas estratégicas do Município. Nesse sentido, serão estabelecidos como objectivos operacionais, a protecção das zonas de interface Urbano/Florestal e implementado um programa eficaz de redução de combustíveis florestais.

Na definição das metas que consubstanciam o primeiro eixo estratégico –



aumento da resiliência do território aos incêndios florestais – teve-se em consideração informação base relativa à caracterização física, caracterização da população, caracterização do uso e ocupação do solo e zonas especiais, análise do histórico dos incêndios (Caderno I) e também aos mapas de combustíveis, de perigosidade e risco de incêndio e de prioridades de defesa (Caderno II).

O quadro seguinte apresenta os objectivos estratégicos e operacionais do 1º Eixo estratégico.

Quadro 5. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 1.º Eixo estratégico (GTFI, 2013).

	Objectivos Estratégico	Objectivos Operacionais	Ações
1º Eixo Estratégico - Aumento da Resiliência do território aos incêndios florestais	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas	Implementação de programa de redução de combustíveis	Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, nos aglomerados populacionais, intervindo prioritariamente nas zonas de maior vulnerabilidade aos incêndios
			Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível
			Promover ações de silvicultura no âmbito da DFCI
		Proteger as zonas de interface Urbano/Florestal	Promover ações de gestão de pastagens
			Criar e manter as redes de infra-estruturas (RVF e RPA)
			Divulgar as técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios florestais



4.1.1. Levantamento da rede de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI)

4.1.1.1. Rede de faixas de gestão de combustível (FGC) e mosaico de parcelas de gestão de combustíveis (MPGC)

A aplicação do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, com a nova redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, juntamente com o Guia Metodológico do ICNF, à área do Plano, permitiu identificar as seguintes classes de RFGC:

- **Rede primária** – definida a nível regional cumprindo todas as funções de enunciadas nas alíneas a), b) e c) do nº2 do Artigo 13.º, do DL n.º 17/2009 de 14 de Janeiro;
- **Rede secundária** – definida pela aplicação do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, com a nova redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei nº 17/2009 de 14 de Janeiro:
 - **n.º 1 do art.º 15.**
 - estradas municipais em espaço florestal – faixa lateral de 10 m em cada lado das estradas municipais que atravessam espaços florestais. Considerando-se que o espaço florestal corresponde às manchas classificadas como “florestais” e “incultos” de acordo com os critérios no inventário florestal mais recente da ICNF;
 - estradas nacionais em espaço florestal – faixa lateral de 10 m em cada lado das estradas municipais que atravessam espaços florestais. Considerando-se que o espaço florestal corresponde às manchas classificadas como “florestais” e “incultos” de acordo com os critérios no inventário florestal mais recente da ICNF;



- linhas eléctricas de alta tensão e muito alta tensão – faixa lateral de 10 m para cada lado dos fios condutores extremos, nos troços que atravessam manchas perigosas, sendo a identificação destes troços da responsabilidade da EDP, e feita com base nos critérios apoiados nos modelos de combustíveis;

- linhas eléctricas de média tensão – faixa lateral de 7 m para cada lado dos fios condutores extremos, nos troços que atravessam manchas perigosas, sendo a identificação destes troços da responsabilidade da entidade gestora responsável da rede, e feita com base em critérios apoiados nos modelos de combustíveis.

- **n.º 2 do art.º 15** – faixa de 50 m à volta das edificações integradas em espaços rurais;
- **n.º 8 do art.º 15** – faixas de protecção de 100 m em torno de aglomerados populacionais;
- **n.º 11 do art.º 15** – faixas de protecção de 100 m em torno de polígonos industriais, parques de campismo, outras infra-estruturas e equipamentos florestais, plataformas de logística e aterros sanitários.;
- Rede viária florestal, numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI;
- Rede ferroviária, contada a partir dos carris externos, numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI;
- Pontos de água, para garantir uma faixa de protecção imediata, sem obstáculos, num raio mínimo de 30 m, contabilizados a partir



do limite externo dos mesmos (portaria n.º 133/2007 de 26 de Janeiro);

- Mosaicos de parcelas de gestão de combustível, referindo a tipologia do mosaico de parcelas de gestão de combustível (terrenos agrícolas, águas interiores, terrenos percorridos por incêndios nos anos anteriores, terrenos sujeitos a medidas de silvicultura contempladas no Artigo 17.º do DL n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, afloramentos rochosos, infra-estruturas desportivas (campos de golfe, parques eólicos, etc.);
 - Ações de silvicultura no âmbito da DFCI não inseridas na rede de faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível.
- **Rede terciária** – de interesse local, apoia-se nas redes viária, eléctrica e divisional (aceiros, aceiros perimetrais e arrifes) das unidades locais de gestão florestal ou agro-florestal, cumprem a função referida na alínea c) do n.º2 do Artigo 13.º, do DL n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

Quanto à **rede de mosaicos**, tem sido pouco desenvolvida ao nível da planificação DFCI, talvez por não existir legalmente uma definição da sua localização territorial nem da obrigatoriedade da intervenção.

Os locais a seleccionar para a rede de mosaicos de parcelas deverão obedecer à definição artigo 17.º do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, com a nova redacção que lhe foi dada pelo Decreto-lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, a qual é também adoptada pelo PRODER no artigo 4.º da portaria n.º 1137-C/2008, para “Mosaicos de parcelas de gestão de combustível”, e que se transcreve de seguida:



“O conjunto de parcelas do território, no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, estrategicamente localizadas, onde através de ações de silvicultura se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objectivo primordial da defesa da floresta contra incêndios, regulados nos termos da legislação aplicável”.

Os locais a seleccionar, deverão enquadrar-se nesta definição e em termos anatómicos resultam de um “desenho territorial” assente em elementos lineares e bolsas. Os elementos lineares garantem a continuidade e a transitabilidade de toda a rede, enquanto as bolsas correspondem a manchas de ocupação de solo onde estrategicamente se afigura conveniente proceder a um alargamento da zona de descontinuidade, e embora estejam conectadas à rede, não têm necessariamente que garantir continuidade para outros elementos.

Os elementos lineares serão centrados na rede viária, com o duplo objectivo de atrasar a progressão de grandes incêndios e facilitar o seu combate. O facto de a sua localização estar centrada na rede viária confere-lhe um conjunto de vantagens específicas:

- *Permite menores custos de realização* – tanto em termos de facilitar a implantação e a aceitação social, como em termos dos custos limpeza já que está facilitado o acesso;
- *Aumenta a utilidade da rede viária em caso de fogo* – facilita a transitabilidade e trabalho dos bombeiros; facilita a evacuação de população;
- *Melhora também a visibilidade* a partir da estrada o que beneficia, a vigilância preventiva, o combate, o usufruto turístico da paisagem, e a segurança geral do trânsito;
- *Minimização do impacto ambiental* – os locais próximo das estradas são geralmente menos sensíveis em termos ambientais, por outro lado ao fazer recuar os matos para longe das estradas estamos a afastar os



locais de refúgio da fauna (coelhos, javalis, raposas, ginetos, etc.) para longe do trânsito das viaturas.

- *Tira partido do piso da rede viária* (alcatroada, macadame, saibro etc.), que por um lado se traduz numa faixa de alguns metros sem carga combustível e por outro lado garante a inexistência de raízes e manta morta na rede viária, o que impede a progressão lenta do fogo sobre o solo ou subterrânea, que muitas vezes está na origem de reacendimentos e da ineficácia do combate e do rescaldo.

Relativamente á rede de mosaicos é objectivo criar descontinuidades em locais estratégicos que permitam uma redução da quantidade der combustíveis e assim obrigar à redução da velocidade de propagação do fogo, viabilizando o combate. Não se trata de uma intervenção generalizada sobre o território mas sim de programar uma intervenção de forma “cirúrgica”, nos sítios mais eficazes.

De seguida é apresentado o mapa da rede de faixas e mosaicos de gestão de combustível.



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

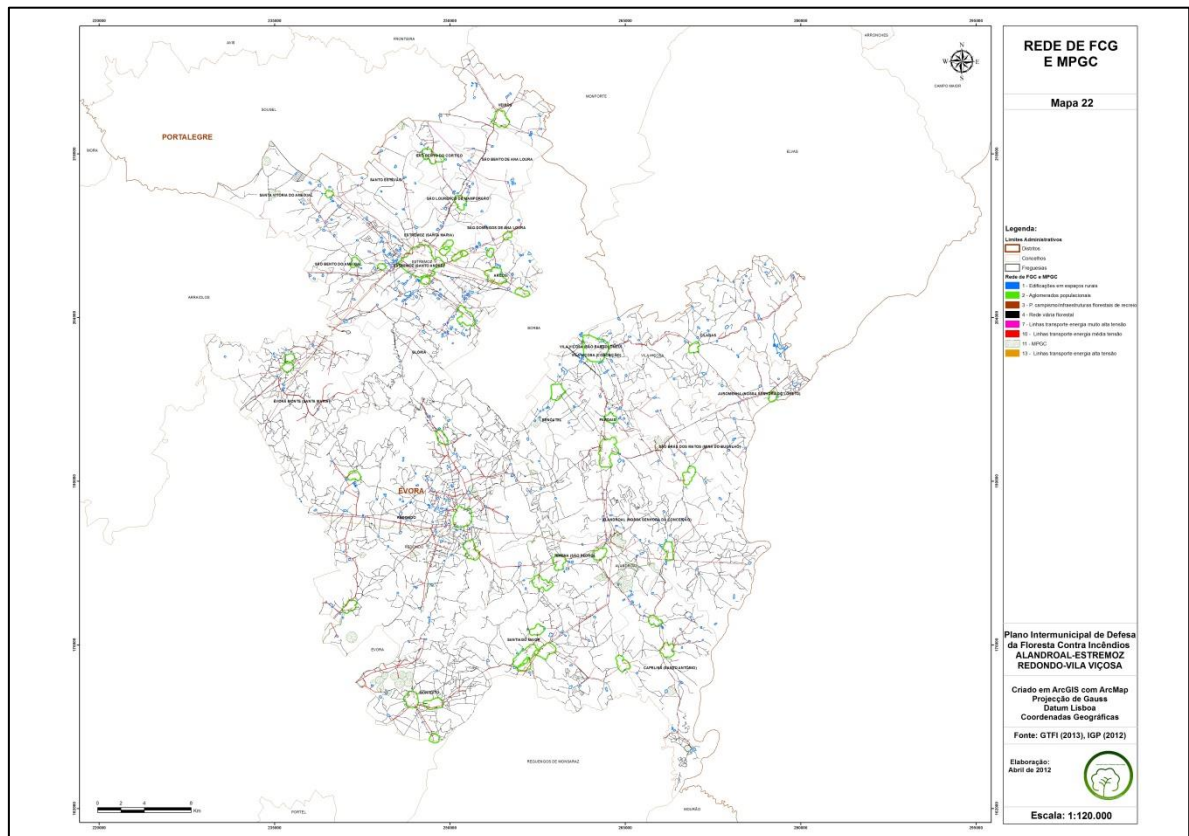


Figura 6. - Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível. (GTFI, 2013).



4.1.1.2. Rede viária florestal (RVF)

Sendo uma das infra-estruturas vitais no combate aos fogos florestais, a rede viária florestal é essencial para a realização de ações de vigilância e compartimentação das áreas florestais.

Podem ser integradas na RVF quaisquer vias de comunicação que atravessem ou permitam o acesso aos espaços florestais incluindo:

- Vias classificadas pelo Plano Rodoviário Nacional (PRN);
- Rede de Estradas Municipais (REM);
- Outras Redes Privadas e Públicas (ORP);
- Vias do domínio privado, incluindo as vias do domínio do Estado e as dos terrenos comunitários.

A densidade da rede viária florestal e a sua constituição por vários tipos de elementos deve ser adaptada às condições topográficas locais, ao nível de perigo de incêndio, ao valor potencial das perdas e aos custos de construção e de manutenção (DGF, 2002). Uma densidade adequada de caminhos de acesso poderá variar entre os 2,5 e 5 m/ha, dependendo do risco local de incêndio.

As ações preconizadas para a rede viária incluem: abertura de caminho florestal, regularização de piso (com lâmina e cilindro), colocação de manilhas, abertura de valetas, conservação de valetas e desentupimento de manilhas.

Os caminhos de acesso devem estar ligados em ambas as extremidades a uma via de circulação principal, devendo evitar-se os “becos sem saída”. Em alternativa, podem conceber-se áreas de viragem ou de inversão de marcha, estrategicamente colocadas e devidamente sinalizadas (DGF, 2002). A construção de estradas e caminhos florestais deve respeitar as regras elementares de execução de escavações e aterros, adoptando-se soluções de impacto mínimo, sobretudo em zonas de elevado valor paisagístico e/ou natural



(DGF, 2002). O pavimento deve ser escolhido em função do tráfego, tipo de solo, declive, materiais e meios disponíveis para a sua construção. O sistema de drenagem das estradas e caminhos é muito importante, sobretudo para o escoamento das águas pluviais e inclui, entre outros, a construção de valetas. Os vários elementos que integram o sistema de drenagem devem ser mantidos em boas condições de limpeza e funcionamento; o pavimento deverá estar em boas condições de circulação e a sinalização deve estar actualizada, de modo a que a rede viária possa servir eficazmente a sua função na prevenção e combate de incêndios.

Para efeitos de classificação, cadastro, construção, manutenção, incluindo beneficiação, e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas seguintes classes:

RVF fundamental: a de maior interesse para a DFCI sobre a qual se desenvolve a restante RVF, garantindo o rápido acesso a todos os pontos dos maciços florestais, a ligação entre as principais infra-estruturas DFCI e o desenvolvimento das ações de protecção civil em situações de emergência, subdividindo-se nas seguintes categorias:

- Vias de 1ª ordem – largura igual ou superior a 6 m;
- Vias de 2ª ordem – largura entre 4 m e 6 m;
- RVF complementar (3ª ordem) – largura inferior a 4 m.



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

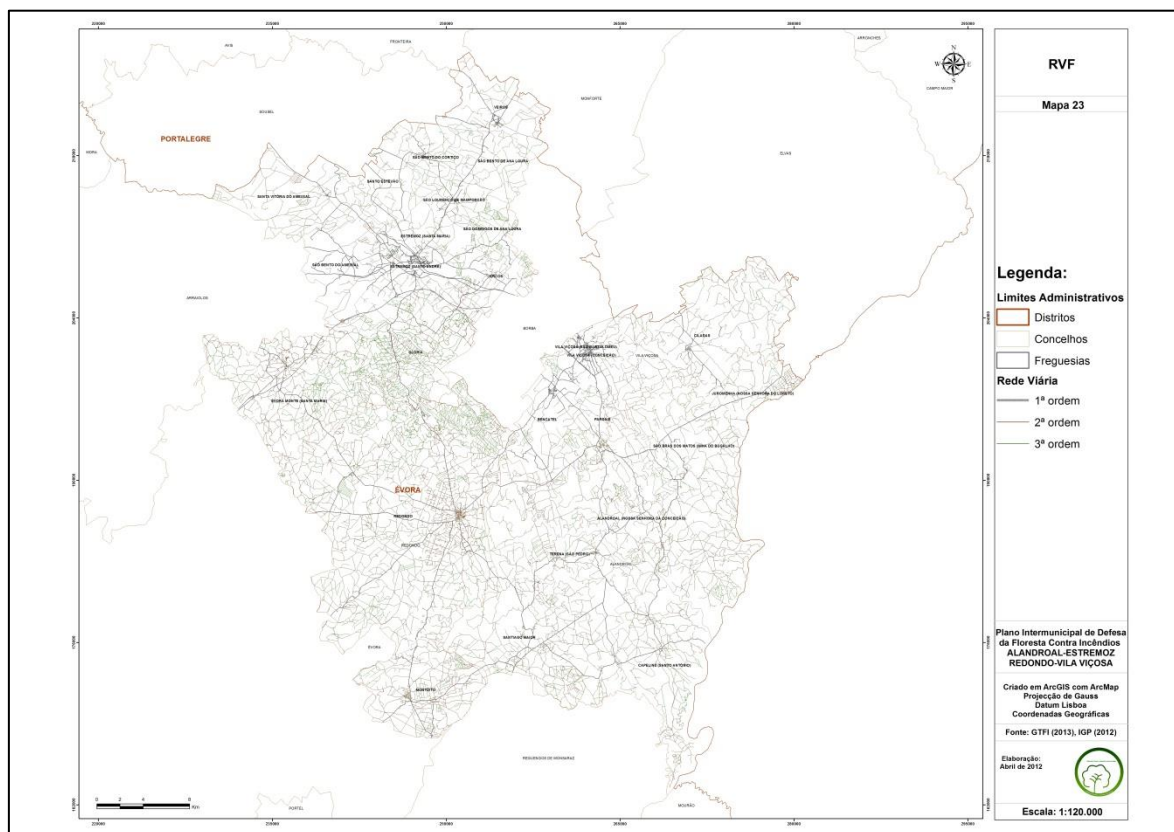


Figura 7. - Mapa de rede viária florestal. (GTFI, 2013).



