

Caderno I

**INFORMAÇÃO DE
BASE**

**PLANO MUNICIPAL
DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**

Gabinete Técnico Florestal

Setembro de 2007

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

FUNDO FLORESTAL PERMANENTE

ÍNDICE

1 – ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	4
2 – ANÁLISE DO RISCO, DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS E DA ZONAGEM DO TERRITÓRIO.....	9
2.1 – Mapa de combustíveis Florestais	9
2.2 Cartografia de Risco.....	13
2.3 Mapa de Prioridades de Defesa	22
3 – EIXOS ESTRATÉGICOS	25
1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	26
1.1 Rede de faixas de gestão de combustível	27
1.1.1 – Rede primária sub-regional de FGC	28
1.1.2 – Mosaico de Parcelas de gestão de combustível	28
1.1.3 – Redes secundárias e terciárias de FGC	29
1.2 - Estabelecimento da rede secundária de FGC.....	29
1.2.1 Delimitação das redes secundária e local de FGC	30
1.2.2 Execução das FGC.....	38
2º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS	41
3º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS	47
3.1 - REDE NACIONAL DE POSTOS DE VIGIA (RNPV)	58
POSTO DE VIGIA S. GONÇALO (F 29-03).....	59
POSTO DE VIGIA SERRA DE ARGAL (F 28).....	60
POSTO DE VIGIA SERRA DA NORA (F 28_01)	61
POSTO DE VIGIA PEDRA ALÇADA (F 28_02).....	62
4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR OS ECOSISTEMAS	73
5º EIXO ESTRATÉGICO - ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ.....	75
4 – PROGRAMAS DE ACÇÃO e RESPONSABILIDADES	78
4.1 – SENSIBILIZAÇÃO	78
4.1.1 – SENSIBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL	79
4.1.2 – POPULAÇÃO JOVEM.....	81
4.2 – SILVICULTURA PREVENTIVA	82
4.2.1 – PROTECÇÃO DE AGLOMERADOS POPULACIONAIS	89
4.2.2 – PROTECÇÃO DE POLÍGONOS INDUSTRIAIS	91
4.2.3 – PROTECÇÃO DE HABITAÇÕES E OUTRAS EDIFICAÇÕES	92
4.3 – INTEGRAÇÃO COM USOS NÃO SILVESTRES	94
4.4 – REDE VIÁRIA.....	96
4.5 – PONTOS DE ÁGUA.....	100
4.6 – SINALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	101

4.7 – PARQUES DE LAZER COM INFORMAÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO	102
4.8 – CONTROLO DE INVASORAS LENHOSAS.....	103
4.9 – REFLORESTAÇÃO DE ZONAS ARDIDAS.....	104
4.10 – VIGILÂNCIA DISSUADORA.....	104
4.11 – VIGILÂNCIA FIXA E DETECÇÃO	107
4.12 – 1ª INTERVENÇÃO E COMBATE	108
4.13 – RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS INCÊNDIO.....	110
4.14 – FORMAÇÃO PROFISSIONAL	110
4.15 – FOGO CONTROLADO	111
5 – PROGRAMA OPERACIONAL	111
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
6 – BIBLIOGRAFIA	121

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

Num quadro em que a floresta portuguesa é encarada como uma efectiva prioridade nacional, importa alterar profundamente a relação da sociedade com a floresta, agindo de forma concertada no sector florestal e criando condições para a implementação de acções de natureza estrutural cuja concretização imediata se impõe, embora o seu impacto só se repercuta a médio e longo prazo, face à necessidade de dar primazia à gestão e preservação do património florestal existente. A concretização destes objectivos passa pela actualização das medidas preventivas existentes, introduzindo novas preocupações ligadas à preservação da floresta, delimitando uma nova cartografia quantitativa da probabilidade de incêndio florestal em Portugal continental, determinando regras para o uso do fogo e reflectindo preocupações relativas à quantidade de carga combustível nas áreas florestais enquanto potenciadoras da deflagração e progressão de incêndios florestais e ao interface urbano/floresta.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), veio por este modo, contribuir para a implementação das medidas DFCD ao nível municipal, através da implementação das medidas preconizadas no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio e nos Planos Regionais de Ordenamento do Território, destacando no caso concreto o PROF do Baixo Minho.

Após publicação da Portaria n.º 1185/2004 de 15 de Setembro, “a elaboração de cada um dos planos deveria atender, ainda às características específicas do território a que respeita, nomeadamente as decorrentes da sua natureza urbana, peri-urbana ou rural e das funções dominantes desempenhadas pelos espaços florestais.

Finalmente, o Decreto-Lei, 124/2006 de 28 de Junho refere novamente o Planeamento Municipal assente no PMDFCI, com conclusão de 120 dias a contar da publicação do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A nova Portaria n.º 1139/2006 de 25 de Outubro, vem posteriormente aconselhar sem alterar significativamente a estrutura dos Planos tipo, introduzindo desta forma as alterações legais do novo sistema de planeamento e defesa contra incêndios.

Sendo o Município de Esposende um concelho com uma ocupação florestal na ordem dos 33% do seu território e conhecido pela excelente qualidade do ambiente que possui, cabe à Câmara Municipal e respectiva Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios pelas competências que lhes são atribuídas, delinear e aplicar as estratégias para salvaguarda do património florestal concelhio.

O concelho de Esposende, do ponto de vista ambiental, conhecido pelas suas belas praias, belas paisagens litorais e agrícolas, possui também uma componente florestal que não assumiu até ao presente um elevado protagonismo e, que deverá ser uma prioridade do ponto de vista de actuação e preservação.

Para além dos conhecidos bens gerados pelo espaço florestal, cada concelho possui uma floresta única que gera diferentes bens e serviços, facto pelo que convém enunciar os dividendos gerados pela floresta, no concelho de Esposende. Respeitante a este ponto podemos separar em dois os grandes tipos de bens, os **bens directos** e os **bens indirectos**.

Nos **bens directos**, gerados pela floresta, temos essencialmente a exploração de madeira para diferentes fins: madeira para carpintarias e elaboração de mobiliário, madeira para serrações e elaboração de conglomerados, madeira para lenha e combustíveis, madeira para a construção civil para escoras, produção de mel, entre outros. Desta forma, e uma vez que não existem produtores florestais a viver exclusivamente da exploração madeireira, esta actividade apresenta-se complementar à actividade agrícola, sendo um precioso reforço nas pequenas economias familiares. Ainda neste campo avizinha-se já no curto prazo a valorização de todos os resíduos florestais para integração nas centrais termoeléctricas, valorizando deste modo um produto que não tinha aproveitamento.

Nos **bens indirectos**, difíceis de quantificar do ponto de vista económico, temos a produção de oxigénio e a retenção de Carbono proveniente do CO₂ com efeitos directos na melhoria da qualidade do ar, temos uma fonte de biodiversidade com algumas plantas dotadas de raridade, fauna selvagem de elevado interesse, constituição de um espaço cinegético, preservação de plantas medicinais e fungos raros, especialmente basidiomicetes.

Para além dos bens indirectos gerados pela floresta, anteriormente enunciados, pode ainda acrescentar-se o facto de as árvores contribuírem para a regularização do ciclo hídrico com benefícios conhecidos: criação de faixas de redução dos efeitos do vento e, se perspectivar a médio prazo, a implementação de cotas no mercado de carbono.

Outro bem indirecto de elevado interesse é o contributo da ocupação florestal ripícola ao longo dos rios Cávado e Neiva, com um papel importantíssimo na regularização de caudais, limpeza de nutrientes do rio, fixação das margens e actuação directa na redução dos efeitos provocados pela erosão hídrica.

Ao longo de toda a cadeia montanhosa concelhia e respectiva arriba fóssil, a ocupação florestal tem também um papel importantíssimo ao nível da protecção civil, essencialmente na fixação do solo e pedregosidades em terrenos altamente declivosos. Os sistemas radiculares das árvores desempenham um papel ao nível da fixação do solo, evitando a erosão, os deslizamentos de terra e pedras que poderiam colocar em perigo a integridade estrutural das habitações situadas nas cotas inferiores.

Uma vez que o concelho de Esposende é um concelho com elevada presença turística, a contribuição da floresta no efeito cénico da paisagem apresenta também um bem indirecto inquantificável, note-se o impacto turístico e paisagístico do conhecido Pinhal do Ofir, o espaço florestal junto da praia fluvial em Fonte Boa, a beleza dos espaços florestais em todas as envolventes arqueológicas do concelho, a ocupação florestal dos montes do concelho, entre outras.

Outro bem indirecto de elevadíssima relevância prende-se com o uso múltiplo da floresta, ou seja, uma vez que o concelho possui muito poucos jardins e espaços

verdes públicos e, não possui um parque da cidade, existe uma falta notória de um espaço verde e natural para utilização pública. Desta forma os espaços florestais em Esposende têm vindo a ser procurados para a realização de convívios, piqueniques, encontros de grupos, realização de teatros ao ar livre e desportos. Neste enquadramento, além destes espaços serem encarados como parques verdes do concelho, permitem atrair turistas e receitas na realização de desportos tais como, BTT/BTC, bike paper e down hill, moto 4, paint-ball, passeios de jeep, canoagem, jogos tradicionais, multi-aventura, passeios pedestres, trilhos, caminhadas, pedy papper, caça, entre outros. Nesta divisão do uso múltiplo, poderão ser ainda implementados e divulgados vários trilhos e rotas de interesse público situados nos espaços florestais, como Rotas das Azenhas, Rotas Arqueológicas, Rotas de Fauna e Flora, Árvores de Interesse, Cursos de água, entre outras.

No ponto de vista da educação ambiental e preservação ecológica, estes espaços acolhem visitas de estudo para exposição e sensibilização da preservação da floresta. Aqui podem ser mostradas as espécies autóctones e introduzidas, pode-se visualizar a fauna selvagem seguir as suas pistas e captar os seus sons, pode ser apresentada uma enorme diversidade de plantas medicinais, algumas aromáticas, associações e relações directas entre plantas, sentir os diferentes aromas e constituir folhários e herbários, mostrar as árvores antigas e abordar os aliciantes temas ligados à Floresta Mediúnica, Feng Shui na Floresta, entre outros.

Uma vez aportados os benefícios gerados pela floresta, ter-se-ão de abordar os vários dispositivos e meios envolvidos no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, que serão apoiados pelo Plano Municipal de Emergência, capítulo fogos florestais, Plano Especial para Fogos Florestais e Plano Operacional Distrital de Combate a Incêndios Florestais, do Distrito de Braga.

A elaboração do PMDFCI atendeu ainda às características específicas do território, nomeadamente as decorrentes da sua natureza urbana, peri-urbana ou rural, assim como das funções dominantes desempenhadas pelos espaços florestais.

Os principais instrumentos e processos de planeamento que balizam estas orientações estratégicas e as orientações regionais de reflorestação são:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, que estabelece as linhas estratégicas de desenvolvimento para o território de Portugal continental;
- Planos regionais de ordenamento territorial, que desenvolvem as estratégias territoriais regionais;
- Plano Nacional de Desenvolvimento Rural;
- Planos regionais de ordenamento florestal, que estabelecem a organização dos espaços florestais e regulam a sua utilização;
- Planos especiais de ordenamento do território, que incluem os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, de áreas protegidas e da orla costeira;
- Plano Sectorial Relativo à Implementação da Rede Natura 2000 (versão de trabalho);
- Planos directores municipais, que estabelecem o regime de uso do solo e os parâmetros de aproveitamento do solo e de garantia da qualidade ambiental.

Para além destes, são considerados fundamentais outros planos e estratégias com especial repercussão nos espaços florestais, como por exemplo:

- Programa Nacional de Combate à Desertificação;
- Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade;
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas;
- Política Energética Nacional;
- Plano Nacional da Água e planos de bacia hidrográfica.

2 – ANÁLISE DO RISCO, DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS E DA ZONAGEM DO TERRITÓRIO

2.1 – Mapa de combustíveis Florestais

De salientar que o mapa de ocupação florestal para o período de 2007/2008 servirá como substituto temporário da carta de combustíveis que será elaborado e entregue no ano 2008.

Relativamente ao tipo de povoamentos de cariz florestal são sete as principais tipologias mais significativas presentes no concelho de Esposende. Atendendo aos valores da TABELA I e respectiva representação gráfica (GRÁFICO J), facilmente se verifica que as espécies dominantes na área florestal do concelho de Esposende são o pinheiro-bravo e o eucalipto com 40 e 23%, respectivamente. No que diz respeito a ocupação de solo arbustiva, existe uma simultaneidade de Vegetação arbustiva alta e Áreas degradadas, com 14% de ocorrência.

Tabela 1

PERCENTAGEM DE ESPÉCIES FLORESTAIS NO CONCELHO DE ESPOSENDE	
Povoamento de pinheiro-bravo	40 %
Povoamento de folhosas	3 %
Povoamento de eucalipto	23 %
Vegetação arbustiva alta	14 %
Áreas degradadas	14 %
Áreas com pouca vegetação	6 %
Espaços Verdes	0,1 %

Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

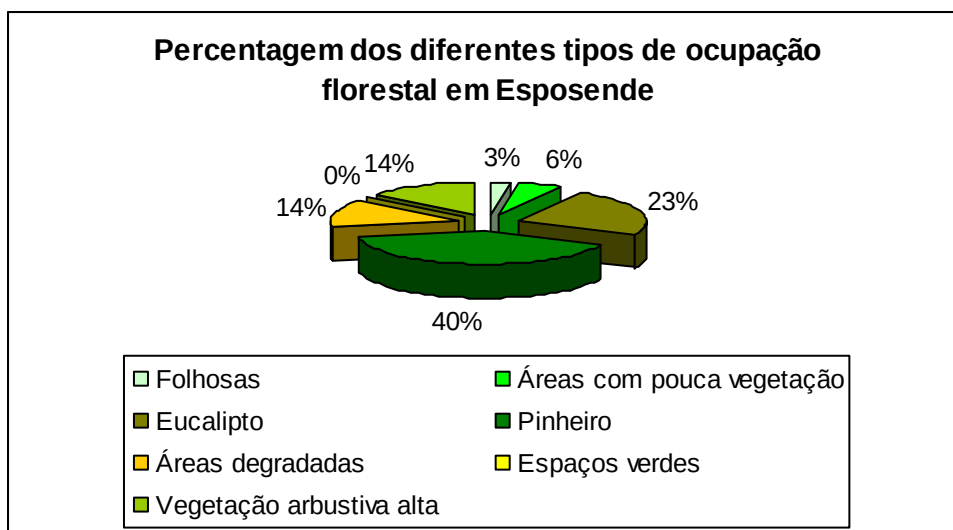
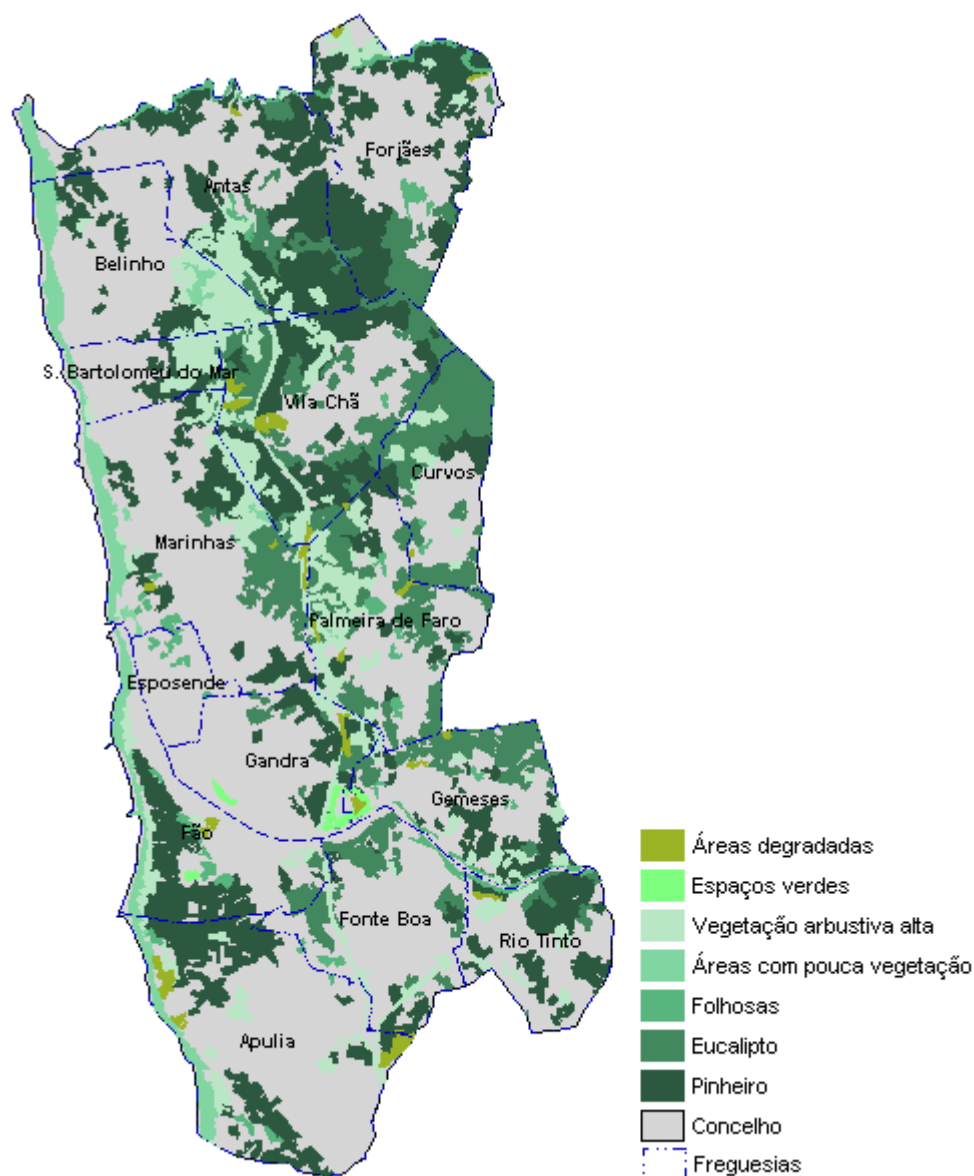


GRÁFICO A – Percentagem de Ocupação Florestal no Concelho de Esposende.