4.1.1.3. Rede de pontos de água (RPA)

Os pontos de água existentes na área de estudo são fundamentais na DFCI, pois, para além de permitirem o reabastecimento dos equipamentos de luta, sejam eles terrestres ou aéreos, garantem o funcionamento das faixas de humedecimento, promovem a biodiversidade, a correcção torrencial, o regadio, o abastecimento de água potável, entre outras funções.

As estruturas de armazenamento de água consistem em equipamentos concebidos especificamente para armazenamento, normalmente para pequenos volumes, com localização independente da fisiografia do terreno e da rede hidrográfica. Como exemplos destas estruturas referem-se os poços, piscinas, tanques de rega, lavadouros públicos, reservatórios DFCI e de redes de abastecimento público, fontes, armazenamentos industriais, ETAR's não industriais e cisternas em material rígido e deformável. Incluídas nesta rede referem-se as massas de água, as quais podem ser de dimensão variável estando geralmente integradas na rede hidrográfica natural. As albufeiras de barragem e açude, os canais de rega, as charcas, os lagos, os rios, os oceanos e outros cursos de água, são exemplos de planos de água artificiais e naturais, susceptíveis de serem utilizados no âmbito da DFCI.

O mapa da rede de pontos de água foi actualizado pelo GTFI, com a colaboração de técnicos dos respectivos Municípios, através de trabalho de campo realizado nos meses de Novembro 2012 a Março 2013.

É importante salientar a colaboração do CDOS Évora, na disponibilização de alguma cartografia relativamente aos pontos de água do Concelho do Alandroal.

É de referir ainda, a importância da existência de uma fiscalização periódica dos pontos de água mencionados, dado que, alguns podem tornar-se inoperacionais do ponto de vista do combate aos incêndios.



Para a classificação dos pontos de água seguiu-se o Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI (2012).

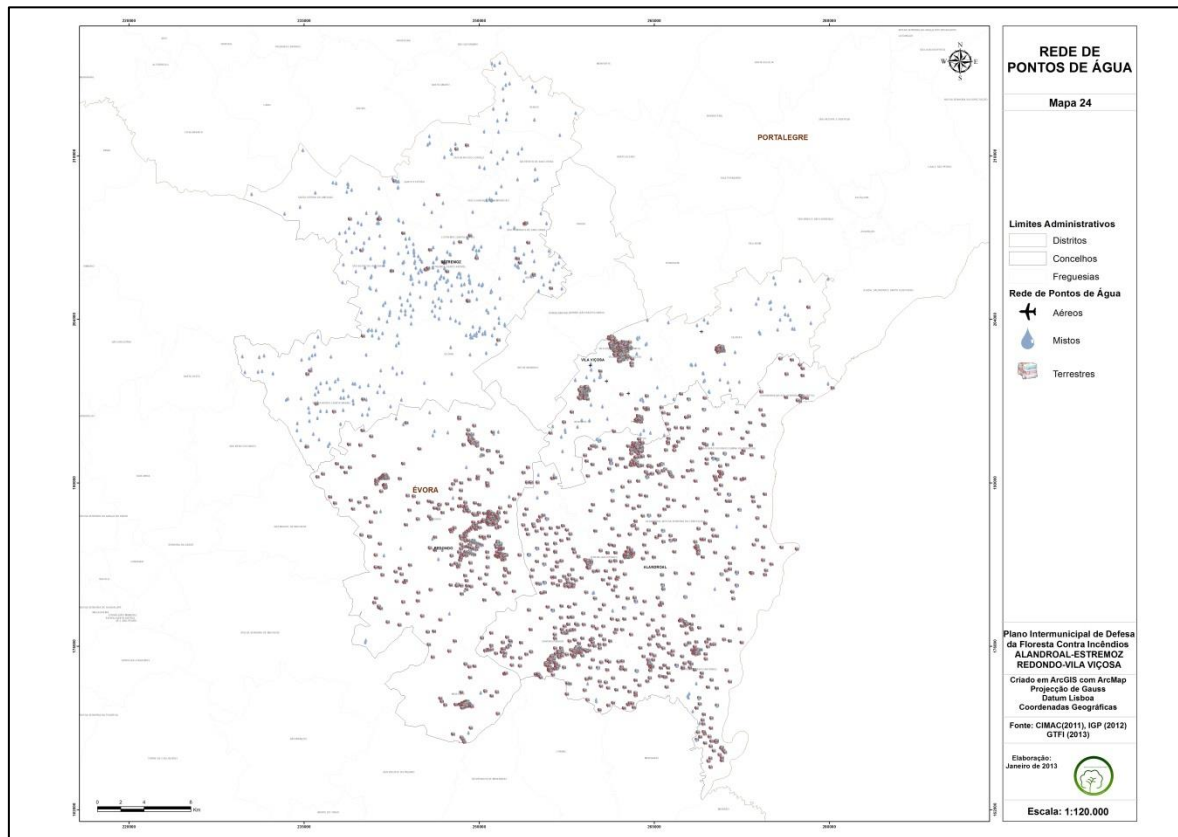


Figura 8. - Mapa de rede de pontos de água. (GTFI, 2013).



4.1.2. Silvicultura no âmbito da DFCI

A silvicultura preventiva tem como objectivo tornar uma mancha de ocupação florestal menos vulnerável à destruição por incêndio através de uma gestão do combustível por estratos de forma a tornar a massa florestal em si mais resiliente ao fogo.

Note-se que numa situação económica e ideal e “sem falhas de mercado” a Silvicultura Preventiva seria integralmente garantida pelos proprietários, mas no cenário real actual, essa solução não parece sensata. Estando em causa “bens públicos”, bens cuja utilidade não beneficia apenas o proprietário, pelo que os agentes económicos pequenos não têm incentivo para “produzir” esse bem ao nível que interessaria a todos, pois não são recompensados por todo o benefício que criam (quem lhe paga a biodiversidade gerada, qualidade paisagística, fixação do dióxido carbono, etc.).

Por outro lado, a um proprietário isolado, de pouco lhe serve realizar ações de silvicultura preventiva se um conjunto significativo de vizinhos não o fizer. Assim, nestes casos, (exemplos clássicos de “falhas” explicados pela teoria económica) há sempre uma inércia que impede os pequenos agentes económicos de trabalharem no sentido de se alcançar a situação de óptimo económico em termos sociais, que é a situação que mais beneficia os concelhos e o País. Esta inércia vai aumentando à medida que os sistemas agro-florestais vão sendo abandonados, até que se chega a uma fase de rotura total.

Neste contexto, impõe-se uma intervenção importante das Câmaras Municipais. Estas Instituições públicas locais, serão, no contexto actual, os organismos mais bem colocados, para poder protagonizar a indispensável intervenção do Estado no processo de defesa contra incêndios. Para além de uma intervenção relacionada com ações públicas típicas, (sensibilização, formação, rede viária, divulgação de subsídios, etc.) pretende-se nesta fase de



arranque uma clara ingerência em domínios tradicionalmente privados de forma a substituir a iniciativa dos proprietários, iniciando limpezas de mato estratégicas, nas zonas mais prioritárias que foram identificadas neste estudo, recebendo o subsídio correspondente.

Por outro lado, a elevada perigosidade actual do território, obriga a intervenções eficazes o que passa por uma concentração das ações em determinados locais estratégicos do território, onde a gestão de combustível, para além de aumentar a resiliência da mancha à passagem do fogo, manifesta adicionalmente um efeito corta-fogo, que se traduz num efeito indirecto protector das manchas envolventes.

Neste sentido, optou por não se incluir neste plano nenhuma proposta de ações de silvicultura preventiva, considerando-se, em alternativa o reforço da rede de mosaicos de parcelas de gestão de combustível, a qual, na prática, corresponde à parte das manchas de ações de silvicultura preventiva, que revelam um maior efeito corta-fogo, e que assim permitem maximizar o impacto estratégico da intervenção em termos de contribuição para dificultar a progressão do fogo.



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

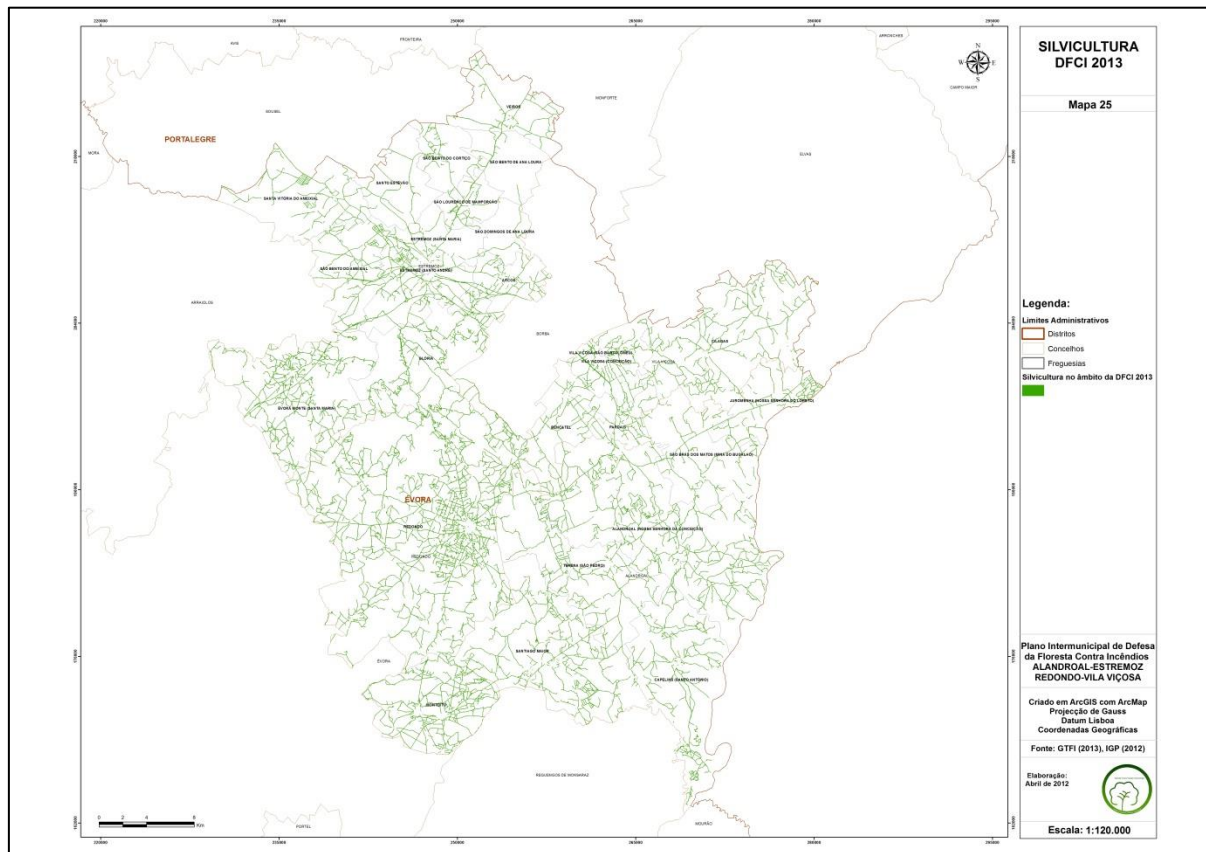


Figura 9. - Mapa com áreas sujeitas a silvicultura preventiva no âmbito da DFCI, executadas no ano 2013. (GTFI, 2013).



4.1.3. Planeamento das ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico

4.1.3.1. Rede de faixas de gestão de combustível (FGC), mosaico de parcelas de gestão de combustíveis (MPGC), rede viária florestal (RVF) e rede de pontos de água (RPA)

Relativamente às operações a realizar, é importante clarificar que as expressões “gestão de combustível” e “limpeza de mato”, não significam a eliminação de todo o estrato rasteiro, mas sim a manutenção do estrato rasteiro num nível de combustibilidade que garanta ou permita a prevenção da deflagração e/ou propagação de um incêndio nessa mancha.

Terá todo o interesse por razões ecológicas, de protecção contra os agentes erosivos e de valorização da fertilidade do solo, que a intervenção praticada conduza a uma progressão ao longo nas séries de vegetação. Evolução da vegetação ao longo das séries de vegetação que culminaria com o estado clímax. Esta preocupação deve estar genericamente por trás de todo o ordenamento de combustível praticado, mas, como é óbvio, deverá ser reforçada no caso das manchas florestais com características protectoras, ou que apresentem aspectos ecológicos destacáveis.

- **Operações de limpezas de matos** (deverá procurar-se a mecanização das operações, para que se possa alcançar, o máximo de área intervencionada no mínimo espaço de tempo):

- Plantações alinhadas ou povoamentos adultos com espaços grandes entre as árvores - quando o declive e a consistência do solo o permitam, deverão utilizar-se tractores com uma das seguintes alfaías: fresas, grades de discos, corta matos de martelos ou correntes;



- Manchas onde não seja possível utilizar tractores - deverá passar pela utilização de moto-roçadoras. Estas operações silvícolas preventivas deverão ser acompanhadas da eliminação de resíduos mediante a utilização de discos apropriados. Caso o material vegetal seja de grandes dimensões será necessário programar a sua remoção, trituração com trituradores estacionários, ou queima. Em muitos dos locais objecto de intervenção existem densidades excessivas das espécies arbóreas presentes, adultas ou em regeneração, pelo que se torna necessário proceder adicionalmente a correcções de densidades, e a desramações. Para o efeito deverão ser utilizados podões, moto-serras e moto-roçadoras, devendo também estas operações ser acompanhadas pela eliminação de resíduos mediante remoção, trituração com corta matos, ou queima.

- Operações de limpeza, de acordo com o tipo de combustível a eliminar:

- Combustíveis mortos – deverão ser eliminados ou triturados todos os combustíveis vegetais mortos presentes no estrato rasteiro, excluindo a manta morta assente directamente no solo;

- Combustível viva – deverá ser eliminada toda a vegetação arbustiva e herbácea, bem como as plantas arbóreas com uma densidade excessiva para a classe de idade respectiva. Deverão ser mantidas, com uma densidade adequada á classe de idade respectiva, as plantas sãs e melhor desenvolvidas e ainda as espécies arbustivas e herbáceas com valor ecológico relevante.