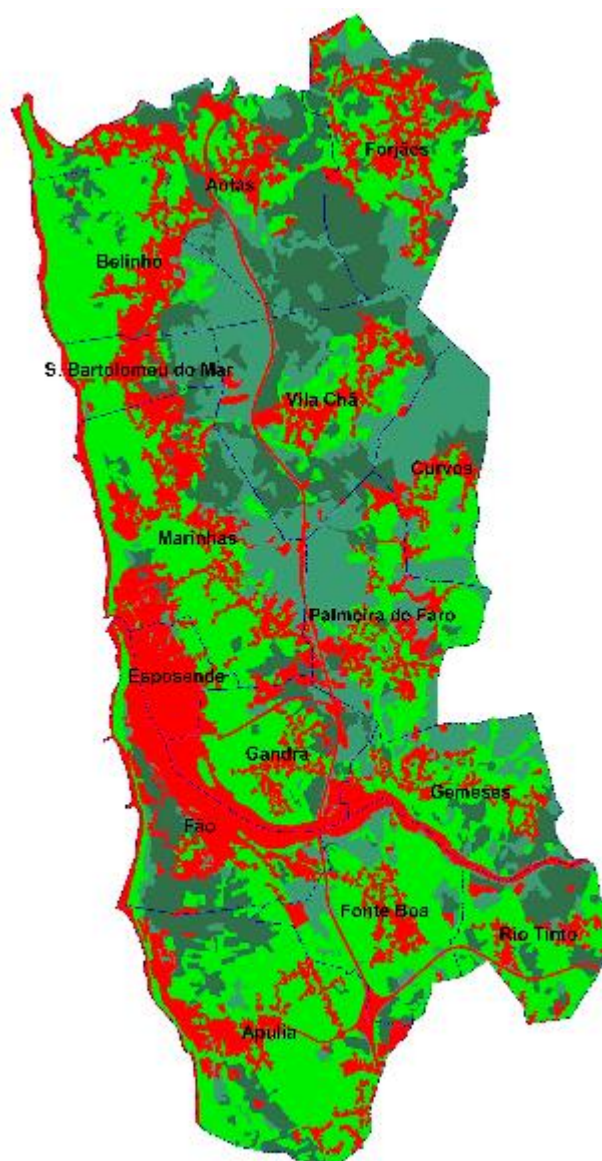
No que respeita à distribuição geográfica das espécies florestais no Município de Esposende. Verifica-se que os povoamentos de eucalipto e pinheiro-bravo têm grande representação na parte central do concelho. É uma grande mancha com orientação N-S que só não encontra representação nas freguesias que fazem fronteira a W com o oceano Atlântico.

Estas afirmações podem ser ratificadas no PROF do Baixo Minho, onde se insere o Município de Esposende. Segundo este documento, a maioria do Município (centro litoral e sul) integra a sub-região homogénea *floresta inserida em espaços agrícolas e sociais*, e a restante área pertence à sub-região homogénea *maciços florestais contínuos*.

Nesta última sub-região, eis o testemunho do impacto dos incêndios: “os incêndios que ocorreram (...) transformaram povoamentos adultos, mistos de pinhal e eucaliptal, em rebentos e sementeira natural desta segunda espécie que crescem numa enorme densidade sem qualquer tipo de gestão e de aproveitamento económico. Este facto que aqui se descreve pode multiplicar-se...” (DRAEDM, 2003) por toda a região do Município de Esposende.

OCUPAÇÃO FLORESTAL DO CONCELHO DE ESPOSENDE

Mapa 1 – Mapa dos diferentes tipos de ocupação florestal do Concelho de Esposende, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

MAPA DE COMBUSTÍVEL COM OCUPAÇÃO DE SOLO DE 2004, ESPOSENDE**Legenda**

- Combustibilidade - 2004
- Água e Urbano
 - Agrícola, Espaços sem ou com pouca vegetação
 - Folhosas e Matos
 - Resinosas

- Freguesias
- Concelho

Figuras 1A – Mapa de combustíveis para o concelho de Esposende, com ocupação de solo de 2004, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

2.2 Cartografia de Risco

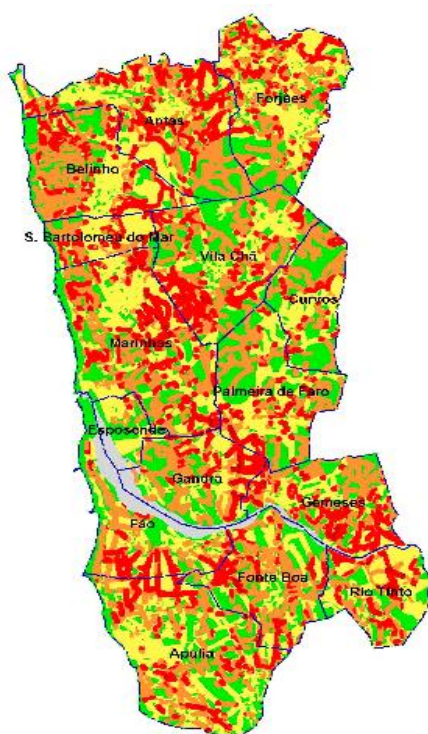
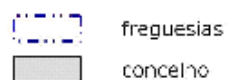
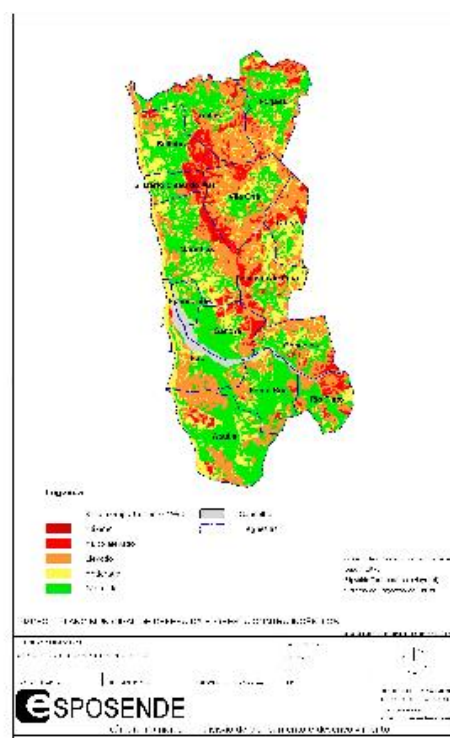
A análise da perigosidade e do risco de incêndio permite conceder uma estimativa das áreas com maior probabilidade de incêndio, possibilitando desta forma efectuar uma planificação adequada das acções de defesa da floresta contra incêndios.

Por forma a adequar as cartografias de perigosidade de incêndio, foram concedidas as cartas de perigosidade de incêndios florestais para ocupação de solo de 1990, 2000 e 2004 para o concelho de Esposende, com a finalidade de se tornar credível a leitura e interpretação destes dados para o correcto planeamento de acções. A metodologia utilizada foi a de "Sallas e Chuvieco", descrita em anexos. Nesta metodologia, são elaboradas duas cartas prévias que são a carta de risco de ignição que indica os locais mais adequados para início de deflagração de incêndios e a carta de comportamento que espelha uma ideia da actuação do fogo, num cenário de incêndio. A junção das duas cartas terá como resultado final a carta de perigosidade.

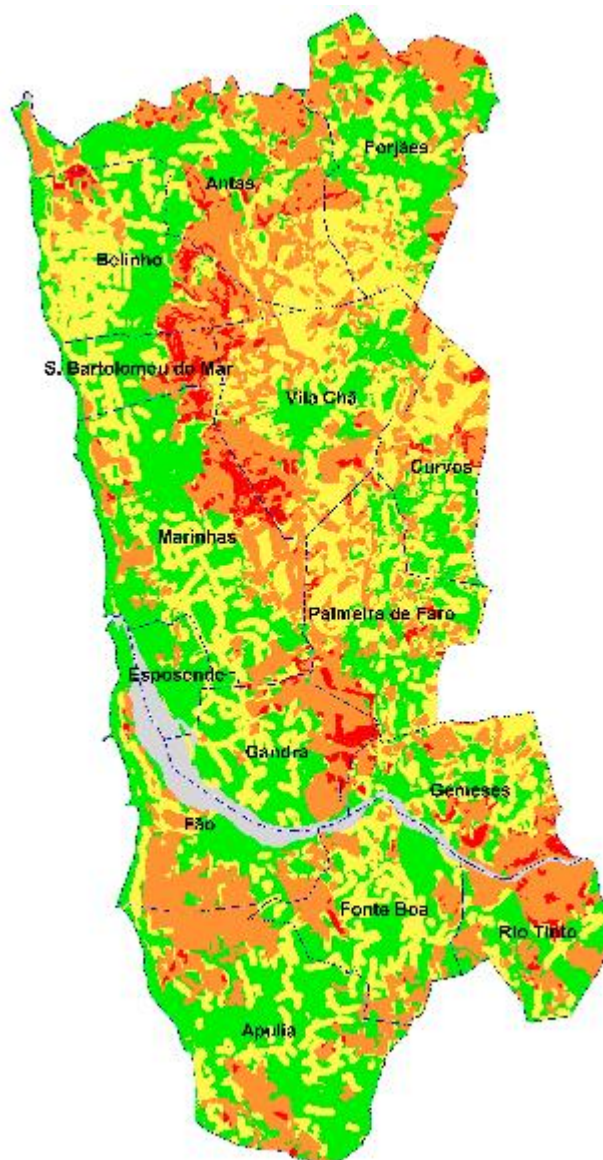
Ainda relativamente à cartografia de perigosidade de incêndio, foi considerada e integrada a carta Cartografia de Risco de Incêndio Florestal nova série 2007, disponível no seguinte endereço electrónico,

<http://scrif.igeo.pt/cartografiacrif/2007/crif07.htm>

Por este meio, crê-se que o contributo total de 4 cartas de perigosidade incute um maior rigor na informação, até porque as mesmas são concordantes.

**Legenda**

Mapas 2A e 2B – Cartas de risco de ignição e risco de comportamento de incêndio, respectivamente, com ocupação do solo de 1990 no concelho de Esposende, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

**MAPA DE PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL COM OCUPAÇÃO DE SOLO DE 1990
- ESPOSENDE****Legenda**

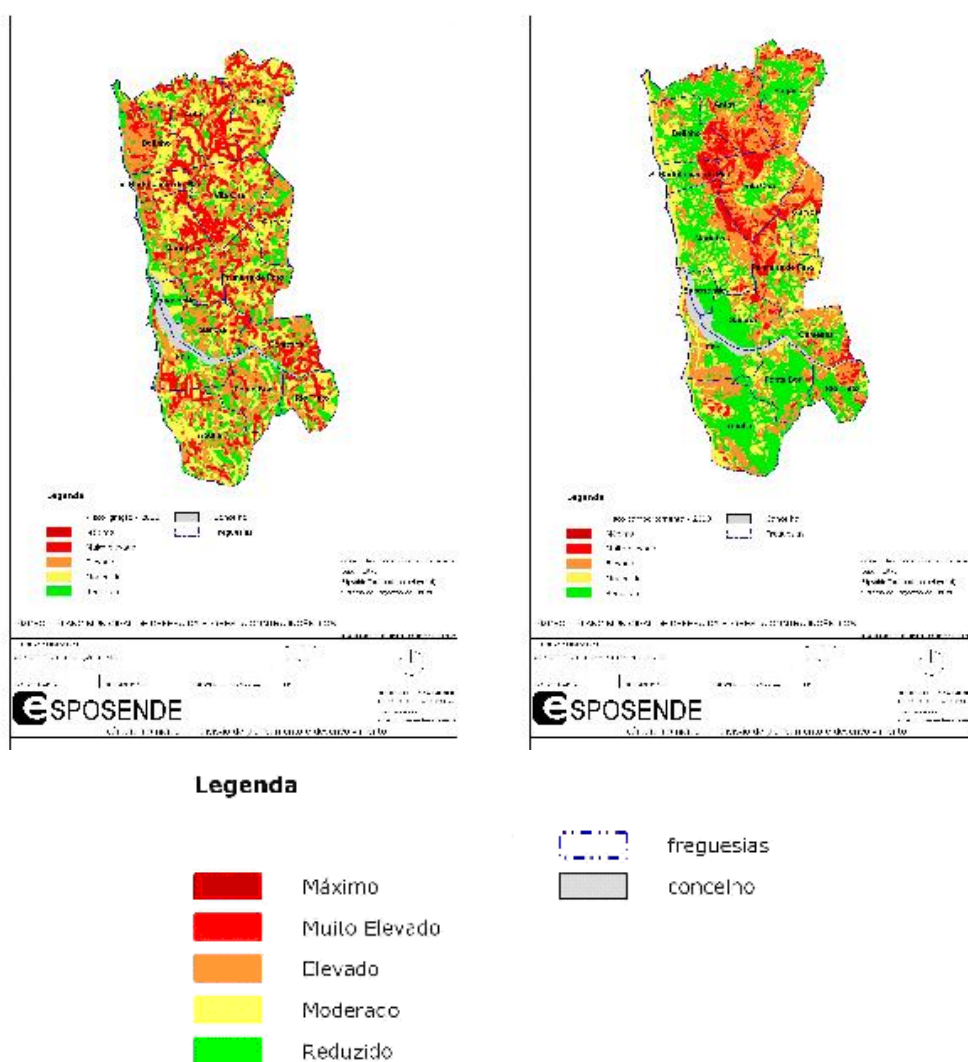
- | | |
|--|---------------|
| | Máximo |
| | Muito Elevado |
| | Elevado |
| | Moderado |
| | Reduzido |

- | | |
|--|------------|
| | freguesias |
| | concelho |

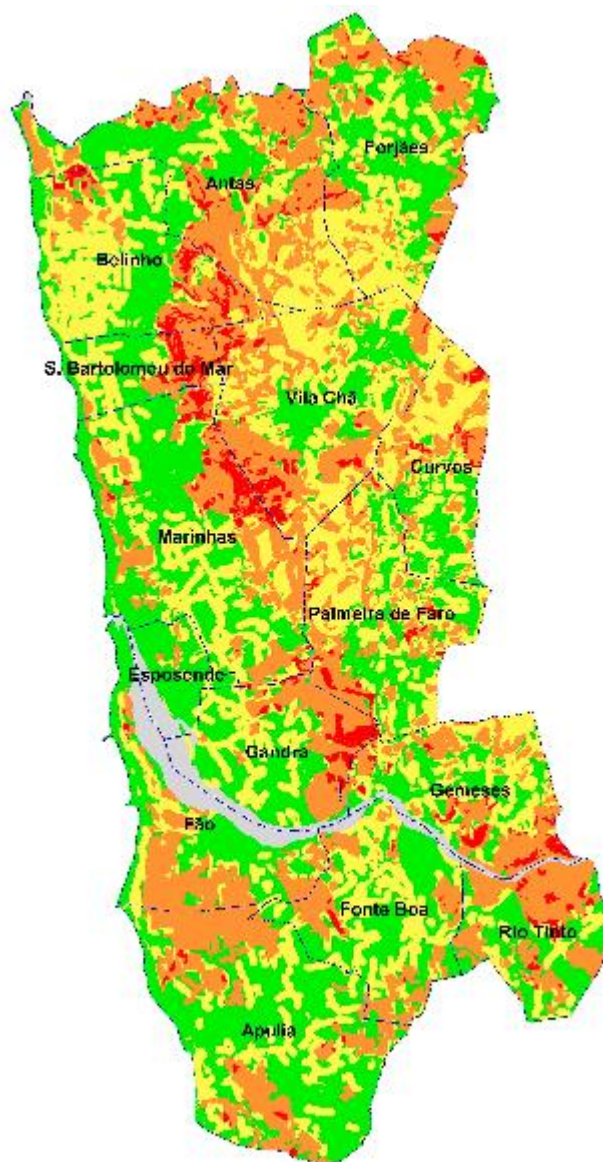
Mapa 2C – Mapa de Risco de Incêndio para ocupação de solo de 1990 no concelho de Esposende, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

Na realização da Carta de Risco de Incêndio foram utilizadas as anteriores cartas de **risco de ignição**, que indicam os locais de probabilidade de início de incêndios ligados à actividade humana e carga combustível e, **carta de comportamento de incêndio**, que aponta as características do comportamento do fogo associado às exposições solares, declives e altimetria.

A perigosidade de incêndio é coincidente com a maioria das ocorrências verificadas e também com os locais onde o combate se torna mais problemático e difícil.



Mapas 2D e 2E – Mapas de risco de ignição e risco de comportamento de incêndio, respectivamente, com ocupação de solo de 2000 no concelho de Esposende, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

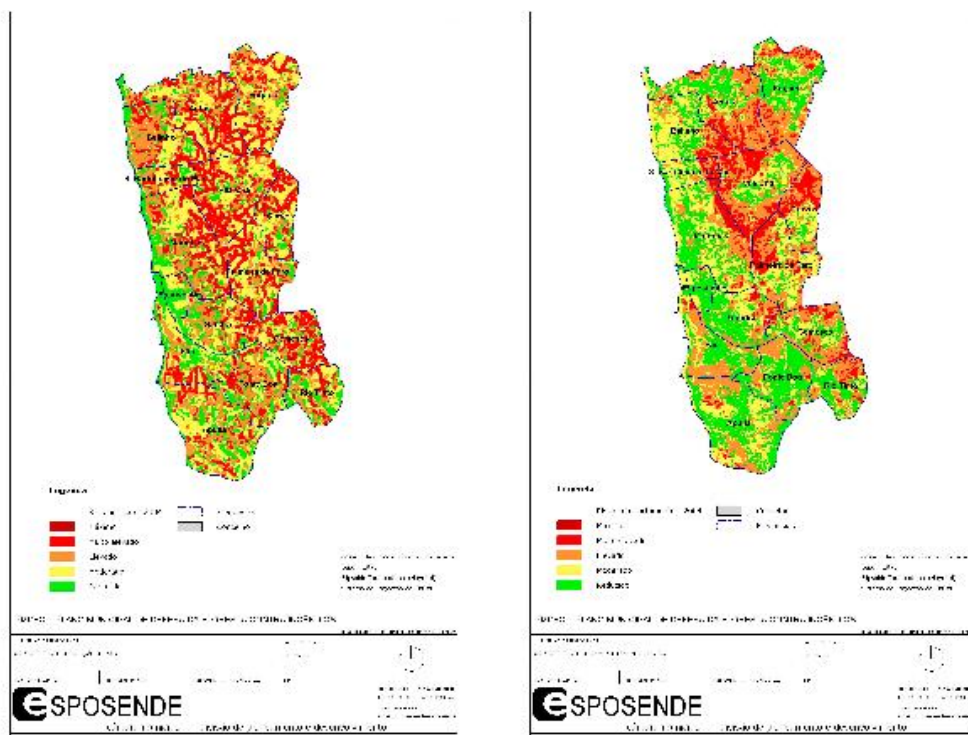
**MAPA DE PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL COM OCUPAÇÃO DE SOLO DE 2000
– ESPOSENDE****Legenda**

- | | |
|--|---------------|
| | Máximo |
| | Muito Elevado |
| | Elevado |
| | Moderado |
| | Reduzido |

- | | |
|--|------------|
| | freguesias |
| | concelho |

Mapa 2F – Mapa de Perigosidade de Incêndio para ocupação de solo de 2000 no concelho de Esposende, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

As perigosidades de incêndio entre as ocupações de solo de 1990 e 2000, não foram muito diferentes. As grandes diferenças verificaram-se maioritariamente entre as cartas de risco de 2000 e 2004, com acréscimo significativo do risco de incêndio muito elevado e um aumento bastante considerável do risco de incêndio elevado.