- Forma de eliminação:

- O material fino e médio (até cerca de 5 cm de diâmetro), deverá ser triturado para uma dimensão suficientemente pequena para permitir fazer o seu espalhamento sobre o solo numa camada pouco arejada. No caso de materiais de maiores diâmetros, cuja trituração não possa ser feita com o disco da moto-roçadora, deverá ser feita a sua remoção para fora da mata.

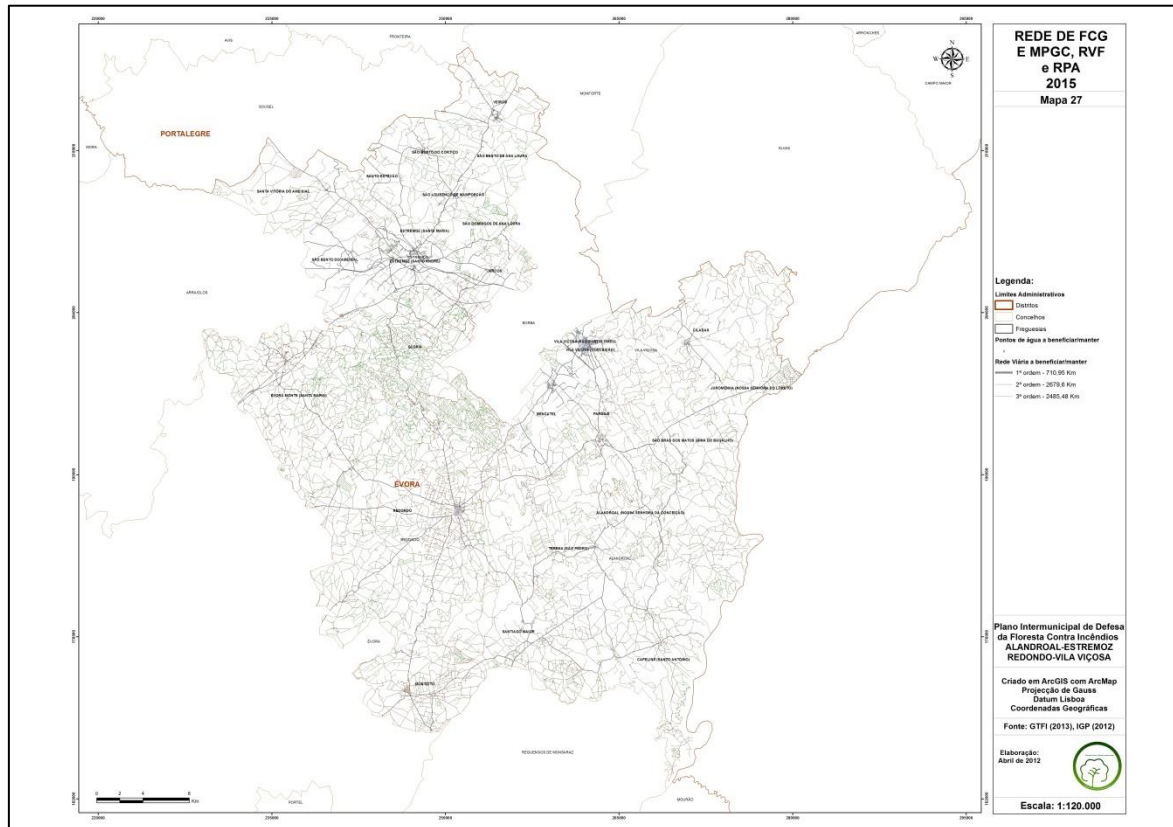


Figura 11. - Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2015. (GTFI, 2013).

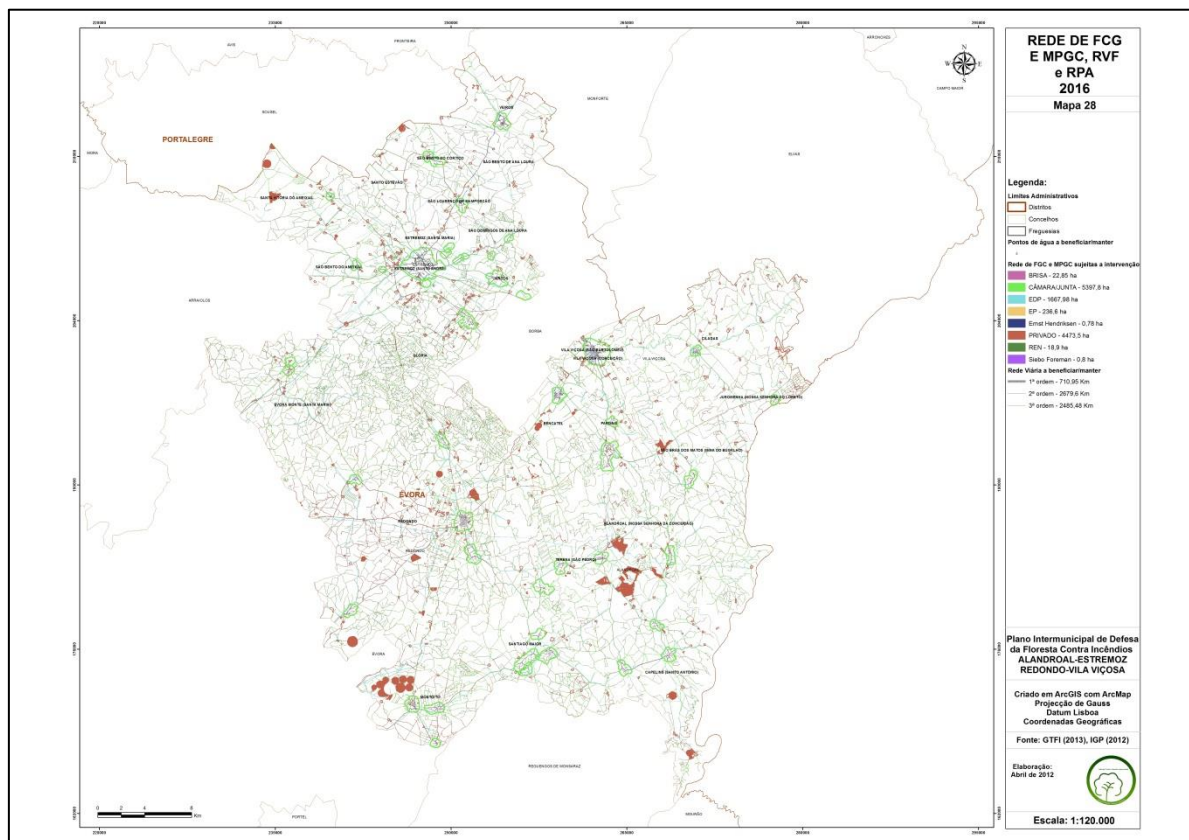


Figura 12. - Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2016. (GTFI, 2013).

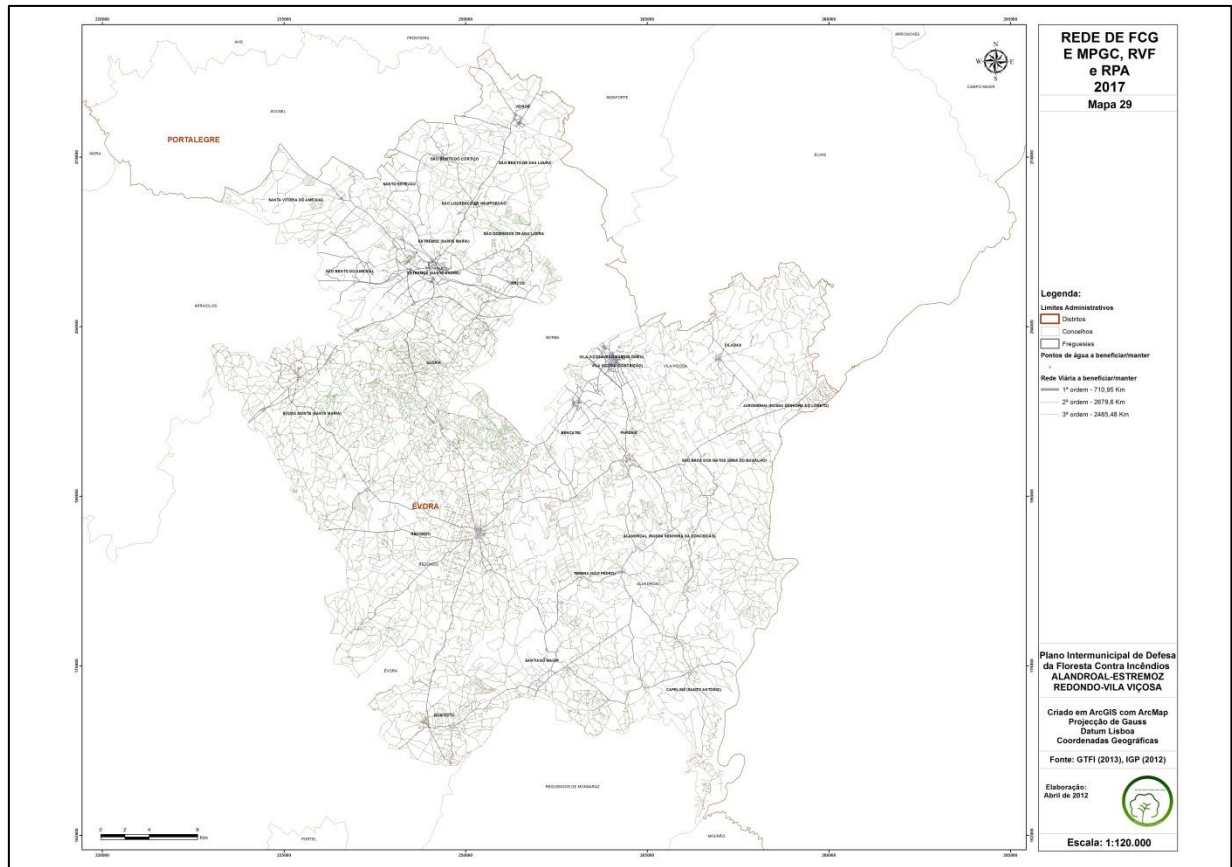


Figura 13. - Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2017. (GTFI, 2013).

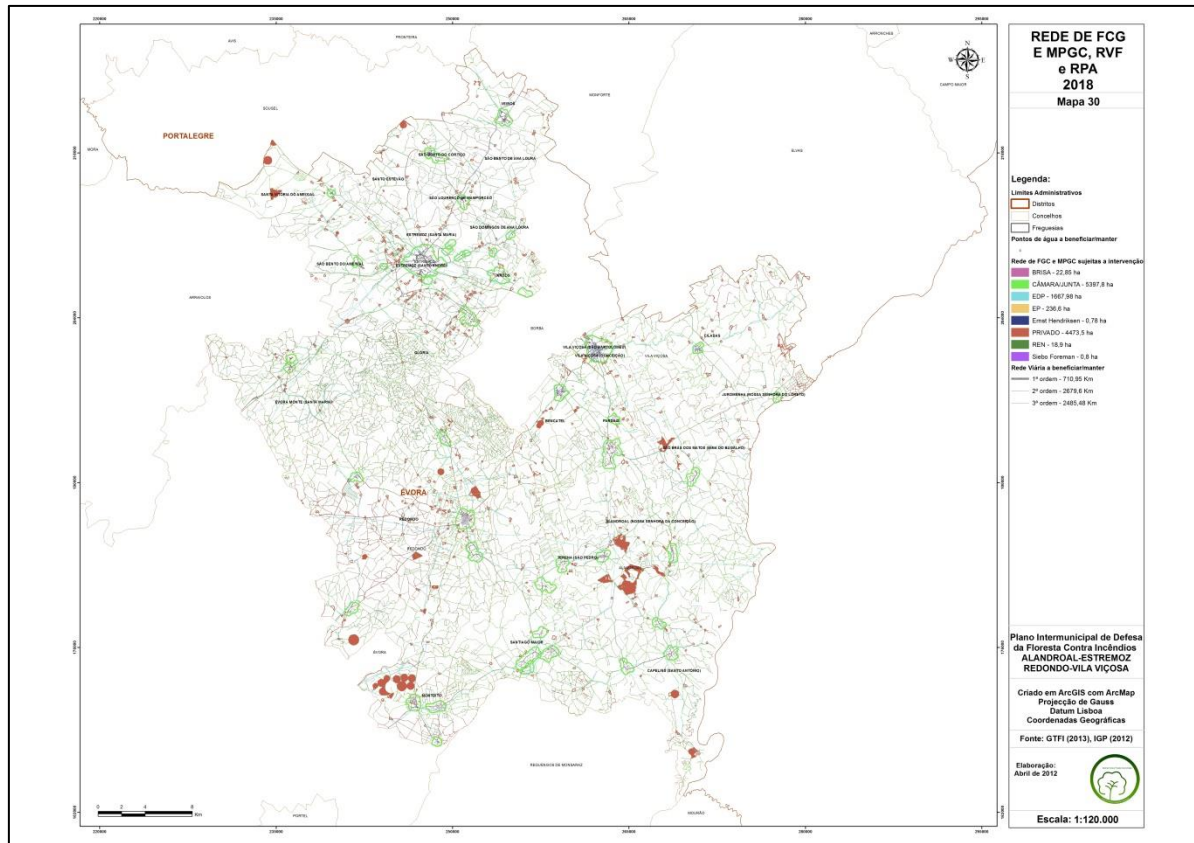


Figura 14. - Mapa de intervenções nas FGC, MPGC, RVF e RPA para 2018. (GTFI, 2013).



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Quadro 6. – Intervenção nas FGC e MPGC para 2014-2018, por concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa.