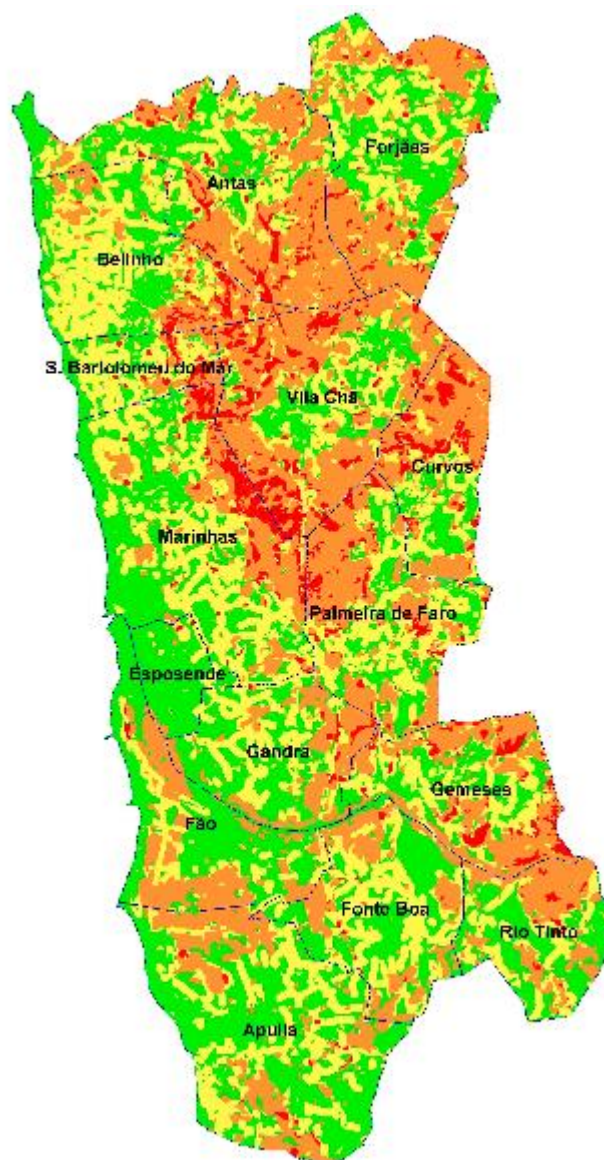


Legenda

- Máximo
- Muito Elevado
- Elevado
- Moderado
- Reduzido

- freguesias
- concelho

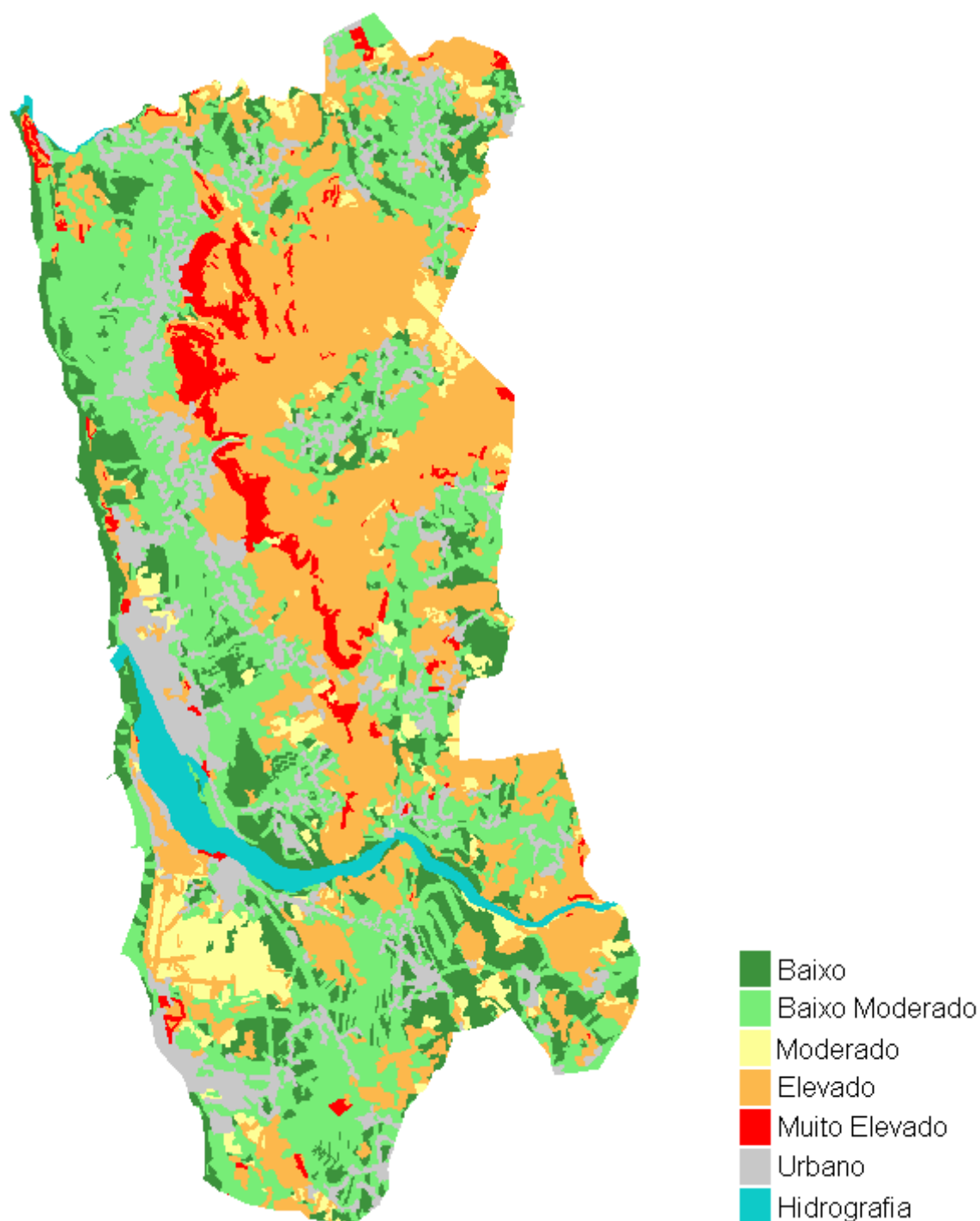
Mapas 2G e 2H – Mapas de risco de ignição e risco de comportamento de incêndio, respectivamente, com ocupação de solo de 2004 no concelho de Esposende, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

**MAPA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL COM OCUPAÇÃO DE SOLO DE 2004
ESPOSENDE****Legenda**

- Máximo
- Muito Elevado
- Elevado
- Moderado
- Reduzido

- freguesias
- concelho

Mapa 21 – Mapa de Perigosidade de Incêndio para ocupação do solo de 2004 no concelho de Esposende, Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

CARTA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL – ESPOSENDE

Figuras 2 J – Carta de Risco de Incêndio para os anos 2006/2008 no concelho de Esposende, Fonte: SCRIF, 2007.

Comparando a diferença entre os mapas finais de perigosidade de incêndio com ocupações de solo de 1990 e 2000 as alterações não são muito significativas.

Através da comparação das cartas finais de Perigosidade de incêndio com ocupações de solo 2000 e 2004, verifica-se que em termos globais o perigo de incêndio concelhio aumentou significativamente, desta forma verifica-se:

- **ANTAS** – Aumento bastante significativo das áreas de RI elevado e ligeiro aumento das áreas de RI muito elevado.
- **APÚLIA** – Diminuição generalizada da redução do risco de incêndio.
- **BELINHO** – Diminuição generalizadas nos RI no litoral e interior.
- **CURVOS** – Aumento acentuado dos RI elevado e muito elevado.
- **ESPOSENDE** – Embora não tenha ocupação florestal o risco de incêndio também decresceu.
- **FÃO** – Ligeiro aumento do RI na zona norte da restinga e decréscimo generalizado do RI na parte sul.
- **FONTE BOA** – Alteração pouco significativa do RI.
- **FORJÃES** – Pequena diminuição do RI na parte norte da freguesia mas verifica-se um aumento muito considerável dos RI elevado e muito elevado na parte sul.
- **GANDRA** – Diminuição generalizada do RI.
- **GEMESES** – Aumento dos RI elevado e muito elevado na parte norte.
- **MAR** – Diminuição do RI global.
- **MARINHAS** – Diminuição do RI na parte litoral e aumento dos RI elevado e muito elevado na parte sul junto à arriba fóssil.
- **PALMEIRA DE FARO** – Aumento bastante acentuado dos RI elevado e muito elevado.
- **RIO TINTO** – Situação idêntico de RI global.
- **VILA CHÃ** – O maior aumento do RI em todo o concelho, em todos os quadrantes da freguesia.

2.3 Mapa de Prioridades de Defesa

O património inserido nos espaços florestais do concelho de Esposende divide-se em três distintos tipos, o **património arqueológico** constituído por Dolmens, Castros, Necrópoles, entre outros, o **património religioso** constituído basicamente por Alminhas, Capelas e Cruzeiros e, **património natural** constituído por diferentes valores ecológicos.

O património arqueológico é maioritariamente constituído por materiais incombustíveis como o granito. As únicas excepções são, o castro do Monte de S. Lourenço, onde as habitações reconstruídas do castro possuem janelas e portas de madeira, telhados de colmo, e existem passadiços de madeira na imediações das escavações e, os moinhos da Abelheira em Marinhãs.

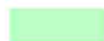
O património religioso é também grandemente constituído por materiais não inflamáveis, como os cruzeiros e as alminhas. As excepções são as capelas, destacando a capela de S. Lourenço em Vila Chã, a capela da Sra. da Guia em Belinho, a Capela do Sr. dos Desamparados em Palmeira de Faro e a Capela da Sra. da Bonança em Fão.

Existe ainda um património natural diverso ligado aos espaços florestais e que merecem protecção especial ao abrigo deste plano. Este património é constituído pelos biótopos florestais do Parque Natural do Litoral Norte, a Rede Natura 2000 e Reserva ecológica Nacional cuja importância é publicamente conhecida. Existem ainda outros elementos tais como as “Árvores de Interesse Municipal”, e “Espaços de elevado interesse ecológico” cujo levantamento está a ser efectuado e deverá ser incluído na próxima actualização do PMDFCI.

MAPA DO PATRIMÓNIO INSERIDO NA FLORESTA DO CONCELHO DE ESPOSENDE

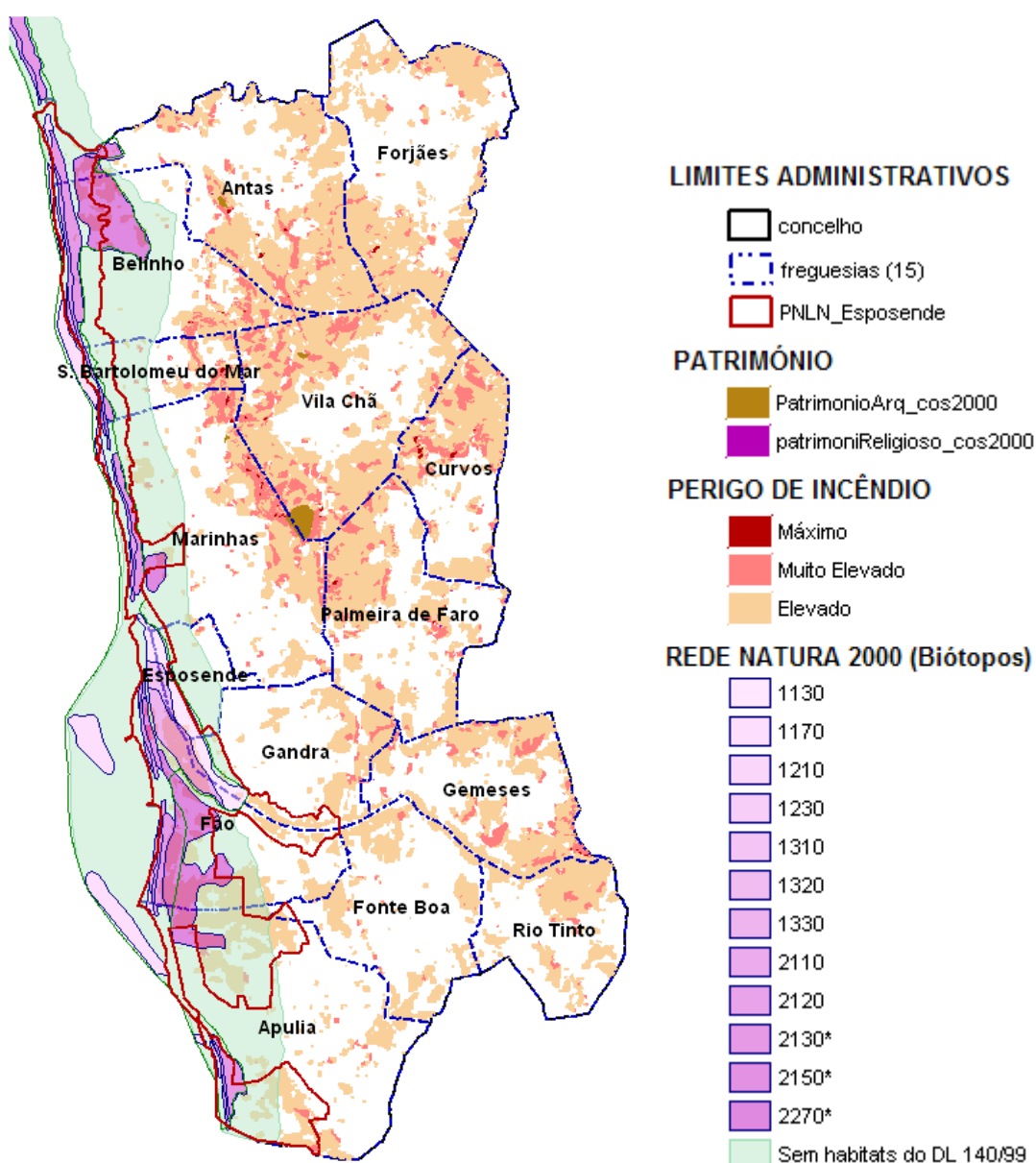


Legenda

	Património Religioso		Freguesias
	Património Arqueológico		Concelho
	Coberto Florestal		

Mapa 3 – Mapa do património inserido na floresta do concelho de Esposende,
 Fonte: Gisfor@Valimar, 2005.

A cartografia de prioridades de defesa embora não reúna um total consenso, pois diferentes instituições consideram por vezes mais prioritárias as áreas com que habitualmente trabalham, permite ter uma ideia dos principais elementos em risco, considerados prioritários em matéria de intervenção na eventualidade de ocorrência de incêndios florestal.



Mapa 4 – Carta de prioridades de defesa para o concelho de Esposende, Fonte: Proforest, 2005.

3 – EIXOS ESTRATÉGICOS

De acordo com o disposto nos números 1 e 2 do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, os PMDFCI, de âmbito municipal, contêm as acções necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das acções de prevenção, incluem as a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios. Estes Planos elaborados pela CMDFCI deverão ainda ser elaborados em consonância com o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e com o respectivo planeamento regional de defesa da floresta contra incêndios.

Perante o exposto, PMDFCI deverá centrar-se nos principais eixos estratégicos do PNDFCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio, sendo eles:

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

1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

No sentido de permitir aumentar a segurança de pessoas e bens, assim como ampliar a resiliência do território aos incêndios florestais, torna-se necessário aplicar estrategicamente todo um conjunto de sistemas de gestão de combustíveis. Por este meio, preconiza-se que a intensidade e a área percorrida pelos grandes incêndios, possa facilitar as acções de pré-supressão e supressão.

Este eixo estratégico está assim intimamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, promovendo a estabilização do uso do solo em determinadas áreas e garantindo que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social.

São também aqui definidas as áreas florestais estratégicas onde é obrigatório implementar sistemas de gestão de combustíveis junto das diversas infra-estruturas de interface com a floresta, através da execução das Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC), dando também cumprimento ao estabelecido no n.º1 do art.º 15º do Decreto-Lei n. 124/2006, de 28 de Junho, operacionalizando-se o nível municipal das faixas de gestão de combustível previstas nos níveis de planificação regional e nacional.

Para definir as metas para as acções preconizadas foi tida em conta a informação base relativa à caracterização física, caracterização da população, caracterização do uso do solo e zonas especiais, análise do histórico dos incêndios (caderno II) e também às cartas de combustíveis, de risco de incêndio e de prioridades de defesa.

Objectivo estratégico	• Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
Objectivos operacionais	• Proteger as zonas de interface Urbano/floresta • Implementar programa de redução de combustíveis
Acções	Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidades aos incêndios. Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível. Promover acções de silvicultura no âmbito da DFCI Promover acções de gestão de pastagens Criar e manter redes de infra-estruturas (rede viária florestal e rede de pontos de água) Divulgar técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios florestais.

1.1 Rede de faixas de gestão de combustível

A floresta tem vindo a ficar cada vez mais vulnerável aos incêndios levando à necessidade de uma intervenção mais criteriosa ao nível do estabelecimento de descontinuidades na estrutura das constituições vegetais. Essas descontinuidades assentam na designada Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC), que é concebida em três níveis conforme as suas funcionalidades e responsabilidades de gestão. O nível de uma rede primária sub-regional, o nível de uma rede secundária de nível municipal e o nível de uma rede terciária de nível local que é apoiada na rede viária, eléctrica e na divisão das explorações agro-florestais.

As FGC têm o objectivo principal de reduzir o perigo de incêndio. Cumprem três funções primordiais conforme os objectivos de diminuir a superfície percorrida por grandes incêndios, proteger vias de comunicação, infra-estruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial ou isolar de focos potenciais de ignição localizados nas faixas paralelas às linhas eléctricas, rede viária e parques de recreio.

As FGC subdividem-se em: Faixas de redução de combustível (FRC) em que se procede à remoção parcial do combustível (herbáceo, sub-arbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas das árvores e à abertura dos povoamentos; e Faixas de interrupção de combustíveis (FIC), em que se procede à remoção total dos combustíveis florestais.

1.1.1 – Rede primária sub-regional de FGC

A rede primária sub-regional de FGC consiste num redesenho da paisagem através do estabelecimento de descontinuidades nas formações vegetais que contrariem os “caminhos preferenciais do fogo”, o que implica uma reestruturação dos espaços florestais, a par da alteração da composição e estrutura dos povoamentos ou do uso do solo.

Esta rede deverá ser futuramente projectada num projecto mais abrangente, através de um processo conduzido pela DGRF em articulação com a CMDFCI, de modo a que sejam também envolvidas as restantes entidades com responsabilidades nesta matéria.

1.1.2 – Mosaico de Parcelas de gestão de combustível

Como forma de complemento obrigatório, às divisões criadas pelas redes primária e secundária de gestão de combustível, deverá ser delineado um mosaico de parcelas onde se proceda igualmente para a gestão de combustíveis, criando condições desfavoráveis à progressão do fogo e dos grandes incêndios.

Este mosaico é criado por uma diversificação da estrutura e composição dos povoamentos e da redução dos matos, e tal como a rede primária, o objectivo principal de bloquear os “caminhos tradicionais do fogo”.

O planeamento e implementação deste mosaico, por ter implicações transversais ao nível da propriedade e da paisagem, devem também integrar-se no processo previsto para a rede primária sub-regional de FGC, ou seja, através de uma Comissão de Reflorestação ou da DGRF em articulação com a CMDFCI, de forma a envolverem-se todas as entidades.

1.1.3 – Redes secundárias e terciárias de FGC

A rede secundária de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, e no âmbito da protecção civil de populações e infra-estruturas, cumpre a função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infra-estruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial e a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

Desenvolvem-se sobre:

- a) As redes viárias públicas;
- b) As linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica;
- c) As envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infra-estruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais e às plataformas logísticas.

A rede terciária de faixas de gestão de combustível, de interesse local, cumpre também a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios e apoia-se nas redes viária, eléctrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agro-florestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

1.2 - Estabelecimento da rede secundária de FGC

Neste Plano estabelece-se o nível municipal das FGC, com base na delimitação de:

- Faixas associadas à redes viária e à rede eléctrica de Alta tensão, que têm uma largura mínima de 10m para ambos os limites externos das vias e linhas, e

faixas associadas à rede eléctrica de Média tensão, com uma largura mínima de 7m para cada um dos lados das linhas, de acordo com o disposto nas alíneas a), c) e d) do n.º 1 do artº 15º do Dec-Lei n.º 124 de 28 de Junho.

- Faixas de protecção aos edifícios integrados em espaços rurais com uma largura mínima envolvente de 50m, nomeadamente habitações não abrangidas nos designados aglomerados urbanos, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações, de acordo com o disposto no n.º 2 do artº 15º do Dec-Lei n.º 124 de 28 de Junho.
- Faixas de protecção de aglomerados populacionais, de parques de campismo e infra-estruturas e equipamentos florestais de recreio, de parques ou polígonos industriais, com uma largura mínima de 100m, de acordo com o disposto nos n.º 8 e 11 do artº 15º do Dec-Lei n.º 124 de 28 de Junho.

1.2.1 Delimitação das redes secundária e local de FGC

A delimitação da rede secundária de FGC seguidamente descrita foi realizada a partir de dados cartográficos, podendo ocorrerem imprecisões. Exigem-se eventuais acertos no terreno, de forma a cumprirem-se as distâncias mínimas estabelecidas para cada tipo de FGC.

1.2.1.1 Delimitação das faixas associadas à Rede viária e identificação das áreas onde se aplica o disposto no n.º1 do Art.º 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006.

Ao longo da rede viária composta por itinerários, estradas e caminhos principais que atravessam determinadas áreas florestais ou determinadas áreas incultas ou agrícolas que confinam com floresta com maior risco de incêndio, é obrigatório que as entidades gestoras providenciem a limpeza periódica das faixas laterais de terreno confinante.

Para a delimitação destas faixas, a rede viária considerada é composta por itinerários principais, estradas nacionais, regionais e municipais e ainda determinados caminhos florestais de maior importância relativa. As FGC que se

estabelecem ao longo desta rede viária têm um raio mínimo de 10m para ambos os lados das bermas.

Para aplicação do disposto no n.º1 do Art.º 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, foram definidos determinados troços dessas vias, consideradas estruturantes, que atravessam áreas florestais com graus mais elevados de risco de incêndio, através dos quais devem ser estabelecidas as respectivas FGC.

Com base na distinção geral acerca da respectiva jurisdição sobre as diversas vias, assinalada na cartografia, distribuem-se as responsabilidades de execução dessas FGC pelas respectivas entidades gestoras:

- À Euroscut-Norte competem as faixas laterais dos Itinerários Principais (A28).
- À Aenor competem as faixas laterais da Auto-estrada Esposende – Braga (A11).
- Ao Instituto de Estradas de Portugal competem as faixas laterais das Estradas Nacionais e Regionais.
- À Câmara Municipal, compete a as faixas laterais das estradas e caminhos municipais,
- Às Juntas de freguesia, os caminhos florestais.

Prevê-se a colaboração entre as várias entidades na execução periódica destes trabalhos. No quadro seguinte apresenta-se a distribuição da gestão da rede viária.

Tabela 2 - Gestão da rede viária principal e de caminhos florestais - FGC

TIPO DE VIAS	ENTIDADES GESTORAS DE VIAS									
	EUROSCUT-NORTE		AENORTE		INSTITUTO ESTRADAS DE PORTUGAL		CÂMARA MUNICIPAL		JUNTAS DE FREGUESIA	
	Extensão o m	Área a FGC ha	Extensão o m	Área a FGC ha	Extensão o m	Área a FGC ha	Extensão o m	Área a FGC ha	Extensão o m	Área FGC ha
ITINERÁRIOS PRINCIPAIS										
ESTRADAS NACIONAIS E REGIONAIS						9.07				
ESTRADAS MUNICIPAIS								75.0		
CAMINHOS FLORESTAIS										114.195

1.2.1.2 Delimitação das faixas associadas à Rede eléctrica

As FGC associadas à Rede eléctrica de Muito Alta tensão não são consideradas para efeito de Plano, pois não atravessam o concelho de Esposende.

As FGC associadas às redes eléctricas de Alta e Média tensão foram definidas através da determinação da extensão destas linhas que atravessam áreas de floresta com risco de incêndio. Considerando uma largura média de 10m para ambos os lados das linhas de Alta tensão, a área total contabilizada de FGC associada é de 16.853 ha. Nas linhas de Média tensão, considerando uma largura média de 7m para ambos os lados, contabilizam-se 57.293 ha de FGC.

Tabela 3 - FGC Rede eléctrica

REDE ELÉCTRICA	Extensão (m)	Área FGC (ha)
ALTA TENSÃO		16.853
MÉDIA TENSÃO		57.293

1.2.1.3 Delimitação das faixas de protecção de edificações integradas em espaços rurais

As faixas de protecção às edificações integradas em Espaços Rurais, nomeadamente habitações não abrangidas nos designados aglomerados urbanos, e estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações, são estabelecidas a partir do limite externo desses edifícios, com um raio mínimo de 50m, encontrando-se assinaladas na cartografia todas as edificações que distam menos de 50m dos Espaços Florestais e a respectiva faixa de protecção envolvente.

Nas áreas florestais em redor destas habitações devem ser mantidas faixas limpas de matos, num raio mínimo de 50m, competindo à entidade ou entidades que, a qualquer título, detenham a administração desses terrenos providenciar pela sua limpeza periódica.

1.2.1.4 Delimitação das faixas de protecção de aglomerados populacionais

Como referido, considera-se que os aglomerados populacionais são constituídos por um número mínimo de 10 habitações que não distam mais de 50m entre si e que confrontam com a superfície florestal. Nestas áreas estabelecem-se e assinalam-se faixas de protecção incidindo sobre a área florestal, que têm um raio mínimo de 100m em redor destas habitações.

Nesta fase, seguiu-se o critério de assinalar a maioria destas situações, sendo delimitadas no concelho faixas que perfazem uma área total de 645.571 ha, distribuídas pelas diversas freguesias conforme se apresenta na tabela seguinte. Trata-se também de um número elevado destas situações, que se devem à extensa área de floresta do concelho e ao elevado número de freguesias e respectivos aglomerados urbanos que se inserem na sua interface.

Nas FGC definidas é necessário executar as intervenções que contribuam para diminuir os riscos de eclosão ou propagação de incêndios e criar melhores condições de defesa das habitações e dos bens. Entre elas, destaca-se a limpeza periódica dos matos (corte e gestão ou remoção), desramações, promoção da reconversão de espécies arbóreas mais combustíveis por outras mais resistentes ao fogo e manutenção de densidades arbóreas adequadas. A obrigatoriedade da limpeza periódica destas faixas é da competência dos respectivos proprietários ou arrendatários.

Tabela 4 – FGC de protecção de aglomerados populacionais

Distribuição anual das limpezas de FGC dos Aglomerados Populacionais					
ID	Área (ha)	Ano intervenção	ID	Área (ha)	Ano intervenção

1	1,364248		463	6,797052	
2	0,625664		464	1,26467	
3	0,335818		465	11,22172	
14	8,10E-02		466	16,47763	
15	2,525886		467	11,13975	
16	2,158312		468	0,802945	
19	2,520553		469	13,26911	
28	2,273332		470	14,1612	
37	2,540275		477	11,48385	
42	2,216598		478	34,72028	
47	0,730548		479	1,350517	
50	6,737454		480	3,299906	
51	9,08E-06		481	4,525949	
56	1,563988		482	8,873245	
70	2,977509		483	5,036057	
88	1,555537		484	16,88174	
98	3,041923		485	27,52735	
100	1,269498		486	24,54639	
107	0,974491		487	0,194796	
110	1,15E-02		488	13,35686	
111	1,836905		489	8,914	
113	0,757579		490	19,79579	
114	1,367539		491	2,706211	
123	0,614344		492	9,363171	
166	2,96E-02		493	12,69808	
196	0,228841		494	33,73291	
226	0,391953		495	2,414915	
227	0,189975		496	1,792092	
261	0,808781		497	1,206288	
263	1,787368		529	17,41942	
264	5,393826		530	3,353631	

265	1,18E-02		531	21,7312	
276	7,15E-04		532	8,816591	
289	3,03E-04		533	6,715282	
324	1,599446		534	0,236572	
328	6,058922		535	2,281498	
338	4,348088		536	16,364	
342	0,820538		537	1,826989	
345	0,726231		538	4,740024	
370	0,139356		539	9,573295	
371	9,86E-02		540	1,894834	
372	0,4172		541	3,462666	
379	1,488358		542	4,043131	
386	1,130033		543	20,25592	
400	1,63497		544	0,686822	
406	1,177094		545	1,767128	
408	0,44332		546	3,398327	
413	0,743465		547	3,562206	
423	2,674079		548	0,899787	
452	1,762945		549	3,359576	
453	0,456886		550	15,54248	
456	5,21E-04		551	0,851913	
457	4,894226		552	0,507578	
458	0,886256		553	22,43322	
459	3,668967		554	18,79116	
460	8,243762		555	5,414762	
462	5,489861		556	17,62904	
			557	10,63024	
Total				645.57	

1.2.1.5 Delimitação das faixas de protecção de polígonos industriais

Nos parques ou polígonos industriais e aterros sanitários são também estabelecidas FGC com um raio mínimo de 100m.

Foram delimitadas faixas de protecção com as características apresentadas no quadro seguinte, que perfazem uma área total de 82,7ha. Neste momento não se encontram delimitados todos os polígonos industriais previstos em plano, uma vez que não se encontram ainda todos ocupados, devendo o seu número aumentar à medida que se instalarem novas infra-estruturas. Estas FGC devem ser obrigatoriamente mantidas limpas de matos, devendo também a ocupação arbórea tender para uma ocupação por espécies mais resistentes ao fogo. As entidades gestoras desses parques ou polígonos industriais deverão promover essas limpezas regularmente.

Tabela 5 – FGC de protecção de polígonos industriais

Distribuição anual das limpezas de FGC dos Polígonos Industriais					
ID	Área (ha)	Ano intervenção	ID	Área (ha)	Ano intervenção
1	1,72E-07		10	2,508288	
2	0,133179		11	2,833976	
3	6,402446		12	2,069008	
4	0,691636		13	1,472105	
5	1,477364		14	3,606778	
6	1,346565		15	7,950658	
7	0,414815		16	4,29926	
8	0,892076		17	4,134886	
9	0,40916				
Total				40.60	

1.2.1.6 Delimitação das faixas de protecção do Património

A protecção do Património é também considerada prioritária. O Património classificado e não classificado encontra-se assinalado na cartografia anexa. Os pontos correspondem a locais onde se inserem monumentos religiosos ou património arqueológico e arquitectónico, conforme consta no PDM e os polígonos que por vezes os delimitam correspondem às áreas de protecção desse património que intersectam áreas de floresta, devendo ser, dentro dos possíveis, mantidas limpas de matos e com densidades arbóreas adequadas.

1.2.2 Execução das FGC

A silvicultura preventiva prevista neste Plano assente nas FGC consta de acções periódicas de redução dos combustíveis florestais nessas faixas, através da remoção total ou parcial da biomassa presente.

As acções de redução dos combustíveis florestais, vulgarmente designadas por limpezas, constam do corte e remoção de matos, desramações nos andares inferiores das árvores existentes e manutenção de uma densidade equilibrada de árvores com base num determinado distanciamento e ocupação das copas, devendo situar-se abaixo dos 50% de ocupação, podendo ainda proceder-se à reconversão de espécies com o objectivo de diminuir os riscos de inflamabilidade e combustibilidade ou riscos sanitários e de segurança.

A periodicidade destas limpezas é variável entre um a três anos, dependendo das condições de desenvolvimento do material vegetal. Segundo o anexo do Dec-Lei n.º 124/2006 os critérios para a gestão de combustíveis no âmbito da rede secundária de gestão de combustíveis são:

A) Critérios gerais - nas faixas de gestão de combustíveis envolventes às edificações, equipamentos e infra-estruturas devem ser cumpridos cumulativamente os seguintes critérios:

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

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

- a) Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- b) A altura máxima da vegetação é a constante do quadro seguinte, variando em função da percentagem de cobertura do solo:

Tabela 6 – Critérios suplementares de limpeza.

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

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

B) Critérios suplementares para as faixas envolventes a edificações -nas faixas de gestão de combustíveis envolventes às edificações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas e outros equipamentos sociais e de serviços), para além do disposto no ponto A) devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

1 - As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projectar sobre o seu telhado.

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

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

Como forma de aumentar a capacidade de resistência ao fogo, propõe-se que nas FGC e na medida do possível, se promovam formas de substituição das espécies arbóreas mais inflamáveis e combustíveis, como o pinheiro bravo e o eucalipto, que predominam, por espécies mais resistentes ao fogo e que contribuam para uma menor acumulação de matos no sub-coberto, devendo optar-se por folhosas autóctones ou, em composição mista, determinadas resinosas de folha curta, mais resistentes ao fogo.

A execução e manutenção das FGC é da responsabilidade dos proprietários e das diferentes entidades públicas e privadas, em função das suas atribuições e competências.

2º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

Atendendo ao elevado número de ocorrências do concelho de Esposende, torna-se necessário intervir preventivamente de forma cuidada, contribuindo para a diminuição do número de ignições e o controlo da propagação de incêndios. Devemos ainda considerar que a maioria das ignições de incêndio tem origem humana e uma vez que pretendemos actuar ao nível da diminuição do início de incêndios deveremos actuar ao nível da alteração de comportamentos humanos ao nível da utilização do fogo.

Como é do conhecimento geral, apesar de todos os cuidados e sistemas de prevenção e vigilância, os incêndios acabam por ocorrer, pelo que se torna necessário suprimi-los ou combatê-los. Os incêndios são das catástrofes em que o homem pode tomar parte activa e influir de forma decisiva no curso dos acontecimentos, ao contrário do que sucede noutras situações, em que pouco há a fazer do que prestar socorros e reparar os danos. A intervenção rápida, decidida e correcta dos meios humanos num incêndio florestal podem fazer a diferença entre um pequeno incidente sem significado global, ou uma grande catástrofe, responsável por si só pela destruição de uma vasta área de floresta, de bens e, quem sabe até de vidas humanas.

Desta forma convém estruturar e separar os diferentes programas de acção, por entidades responsáveis pela sua realização e pelos diferentes temas, de modo a educar e sensibilizar as populações e melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações. Os objectivos operacionais serão sensibilizar os vários segmentos populacionais analisados através da implementação de campanhas adequadas e fiscalizar metodicamente áreas prioritárias consideradas mais críticas, considerando a identificação das principais causas e motivações dos incêndios.

Objectivo estratégico	• Educar e sensibilizar as populações • Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e as suas motivações
Objectivos operacionais	• Sensibilização da população em geral • Sensibilizar a população escolar • Fiscalização
Acções	Programas de sensibilização a desenvolver a nível local, e dirigido a grupos específicos da população rural, em função de informações históricas. Sensibilização das comunidades para os comportamentos de risco e incentivo ao envolvimento e participação na vigilância passiva. Divulgação de normas de conduta para caçadores e colocação de cartazes nas zonas de interface com a floresta Promover o envolvimento dos estudantes na temática florestal, utilizando as experiências existentes no domínio da educação florestal e ambiental e recuperar para esta área iniciativas como a "Ciência Viva". Definir as áreas críticas e prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação das principais causas e motivações de incêndio, o valor dos espaços florestais, a susceptibilidade à ignição, as freguesias em risco, os dias da semana e os períodos do dia de maior perigosidade.

O seguinte diagnóstico é efectuado numa óptica de conhecimento de alguns procedimentos de riscos que ocorrem pontualmente no município e que foram sendo comunicados pelos vigilantes do IPJ, assim como da abordagem aos cenários d maior probabilidade de ocorrência em Esposende, atendendo que relativamente ao histórico dos incêndios do concelho não existem dados oficiais quanto à sua causalidade que consubstanciem o presente diagnóstico.

Tabela 7 - Sensibilização da População - Diagnóstico

Código	Diagnóstico-Resumo						
Grupo-alvo	Comportamento de Risco				Impacto e danos		
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?	N.º Ocorrências	Área arditida	Danos
Agricultor	Realização de queimas de sobrantes	Sem considerar as medidas de segurança necessárias					
Campista /Turista	Realização de fogueira para confecção de alimentos	Realização de churrasco fora dos locais					
Comissão de festas/ outros	Lançamento de fogo de artifício	Direccionado para os espaços florestais e sem autorização previa.		Pc			
Motoristas	Fumar no interior de florestas	Lançamento de beatas acesas de cigarros para os espaços florestais		Pc			
Caçadores	Utilização de fogo no espaço florestal						

Legenda: Pc – Período Crítico.

Tabela 8 - Fiscalização

Área de actuação	Grupo-Alvo	Período de actuação	Entidade responsável	Recursos humanos	Recursos materiais	Actividade Desenvolvida
Freguesias rurais	Agricultores e outros	PC	GNR – todo o concelho	2 Militares mínimo	Veículo	Fiscalização de queimas
			PNLN - na sua área geográfica	1 Vigilante da natureza		
Freguesias rurais	Campista /Turista/ outros	PC	GNR – todo o concelho	2 Militares mínimo	Veículo	Fiscalização de fogueiras para confecção de alimentos fora dos locais autorizados
			PNLN - na sua área geográfica	1 Vigilante da natureza		
Freguesias rurais	Comissão de festas/ outros	PC	GNR – todo o concelho	2 Militares mínimo	Veículo	Fiscalização dos lançamentos de fogo de artifício sem licenciamento

Tabela 9 – Sensibilização.