(GTFI, 2013)

Concelho	Codigo da descrição da faixa/mosaico	Descrição da faixa/mosaico	Área total com necessidade de intervenção (ha)	Área total sem necessidade de intervenção (ha)	Área Total (ha)	Distribuição da área total com necessidade de intervenção									
						2014		2015		2016		2017		2018	
						Áreas com intervenção	Áreas sem intervenção	Áreas com intervenção	Áreas sem intervenção	Áreas com intervenção	Áreas sem intervenção	Áreas com intervenção	Áreas sem intervenção	Áreas com intervenção	Áreas sem intervenção
Alandroal	001	Edificações	322	0	322	322	0	0	322	322	0	0	322	322	0
	002	Aglomerados Populacionais	611,3	0	611,3	611,3	0	0	611,3	611,3	0	0	611,3	611,3	0
	003	Parques de Campismo, Infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários	0,78	0	0,78	0,78	0	0	0,78	0,78	0	0	0,78	0,78	0
	004	Rede viária Florestal	1668,1	0	1668,1	1668,1	0	0	1668,1	1668,1	0	0	1668,1	1668,1	0
	010	Energia Eléctrica em Média Tensão	494,2	0	494,2	494,2	0	0	494,2	494,2	0	0	494,2	494,2	0
	011	Mosaicos de Gestão de Combustível	611,2	0	611,2	611,2	0	0	611,2	611,2	0	0	611,2	611,2	0
	013	Energia Eléctrica em Alta Tensão	4,88		4,88	4,88			4,88	4,88			4,88	4,88	
		Sub-Total (ha)	3712,46	0	3712,46	3712,46	0	0	3712,46	3712,46	0	0	3712,46	3712,46	0
Estremoz	001	Edificações	541,16	0	541,16	541,16	0	0	541,16	541,16	0	0	541,16	541,16	0
	002	Aglomerados Populacionais	650,22	0	650,22	650,22	0	0	650,22	650,22	0	0	650,22	650,22	0
	003	Parques de Campismo, Infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários	0,78	0	0,78	0,78	0	0	0,78	0,78	0	0	0,78	0,78	0
	004	Rede viária Florestal	1516,36	0	1516,36	1516,36	0	0	1516,36	1516,36	0	0	1516,36	1516,36	0
	007	Energia Eléctrica em Muito Alta Tensão	18,88		18,88	18,88			18,88	18,88			18,88	18,88	
	010	Energia Eléctrica em Média Tensão	597,47	0	597,47	597,47	0	0	597,47	597,47	0	0	597,47	597,47	0
	011	Mosaicos de Gestão de Combustível	178,41	0	178,41	178,41	0	0	178,41	178,41	0	0	178,41	178,41	0
	013	Energia Eléctrica em Alta Tensão	32,73		32,73	32,73			32,73	32,73			32,73	32,73	
		Sub-Total (ha)	3536,01	0	3536,01	3536,01	0	0	3536,01	3536,01	0	0	3536,01	3536,01	0
Redondo	001	Edificações	274,5	0	274,5	274,5	0	0	274,5	274,5	0	0	274,5	274,5	0
	002	Aglomerados Populacionais	302,06	0	302,06	302,06	0	0	302,06	302,06	0	0	302,06	302,06	0
	004	Rede viária Florestal	1708,46	0	1708,46	1708,46	0	0	1708,46	1708,46	0	0	1708,46	1708,46	0
	010	Energia Eléctrica em Média Tensão	420,86	0	420,86	420,86	0	0	420,86	420,86	0	0	420,86	420,86	0
	011	Mosaicos de Gestão de Combustível	593,29		593,29	593,29			593,29	593,29			593,29	593,29	
	013	Energia Eléctrica em Alta Tensão	24,17	0	24,17	24,17	0	0	24,17	24,17	0	0	24,17	24,17	0
		Sub-Total (ha)	3323,34	0	3323,34	3323,34	0	0	3323,34	3323,34	0	0	3323,34	3323,34	0
Vila Viçosa	001	Edificações	251,15	0	251,15	251,15	0	0	251,15	251,15	0	0	251,15	251,15	0
	002	Aglomerados Populacionais	176,5	0	176,5	176,5	0	0	176,5	176,5	0	0	176,5	176,5	0
	004	Rede viária Florestal	641,69	0	641,69	641,69	0	0	641,69	641,69	0	0	641,69	641,69	0
	010	Energia Eléctrica em Média Tensão	93,68	0	93,68	93,68	0	0	93,68	93,68	0	0	93,68	93,68	0
	011	Mosaicos de Gestão de Combustível	84,1	0	84,1	84,1	0	0	84,1	84,1	0	0	84,1	84,1	0
		Sub-Total (ha)	1247,12	0	1247,12	1247,12	0	0	1247,12	1247,12	0	0	1247,12	1247,12	0



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Quadro 7. – Intervenção na RVF para 2014-2018, por concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa. (GTFI, 2013).

Concelho	Classes das vias da RVF	Comprimento total com necessidade de intervenção (km)	Comprimento total sem necessidade de intervenção (km)	Comprimento total (km)	Distribuição da área total com necessidade de intervenção									
					2014		2015		2016		2017		2018	
					Com intervenção	Sem intervenção	Com intervenção	Sem intervenção	Com intervenção	Sem intervenção	Com intervenção	Sem intervenção	Com intervenção	Sem intervenção
Alandroal	1ª Ordem	149,20	0	149,20	149,20	0	149,20	0	149,20	0	149,20	0	149,20	0
	2ª Ordem	859,81	0	859,81	859,81	0	859,81	0	859,81	0	859,81	0	859,81	0
	3ª Ordem	704,39	0	704,39	704,39	0	704,39	0	704,39	0	704,39	0	704,39	0
	Sub-Total	1713,40	0	1713,40	1713,4	0	1713,4	0	1713,4	0	1713,4	0	1713,4	0
Estremoz	1ª Ordem	321,6	0	321,60	321,6	0	321,6	0	321,6	0	321,6	0	321,6	0
	2ª Ordem	637,95	0	637,95	637,95	0	637,95	0	637,95	0	637,95	0	637,95	0
	3ª Ordem	956,29	0	956,29	956,29	0	956,29	0	956,29	0	956,29	0	956,29	0
	Sub-Total	1915,84	0	1915,84	1915,84	0	1915,84	0	1915,84	0	1915,84	0	1915,84	0
Redondo	1ª Ordem	112,17	0	112,17	112,17	0	112,17	0	112,17	0	112,17	0	112,17	0
	2ª Ordem	905,65	0	905,65	905,65	0	905,65	0	905,65	0	905,65	0	905,65	0
	3ª Ordem	668,28	0	668,28	668,28	0	668,28	0	668,28	0	668,28	0	668,28	0
	Sub-Total	1686,1	0	1686,10	1686,1	0	1686,1	0	1686,1	0	1686,1	0	1686,1	0
Vila Viçosa	1ª Ordem	127,98	0	127,98	127,98	0	127,98	0	127,98	0	127,98	0	127,98	0
	2ª Ordem	276,2	0	276,20	276,2	0	276,2	0	276,2	0	276,2	0	276,2	0
	3ª Ordem	156,52	0	156,52	156,52	0	156,52	0	156,52	0	156,52	0	156,52	0
	Sub-Total	560,7	0	560,70	560,7	0	560,7	0	560,7	0	560,7	0	560,7	0
Total		5876,04	0	5876,04	5876,04	0	5876,04	0	5876,04	0	5876,04	0	5876,04	0



Quadro 8. - Intervenção na RPA para 2013-2017, por freguesia para os concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa.

(Em Anexo)

Em seguida apresenta-se na forma de quadros, a quantificação das metas e indicadores bem como uma estimativa de orçamento e responsabilidades:



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Quadro 9. – Metas e indicadores (1.º Eixo Estratégico), por concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa.

CONCELHO	AÇÕES	METAS	INDICADORES MENSURÁVEL (Ha)				
			2014	2015	2016	2017	2018
Alandroal	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	3592,94	3592,94	3592,94	3592,94	3592,94
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de Pontos de Água através de meios mecânicos/manuais	254,76	254,76	254,76	254,76	254,76
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	660,7	660,7	660,7	660,7	660,7
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	374,74	374,74	374,74	374,74	374,74
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	539,46	539,46	539,46	539,46	539,46
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	1628	1628	1628	1628	1628
Estremoz	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	4067,13	4067,13	4067,13	4067,13	4067,13
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de Pontos de Água através de meios mecânicos/manuais	135,5	135,5	135,5	135,5	135,5
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	714,82	714,82	714,82	714,82	714,82
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	581,64	581,64	581,64	581,64	581,64
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	715,96	715,96	715,96	715,96	715,96
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	6338,7	6338,7	6338,7	6338,7	6338,7
Redondo	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	3620,55	3620,55	3620,55	3620,55	3620,55
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de Pontos de Água através de meios mecânicos/manuais	94	94	94	94	94
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	339,77	339,77	339,77	339,77	339,77
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	302,88	302,88	302,88	302,88	302,88
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	582,87	582,87	582,87	582,87	582,87
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	1857,34	1857,34	1857,34	1857,34	1857,34
Vila Viçosa	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	1753,19	1753,19	1753,19	1753,19	1753,19
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de Pontos de Água através de meios mecânicos/manuais	46	46	46	46	46
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	183,95	183,95	183,95	183,95	183,95
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	315,48	315,48	315,48	315,48	315,48
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	114,28	114,28	114,28	114,28	114,28
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	150,23	150,23	150,23	150,23	150,23



No que concerne a orçamentação das intervenções a efectuar, esta tem como base os valores da Comissão de Acompanhamento de Operações Florestais (CAOF) para o ano de 2011/2012. Um aspecto importante é que só iremos orçar as tipologias de intervenções respeitantes aos códigos CAO e MAO. As restantes actividades deverão ser fomentadas no âmbito das ações de sensibilização e ajudas no âmbito de programas de financiamento direccionados para a prática agrícola e pecuária. Neste último caso, as associações de desenvolvimento local deverão assumir um papel preponderante.



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Quadro 10. – Estimativa de orçamento e responsáveis (1.º Eixo Estratégico), por concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa. (GTFI, 2013).

CONCELHO	AÇÕES	METAS	RESPONSÁVEIS	INDICADORES				
				2014	2015	2016	2017	2018
Alandroal	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	CM/EP/PRIVADOS	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	CM	198.210	198.210	198.210	198.210	198.210
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	112.422	112.422	112.422	112.422	112.422
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	EDP	161.838	161.838	161.838	161.838	161.838
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	488.400	488.400	488.400	488.400	488.400
Estremoz	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	CM/EP/PRIVADOS	1.220.139	1.220.139	1.220.139	1.220.139	1.220.139
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	CM	214.446	214.446	214.446	214.446	214.446
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	174.492	174.492	174.492	174.492	174.492
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	EDP	214.788	214.788	214.788	214.788	214.788
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	1.901.610	1.901.610	1.901.610	1.901.610	1.901.610
Redondo	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	CM/EP/PRIVADOS	1.086.165,00	1.086.165,00	1.086.165,00	1.086.165,00	1.086.165,00
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	CM	101.931,00	101.931,00	101.931,00	101.931,00	101.931,00
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	90.864,00	90.864,00	90.864,00	90.864,00	90.864,00
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	EDP	174.861,00	174.861,00	174.861,00	174.861,00	174.861,00
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	557.202,00	557.202,00	557.202,00	557.202,00	557.202,00
Vila Viçosa	Implementação/Manutenção da Rede de FGC e MPGC	Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Viária através de meios mecânicos/manuais	CM/EP/PRIVADOS	525.957,00	525.957,00	525.957,00	525.957,00	525.957,00
		Implementação/Manutenção das FGC em redor dos Aglomerados Populacionais através de meios mecânicos/manuais	CM	55.185,00	55.185,00	55.185,00	55.185,00	55.185,00
		Implementação/Manutenção das FGC em redor das Edificações através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	94.644,00	94.644,00	94.644,00	94.644,00	94.644,00
		Implementação/Manutenção das FGC ao longo da Rede Eléctrica de Alta e Média Tensão através de meios mecânicos/manuais	EDP	34.284,00	34.284,00	34.284,00	34.284,00	34.284,00
		Implementação/Manutenção das FGC na Rede de MPGC através de meios mecânicos/manuais	PRIVADOS	45.069,00	45.069,00	45.069,00	45.069,00	45.069,00



4.2. 2º Eixo estratégico – Redução da incidência dos incêndios

O elevado número de ocorrências verificadas nos últimos anos, tiveram em grande parte origem antrópica, parte por negligência, parte intencional. Deste modo, torna-se necessária uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida esta como um conjunto de actividades que têm por objectivos anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que o incêndio pode originar, ou seja, que actua em duas vertentes principais, o controlo das ignições e o controlo da propagação.

O quadro seguinte apresenta os objectivos estratégicos e operacionais do 2º eixo estratégico.

Quadro 11. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 2.º eixo estratégico (GTFI, 2013).

	Objectivos Estratégico	Objectivos Operacionais	Ações
2º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios	Sensibilização e educação das populações	Sensibilização da população	Desenvolvimento de programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos alvo em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação
		Sensibilização e educação escolar	Desenvolvimento de programas de sensibilização e educação escolar
	Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações	Fiscalização	Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a susceptibilidade à ignição



4.2.1. Avaliação

4.2.1.1. Identificação de comportamentos de risco associados aos pontos de início e dos grupos alvo que lhes estão na origem

De acordo com o quadro seguinte podemos afirmar que os comportamentos de risco mais representativos são os acidentes relacionados com as linhas eléctricas de média/alta tensão, seguidos dos que ocorrem com máquinas agrícolas e daqueles resultantes de queimadas descontroladas.

Quadro 12. – Comportamentos de risco, para o período (ICNF,2012; GTFI, 2013).

Grupo-alvo	Comportamento de risco			Número de ocorrências
	O quê?	Como?	Onde? (freguesia)	
Trabalhadores agro-florestais	Utilização de maquinaria e equipamento agro-florestal	Lançamento de fâulhas e transmissão de calor por condução, provavelmente por falta de dispositivos de segurança	Alandroal Capelins Juromenha Santiago Maior Terena Arcos Evoramonte São Bento de Ana Loura São Domingos de Ana Loura São Lourenço de Mamporção Redondo Montoito São Bento do Cortiço Bencatel Ciladas Pardais TOTAL	3 1 1 3 1 1 1 1 1 1 6 4 1 1 2 1 29
	Queimadas	Queima de combustíveis agro-florestais sem controlo e sem a presença de um técnico credenciado	Terena Santo André Santa Maria Alandroal Bencatel Nossa Sr. Da Conceição Veiros Redondo Juromenha Santiago Maior Arcos São Bento do Ameixial Montoito TOTAL	1 1 2 2 1 2 1 4 1 1 3 1 1 21
População local/Caçadores/Pastores	Fumar em espaços rurais	Lançamento de beatas acesas para o chão / lançamento de material em combustão ou inflamável para o chão	Santa Maria Redondo TOTAL	1 1 2
Campistas, turistas e população em geral	Fogueiras	Realização de fogueiras	Redondo TOTAL	1 1
EDP	Cabos de média/alta tensão	Quebra de linhas de média/alta tensão ou contacto de ramos e folhagens nas linhas em períodos de elevadas temperaturas	Capelins Juromenha Santiago Maior São Brás dos Matos Terena Santa Maria Evoramonte Glória Santa Vitória do Ameixial Santo Estevão São Bento do Ameixial São Bento de Ana Loura São Bento do Cortiço São Domingos de Ana Loura São Lourenço de Mamporção Veiros Redondo Pardais Nossa Sr. Da Conceição TOTAL	4 1 2 1 2 17 1 3 5 3 9 1 1 3 3 3 7 1 1 68
População em geral	Incendiarismo	Incendiarismo	Alandroal Capelins Pardais TOTAL	3 1 1 5



4.2.2. Planeamento das ações

4.2.2.1. Sensibilização

Com base nos dados disponíveis, recomenda-se uma campanha de sensibilização dirigida, essencialmente a três grupos alvo:

- A) Proprietários florestais;
- B) População local;
- C) População escolar.

A) Sensibilização dos proprietários florestais

Para iniciar as ações de sensibilização com os proprietários florestais, deverão procurar-se interlocutores, tais como as Juntas de Freguesia e as associações de proprietários/agricultores/caçadores. Deste modo deve-se informar todos estes “intervenientes” da importância das ações de silvicultura preventiva, sobretudo no que se refere à limpeza do mato e desbastes nas zonas que apresentam maior prioridade de defesa.

B) População local

Ao nível local, as Câmaras Municipais e as associações têm um papel fundamental na sensibilização da população.

É importante a realização de ações de maior especificidade local, baseadas nos dados concretos, adaptados a cada concelho. Para além de anúncios na rádio e na imprensa, seria importante a mobilização dos meios de comunicação locais para que estes concedam entrevistas, artigos de fundo e editoriais, tanto aos responsáveis da luta contra os incêndios florestais, como a pessoas de reconhecido prestígio e popularidade. Propõe-se também a divulgação de cartazes alusivos à problemática dos incêndios florestais.



C) População escolar

A sensibilização da população escolar é importante, não só como a formação em si dos jovens estudantes, mas também como um veículo ideal de penetração da educação nas respectivas famílias e assim na sociedade em geral.

Neste sentido deverá produzir-se material didáctico e programar a melhor forma para que este chegue a todas as escolas. Mesmo assim, é importante que dentro dos programas escolares se incluam uma série de actividades que ressaltem a importância da floresta e a forma de a proteger.