PROBLEMA DIAGNOSTICADO	ACÇÃO	METAS	INDICADORES				
			2008	2009	2010	2011	2012
Uso do Fogo para queimas e queimadas durante o período crítico	Sensibilizar os agricultores; população rural e população em geral (incluindo turistas e campistas) sobre as possíveis consequências inerentes ao incorrecto uso do fogo e/ou à não consideração das medidas de segurança necessárias, especialmente durante o período crítico	Elaboração e distribuição de poster's, panfletos e spots de rádio (pontualmente acções de esclarecimento se consideradas pertinentes pela CMDFCI)	Distribuição de panfletos em 15 freguesias e, parques de campismo. Difusão de 1 spot de rádio anualmente.	Concurso nas escolas dos 2º e 3º ciclos para o melhor desenho a incorporar os poster's da campanha	Distribuição de panfletos em 15 freguesias e, parques de campismo. Difusão de 1 spot de rádio anualmente.	Distribuição de panfletos em 15 freguesias e, parques de campismo. Difusão de 1 spot de rádio anualmente.	Distribuição de panfletos em 15 freguesias e, parques de campismo. Difusão de 1 spot de rádio anualmente.
		Realização de campanhas de sensibilização (incluindo a colocação de placas junto da rede viária das principais manchas florestais.	Dinamização da campanha em 2 locais com colaboração da GNR	Colocação de 8 Placas			
Uso do Fogo para queimas e queimadas fora do período crítico	Elaborar um regulamento municipal para realização de queimas e queimadas		O regulamento foi aprovado pela CMDFCI e será submetido a reunião de Câmara	Regulamento em vigor e publicado em Diário da República			
Deficiente passagem da mensagem de sensibilização aos adultos	Sensibilizar os públicos jovens	Elaborar campanhas várias e colaborar em várias actividades ligadas à sensibilização para os espaços florestais, contribuindo que estes transmitam a mensagem aos familiares	Actividades várias ligadas aos Programas de Educação Ambiental, de Desporto e de Arqueologia, vertente da Floresta	Actividades várias ligadas ao Programa de Educação Ambiental, vertente da Floresta	Actividades várias ligadas ao Programa de Educação Ambiental, vertente da Floresta	Actividades várias ligadas ao Programa de Educação Ambiental, vertente da Floresta	Actividades várias ligadas ao Programa de Educação Ambiental, vertente da Floresta

Tabela 10 – Sensibilizaçã4o.

PROBLEMA DIAGNOSTICADO	ACÇÃO	METAS	INDICADORES				
			2008	2009	2010	2011	2012
Lançamento de fogo de artifício e outros artefactos pirotécnicos sem autorização e cumprimento das normas de segurança	Sensibilizar todas as comissões de festas, juntas de freguesia, empresas pirotécnicas e demais privados que utilizem o fogo sob esta forma	Realização de uma campanha de sensibilização (incluindo distribuição de ofícios para todos os implicados)	Enviar ofício alertando para as disposições legais e a data do período crítico, para 15 comissões de festas e 15 juntas de freguesia	Enviar ofício alertando para as disposições legais e a data do período crítico, para 15 comissões de festas e 15 juntas de freguesia	Enviar ofício alertando para as disposições legais e a data do período crítico, para 15 comissões de festas e 15 juntas de freguesia	Enviar ofício alertando para as disposições legais e a data do período crítico, para 15 comissões de festas e 15 juntas de freguesia	Enviar ofício alertando para as disposições legais e a data do período crítico, para 15 comissões de festas e 15 juntas de freguesia
Utilização de fogo pelos caçadores	Estabelecer parceria com as associações de caçadores no sentido de distribuir aos seus associados 1 guião	Concepção de um guia prático sobre boas práticas cinegéticas, sensibilizando as medidas da correcta utilização do fogo		Elaboração e Edição de 500 exemplares	Distribuição pelos associados das 3 Associações de caça municipal		

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

Neste capítulo define-se a organização e a gestão de um dispositivo de mobilização preventiva de meios, tendo em conta a disponibilidade dos recursos, de forma a garantir a detecção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções.

É efectuada uma definição prévia das formas de actuação e comunicação e o levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes, o que deverá contribuir para uma melhor e mais eficaz resposta aos incêndios florestais.

Prevê-se também uma articulação dos sistemas de vigilância e detecção com os meios de primeira intervenção, sendo ainda necessário atender a um reforço da sua capacidade e também a um reforço do ataque ampliado e à melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio.

Objectivo estratégico	• Articulação dos sistemas de vigilância e detecção com os meios de 1ª intervenção • Reforço da capacidade da 1ª intervenção • Reforço do ataque ampliado • Melhoria e eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
Objectivos operacionais	• Estruturar e gerir a vigilância como um sistema integrado • Estruturar o nível Municipal e distrital de 1ª intervenção • Reforçar a eficácia do combate terrestre ao nível municipal • Garantir a correcta e eficaz excussão do rescaldo • Garantir a correcta e eficaz vigilância após rescaldo
Acções	Executar a inventariação dos meios e recursos existentes e o respectivo plano de reequipamento Identificar todos os sistemas de vigilância e detecção, responsabilidades, procedimentos e objectivos Elaborar mapas de visibilidade para os postos de vigia Definir procedimentos de mobilização de meios para cada nível de alerta

Os quadros seguintes incluíram os objectivos e acções supra citados, de salientar ainda que no concelho de Esposende não existem os seguintes agentes, Sapadores Florestais, AFOCELCA e Forças Armadas.

De acordo com as listagens de meios e recursos presentes no “Plano Municipal de Emergência” e “Plano Especial para Fogos Florestais do Distrito de Braga”, enunciam-se os instrumentos existentes, que possam dar contributo no presente plano. Acrescenta-se ainda o facto de esta listagem poder sofrer alterações, sempre que se revelem pertinentes, quer pela perda, quer pelo reforço de meios e recursos existentes.

Acção	Entidade	Identificação da Equipa	Recursos Humanos (n.º)	Área de actuação (sectores territoriais)	Período de actuação	Tipo de viatura			Equipamento de supressão hidráulico			Ferramenta sapadora
						6x6	4x4	4x2	Capacidade água (L)	Potência (Hp)	Comprimento total de mangueiras (m)	
Vigilância e detecção	GNR	GIPS		Todo o concelho								
		SEPNA										
		Territorial										
	PNLN		2				1		700			4
	CME	Volunt. IPJ	2 por equipa	Locais definidos no POM	Período aprovado pelo IPJ (ver POM)			0				
1ª Intervenção Combate Rescaldo Vigilância pós-incêndio	BVE		+70					5	(6.800; 8.000; 25.000; 3.000; 800)			
							3		(600; 1.850; 3500)			
						1			5.000			
	BVF							3	(600; 3.000; 500)			
							2		(3.500; 1.000)			
TOTAL						1	5	8	63.150			

Tabela 11 – Meios Combate.

BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS ESPOSENDE

VIATURA	TIIFIC	MATRICULA	CHASSI/MODELO	TRACÇÃO	CAPACIDADE
Veículo tanque tático urbano	VTTU 01	QQ-04-19	Mitsubishi-Fuso FM 515	4x2	6800 Lt.
Veículo tanque tático urbano	VTTU 02	68-09-KE	Daf-AE 47W745	4x2	8000 Lt.
Veículo tanque tático rural	VTTR 01	43-94-HT	Berliet-Tramagal	6x6	5000 Lt.
Veículo tanque de grande capacidade	VTGC 01	NA 1620 AM	Mercedes 1944	4x2	25000 Lt.
Veículo ligeiro de combate a incêndio	VLCI 01	19-69-OX	Land-Rover-Def. 110	4x4	600 Lt.
Veículo florestal de combate a incêndio	VFCI 01	80-88-FG	Mercedes-Unimog U 1350	4x4 TT	1850 Lt.
Veículo rural de combate a incêndio	VRCI 01	85-15-TE	MAN – 14.255	4x4	3500 Lt.
Veículo urbano de combate a incêndio	VUCI 01	17-81-MQ	Mercedes 1124	4x2	3000 Lt.
Veículo de socorro e assistência tático	VSAT 01	61-61-OT	Mitsubishi-Canter	4x2	800 Lt.
VEÍCULOS DE APOIO					
Veículo Comando operações tático	VCOT 01	08-60-FB	Nissan-Patrol JY 260	4x4	Sem aplicação

Veículo Comando operações tático	VCOT 02	99-19-IJ	Opel-Frontera	4x2	Sem aplicação
Veículo transporte pessoal tático	VTPT 01	OG-72-49	UMM-Alter	4x2	Sem aplicação

Tabela 12 – Meios dos B. V. de Esposende.

BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS FÂO					
VIATURA	TIIFIC	MATRICULA	CHASSI/MODELO	TRACÇÃO	CAPACIDADE
Veículo ligeiro de combate a incêndio	VLCI 01	QN-35-87	Toyota-Hilux 2.4 D	4x4	600 Lt.
Veículo florestal de combate a incêndio	VFCI 01	67-42-ZF	MAN-LE 14-250	4x4 TT	3500 Lt.
Veículo rural de combate a incêndio	VRCI 01	73-97-HH	Toyota-Dyna 250	4x4	1000 Lt.
Veículo urbano de combate a incêndio	VUCI 01	EJ-05-87	Renault-S 150	4x2	3000 Lt.
Veículo de socorro e assistência tático	VSAT 01	20-39-SB	Mercedes 416 CDI	4x2	500 Lt.

VEÍCULOS DE APOIO					
Veículo Comando operações tático	VCOT 01	95-80-MT	Nissan-Patrol	4x4	Sem aplicação

Tabela 13 – Meios dos B. V. de Fão.

Freguesia	Tipologia	Características	Quantidade	Nome responsável	Contacto	Custo aluguer (€/hora)
	Tractor c/ Cisterna (SEV)	5.000 L	1	Eng.º Alexandra Röeger (Administradora da Eamb.)	962 668 741	
	Tractor c/ Cisterna (em regime aluguer às águas do Ave)	7.000				
	Rectro-escavadora	120 Hp ?	2			
	Moto-roçadora		5			
	Moto-serra		2			
	Rectro-escavadora	92 Hp	1	Eng.º Peixoto (CME)	967 251 845	

Tabela 14 – Meios de apoio ao combate.

Entidades		Informação Educação	Patrulhamento	Fiscalização	Vigilância Detecção	1ª Intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância Pós-Inc.	Despistagem Causas
Corporações Bombeiros										
Equipas DFCI – DGRF										
GNR	SEPNA									
	GIPS									
	Territorial									
Associação Florestal Cavado										
ICNB – (PNLN)										
Câmara Municipal										
Polícia Judiciária										

Legenda		Não tem qualquer responsabilidade		Da responsabilidade da entidade
	Os espaços em branco simbolizam que as entidades poderão colaborar embora não tenham responsabilidades			

Tabela 15 – Responsabilidades.

Tabela 16 – Vigilância mediante o nível de alerta.

Entidades		Alerta Amarelo				Alerta Laranja/Vermelho			
		Actividades	Horário	N.º Mínimo Elementos	LEE	Actividades	Horário	N.º Mínimo Elementos	LEE
B.V.E.		0	0	0	0	0	0	0	0
B.V.F.		0	0	0	0	0	0	0	0
Voluntários IPJ		1	1	1	1	1	1	1	1
ICNB – PNLN		Vigilância móvel							
GNR	GIPS	*	*	*	*	*	*	*	*
	SEPNA	*	*	*	*	*	*	*	*
	TERRITORIAL	2	2	2	2	2	2	2	2

* A definir pelo comando e a remeter para a CMDFCI ates da elaboração do POM 2008.

1 – Desde a aprovação da candidatura estão todos os dias no terreno, independentemente do nível de alerta.

2 – Depende do efectivo disponível.

3.1 - REDE NACIONAL DE POSTOS DE VIGIA (RNPV)

A vigilância fixa é efectuada por alguns Postos de Vigia, situados fora do concelho e cuja bacia de visão abrange as manchas florestais. Concelhias.

A respectiva cobertura encontra-se representada em cartografia anexa, e seguidamente são apresentados os postos com cobertura para Esposende, que são:

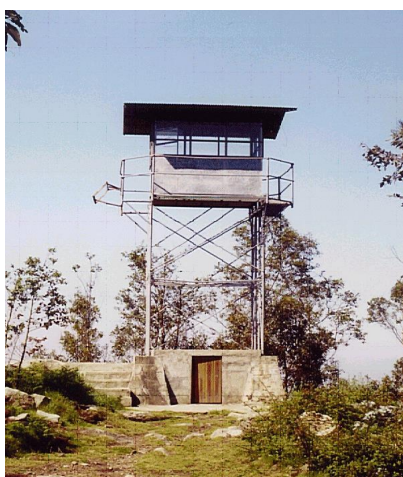
- F 29 – 03
- 28
- 28 – 01
- 28 – 02

POSTO DE VIGIA S. GONÇALO (F 29-03)
Tabela IX

Identificação	
Designação	S. GONÇALO
Indicativo	29-03
Concelho	BARCELOS
Freguesia	FRAGOSO
Toponímia	S. GONÇALO

Localização			
Carta Militar	55	Código INE	30235
x (Gauss Militar)	154850	y (Gauss Militar)	513200
Lat (WGS 84)	41°35'6"	Lon (WGS 84)	8°40'24"

Descrição					
Região Agrária	Entre-Douro e Minho	CPD	29 - BRAGA / VIATODOS		
Região PROF	BRAGA	CCO	BRAGA		
Nut III	1102 - CÁVADO	Proprietário			
Estrutura	Metálica	Ano Inst		Conservação	BOM
Altitude	488 (m)	Altura total	7 (m)	Altura plat.	5 (m)
Energia	Painel solar	Anexos	Sim	Estado	Operacional



POSTO DE VIGIA SERRA DE ARGÁ (F 28)
Tabela X

Identificação	
Designação	SERRA DE ARGÁ
Indicativo	28
Concelho	VIANA DO CASTELO
Freguesia	MONTARIA
Toponímia	SERRA DE ARGÁ

Localização			
Carta Militar	28	Código INE	160717
x (Gauss Militar)	153833	y (Gauss Militar)	536913
Lat (WGS 84)	41°47'55"	Lon (WGS 84)	8°41'14"

Descrição					
Região Agrária	Entre-Douro e Minho	CPD	28 - V. CASTELO		
Região PROF	VIANA DO CASTELO	CCO	VIANA DO CASTELO		
Nut III	1101 - MINHO-LIMA	Proprietário			
Estrutura	Alvenaria	Ano Inst	1994	Conservação	RAZOAVEL
Altitude	797 (m)	Altura total	18 (m)	Altura plat.	16 (m)
Energia	Electricidade	Anexos	Sim	Estado	Operacional



POSTO DE VIGIA SERRA DA NORA (F 28_01)
Tabela XI

Identificação	
Designação	NORA
Indicativo	28_01
Concelho	PONDE DE LIMA
Freguesia	S. MARIA DE REBORDÕES
Toponímia	NORA

Localização			
Carta Militar	41	Código INE	160744
x (Gauss Militar)	161299	y (Gauss Militar)	527350
Lat (WGS 84)	41°42'46"	Lon (WGS 84)	8°35'48"

Descrição					
Região Agrária	Entre-Douro e Minho	CPD	28 - V. CASTELO		
Região PROF	VIANA DO CASTELO	CCO	VIANA DO CASTELO		
Nut III	1101 - MINHO-LIMA	Proprietário			
Estrutura	Alvenaria	Ano Inst	Conservação	BOM	
Altitude	562 (m)	Altura total	10(m)	Altura plat.	7 (m)
Energia	PAINEL SOLAR	Anexos	Sim	Estado	Operacional



POSTO DE VIGIA PEDRA ALÇADA (F 28_02)

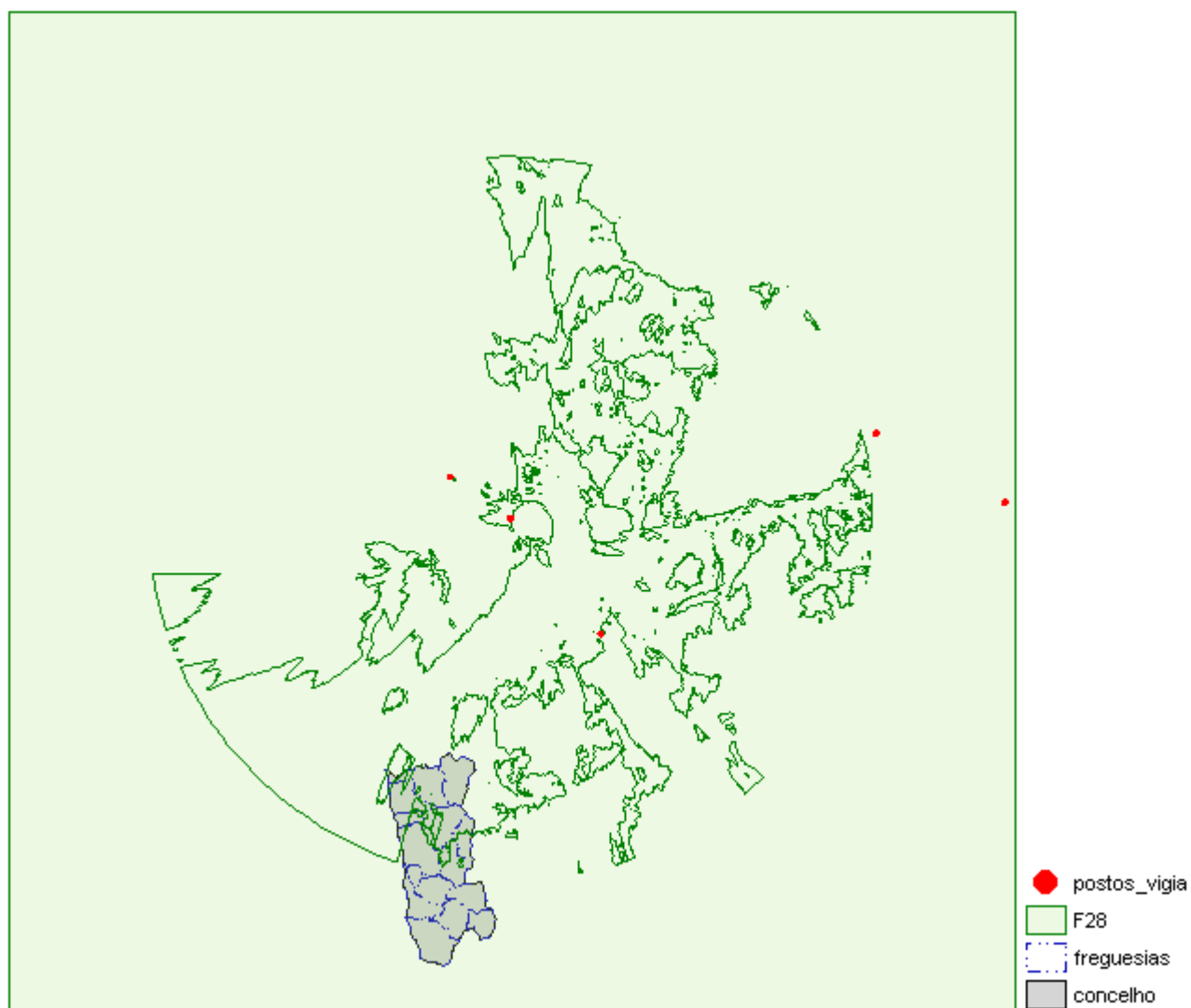
Tabela XII

Identificação	
Designação	PEDRA ALÇADA
Indicativo	28-02
Concelho	CAMINHA
Freguesia	ARGA DE S. JOÃO
Toponímia	PEDRA ALÇADA

Localização			
Carta Militar	4	Código INE	160204
x (Gauss Militar)	148847	y (Gauss Militar)	540359
Lat (WGS 84)	41°49'45"	Lon (WGS 84)	8°44'51"

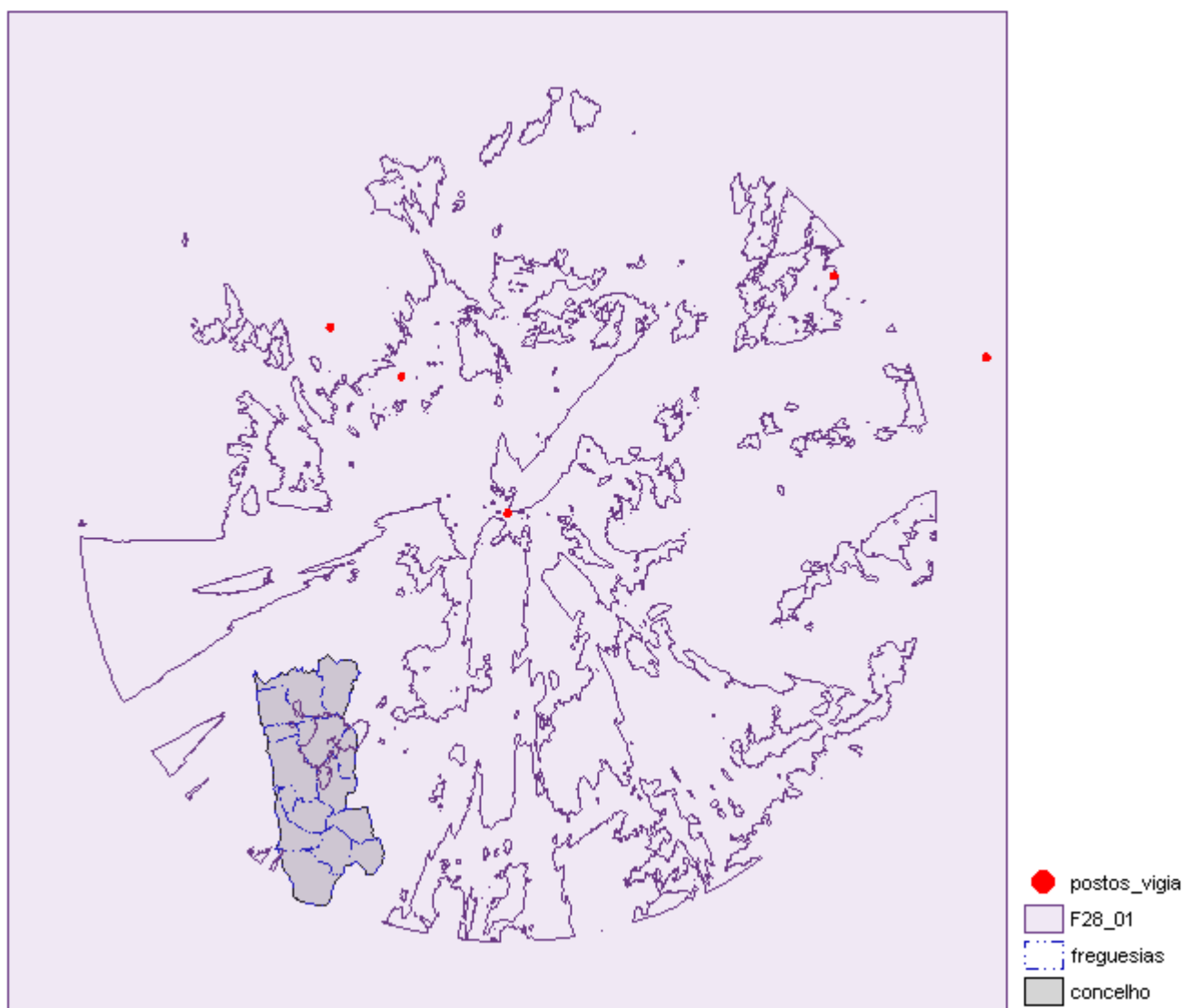
Descrição					
Região Agrária	Entre-Douro e Minho	CPD	28 - V. CASTELO		
Região PROF	MONÇÃO	CCO	VIANA DO CASTELO		
Nut III	1101 - MINHO-LIMA	Proprietário			
Estrutura	Alvenaria	Ano Inst	Conservação	MAU	
Altitude	727 (m)	Altura total	12(m)	Altura plat.	9 (m)
Energia	PAINEL SOLAR	Anexos	Sim	Estado	Operacional



BACIA DE VISÃO DO POSTO DE VIGIA F28

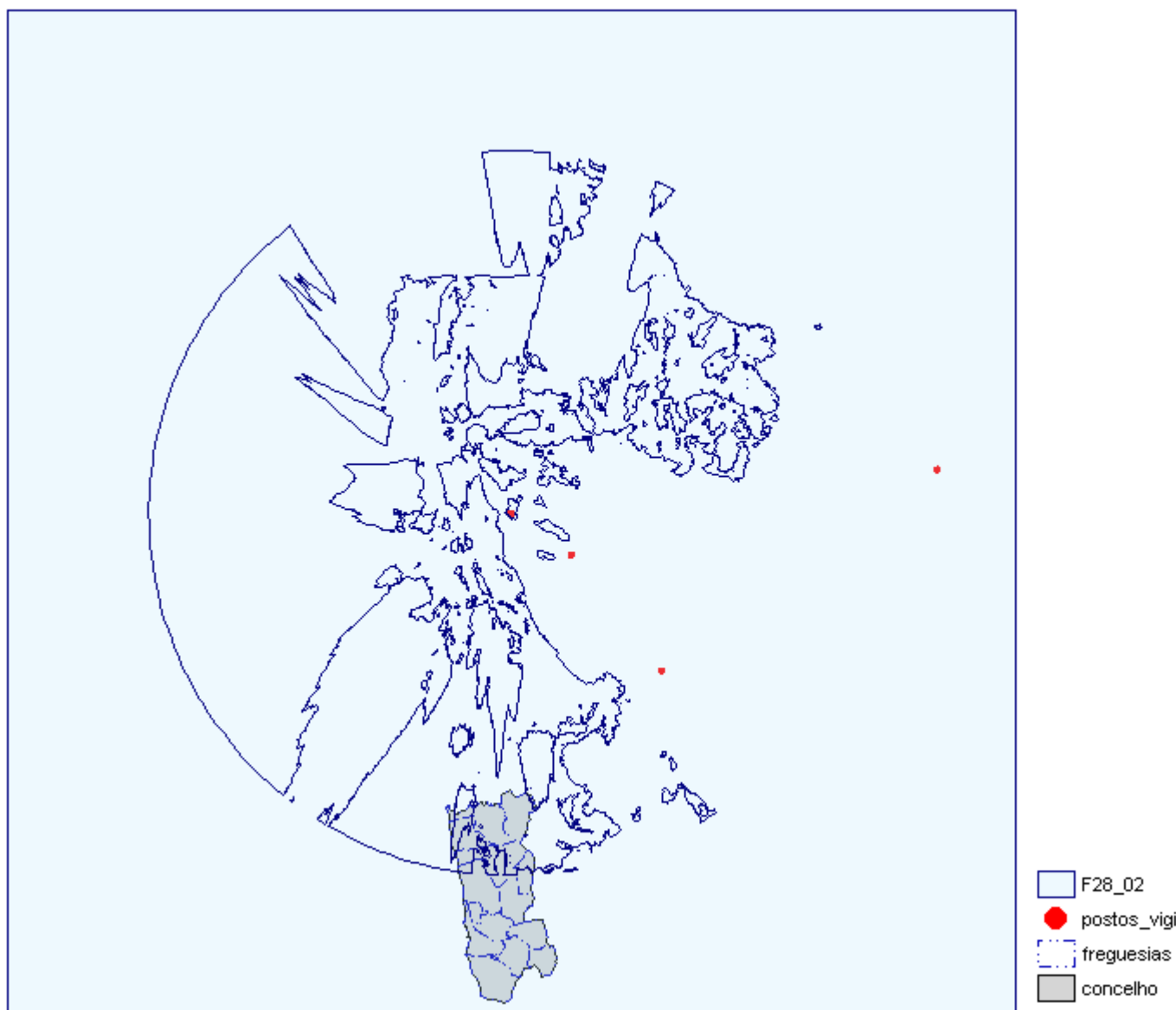
Mapa 5 – Bacia de Visão do posto de vigia F28, Fonte: Proforest 2005.

Este posto de vigia permite apenas visualizar a parte do norte do concelho de Esposende, abrangendo uma das partes florestais mais significativas.

BACIA DE VISÃO DO POSTO DE VIGIA F28_01

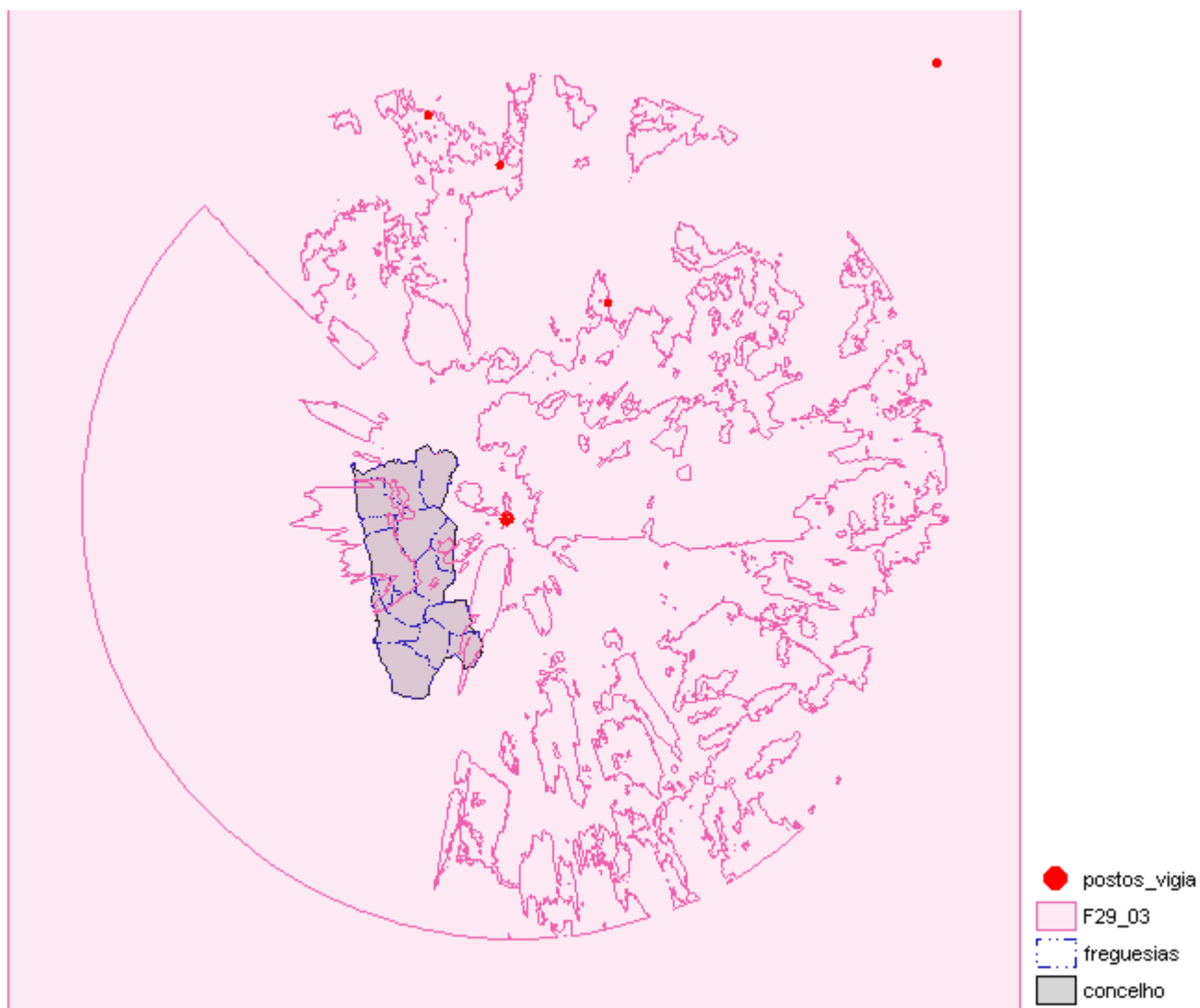
Mapa 6 – Bacia de Visão do posto de vigia F28_01, Fonte: Proforest 2005.

Este posto de vigia permite uma visualização satisfatória apenas nas Freguesia de Vila Chã e Curvos, abrangendo uma pequena bacia visual em Palmeira de faro.

BACIA DE VISÃO DO POSTO DE VIGIA F28_02

Mapa 7 – Bacia de Visão do posto de vigia F28_02, Fonte: Proforest 2005.

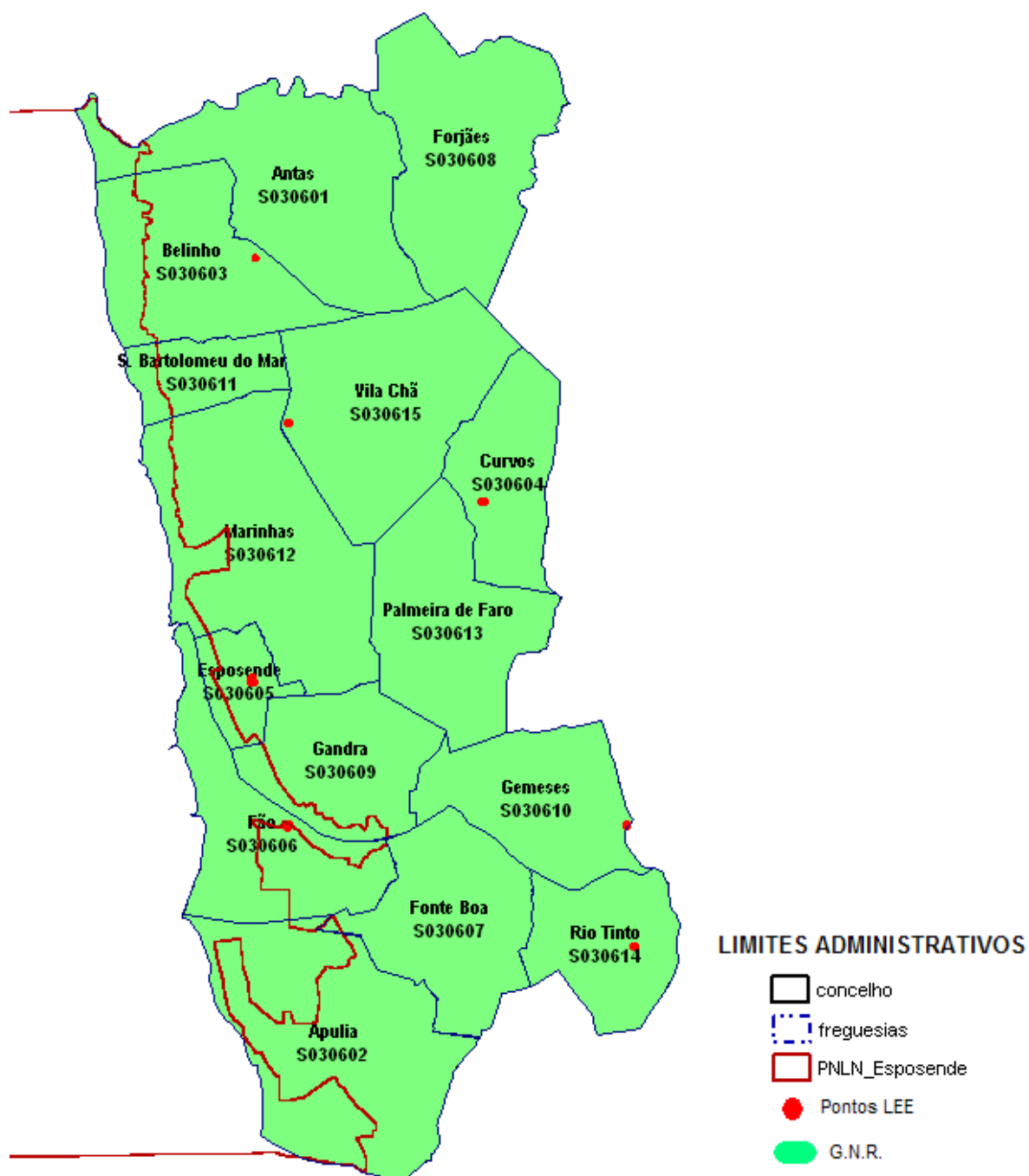
Este posto de vigia embora não seja muito abrangente no que concerne à visualização de Esposende, permite vigiar uma importante parte deste concelho que são as freguesias de Antas e Forjães. Estas freguesias possuem todo um histórico de fogos florestais e são as que se encontram mais distantes dos quartéis de bombeiros, onde a primeira intervenção terá forçosamente de ser mais demorada.