Os programas a realizar deverão basear-se nos dados concretos levantados neste trabalho e noutros elementos relevantes e poderão ser estruturados da seguinte forma:

- 1) Ressaltar o papel da floresta nos processos vitais da vida;
- 2) Descrever as formações vegetais mais importantes tanto naturais como artificiais da região, e os ecossistemas em que se integram;
- 3) Programar visitas a florestas afectadas pelo fogo para explicar bem as graves consequências dos incêndios florestais;
- 4) Realizar algumas demonstrações de veículos contra incêndios e outros meios de extinção;
- 5) Realizar ações de limpeza selectiva – com o intuito de divulgar como se faz, em que locais deve ser feita, e mostrar o resultado da intervenção.



Em relação a outros sectores da população nomeadamente os agricultores e pastores, deverá existir informação sobre as medidas de segurança a adoptar nas queimas e queimadas, datas aconselháveis para a sua realização, procedimentos necessários ao licenciamento das queimadas, entre outros.

Assim, são propostas as ações descritas no quadro seguinte, para o período de vigência do plano (**Quadro 14**):



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Quadro 13. – Propostas de ações de sensibilização (GTFI, 2013).

Ação	Objectivos	Ano				
		2014	2015	2016	2017	2018
Sensibilizar a população e valorizar a actividade rural	Realização de acções de sensibilização/esclarecimento sobre o PIDFCI nas juntas de freguesia	Reunião com os presidentes de Junta				
	Acções de silvicultura preventiva	Realização de base de dados de proprietários florestais	Contacto com alguns proprietários	Execução dos trabalhos	Execução dos trabalhos	Execução dos trabalhos
	Acções de sensibilização junto dos concelhos executivos das escolas, no sentido de promover actividades relacionadas com a temática dos incêndios florestais		Reunião com concelhos executivos das escolas		Reunião com concelhos executivos das escolas	
Sensibilizar agricultores/pastores/população rural e população em geral sobre as possíveis consequências do incorrecto uso do fogo e/ou à não consideração das medidas de segurança necessárias durante as operações	Acções de sensibilização nas Juntas de Freguesia	Contacto com equipas SEPNA/realização de acções	Contacto com equipas SEPNA/realização de acções	Contacto com equipas SEPNA/realização de acções	Contacto com equipas SEPNA/realização de acções	Contacto com equipas SEPNA/realização de acções
	Campanha de sensibilização sobre os principais comportamentos de risco, nas juntas de freguesia	Contacto com associações de caçadores e juntas de freguesia	Contacto com associações de caçadores e juntas de freguesia/realização de acções	Contacto com associações de caçadores e juntas de freguesia/realização de acções	Contacto com associações de caçadores e juntas de freguesia/realização de acções	Contacto com associações de caçadores e juntas de freguesia/realização de acções
Sensibilizar empresas com actividade na área florestal sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria florestal de combustão não dotadas de dispositivos de retenção de faúlhas e de dispositivos tapa-chamas	Concepção de um guia sobre as boas práticas florestais e comportamentos de risco		Elaboração e edição	Distribuição		
	Demonstração das boas práticas florestais/comportamentos de risco em feiras realizadas nos concelhos	Contactos com a PORTUCEL	Acções nas principais feiras	Acções nas principais feiras	Acções nas principais feiras	Acções nas principais feiras
Sensibilizar a população para importância dos espaços florestais	Informar sobre o papel da floresta e descrever as formações vegetais mais importantes através da concepção de um guia das principais comunidades vegetais existentes e dos modos de gestão sustentável das mesmas		Elaboração e edição	Distribuição		
Informar os proprietários de terrenos confinantes a edificações da obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis	Campanha de informação nos principais órgãos de comunicação do concelho		Realização da campanha fora do período crítico	Realização da campanha fora do período crítico	Realização da campanha fora do período crítico	Realização da campanha fora do período crítico
	Divulgação no site de cada Município da legislação aplicável neste domínio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Divulgação em editais nas juntas de freguesia sobre a obrigatoriedade da gestão de combustíveis	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sensibilizar a população em geral para a necessidade de se evitarem comportamentos de risco	Divulgação no site de cada Município dos comportamentos a evitar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Distribuição de panfletos informativos em diversos locais do concelho	Distribuição	Distribuição	Distribuição	Distribuição	Distribuição



4.2.2.2 Fiscalização

Com a consolidação institucional do SEPNA/GNR, foram criadas as condições para que, no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, este assumia a responsabilidade pela coordenação das ações de prevenção, numa perspectiva integrada, onde deverá ser privilegiado o nível municipal, contribuindo para isso uma estreita ligação com as estruturas locais de prevenção e socorro. Desta forma, o SEPNA/GNR deverá integrar ao nível municipal, em articulação com os níveis Distritais e Nacional de Operações de Protecção e Socorro, todos os aspectos de coordenação das ações de vigilância, detecção e fiscalização. Convém salientar que o Destacamento Territorial de Évora detém sob sua responsabilidade os concelhos de Redondo e Estremoz e o Destacamento Territorial de Reguengos de Monsaraz detém sob sua responsabilidade os concelhos de Alandroal e Vila Viçosa.

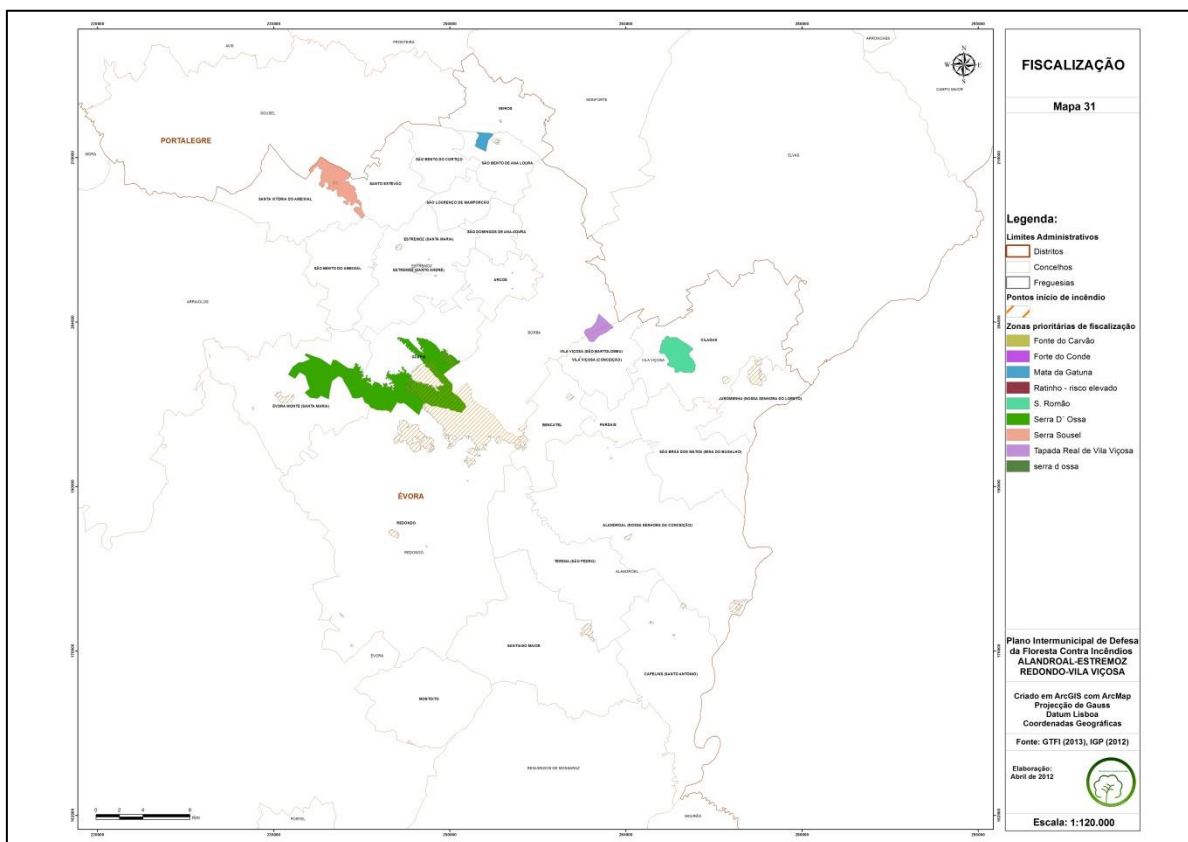


Figura 15. - Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização. (GTFI, 2013)



Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

4.2.2.3. Metas e indicadores

Quadro 14. – Metas e indicadores – 2.º eixo estratégico (GTFI, 2013).

	Acção	Metas	Indicadores				
			2013	2014	2015	2016	2017
Sensibilização	Sensibilizar a população e valorizar a actividade rural	Realização de acções de sensibilização/esclarecimento sobre o PIDFCI nas juntas de freguesia	-	4 concelhos com sessões de esclarecimento	15% da população presente	25% da população presente	50% da população presente
		Acções de silvicultura preventiva	Realização de base de dados de proprietários florestais	Contacto com alguns proprietários	15% dos proprietários alertados	25% dos proprietários alertados	50% dos proprietários alertados
		Acções de sensibilização junto dos concelhos executivos das escolas, no sentido de promover actividades relacionadas com a temática dos incêndios florestais	-	Reunião com concelhos executivos das escolas	50% da população escolar envolvida em acções realizadas		
	Sensibilizar agricultores/pastores/população rural e população em geral sobre as possíveis consequências do incorrecto uso do fogo e/ou à não consideração das medidas de segurança necessárias durante as operações	Acções de sensibilização sobre os principais comportamentos de risco, queimas e queimadas nas Juntas de Freguesia	Contacto com associações de caçadores e juntas de freguesia	10% da população alertada	15% da população alertada	25% da população alertada	50% da população alertada
	Sensibilizar empresas com actividade na área florestal sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria florestal de combustão não dotadas de dispositivos de retenção de faúlhas e de dispositivos tapa-chamas	Concepção de um guia sobre as boas práticas florestais e comportamentos de risco	-	Elaboração e edição	Distribuição	-	-
		Demonstração das boas práticas florestais/comportamentos de risco em feiras realizadas nos concelhos	Contactos com a PORTUCEL	10% dos operadores alertados	15% dos operadores alertados	25% dos operadores alertados	50% dos operadores alertados
	Sensibilizar a população para importância dos espaços florestais	Informar sobre o papel da floresta e descrever as formações vegetais mais importantes através da concepção de um guia das principais comunidades vegetais existentes e dos modos de gestão sustentável das mesmas	-	Elaboração e edição	Distribuição	-	-
	Informar os proprietários de terrenos confinantes a edificações da obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis	Campanha de informação nos principais órgãos de comunicação do concelho	Fornecer informação	10% da população alertada	15% da população alertada	25% da população alertada	50% da população
		Divulgação no site de cada Município da legislação aplicável neste domínio	Fornecer informação	10% da população alertada	15% da população alertada	25% da população alertada	50% da população alertada
		Divulgação em editais nas juntas de freguesia sobre a obrigatoriedade da gestão de combustíveis	Fornecer informação	10% da população alertada	15% da população alertada	25% da população alertada	50% da população alertada
Fiscalização	Sensibilizar a população em geral para a necessidade de se evitarem comportamentos de risco	Divulgação no site de cada Município dos comportamentos a evitar	Fornecer informação	10% da população alertada	15% da população alertada	25% da população alertada	50% da população alertada
		Distribuição de panfletos informativos em diversos locais do concelho	Distribuição	Distribuição	Distribuição	Distribuição	Distribuição
Fiscalização	Definição das áreas críticas e prioritárias de fiscalização e coordenação das acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização pela SEPNA/GNR	Apoiar as forças policiais, fornecendo a informação necessária, material disponível e apoio nas campanhas de sensibilização	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim



4.2.2.4. Orçamento e responsáveis

Quadro 15. – Orçamentos e responsáveis – 2.º eixo estratégico (GTFI, 2013).

	Acção	Metas	2014		2015		2016		2017		2018	
			Orçamento (€)	Responsáveis	Orçamento (€)	Responsáveis	Orçamento (€)	Responsáveis	Orçamento (€)	Responsáveis	Orçamento (€)	Responsáveis
Sensibilização	Sensibilizar a população e valorizar a actividade rural	Realização de acções de sensibilização/esclarecimento sobre o PIDFCI nas juntas de freguesia	500	GNR/GTFI/BV/JF/CM	500	GNR/GTFI/BV/JF/CM	500	GNR/GTFI/BV/JF/CM	500	GNR/GTFI/BV/JF/CM	500	GNR/GTFI/BV/JF/CM
		Acções de silvicultura preventiva	1500	CM	1500	CM	1500	CM	1500	CM	1500	CM
		Acções de sensibilização junto dos concelhos executivos das escolas, no sentido de promover actividades relacionadas com a temática dos incêndios florestais	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM
	Sensibilizar agricultores/pastores/população rural e população em geral sobre as possíveis consequências do incorrecto uso do fogo e/ou à não consideração das medidas de segurança necessárias durante as operações	Acções de sensibilização sobre os principais comportamentos de risco, queimas e queimadas nas Juntas de Freguesia	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM	1000	GNR/GTFI/BV/JF/CM
	Sensibilizar empresas com actividade na área florestal sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria florestal de combustão não dotadas de dispositivos de retenção de faúlhas e de dispositivos tapa-chamas	Concepção de um guia sobre as boas práticas florestais e comportamentos de risco	2000	GTFI	2000	GTFI	2000	GTFI	2000	GTFI	2000	GTFI
		Demonstração das boas práticas florestais/comportamentos de risco em feiras realizadas nos concelhos	1500	CM	1500	CM	1500	CM	1500	CM	1500	CM
	Sensibilizar a população para importância dos espaços florestais	Informar sobre o papel da floresta e descrever as formações vegetais mais importantes através da concepção de um guia das principais comunidades vegetais existentes e dos modos de gestão sustentável das mesmas	2000	GTFI	2000	GTFI	2000	GTFI	2000	GTFI	2000	GTFI
	Informar os proprietários de terrenos confinantes a edificações da obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis	Campanha de informação nos principais órgãos de comunicação do concelho	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI
		Divulgação no site de cada Município da legislação aplicável neste domínio	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI
		Divulgação em editais nas juntas de freguesia sobre a obrigatoriedade da gestão de combustíveis	100	CM/GTFI	100	CM/GTFI	100	CM/GTFI	100	CM/GTFI	100	CM/GTFI
Fiscalização	Sensibilizar a população em geral para a necessidade de se evitarem comportamentos de risco	Divulgação no site de cada Município dos comportamentos a evitar	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI	0	CM/GTFI
		Distribuição de panfletos informativos em diversos locais do concelho	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI	500	CM/GTFI
	Definição das áreas críticas e prioritárias de fiscalização e coordenação das acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização pela SEPNA/GNR	Apoiar as forças policiais, fornecendo a informação necessária, material disponível e apoio nas campanhas de sensibilização	500	GNR/GTFI	500	GNR/GTFI	500	GNR/GTFI	500	GNR/GTFI	500	GNR/GTFI



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

A dicotomia entre a prioridade dada à defesa de vidas e edifícios e a prioridade à defesa da floresta obriga a uma redefinição operacional e requer uma nova abordagem na óptica do planeamento e estratégia do combate. A disponibilidade de sistemas de apoio à decisão que permitam uma gestão operacional de meios e recursos de detecção, 1ª intervenção, combate e rescaldo durante os grandes incêndios e em situações críticas deve ser uma prioridade ao nível do planeamento.

Neste Capítulo são identificados e definidos os canais de comunicação presentes nos Municípios, explicadas as formas de actuação das equipas responsáveis pela DFCI, feito o levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes nos Municípios. Toda a informação apresentada irá contribuir para uma melhor e mais eficaz resposta em caso de incêndio florestal.

De seguida são apresentados os objectivos estratégicos e operacionais do 3.º Eixo estratégico.



Quadro 16. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 3.º eixo estratégico (GTFI, 2013).

3º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	Objectivos Estratégico	Objectivos Operacionais	Ações
	Articulação dos sistemas de vigilância e detecção como os meios de 1ª intervenção	Estruturação e gestão da vigilância e detecção como um sistema integrado	Execução da inventariação dos meios e recursos existentes
	Adequação da capacidade de 1ª intervenção	Estruturação do nível municipal de 1ª intervenção	Definição de sectores territoriais DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e detecção, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.
			Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e detecção
	Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio	Garantia da correcta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio	Identificação dos elementos do território relevantes para o apoio à decisão
		Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão	



4.3.1. Avaliação

4.3.1.1. Vigilância e detecção

No mapa seguinte pode observar-se a localização dos Postos de Vigia existentes nos Concelhos e os LEE (locais estratégicos de estacionamento). Com a análise deste mesmo mapa é possível avaliar a capacidade de vigilância e detecção na fase Charlie.

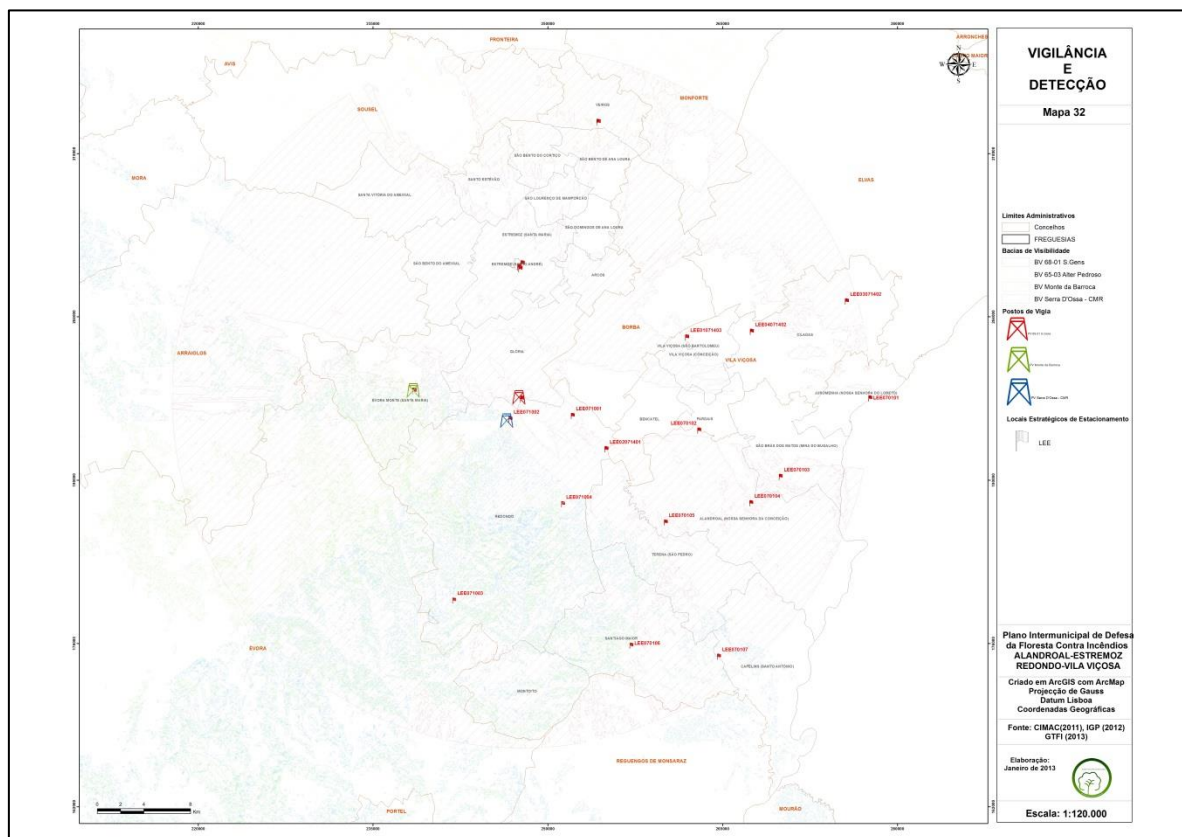


Figura 16. – Vigilância e detecção. (GTFI, 2013).



Quadro 17. – Equipas de vigilância e detecção (GTFI, 2013).

Entidade	Identificação da equipa	Recursos Humanos	Período de actuação
GNR	SEPNA	1 equipa	Todo o ano
AFOCELCA	Unidade 502	5	Período crítico
	C-5.1	5	
Voluntariado Jovem	a definir	a definir	a definir
Programas Operacionais	a definir	a definir	a definir
CM - Sapadores Florestais (Estremoz)	SF 01-183	5	Período crítico
CM Redondo	Posto de Vigia CM Redondo	a definir	a definir
GNR	68-01 S. Gens	2	Período crítico
Proprietário Florestal Privado	Barroca	1	a definir

4.3.1.2. 1ª Intervenção

No mapa seguinte pode observar-se os LEE (locais estratégicos de estacionamento) e as áreas de actuação das equipas de 1ª Intervenção.

Figura 17. – 1ª Intervenção. (GTFI, 2013).



Quadro 18. – Equipas de 1ª Intervenção (GTFI, 2013).

Entidade	Identificação da equipa	Recursos Humanos	Período de actuação
Bombeiros Voluntários	ECIN	4 Equipas/20 elementos	Fase Bravo (Maio-Junho)
		5 Equipas/25 elementos	Fase Charlie (Julho-Setembro)
	ELAC	2 Equipas/4 elementos	Fase Charlie (Julho-Setembro)
	EIP (Alandroal, Redondo, Vila Viçosa)	15	Fase Bravo (Maio-Junho), Charlie (Julho-Setembro), Delta
AFOCELCA	Unidade 502	5	Período crítico
	C-5.1	5	
Junta de Freguesia de Redondo	JF Redondo	1	Todo o ano
CM - Sapadores Florestais (Estremoz)	SF 01-183	5	Período crítico
FEB (Força Especial de Bombeiros) Canarinhos	Canarinhos	26	Todo o ano



4.3.1.3. Rescaldo e vigilância pós-incêndio

Para a análise dos dados relativos aos reacendimentos ocorridos nos concelhos, utilizaram-se os ficheiros disponíveis no ICNF.

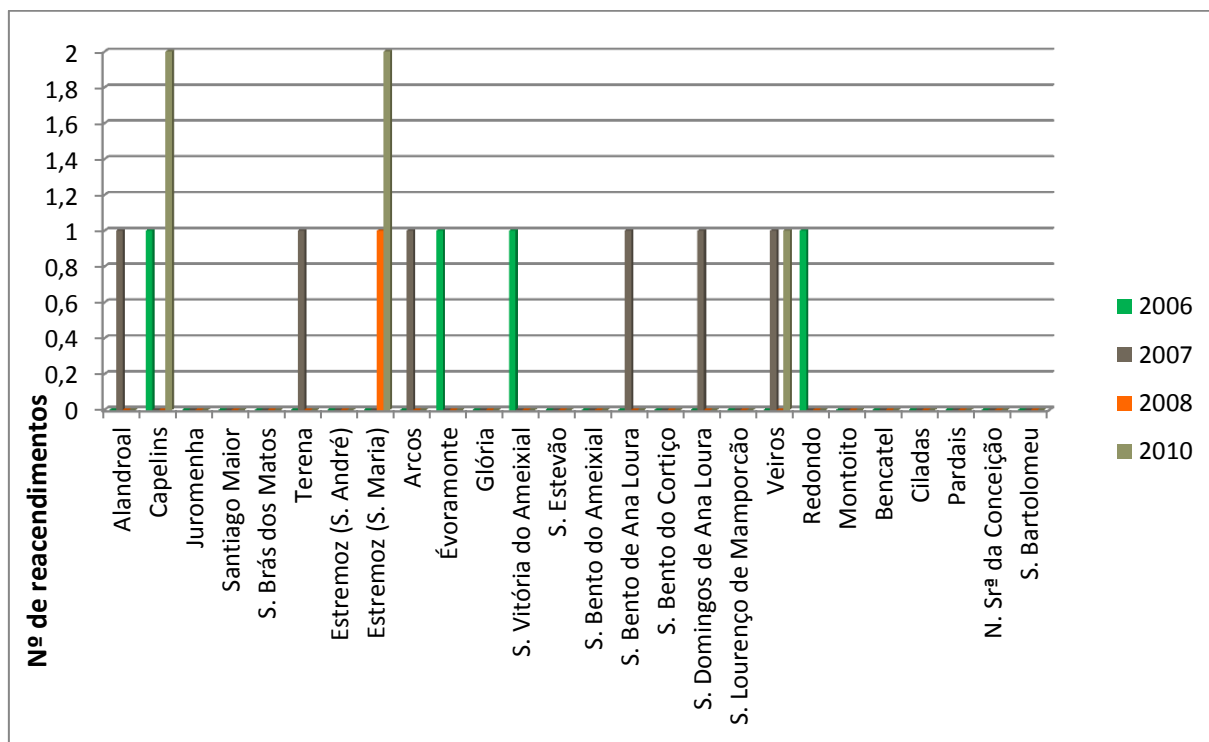


Figura 18. – Número de reacendimentos, por freguesia, para o período 2002-2011 (ICNF, 2012).

Durante os anos de 2002, 2003, 2004, 2005, 2009 e 2011, de acordo com os dados disponibilizados pelo ICNF não existiram episódios de reacendimentos nos concelhos de Alandroal, Estremoz, Redondo e Vila Viçosa.



4.3.2. Planeamento das ações referentes ao 3.º Eixo estratégico

4.3.2.1. Metas e indicadores

Quadro 19. – Metas e indicadores referentes ao 3.º Eixo estratégico (GTFI, 2013).

Acção	Metas	Indicadores				
		2014	2015	2016	2017	2018
Articulação das entidades envolvidas nas acções de vigilância e detecção, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância após rescaldo.	Integrar, anualmente, em Sede de CMDFCI, os diferentes intervenientes que actuam na DFCI no Município. Participar com o SEPNA, a ICNF a GNR na melhoria da rede de comunicações	✓	✓	✓	✓	✓
Atualização da rede de postos de vigia (PV) e respectivas bacias de visibilidade.	Manutenção do posto de vigia	✓	✓	✓	✓	✓
Melhorar o desempenho das Brigadas Móveis de Vigilância.	Recolher e compilar trimestralmente, informações relativas ao desempenho das brigadas móveis de vigilância (sapadores Florestais)	✓	✓			
Constituição de Equipas de Sapadores Florestais nos concelhos onde não existem	Ministrar formação aos elementos da equipa de forma a enquadrá-los no sistema municipal de prevenção e 1ª intervenção	✓	✓	✓	✓	✓
Atualização dos dispositivos operacionais, com a indicação das funções e suas responsabilidades, esquemas de comunicação, procedimentos de actuação e lista de contactos	Desenvolver no início de cada ano em conjunto com BVR e GNR o esquema de comunicação entre as várias estruturas	✓	✓	✓	✓	✓
Na elaboração do PMDFCI/POM, integrar a actuação dos BVR, Sapadores Florestais, ICNF, AFOLCELCA, SEPNA/GNR e outros Agentes presentes no terreno	Elaborar o POM anual até Abril de cada ano, de acordo com o Guia Técnico	✓	✓	✓	✓	✓
Atualização dos sectores de DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE)	Actualizar anualmente (POM) os Sectores de DFCI e dos LEE destinados às várias entidades envolvidas	✓	✓	✓	✓	✓
Executar a inventariação do equipamento de cada entidade, com vista à avaliação da sua capacidade operacional	Actualização anual da lista de meios e recursos	✓	✓	✓	✓	✓
Proceder à atualização do levantamento das máquinas pesadas mobilizáveis existentes no Município.	Actualização anual da lista de meios e recursos do Município	✓	✓	✓	✓	✓
Articulação coordenada dos meios de combate	Apoiar os BV	✓	✓	✓	✓	✓
Formação dos Bombeiros Voluntários e qualificação dos quadros de comando e chefia que integram, ou se preveja que venham a integrar, o dispositivo operacional.	Apoiar os BV	✓	✓	✓	✓	✓
Promover a utilização por parte dos Bombeiros das ferramentas de sapador nas operações de rescaldo.	Apoiar os BV	✓	✓	✓	✓	✓
Promover a utilização de ferramentas manuais por parte das equipas de Sapadores Florestais	Fomentar, através de uma acção de formação anual, a utilização de ferramentas manuais na realização do rescaldo	✓	✓	✓	✓	✓
Utilizar as máquinas de arrasto.	Disponibilizar imediatamente a informação do número de máquinas disponíveis	✓	✓	✓	✓	✓
Implementação de medidas que levem as populações, através das juntas de freguesias, a aderir a projectos comuns de protecção colectiva, sustentado por medidas de auto-defesa, formação e sensibilização	Formar a populações através de acções de sensibilização, no sentido de promover a criação de grupos de auto-defesa	✓	✓	✓	✓	✓
Estabelecer medidas operacionais de vigilância pós-rescaldo.	Apoiar o CDOS e o SNPC	✓	✓	✓	✓	✓
Criação de uma adequada estrutura logística de suporte às acções de supressão.	Apoiar SMPC e CDOS	✓	✓	✓	✓	✓



4.3.2.2. Orçamentos e responsáveis

Quadro 20. – Orçamento e responsáveis referentes ao 3.º Eixo estratégico (GTFI, 2013).