BACIA DE VISÃO DO POSTO DE VIGIA F29_03

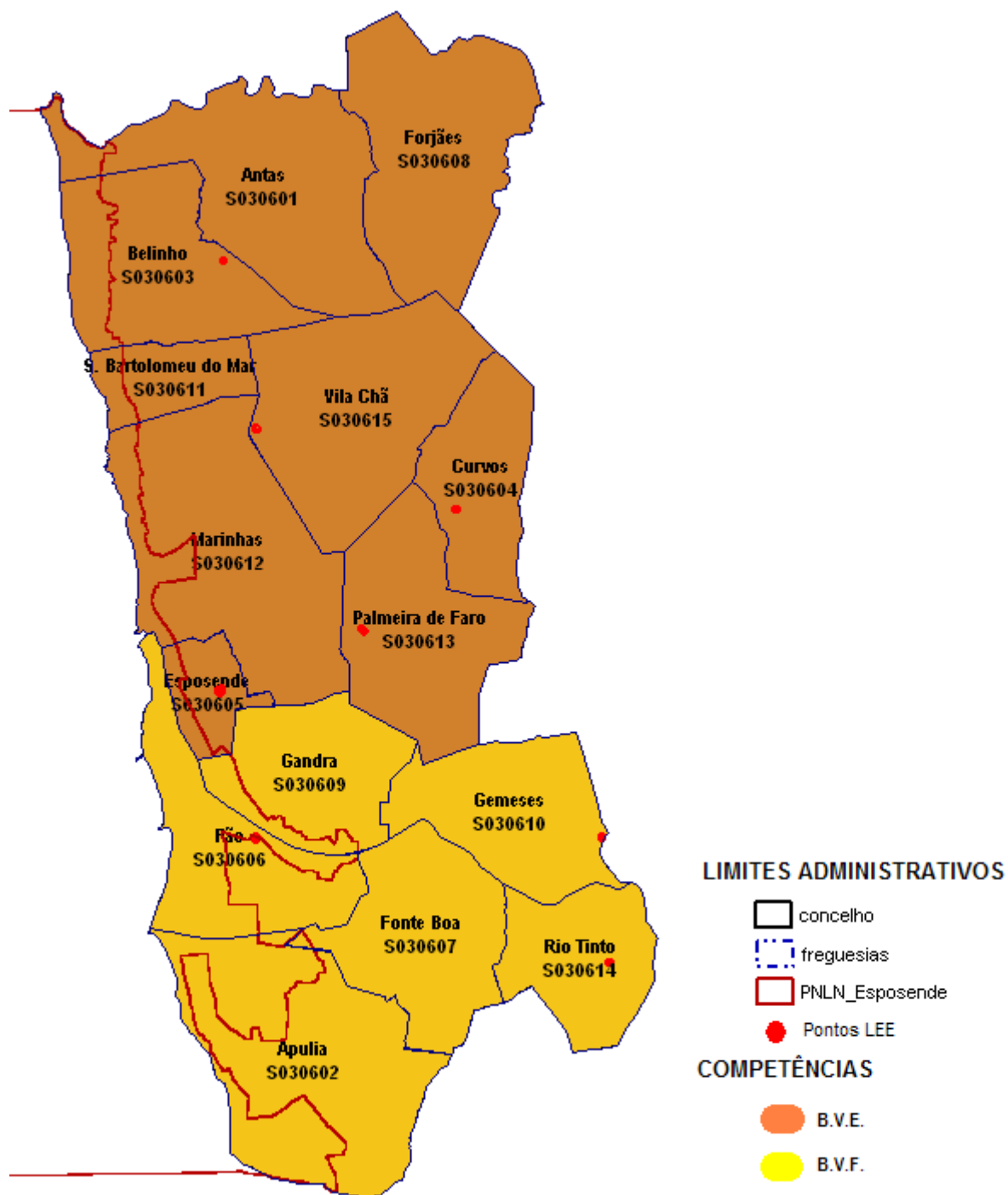
Mapa 8 – Bacia de Visão do posto de vigia F29_03, Fonte: Proforest 2005.

Este posto de vigia é por excelência o ponto de vigilância fixa com maior alcance de visualização dos povoamentos florestais do concelho de Esposende. No entanto são excepções de observação as freguesias de Marinhãs; Mar e Belinho. Nestas freguesias toda a vertente oeste da arriba fóssil e restante cadeia montanhosa, fica sem vigilância pelo posto de vigia em questão mas apresenta boa exposição a todas as habitações e rede viária do litoral. Sem visibilidade fica de igual forma o monte do Marachão em Rio Tinto.

MAPA DE VIGILÂNCIA DO CONCELHO DE ESPOSENDE

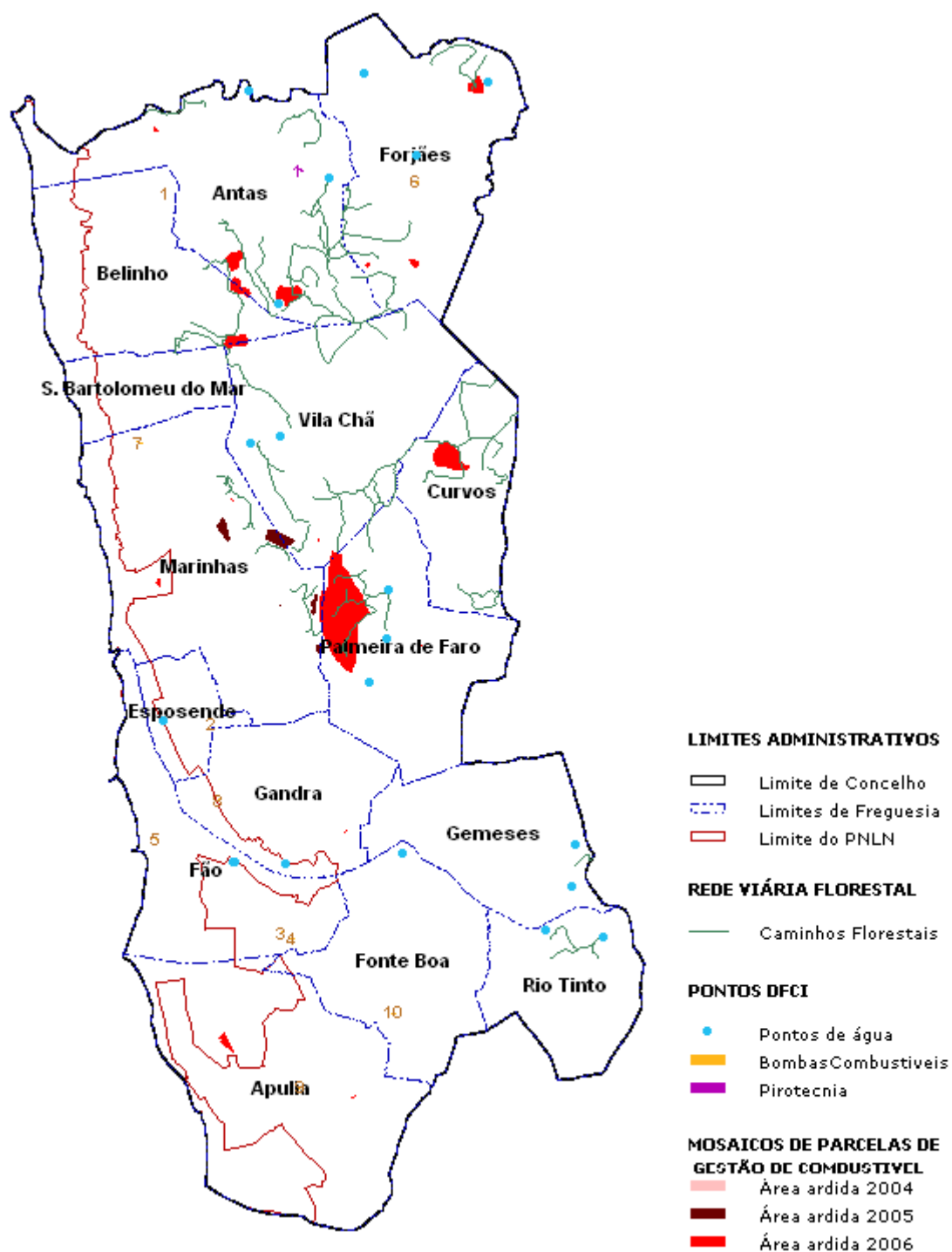


Mapa 9 – Mapa de vigilância do concelho de Esposende, Fonte: Proforest 2005.

MAPA DE 1ª INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

Mapa 10 – Mapa de 1ª Intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio do concelho de Esposende, Fonte: Proforest 2005.

MAPA II DE APOIO AO COMBATE



Mapa 11 – Mapa de Apoio ao Combate do concelho de Esposende, Fonte: Proforest 2005.

Função	Acção	Metas	Indicadores mensuráveis				
			2008	2009	2010	2011	2012
Vigilância	Aumentar a vigilância Móvel durante o período crítico	Apresentação anual de candidaturas aos programas de vigilância Móvel para as florestas (IPJ, POC, entre outros)	Apresentação de pelo menos 1 candidatura	Apresentação de pelo menos 1 candidatura	Apresentação de pelo menos 1 candidatura	Apresentação de pelo menos 1 candidatura	Apresentação de pelo menos 1 candidatura
		Aumentar o n.º de acções de vigilância por parte da GNR, nos espaços florestais, durante o período crítico					
		Aumentar o efectivo militar do Posto territorial em 10					

		militares					
1ª Intervenção	Dominar os incêndios na fase inicial, limitando ao máximo o seu desenvolvimento	1ª Intervenção em menos de 15 minutos em 90% das ocorrências	Tempos de 1ª intervenção	Tempos de 1ª intervenção	Tempos de 1ª intervenção	Tempos de 1ª intervenção	Tempos de 1ª intervenção
Combate	Garantir o reforço rápido de meios no teatro de operações	Reduzir os incêndios com área superior a 1 ha	Relatórios dos B. V.	Relatórios dos B. V.	Relatórios dos B. V.	Relatórios dos B. V.	Relatórios dos B. V.
	Eliminar os incêndios com áreas superiores a 70 ha.	Apenas 1 incêndio com área maior ou igual a 70 ha por cada 5 anos	Levantamento da área ardida	Levantamento da área ardida	Levantamento da área ardida	Levantamento da área ardida	Levantamento da área ardida
Rescaldo e Vigilância pós-incêndio	Contribuir para a diminuição do n.º de reacendimentos	Reduzir o n.º de reacendimentos para menos de 5% das ocorrências	N.º de reacendimentos	N.º de reacendimentos	N.º de reacendimentos	N.º de reacendimentos	N.º de reacendimentos

		totais					
	Consolidar devidamente os rescaldos	Candidatar o município a uma equipa de SF	Candidatura apresentada				

Tabela 18 – Metas a atingir.

4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR OS ECOSSISTEMAS

O objectivo estratégico deste eixo é o de recuperar e reabilitar os ecossistemas, considerando-se que os objectivos operacionais são a avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e a implementação de estratégias de reabilitação a curto, médio e longo prazo. Pretende-se aqui estabelecer a elaboração de um programa específico dirigido à recuperação de áreas ardidas, aplicando as necessárias orientações estratégicas.

A recuperação de áreas ardidas tem implicações directas no aumento da resiliência dos ecossistemas aos incêndios florestais. Este restabelecimento pós-incêndio, pode ter um **carácter de urgência**, por exemplo para evitar a degradação de recursos e infra-estruturas (consolidação de encostas, estabilização de linhas de água, recuperação de caminhos, entre outras), ou uma **actuação a médio prazo**, através da infra-estruturação e recuperação dos espaços florestais de acordo com os princípios DFCL.

Objectivo estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
Objectivos operacionais	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto, médio e longo prazo.
Acções	Avaliar as necessidades potenciais de acções de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infra-estruturas a curto, médio e longo prazo.
	Avaliar a capacidade de recuperação do território municipal em caso de incêndio.
	Calendarização da elaboração de um plano municipal de recuperação de áreas ardidas.

Atendendo ao histórico dos incêndios no concelho de Esposende, podemos afirmar que a praticamente a totalidade da área ardida é privada. Em muitas das áreas ocorreu regeneração natural, especialmente ao nível de pinheiro-bravo e eucalipto e muito raras vezes se verificou a realização de limpeza e correcção de densidades.

Algumas áreas já arderam ciclicamente e estão a perder a capacidade de regeneração natural, não apresentando actualmente nenhum tipo de arborização. Acrescem ainda várias outras manchas ardidas em que não foram sequer cortadas as árvores queimadas o que agrava os problemas fitossanitários e paisagísticos.

Nas áreas ardidas ou nas áreas de maior vulnerabilidade dos ecossistemas face aos incêndios florestais, deverá ser submetida à CMDFCI a respectiva solicitação para avaliação, de forma a se ponderar uma eventual intervenção e qual a natureza da mesma, a esta avaliação reserva-lhe o direito de opção de não intervenção.

A avaliação da necessidade de intervenção de emergência a realizar nos curto e médio prazos deverão atender aos seguintes temas:

- a) À conservação do solo e da água, (controlo de erosão de em escarpas e taludes, avaliação de susceptíveis deslizamentos das camadas superficiais do solo, necessidades de correcção fluvial, estabilização das margens, etc.),
- b) À conservação de espécies e habitats

5º EIXO ESTRATÉGICO - ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

Este eixo tem como objectivo estratégico promover a Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios no âmbito da Lei n.º 14/2004 de 8 de Maio e tem como objectivos operacionais o fomento das operações de DFCI e a concretização do apoio técnico e logístico. Neste âmbito prevê-se integrar o planeamento anual de cada entidade, tendo também em conta a visão supra-municipal e a monitorização das acções de Defesa da Floresta contra incêndios a empreender.

Objectivo estratégico	Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
Objectivos operacionais	Fomentar as operações de DFCI e garantir o necessário apoio técnico e logístico
Acções	Definir o organigrama/quadro com todas as entidades existentes no município com competências ao nível dos diferentes eixos estratégicos do PMDFCI, explicitando as suas atribuições e principais responsabilidades na execução das acções do plano. Definir o prazo de vigência do PMDFCI, de acordo com a alínea d) da Portaria n.º 1139/2006 de 25 de Outubro. Identificar as componentes do PMDFCI que constituem o POM. Definir os procedimentos e a periodicidade da monitorização e revisão do PMDFCI e actualização anual do POM. Planificar as reuniões da CMDFCI e estabelecer a data anual de aprovação do POM (até 15 de Abril). Integrar o planeamento anual de cada entidade, tendo também em conta a visão supramunicipal. Estabelecer o processo de monitorização do PMDFCI, incluindo a contribuição de cada entidade para a elaboração de relatório anual de avaliação e recomendações da melhoria do Plano.

A coordenação entre as diversas entidades envolvidas na execução do Plano é um factor fundamental para a sua implementação. Assim, para concretizar, propõe-se a adopção de um conjunto de procedimentos:

Cada uma das entidades presentes na CMDFCI deverá apresentar a previsão e a quantificação das respectivas acções no âmbito da prevenção e combate, de modo a serem integradas no Plano, devendo contar com a colaboração das respectivas unidades de planeamento dos programas nacionais, que deverão disponibilizar os dados relativos a cada concelho.

Os membros da Comissão Municipal devem apresentar também, de acordo com as suas responsabilidades, um programa de execução das acções, do qual devem constar as diversas especificações gerais e técnicas, assim como o respectivo cronograma de execução. No final da execução das respectivas acções, deverá ser apresentado um relatório final que inclua uma descrição, avaliação e, sempre que possível, os custos inerentes a essas acções.

No caso dos Bombeiros, deverão apresentar relatórios das ocorrências e de acções de combate, assim como descrições de eventuais problemas detectados com a operacionalidade dos meios e dos acessos, nomeadamente dos pontos de água e caminhos. Deverão ainda fazer uma avaliação da logística e informar acerca de situações de risco em áreas florestais.

Para a resolução de assuntos urgentes, propõe-se que os diversos intervenientes contactem de imediato a Câmara Municipal. As entidades que sejam abrangidas por programas nacionais ou regionais relativos à prevenção e combate a incêndios, deverão comunicar à Comissão o âmbito desses programas.

Determinadas acções previstas no Programa de acção são da responsabilidade de entidades externas à Comissão, nomeadamente entidades gestoras da rede viária, das redes eléctrica, dos Parques Industriais e do Património, e outras da responsabilidade dos Proprietários Florestais.

Assim, a Comissão deverá remeter a cada uma dessas entidades um extracto do Plano, de modo a que tomem conhecimento das responsabilidades de execução inerentes. Essas entidades deverão comunicar previamente à Comissão as intervenções que pretendem executar, incluindo uma breve descrição técnica dessas intervenções, um cronograma de trabalhos e o nome e contacto do responsável pela sua execução no terreno. No que respeita às obrigações dos Proprietários florestais, deve ser enviada para a Junta de Freguesia uma carta de localização das faixas de gestão de combustível em redor dos aglomerados populacionais para que estas pessoas possam ter conhecimento da área a limpar.

4 – PROGRAMAS DE ACÇÃO e RESPONSABILIDADES

Como é do conhecimento geral, apesar de todos os cuidados e sistemas de prevenção e vigilância, os incêndios acabam por ocorrer, pelo que se torna necessário suprimi-los ou combatê-los. Os incêndios são das catástrofes em que o homem pode tomar parte activa e influir de forma decisiva no curso dos acontecimentos, ao contrário do que sucede noutras situações, em que pouco há a fazer do que prestar socorros e reparar os danos. A intervenção rápida, decidida e correcta dos meios humanos num incêndio florestal podem fazer a diferença entre um pequeno incidente sem significado global, ou uma grande catástrofe, responsável por si só pela destruição de uma vasta área de floresta, de bens e, quem sabe até de vidas humanas.

Desta forma convém estruturar e separar os diferentes programas de acção, por entidades responsáveis pela sua realização e pelos diferentes temas, sendo estes, sensibilização da população, silvicultura preventiva, construção e manutenção da rede de infra-estruturas, vigilância dissuasora, vigilância fixa e detecção, combate, rescaldo, vigilância pós incêndio e formação profissional.

4.1 – SENSIBILIZAÇÃO

O propósito desta acção é o de induzir a alterações de comportamento na população, por forma a diminuir o número de ignições, de comportamentos negligentes com o fogo e propagação de incêndios.

A sensibilização adquirirá várias dimensões e abrangerá os diferentes público-alvo.

A sensibilização a realizar juntos das camadas mais jovens, será levada a cabo pelo já existente e experiente grupo de Educação Ambiental pertencente à Divisão de Ambiente e Serviços Urbanos da Câmara Municipal de Esposende, em articulação com o Gabinete Técnico Florestal, com colaboração sempre que considerada

pertinente e possível das corporações de Bombeiros, DGRF, Ass: Florestal do Cavado e GNR.

A sensibilização aos agricultores e proprietários florestais, utilizando como principais locais as Juntas de Freguesia e Cooperativa Agrícola será levada a cabo pelo técnico do Gabinete Técnico Florestal.

O Mapa produzido pelo Instituto de Meteorologia com previsão do risco de incêndio Florestal será reencaminhado pelo GTF às entidades interessadas, e terá um link directo no site da Câmara.

A elaboração e colocação dos *outdoors* nas Juntas de Freguesia será da responsabilidade da Câmara Municipal.

Todas as deslocações de campo efectuadas que detectem comportamentos de risco deverão ter uma actuação activa por parte dos técnicos intervenientes da CMDFCI, nomeadamente, GNR, BV e GTF para a sensibilização de boas práticas.

4.1.1 – SENSIBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL

Esta acção no âmbito da prevenção, a nível local, está a cargo da CMDFCI envolvendo Câmara Municipal (GTF), Bombeiros Voluntários de Fão e Esposende, Guarda Nacional Republicana, Núcleo Florestal do Baixo Minho, Parque Natural do Litoral Norte, Associação Florestal do Cavado e outras entidades convidadas caso a sua presença seja considerada pertinente.

Dentro deste tipo de sensibilização serão efectuadas apresentações das medidas DFCI, junto das populações rurais com significativas áreas florestais. Os locais escolhidos para as mesmas serão as respectivas Juntas de Freguesia e a Cooperativa Agrícola de Esposende.

Serão distribuídos, desdobráveis contendo as medidas DFCI e os procedimentos legais para os mesmos.