Acção	Metas	2014		2015		2016		2017		2018	
		Orçamento	Responsáveis	Orçamento	Responsáveis	Orçamento	Responsáveis	Orçamento	Responsáveis	Orçamento	Responsáveis
Articulação das entidades envolvidas nas ações de vigilância e detecção, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância após rescaldo.	Integrar, anualmente, em Sede de CMDFCI, os diferentes intervenientes que actuam na DFCI no Município. Participar com o SEPNA, a ICNF e GNR na melhoria da rede de comunicações	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI
Atualização da rede de postos de vigia (PV) e respectivas bacias de visibilidade.	Manutenção do posto de vigia	-	GNR;CM	-	GNR;CM	-	GNR;CM	-	GNR;CM	-	GNR;CM
Melhorar o desempenho das Brigadas Móveis de Vigilância.	Recolher e compilar trimestralmente, informações relativas ao desempenho das brigadas móveis de vigilância (sapadores florestais)	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI
Constituição de Equipas de Sapadores Florestais nos concelhos onde não existem	Ministrar formação aos elementos da equipa de forma a enquadrá-los no sistema municipal de prevenção e 1ª intervenção	-	ICNF	-	ICNF	-	ICNF	-	ICNF	-	ICNF
Atualização dos dispositivos operacionais, com a indicação das funções e suas responsabilidades, esquemas de comunicação, procedimentos de actuação e lista de contactos.	Desenvolver no início de cada ano em conjunto com BVR e GNR o esquema de comunicação entre as várias estruturas	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS
Na elaboração do PMDFCI/POM, integrar a actuação dos BVR, Sapadores Florestais, ICNF, AFOLCELCA, SEPNA/GNR e outros Agentes presentes no terreno.	Elaborar o POM anual até Abril de cada ano, de acordo com o Guia Técnico	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI
Atualização dos sectores de DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE)	Actualizar anualmente (POM) os Sectores de DFCI e dos LEE destinados às várias entidades envolvidas	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI
Executar a inventariação do equipamento de cada entidade, com vista à avaliação da sua capacidade operacional	Actualização anual da lista de meios e recursos	-	CMDFCI; GTFI;BV	-	CMDFCI; GTFI;BV	-	CMDFCI; GTFI;BV	-	CMDFCI; GTFI;BV	-	CMDFCI; GTFI;BV
Proceder à actualização do levantamento das máquinas pesadas mobilizáveis existentes no Município.	Actualização anual da lista de meios e recursos do Município	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI	-	CMDFCI; GTFI
Articulação coordenada dos meios de combate	Apoiar os BV	-	CMDFCI; BV	-	CMDFCI; BV	-	CMDFCI; BV	-	CMDFCI; BV	-	CMDFCI; BV
Formação dos Bombeiros Voluntários e qualificação dos quadros de comando e chefia que integram, ou se preveja que venham a integrar, o dispositivo operacional.	Apoiar os BV	-	BV	-	BV	-	BV	-	BV	-	BV
Promover a utilização por parte dos Bombeiros das ferramentas de sapador nas operações de rescaldo.	Apoiar os BV	-	BV	-	BV	-	BV	-	BV	-	BV
Promover a utilização de ferramentas manuais por parte das equipas de Sapadores Florestais	Fomentar, através de uma acção de formação anual, a utilização de ferramentas manuais na realização do rescaldo	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI
Utilizar as máquinas de arrasto.	Disponibilizar imediatamente a informação do número de máquinas disponíveis	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI
Implementação de medidas que levem as populações, através das juntas de freguesias, a aderir a projectos comuns de protecção colectiva sustentada por medidas de auto-defesa, formação e sensibilização	Formar a população através de acções de sensibilização, no sentido de promover a criação de grupos de auto-defesa	-	GTFI;BV;J F;GNR	-	GTFI;BV;J F;GNR	-	GTFI;BV;J F;GNR	-	GTFI;BV;J F;GNR	-	GTFI;BV; JF;GNR
Estabelecer medidas operacionais de vigilância pós-rescaldo.	Apoiar o CDOS e o SNPC	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI	-	CMDFCI
Criação de uma adequada estrutura logística de suporte às ações de supressão.	Apoiar SMPC e CDOS	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS	-	CMDFCI; CDOS



4.4. 4.º Eixo estratégico – Recuperar e reabilitar ecossistemas

Após os incêndios ocorridos deverão ser executadas ações de mitigação e de restauração/reabilitação do alto risco de erosão, de modo a evitar o aumento dos impactos negativos gerados pelo fogo. A diminuição da capacidade de reter a água aumenta o escoamento superficial, originando perdas de nutrientes e aumento do risco de erosão. Desta forma a sua recuperação é fundamental para garantir o sucesso da estratégia de DFCI.

Quadro 21. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 4.º eixo estratégico (GTFI, 2013).

4º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios	Objectivos Estratégico	Objectivos Operacionais	Ações
	Recuperar e reabilitar os ecossistemas	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo	Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infra-estruturas a curto e médio prazo Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, protecção da rede hidrográfica, defesa das infra-estruturas e das estações e habitats mais sensíveis

O programa específico dirigido à recuperação de áreas ardidas deverá centrar-se na promoção da reflorestação com espécies autóctones, sendo estas espécies mais adaptadas às condições edafo-climáticas do território, são mais resistentes a pragas, doenças e a períodos de seca e chuvas intensas, em comparação com as espécies introduzidas.

Diversa legislação nacional e comunitária tem vindo a reconhecer a importância da preservação das florestas autóctones (nomeadamente sobreiros, carvalhos, freixos e amieiros) face ao seu valor conservacionista para a manutenção da fertilidade do espaço rural, do equilíbrio biológico das paisagens e da diversidade dos recursos genéticos, tal como o Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de Dezembro, a Lei de Bases do Ambiente, as



Boas Práticas Florestais (DGRF, 2006) e a Directiva Habitats. Os Sobreiros e Azinheiras, que representam no seu conjunto cerca de 37% da área florestal portuguesa, estão protegidos pelo D.L. n.º 169/2001 de 25 de Maio, alterado pelo D.L. n.º 155/2004, de 30 de Junho.

Em caso de calamidade, se a área ardida durante um incêndio for significativo, no início da fase de rescaldo deverá ser elaborado um Plano de Recuperação de Áreas Ardidas. O prazo de elaboração do mesmo será no primeiro trimestre após a fase de rescaldo.

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

Efeitos nos Povoamentos

A consequência mais drástica que pode ocorrer nos povoamentos florestais consiste na morte da totalidade das árvores do povoamento, no entanto nem sempre é esta a realidade verificada, já que a mortalidade causada pela passagem do fogo pode atingir apenas uma parte do arvoredo. Outra consequência dos incêndios num povoamento é o aparecimento de pragas e doenças. Exemplos disso são os escolitídeos que orientam o seu voo em função de estímulos olfactivos do hospedeiro, os quais são mais intensos após a ocorrência de um incêndio (SILVA e VASCONCELOS, 2002).

Efeitos no Solo e no Regime Hídrico

Os efeitos do fogo no solo e no regime hídrico podem ser directos, derivados da combustão da folhada e da matéria orgânica e indirectos, derivados do desaparecimento do coberto vegetal. No primeiro caso, os efeitos traduzem-se



principalmente na mineralização da matéria orgânica presente no solo, a qual o torna temporariamente enriquecido em nutrientes sob a forma mineral, logo facilmente utilizados pelas plantas. No entanto, com a chegada das primeiras chuvas inicia-se o arrastamento superficial e em profundidade destes nutrientes até níveis fora do alcance das plantas, o que afecta consideravelmente a fertilidade do solo. Embora inicialmente se verifique um aumento de nutrientes disponíveis, o balanço global em termos de fertilidade é bastante negativo, já que enquanto não houver a reposição de uma parte significativa da matéria orgânica, não há a possibilidade de restituir ao solo os nutrientes utilizados pelas plantas que venham a existir (SILVA e VASCONCELOS, 2002).

Por sua vez, o desaparecimento total do coberto vegetal acelera o processo erosivo do solo. Esse processo é tanto maior quanto maior for o declive e quanto mais exposto ficar o solo após o incêndio. Da mesma maneira, o regime hídrico é alterado dado que a quantidade de água que se infiltra no solo passa a ser menor, devido ao maior escoamento superficial e à maior evaporação verificados. De uma maneira geral os efeitos de um incêndio no solo e no regime hídrico, são directamente proporcionais ao desaparecimento do coberto vegetal e à intensidade das primeiras chuvas (SILVA e VASCONCELOS, 2002).

Segundo os mesmos autores, uma forma de tentar contrariar a erosão consiste em colocar ramos queimados perpendicularmente ao máximo declive, apoiados por cepos das árvores abatidas. No entanto, outras técnicas podem ser consideradas nomeadamente, abertura de valas no sentido das curvas de nível e posterior cobertura com material orgânico; construção de pequenas represas, com pedras ou outros materiais, de forma a permitir a infiltração da água no local e retenção de minerais; e utilização de sementeira aérea ou terrestre, com cobertura do solo com material vegetal de forma a se conseguir uma menor perda de solo (VALLEJO e ALLOZA, 2006).



Efeitos no Funcionamento dos Ecossistemas

De certa forma, é do senso comum entender o fogo como um fenómeno destrutivo, não natural, associado às actividades humanas, talvez porque leva ao desaparecimento imediato de inúmeras espécies de plantas e animais numa dada área. No entanto, para avaliar os efeitos deste fenómeno na diversidade biológica do ecossistema, há que analisar o processo de recolonização do espaço no médio e longo prazo, e comparar a comunidade que se desenvolve (pós-fogo) com a inicial (pré-fogo), atendendo ao número de espécies existentes (riqueza florística, se estivermos a considerar a vegetação) e à abundância relativa dos indivíduos de cada espécie.

Para as condições predominantemente mediterrânicas do nosso País assiste-se a uma elevada resiliência em relação à passagem do fogo, os quais são caracterizados por ocorrerem em intervalos curtos (>20 anos) e de baixa severidade, conferindo pouco impacto na composição das comunidades, sendo estas dominadas predominantemente por plantas tolerantes ao fogo. Esta capacidade é o resultado de milhões de anos de evolução adaptativa, o que levou à criação de diversas adaptações no sentido de garantir a perpetuidade das espécies e formações vegetais. No entanto, a sucessão natural de espécies vegetais depende em grande medida da qualidade da estação em causa, uma vez que, estações mais férteis reúnem condições para uma recuperação mais rápida da vegetação (SILVA, 2002).

No entanto, com base nas medidas legislativas em vigor (DL n.º 139/88, de 22 de Abril) torna-se legalmente obrigatório proceder à rearboreização das áreas ardidas, salvo situações em que essa não seja a prática mais adequada para o uso do solo ou se a situação económica do proprietário não o permitir, obrigando-se que coloca em segundo plano a recuperação natural destas áreas.

Com base nas indicações enunciadas no Plano Específico de Ordenamento



Florestal do Alentejo (PEOFA), as espécies mais indicadas para a área de estudo são, o sobreiro, o pinheiro manso, o eucalipto e o carvalho cerquinho. Após seleccionadas as espécies, no momento da rearboreização deverão ser adoptadas as medidas de silvicultura preventiva estipuladas pela CNR (2005), com o objectivo de garantir a existência de manchas de descontinuidade, dificultar a progressão dos fogos, diminuir os danos causados nas árvores, facilitando desta forma as diversas equipas intervenientes na DFCI do Município.

4.4.1. Avaliação

Para além do seu valor ambiental, grande parte das áreas de florestas autóctones são componentes importantes no pastoreio de percurso de ovinos, na actividade apícola e no suporte aos cogumelos silvestres. Estes biótopos caracterizam-se por uma elevada densidade florística que proporciona importantes locais de refúgio e reprodução para grande número de espécies autóctones de fauna, incluindo aves rupícolas tais como a Águia-real, a Águia-de-Bonelli, a Cegonha-negra e diversas espécies de abutres. O estado e evolução populacional de espécies como o Corço, o Javali e o Lobo dependem em grande medida da existência e estado de conservação destas manchas florestais.

Em 2006 registou-se na Serra d'Ossa uma grande área ardida, justificando-se a elaboração de um plano de recuperação para as áreas ardidas cujas linhas orientadoras se deverá reger pelos seguintes princípios e ações:

A primeira fase, muitas vezes designada como de “intervenção” ou “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 protecção da rede hidrográfica, mas também a defesa das infra-estruturas e dos *habitats* mais sensíveis.



Segue-se a fase de “reabilitação”, nos dois anos seguintes, e que se procede, entre outras ações, à avaliação dos danos e da reacção dos ecossistemas, à recolha de salvados e, eventualmente, ao controlo fitossanitário, a ações de recuperação biofísica e mesmo já à reflorestação das zonas mais sensíveis. Na terceira fase são planeados e implementados os projectos definidos 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 responsabilidade do proprietário florestal ou de entidades públicas em zonas especiais de gestão (perímetros florestais, áreas protegidas, albufeiras de águas públicas, etc.); são excepção os anos de épocas severas de fogos florestais, em são instituídos mecanismos excepcionais de apoio ao controlo da erosão, à recolha de salvados, à silvo pastorícia, etc.

Enquadrado na primeira fase de intervenção foi elaborado um Plano Orientador de prevenção (POP)/Plano de Prevenção de Erosão das áreas Ardidas da Serra d’ Ossa o qual foi candidatado à Subacção 3.4 Prevenção de Riscos provocados por Agentes Bióticos e Abióticos/ Componente 2 – Prevenção de Riscos Provocado por Agentes Abióticos do programa AGRIS.

Neste Plano de Prevenção da Erosão a estratégia de curto prazo proposta, levou a identificar primeiro as áreas mais vulneráveis em termos de degradação e da sua capacidade de regeneração. Foi produzida uma carta de risco de erosão, em que se estabeleceram as classes de risco de erosão – *ligeira, Moderada, Severa e Muito Severa*, permitindo identificar e centrar a actuação, em zonas em que o risco foi considerado *Muito Severo*.

O cruzamento da cartografia de risco de erosão com os dados relativos aos anos de corte e existência de coberto vegetal, permitiu definir as zonas de maior urgência de actuação, que são as identificadas como as de maior risco



de erosão com cortes de exploração nos últimos cinco anos e, zonas com coberto vegetal insuficiente para gerar protecção e zonas sem qualquer tipo de coberto vegetal.

As operações a efectuar deverão ser escolhidas de acordo com a necessidade imediata de prevenir ou reduzir potenciais efeitos negativos da erosão.

As operações devem ser escolhidas de acordo com a avaliação local da magnitude da interferência do fogo. Deve ser considerada a eficiência das operações de acordo com as restrições dos locais, de forma a torná-las eficientes, reduzindo assim os custos, uma vez que a contabilização dos efeitos positivos só é possível a médio e longo prazo.

Foram definidos um conjunto de técnicas para a prevenção e combate à erosão em áreas ardidas tendo em atenção os três vectores de actuação, já definidos para esta linha de intervenção:

- Áreas de encostas
- Áreas envolventes de linhas de água
- Caminhos e aceiros.



No quadro abaixo apresenta-se o conjunto de técnicas que podem ser utilizadas em cada um dos vectores de actuação.

Quadro 22. – Operações de prevenção e combate à erosão em áreas ardidas (AFLOPS, 2006).

Encostas	Abate direccionado
	Sementeiras por meios aéreos ou com utilização de hidrossemeador
	Escarificação e ripagem
	<i>Mulching</i> com recurso a palha de cereais e estilha de vegetação local
	Aplicação de rolos biodegradáveis - <i>Biorrolos</i>
Linhas de Água	Limpeza e desobstrução
	Abate de árvores mortas
	Sementeira em linhas de água com utilização de meios aéreos
Caminhos e aceiros	Abate e ancoragens de árvores na zona de influência dos caminhos
	Limpeza de passagens hidráulicas (Ph)
	Correcção de escoamento

Convém salientar que este plano teve por objectivo executar um conjunto de ações imediatas de combate e minimização do impacto dos fenómenos erosivos, não é um projecto de recuperação do coberto vegetal.



4.4.2. Planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo estratégico

4.4.2.1. Estabilização de emergência e Reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais

As comunidades vegetais de determinado território estão em constante transformação, apesar da observação da mesma ser difícil para o olhar humano. A esta transformação pode dar-se o nome de dinâmica da vegetação. É em virtude desta dinâmica que surge outro conceito denominado sucessão, processo altamente ordenado e previsível, no qual as mudanças na vegetação representam a história de vida de uma comunidade vegetal, ou seja, o processo natural no qual determinadas comunidades de plantas (etapas de vegetação), existentes num dado território (tessela), se substituem umas às outras segundo uma determinada ordem (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007). Esta sucessão de comunidades supõe um sentido progressivo em que existe uma evolução até a uma situação de óptimo estável ou clímax (sucessão progressiva em que as etapas são denominadas de pré-seriais), bem como um sentido regressivo que corresponde a uma sequência de comunidades cada vez mais afastadas da etapa climácica (sucessão regressiva, com etapas subseriais) (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007). No processo de sucessão das comunidades vegetais, o máximo biológico estável (clímax) corresponde a uma etapa final em que se verifica uma equilíbrio com as condições do meio e uma perpetuação da comunidade no tempo (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007).

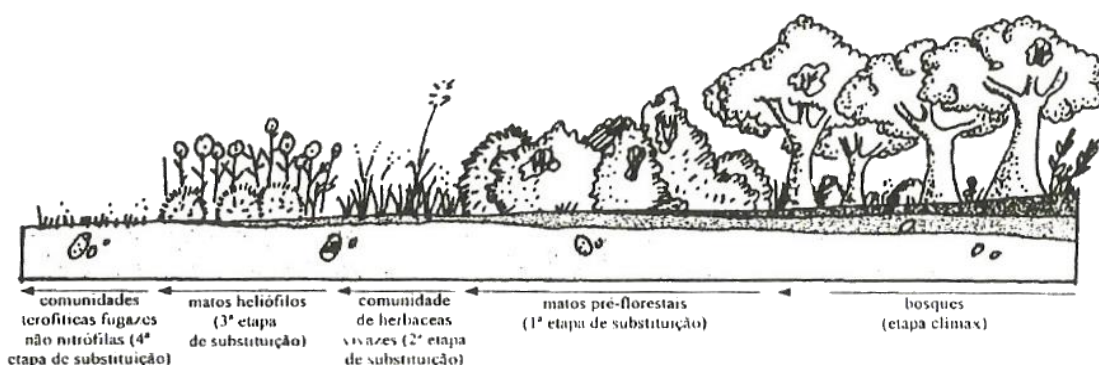


Figura 19. – Dinâmica vegetal (Fonte: Rivaz-Martínez, 2007).



A recuperação da vegetação deverá ser realizada de acordo com as diversas etapas de substituição de uma série da vegetação, até se alcançar a vegetação climácica.

Na área de estudo, à semelhança do que se verificou em praticamente todo o continente europeu, a milenar intervenção humana, com a agricultura e a pastorícia, conduziu à destruição da vegetação climácica, levando a caminhos regressivos mais ou menos acentuados. No caso concreto da área estudada, as características climáticas mediterrânicas, potenciadoras dos incêndios e dos fenómenos erosivos, terão acentuado os caminhos regressivos.

É neste contexto que deveremos encarar a recuperação da vegetação natural, na área agrícola recentemente abandonada e em áreas florestais onde houve uma intervenção humana mais ou menos acentuada.

De acordo com Rívaz-Martínez (2007), é possível distinguir três tipos de séries de vegetação: climatófilas, edafoxerófilas e edafo-higrófilas (Figura 50). As séries de vegetação climatófilas são as que se encontram em solos que só recebem água da chuva (domínios climácicos). Já as séries edafoxerófilas localizam-se em solos que, pelas suas características intrínsecas, apresentam um défice de água (normalmente associados a solos xerófitos em ambientes arenosos, superfícies rochosas e encostas abruptas), onde a água disponível é inferior à água que cai por precipitação. Finalmente, as séries edafo-higrófilas que se encontram em solos particularmente húmidos, sob a influência de fenómenos de encharcamento (referindo-se a título de exemplo as margens das linhas de água), onde a água disponível é superior ao que seria de esperar pelo seu ombroclima.

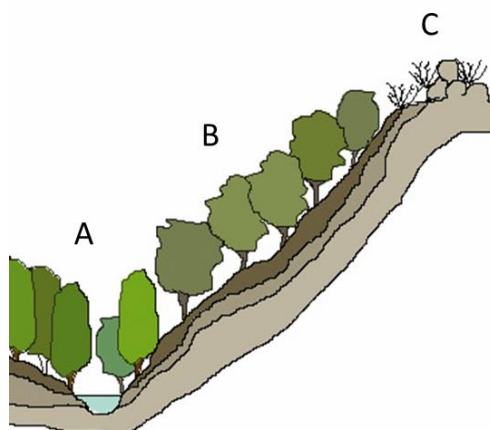


Figura 20. – Tipos de séries de vegetação (A- Edafo-higrófila, B-Climatófila, C-Edafo-xerófila)
(Fonte: Rivaz-Martínez, 2007).

A recuperação das formações vegetais efectua-se mediante adensamento de espécies já existentes ou reintroduzindo novas espécies.

A melhoria das formações, realiza-se com base na prática de tratamentos culturais e silvícolas com objectivo de aumentar a produção e qualidade das mesmas.

Na procura do clímax prevalecem dois critérios básicos de selecção das espécies: a idoneidade das espécies para as condições da região, e o carácter autóctone das mesmas.

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, a recuperação de áreas ardidas deverá ter como finalidade o incremento da sua resiliência e deverá evoluir em dois tempos.

Um primeiro, relacionado com a protecção dos recursos e infra-estruturas e outro de médio prazo dirigido para a requalificação dos espaços florestais dentro dos princípios da Defesa da Floresta Contra Incêndios. Assim como objectivo primordial será a avaliação e mitigação do impacte produzido pelos incêndios e execução de estratégias de reabilitação a longo prazo.



De forma a levar a cabo este objectivo, é essencial desenvolver um programa específico dirigido à recuperação de áreas ardidas, aplicando as orientações estratégicas do Conselho Nacional de Reflorestação, dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal e as recomendações técnicas do INAG e das IES. Refira-se que o Conselho Nacional de Reflorestação disponibilizou o documento “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004”, elaborado no âmbito da Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 17/2004, que define as orientações de carácter geral para a recuperação de áreas ardidas.

Refira-se ainda a importância em tomar medidas imediatas na minimização dos impactes provocados pelos grandes incêndios, adoptando boas práticas florestais. Outro aspecto importante diz respeito ao processo de monitorização que deverá ocorrer anualmente.

O programa a desenvolver deverá ter em conta o controlo das espécies invasoras e controlo fitossanitário, assim como na reflorestação com espécies autóctones, porque estas espécies estão mais adaptadas às condições edafoclimáticas do território, sendo deste modo são mais resistentes a doenças e a períodos de seca e chuvas violentas. O Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de Dezembro, a Lei de Bases do Ambiente, as Boas Práticas Florestais (DGRF, 2006) confirmam a importância da salvaguarda das florestas autóctones, onde predominam espécies tais como os sobreiros, as azinheiras, os carvalhos etc.

As ações de recuperação de áreas ardidas são, em geral, da responsabilidade dos proprietários florestais. Contudo, o município, através do seu Gabinete Técnico Floresta, poderá acompanhar a execução destas acções.



4.5. 5.º Eixo estratégico – Adopção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

No sentido de se adoptar uma estrutura orgânica funcional e eficaz para a protecção das áreas florestais, das pessoas e dos seus bens, é essencial a existência de uma organização a nível Municipal fundamentada em volta de uma política de prevenção, protecção e socorro. Neste sentido, é fundamental que a CMDF seja operacional e que consiga fomentar e implementar operações de DFCI, garantindo, ao mesmo tempo, todo o apoio técnico e logístico necessário.

No quadro seguinte são apresentados os objectivos estratégicos e operacionais a atingir no 5.º Eixo estratégico.



Quadro 23. – Objectivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 5.º eixo estratégico (GTFI, 2013).

	Objectivos Estratégico	Objectivos Operacionais	Ações
5º Eixo Estratégico - Adopção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz	Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta	Fomentar as operações de DFCI e garantir o apoio técnico e logístico	Identificação das entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações
			Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCI
			Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM
			Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos
			Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF
			Estabelecimento da data de aprovação do POM, que não deve ultrapassar 15 de Abril
			Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido no regulamento



4.5.1. Avaliação

Para cada Município é definida uma Comissão Municipal de Defesa da Floresta, na qual estão representadas as principais entidades intervenientes no SDFCI. De seguida são apresentadas as entidades pertencentes a cada CMDFCI.

Quadro 24. – Elementos da CMDF do Alandroal (GTFI, 2013).

Entidade	Representante
Câmara Municipal do Alandroal	Dr ^a Mariana Chirla
Representante das Juntas de Freguesia do Concelho	Ana Maria Coelho
Bombeiros Voluntários do Alandroal	Comandante João Pais
GNR	Tenente Ribeiro
Autoridade Militar do Exército	Capitão Fernando Lopes
ICNF	Eng. João Belchiorinho

Quadro 25. – Elementos da CMDF de Estremoz (GTFI, 2013).

Entidade	Representante
Câmara Municipal de Estremoz	Luís Filipe Pereira Mourinha
Representante das Juntas de Freguesia do Concelho	Mariano Dias
Bombeiros Voluntários de Estremoz	Comandante Carlos Machado
GNR	Major Macedo Gonçalves
Regimento de Cavalaria 3	Capitão Fernando Lopes
ICNF	Eng. João Belchiorinho
Polícia de segurança pública	Comissário Santos Rocha
Portucel Soporcel	José Luís Branco
Suberévora	Eng ^o Gonçalo Márquez Correia



Quadro 26. – Elementos da CMDF do Redondo (GTFI, 2013).

Entidade	Representante
Câmara Municipal do Redondo	António Recto
Representante das Juntas de Freguesia do Concelho	António Joaquim Carriço
Bombeiros Voluntários de Redondo	Comandante Rodrigo Moura
GNR	Capitão Fernando Martins
Portucel Soporcel	Engº José Luís Branco
ICNF	Eng. João Belchiorinho

Quadro 27. – Elementos da CMDF de Vila Viçosa (GTFI, 2013).

Entidade	Representante
Câmara Municipal de Vila Viçosa	Dr. Luis Nascimento
Representante das Juntas de Freguesia do Concelho	José Carlos Gomes Andrade
Bombeiros Voluntários de Vila Viçosa	Comandante Carlos Vitorino
GNR	Tenente Ribeiro
Regimento de Cavalaria 3	Capitão Fernando Lopes
ICNF	Eng. João Belchiorinho
Grupo Nacional de Escutas Agrupamento 639	Fernando Pinto
Presidente da Assembleia Municipal de Vila Viçosa	Victor Manuel Ventura Mila
Confederação Nacional de Agricultura	-
Fundação Casa de Bragança	-

São várias as atribuições desta Comissão, sendo elas:

- ✓ Articular a actuação dos organismos com competências em matéria de incêndios florestais, no âmbito da sua área geográfica;
- ✓ Elaborar um PMDFCI que defina as medidas necessárias para o efeito e que inclua a previsão e planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades perante a ocorrência de incêndios, em consonância com o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e com o respectivo PROF;
- ✓ Propor ao ICNF, de acordo com o estabelecido no PMDFCI, os projectos de investimento de prevenção e protecção da floresta contra incêndios e levar a cabo a sua execução;



- ✓ Desenvolver ações de sensibilização da população, de acordo com o definido no PNDFCI;
- ✓ Promover a criação de uma rede de autodefesa constituída por uma base de dados de recursos humanos e materiais afectos aos Municípios. Deste modo pretende-se sensibilizar a sociedade civil para a protecção e defesa da floresta contra incêndios e dotá-la de meios de intervenção, para que possa actuar em condições de segurança;
- ✓ Executar, a elaboração de cartografia de infra-estruturas florestais, delimitação de zonas de risco de incêndio e de áreas de abandono;
- ✓ Proceder à sinalização das infra-estruturas florestais de prevenção e protecção da floresta contra incêndios, para uma utilização mais rápida e eficaz por parte dos meios de combate;
- ✓ Identificar e propor as áreas florestais a sujeitar a sinalização, com vista ao condicionamento do acesso, circulação e permanência;
- ✓ Colaborar na divulgação de avisos às populações, no âmbito do sistema nacional de divulgação pública do índice de risco de incêndio;
- ✓ Aprovar os planos de Fogo técnico que lhe forem apresentados pelas entidades proponentes, no âmbito do previsto no Regulamento do Fogo técnico;
- ✓ Em matéria de incêndios florestais assegurar, em situação de acidente grave, catástrofe ou calamidade, o apoio técnico ao Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS).

4.5.2. Planeamento das ações referentes ao 5.º Eixo estratégico

Para cumprir os objectivos propostos a CMDF irá reunir-se pelo menos 4 vezes por ano como previsto no PNDFCI, que consta na Resolução de Município de Ministros n.º 65/2006 de 26 de Maio. Essas reuniões permitirão compilar informação periódica no sentido de se criar um plano operacional sectorial para cada entidade interveniente no PMDFCI do Município.



Sempre que se justifique, será elaborado pelo GTFI um relatório anual com todas as alterações a efectuar ao PMDFCI em vigor.

Por sua vez, a existência anual de um Plano Operacional Municipal (POM), permitirá fazer frente, de forma ágil e coordenada, ao problema dos incêndios florestais, sendo considerado um plano dinâmico e interactivo, dando uma melhor perspectiva de DFCl no Município, servindo ainda, para estruturar os relatórios de vigilância a desenvolver pela CMDF. A CMDF deverá, ainda, estabelecer a data anual de aprovação do POM de modo a que esta não se estenda para além do dia 15 de Abril.

Este mesmo Plano foi elaborado com várias componentes existentes no PMDFCI, tais como a distribuição anual da área ardida e de ocorrências, a análise do risco de incêndio (nomeadamente mapa de perigosidade, mapa de risco de incêndio e mapa de prioridades de defesa) e a organização do dispositivo DFCl (meios e recursos, dispositivos operacionais DFCl, vigilância e detecção, sectores e locais estratégicos de estacionamento, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio e apoio ao combate).

Especificamente, pretende-se com o POM o seguinte:

- ✓ Definir e garantir entre todas as entidades envolvidas no processo, uma estrutura organizada, eficaz e os procedimentos para a detecção, primeira intervenção, combate e rescaldo a incêndios florestais;
- ✓ Estabelecer épocas/horas de maior probabilidade de ocorrência de incêndios florestais, principais causas e, estabelecer a zonagem do território em função do risco e da vulnerabilidade, permitindo assim avaliar a perigosidade de incêndio;
- ✓ Avaliar os meios de prevenção, detecção, primeira intervenção, combate e rescaldo;
- ✓ Descrever os procedimentos que cada entidade adopta nas operações referidas e as áreas de vigilância das entidades envolvidas.



A divulgação do PIDFCI, com prazo de vigência 2013-2017, será realizada através da sua disponibilização na página *net* de cada Município e no Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal sito na Rua do Norte em Redondo.

Em termos conclusivos, apresenta-se as principais responsabilidades de cada entidade pertencente à CMDF.

Quadro 28. – Entidades envolvidas no SDFCI e identificação de competências (GTFI, 2013).

Entidades	Responsabilidades
Bombeiros Voluntários	Responsáveis pela Vigilância, 1.ª Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós incêndio
GNR	Responsável pelas ações de fiscalização, sensibilização, vigilância e detecção do Município
Câmara Municipal	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete e pelas ações de sensibilização do Município
Juntas de Freguesia	Alertar a CMDFC acerca de alterações/actualizações que devam ser feitas no PMDFCI e POM
CDOS Évora	Responsável pela coordenação do sistema de vigilância e detecção, 1.ª Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós incêndio, com o objectivo de diminuir os valores de área ardida e número de ocorrências
ICNF	Alterar a CMDFCI acerca das alterações/actualizações que devam ser feitas no PMDFCI e POM
Exército	Prestar apoio em operações de rescaldo e vigilância quando solicitado
Estradas de Portugal- EP	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete
INAG	Responsável pela manutenção das redes de pontos de água da sua competência
Proprietários privados	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete
	Responsável pela manutenção das redes de pontos de água da sua competência e pela vigilância/detecção
Estradas de Portugal- EP	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete
EDP	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete
REN	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete
REFER	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete



5. Estimativa de orçamento para a implementação do PIDFCI

O presente capítulo resulta da compilação dos valores orçamentais previstos para cada eixo estratégico, com o qual se pretende desenvolver as actividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada acção.

Quadro 29. – Estimativa de orçamento, para o período de vigência do PIDFCI (GTFI, 2013).

Eixos Estratégicos	Estimativa de Orçamento Total (€)					
	2014	2015	2016	2017	2018	Total/Eixo
1º Eixo	8.411.585	8.411.585	8.411.585	8.411.585	8.411.585	33.646.340
2º Eixo	11.100	11.100	11.100	11.100	11.100	55.500
3º Eixo	-	-	-	-	-	-
4º Eixo	-	-	-	-	-	-
5º Eixo	-	-	-	-	-	-
Total/Ano	8.422.685	8.422.685	8.422.685	8.422.685	8.422.685	33.701.840
Total PIDFCI						33.701.840