Serão colocados *outdoors* nas principais vias junto de povoamentos florestais, em todas as freguesias.

Transmitir e promover medidas de auto protecção das populações, em especial das situadas em áreas de risco. Serão promovidos simulacros com os restantes agentes de protecção civil, transmitindo desta forma as acções a desenvolver em caso de emergência.

Informar os proprietários florestais da obrigatoriedade e importância de se efectuarem limpezas florestais exigidas no Decreto-Lei n.º 124/2006.

Será ainda criado um canal activo de comunicação entre a Câmara Municipal os párocos, presidentes de junta entre outros, de modo a ser mais facilitada a localização de proprietários e, aumentar o número de colaboradores na difusão da mensagem.

Em todas as licenças emitidas durante o período crítico são sempre indicadas todas as medidas preventivas e de boas práticas de realização de queima de sobranes de exploração.

O mapa elaborado pelo Instituto de Meteorologia, com a previsão do risco diário de incêndio florestal será difundido e publicitado por todos os interessados.

Todas as deslocações de campo efectuadas que detectem comportamentos de risco deverão ter uma actuação activa por parte dos intervenientes da CMDFCI, nomeadamente, GNR, BV e GTF para a sensibilização de boas práticas.

À semelhança do passado ano de 2005, serão elaborados posters e desdobráveis. Será remetido o mapa elaborado pelo Instituto de Meteorologia com a previsão do risco diário de incêndio florestal, para as entidades envolvidas. Será difundido um spot de rádio alertando para a problemática dos incêndios e, publicitado em todas as acções o n.º 117 e contactos dos bombeiros locais.

No presente ano de 2006, foram já efectuadas 3 palestras sobre a prevenção de fogos florestais nas freguesias de Palmeira de Faro, Vila Chã e Rio Tinto, onde estiveram presentes responsáveis de BVE, SEPNA/GNR e GTF. Foram ainda elaborados e distribuídos panfletos em algumas juntas de Freguesia com medidas DFCI, Auto-protecção, limpezas de terrenos, normas para utilização do fogo, entre outros aspectos florestais.

Foi ainda estabelecido um protocolo com a Empresa Municipal de Águas – Esposende Ambiente a fim de serem distribuídos folhetos sobre prevenção de incêndios florestais a todos os seus clientes.

Acrescenta-se o facto deste município ter visto aprovada uma candidatura ao Fundo Florestal Permanente na vertente da sensibilização para os anos de 2006 e 2007. Foi ainda submetida nova candidatura no ano de 2006, ao mesmo programa de financiamento para novas acções de sensibilização florestal, nomeadamente realização de teatros de marionetas e ateliers situados nos espaços florestais.

Para finalizar todos os membros constituintes da CMDFCI e respectivos colaboradores das correspondentes instituições, deverão ter um papel activo na sensibilização ao longo de todo o ano.

4.1.2 – POPULAÇÃO JOVEM

O público jovem verá a educação florestal inserida na educação ambiental no programa Município Educador, que será praticada durante todo o ano, evitando a celebração pontual apenas no dia da árvore. Para o efeito serão efectuadas deslocações à floresta, à semelhança do corrente ano de 2006, com alunos desde o ensino pré-escolar até ao terceiro ciclo. Durante as deslocações serão visualizados e explicados os benefícios dos espaços florestais. Serão ainda mostradas as diversidades animal e vegetal, com observação de animais selvagens, plantas arbóreas, plantas medicinais, fungos, etc.

Foi ainda submetida em Maio de 2006, candidatura ao Fundo Florestal Permanente cuja acção de sensibilização constituía em ateliers situados na floresta, onde os

participantes elaboravam marionetas que serão posteriormente aos actores de uma peça de teatro de sensibilização.

Os ateliers de marionetas terão como principal público-alvo interveniente, crianças do primeiro, segundo e terceiro ciclos.

As bancadas serão montadas em pleno espaço florestal e todo o processo de elaboração das figuras será num espaço verde, a ouvir os diferentes sons da natureza, a captar os diferentes aromas e cheiros do espaço florestal, criando nos intervenientes uma ligação emocional com o espaço.

As crianças farão ainda plantações de árvores no dia 21 de Março, com acréscimo de percursos pedestres.

Será efectuado um concurso nas escolas para a elaboração de um desenho e spot de campanha que será utilizado na sensibilização, tendo como objectivo máximo o empenhamento dos alunos.

No Outono serão elaborados folhários para identificação das diferentes árvores e visualizada a diversidade de fungos basidiomicetes no espaço florestal.

No Inverno, em especial na época natalícia, serão efectuados trabalhos com materiais vegetais e serão planeadas as sementeiras e multiplicação de azevinho para posterior colocação no exterior.

4.2 – SILVICULTURA PREVENTIVA

Sob a designação de *silvicultura preventiva* agrupa-se um conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais que visam dificultar a progressão do fogo e diminuir a sua intensidade, limitando os danos causados no arvoredo. Pretende-se, assim, garantir que os povoamentos possuam a máxima resistência à passagem do fogo e reduzir a dependência das forças de combate para a sua protecção.

As acções de silvicultura preventiva terão lugar nas zonas de intervenção considerada prioritária, através das seguintes acções:

- Criação e manutenção das faixas de protecção aos aglomerados populacionais;
- Criação e manutenção das faixas de protecção aos polígonos industriais;
- Gestão da carga combustível através da utilização da técnica de fogo controlado;
- Colaboração nas questões relacionadas com o correcto ordenamento cinegético;
- Regulamentar a edificação em zonas de elevado risco de incêndio, no âmbito dos instrumentos municipais de ordenamento do território;
- Regular e acompanhar a utilização do fogo nos espaços rurais, de acordo com a legislação existente;
- Colaboração em todas orientações técnicas relacionadas com actividades silvícolas, sempre que solicitadas;
- Incentivo à utilização de folhosas de baixa combustibilidade e inflamabilidade em detrimento do pinheiro e eucalipto;
- Criação de uma cortina pára fogo na zona da Abelheira.

As operações de silvicultura preventiva são da responsabilidade dos proprietários ou arrendatários dos terrenos florestais, no entanto, à semelhança de casos anteriores, sempre que seja solicitada deverá existir colaboração técnica por parte do Gabinete Técnico Florestal.

Todas as questões relacionadas com esta matéria poderão envolver todos os organismos constituintes da CMDFCI, com especial relevância para a Associação Florestal do Cavado e Núcleo Florestal do Alto e Baixo Minho.

No desenho dos povoamentos florestais, a aplicação de medidas de silvicultura preventiva poderá recorrer, com vantagem, a metodologias desenvolvidas nas áreas da arquitectura paisagista e da ecologia da paisagem, integrando por exemplo conceitos como o dos corredores verdes e as diferentes funções desempenhadas pelas florestas.

As principais orientações a cumprir no âmbito da silvicultura preventiva são as seguintes:

- 1) Todos os instrumentos de gestão florestal deverão explicitar medidas de silvicultura preventiva, a sua integração e compatibilização com os esquemas superiores de organização e protecção dos espaços florestais, designadamente as orientações regionais de reflorestação, os PROF e os PDF municipais;
- 2) Em cada unidade de gestão florestal deverá ser estabelecido, no âmbito quer da instalação, dos tratamentos culturais, da gestão do sub-bosque, ou ainda do corte e da regeneração dos povoamentos, um mosaico de povoamentos e, no seu interior, de parcelas com diferentes idades estruturas e composições, que garantam a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis no interior dos maciços e a existência de rupturas no seu desenvolvimento territorial e, permitam a alternância entre parcelas com diferente inflamabilidade e combustibilidade.
- 3) A dimensão das parcelas deverá variar entre 20 a 50 ha, nos casos gerais, e entre 1 a 20 ha nas situações de maior perigo de incêndio (vertentes viradas a sul/leste, encostas com declives superiores a 45%, espécies inflamáveis e/ou pouco resistentes ao fogo, zonas com intensa utilização humana – parques de recreio, etc.) e o seu desenho e localização deverão ter em especial atenção o comportamento previsível do fogo;
- 4) Os povoamentos florestais mono-específicos e equiênios não deverão ter um desenvolvimento territorial contínuo superior a 50 ha, devendo ser compartimentados:
 - Pela rede de faixas de gestão de combustível ou por outros usos do solo;
 - Por linhas de água e respectivas faixas de protecção;
 - Por faixas de alta densidade.
- 5) As *faixas de alta densidade* são povoamentos conduzidos em alto-fuste regular, em compassos muito apertados, formando um coberto muito opaco à luz e ao vento. São desprovidos do estrato arbustivo e quase sempre compostos por espécies resinosas pouco inflamáveis e produtoras de horizontes orgânicos superficiais relativamente húmidos e compactos. Deverão cumprir as seguintes especificações:
 - Ser localizadas nos fundos dos vales, junto às infra-estruturas viárias, nas orlas dos povoamentos (a barlavento) ou noutros locais estratégicos definidos no âmbito do estudo do comportamento do fogo;

- Possuírem uma área mínima de 1 ha e uma profundidade superior a 100 m;
 - Serem compostos por espécies de agulha/folha curta, nomeadamente *Abies pinsapo*, *Cedrus atlantica*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus pinea*, *Pinus sylvestris*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Cupressus (lusitanica, macrocarpa)*, *Sequoia sempervirens*, *Taxodium distichum* ou *Taxus baccata*;
- 6) Poderão ser instaladas cortinas pára-fogo, com o objectivo de reduzir localmente a velocidade do vento e interceptar faúlhas e outros materiais incandescentes. As cortinas pára-fogo deverão ser estrategicamente localizadas em áreas desarborizadas (fundos de vales com elevada pendente, cumeadas, portelas, cristas de escarpa ou faixas de protecção a linhas eléctricas) e ser perpendiculares à direcção predominante do vento. São compostas por espécies muito pouco inflamáveis, tais como as referidas para as faixas de alta densidade ou outras que aproveitem condições edáficas favoráveis, como o choupo, o amieiro, etc.
- 7) Deverá ser favorecida a constituição de povoamentos de folhosas caducifólias, de preferência conduzidas em compassos apertados, sempre que as condições edafo-climáticas garantam o sucesso das arborizações. A expansão destas espécies para estações marginais (e.g. com maior secura edáfica) tem efeitos contraproducentes, pois aumenta significativamente a sua inflamabilidade no Verão.

A silvicultura preventiva actua ao nível de duas das características dos povoamentos:

- A estrutura, que respeita à forma do seu arranjo interno, ligada à distribuição etária das árvores, à arquitectura das copas, à existência e distribuição de diferentes estratos do sub-bosque e aos horizontes do solo;
- A composição, que respeita à variedade e natureza das espécies componentes dos povoamentos.

No primeiro caso procura-se gerar e manter descontinuidades verticais e horizontais entre os diferentes níveis de combustíveis, por exemplo eliminando o sub-coberto arbustivo ou subindo a altura das copas.

No segundo, procura-se sobretudo criar povoamentos com espécies (ou misturas de espécies) menos combustíveis, que resistam melhor à passagem do fogo. Nas tabelas abaixo poderão ser consultadas uma classificação de diversas espécies florestais no que respeita às suas propriedades de inflamabilidade e combustibilidade, devendo ter-se em consideração que estas duas características se manifestam de forma diversa quando isoladas ou em povoamento.

Tabela 19 – Inflamabilidade/combustibilidade das espécies resinosas.

Espécie Resinosa	Nome comum	Inflamabilidade	Combustibilidade
<i>Abies</i> sp.	Abetos	Baixa	Baixa
<i>Cedrus</i> sp.	Cedros	Baixa	Baixa
<i>Cupressus arizonica</i>	Cipreste-do-arizona	Elevada	Média
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipreste-comum	Elevada	Média
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Oxicedro	Baixa a média	
<i>Pinus halepensis</i>	Pinheiro-de-alepo	Média a elev.,	Elevada
<i>Pinus nigra</i>	Pinheiro-larácio	Elevada	Elevada
<i>Pinus pinaster</i>	Pinheiro-bravo	Média a elev.	
<i>Pinus pinea</i>	Pinheiro-manso	Média	Média
<i>Pinus radiata</i>	Pinheiro-de-monterey	Elevada	Elevada
<i>Pinus sylvestris</i>	Pinheiro-silvestre	Baixa a média	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Pseudotsuga	Baixa	Baixa

Fonte: Conselho Nacional de Reflorestação (Junho, 2005)

Tabela 20 – Inflamabilidade/combustibilidade das espécies folhosas.

Espécie Folhosa	Nome comum	Inflamabilidade	Combustibilidade
<i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro	Baixa a média	Elevada
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa	Média a elevada	
<i>Acacia melanoxylon</i>	Austrália	Média a elevada	
<i>Castanea sativa</i>	Castanheiro	Elevada	
<i>Eucalyptus dalrympleana</i>	Eucalipto	Elevada	Elevada
<i>Eucalyptus globulus</i> (ad.)	Eucalipto-comum	Elevada	
<i>Laurus nobilis</i>	Loureiro	Elevada	
<i>Olea europaea</i>	Oliveira	Baixa a média	Média
<i>Phyllirea latifolia</i>	Aderno-de-folhas-largas	Elevada	
<i>Platanus orientalis</i>	Plátano	Elevada	
<i>Quercus coccifera</i>	Carrasco	Média a elevada	Média
<i>Quercus faginea</i>	Carvalho-português	Média	
<i>Quercus rotundifolia</i>	Azinheira	Média a elev.	Média
<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	Média a elev.	Média

Fonte: Conselho Nacional de Reflorestação (Junho, 2005)

Tabela 21 – Inflamabilidade/combustibilidade das espécies arbustivas.

Espécie Arbustiva	Nome comum	Inflamabilidade	Combustibilidade
<i>Calluna vulgaris</i>	Queiró	Elevada	Elevada
<i>Cistus crispus</i>	Roselha	Média	Baixa
<i>Cistus ladanifer</i>	Esteva	Elevada	Elevada
<i>Cytisus multiflorus</i>	Giesta-branca	Baixa	Elevada
<i>Daphne gnidium</i>	Trovisco	Baixa	
<i>Erica arborea</i>	Urze-branca	Média a elev.	Elevada
<i>Erica australis</i>	Urze-vermelha	Elevada	Elevada
<i>Erica scoparia</i>	Urze-das-vassouras	Elevada	Elevada
<i>Genista falcata</i>	Tojo-gadanho	Elevada	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Feto		Baixa
<i>Rubus</i> sp.	Silva	Elevada, média	Média
<i>Stipa tenacissima</i>	Esparto	Elevada	
<i>Ulex europaeus</i>	Tojo	Elevada	
<i>Ulex parviflorus</i>	Tojo-durázio	Baixa/média/elev.	Média

Fonte: Conselho Nacional de Reflorestação (Junho, 2005)

No que diz respeito à propagação do fogo, é importante salientar que a composição dos povoamentos desempenha um papel muito menos importante que a sua estrutura, facto que deve ser tido em consideração no processo de selecção das espécies/modelos gerais de silvicultura.

4.2.1 – PROTECÇÃO DE AGLOMERADOS POPULACIONAIS

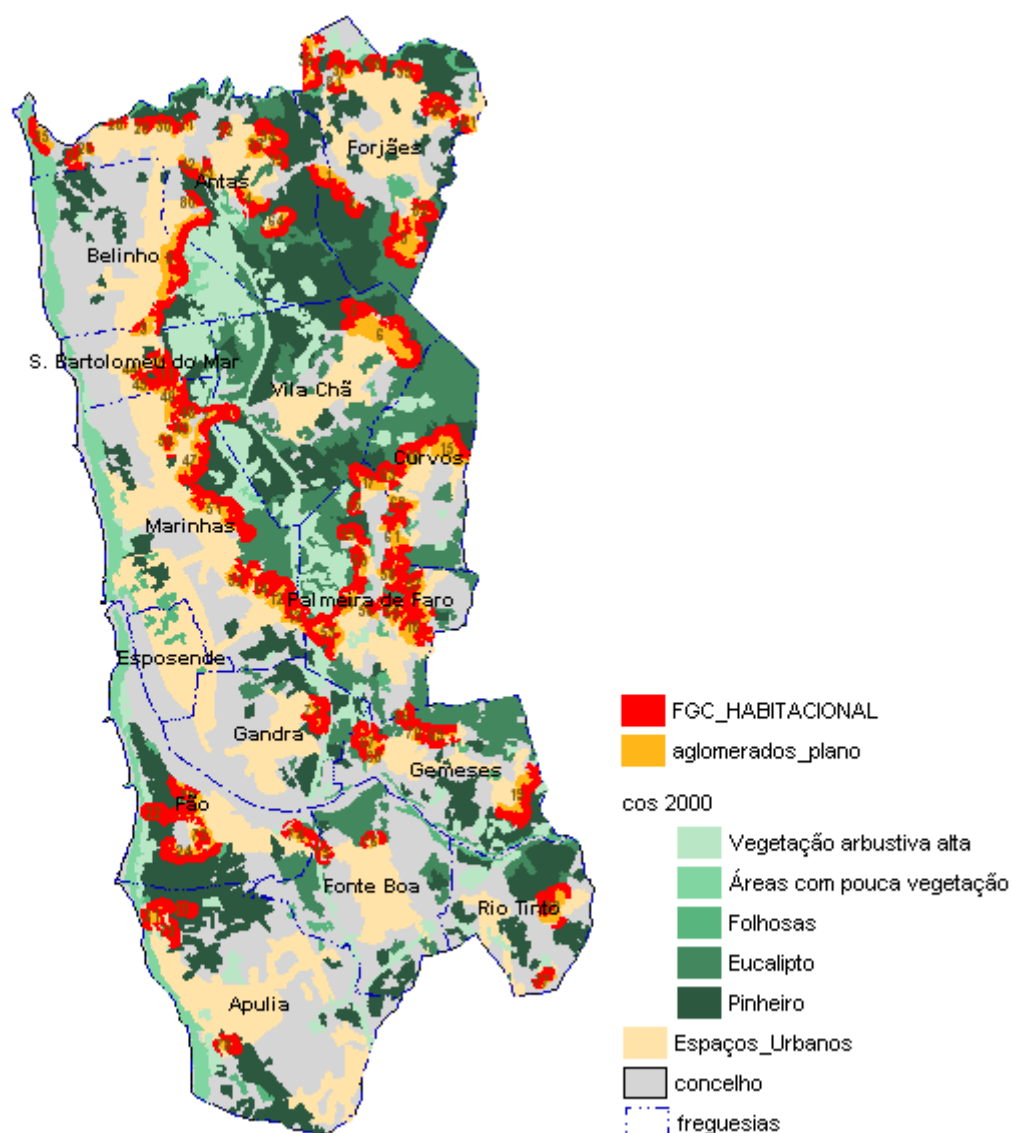
De acordo com Decreto-Lei n.º 124/06 de 28 de Junho, um aglomerado populacional é entendido como “ o conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 metros e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro uma linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível;”. A protecção dos aglomerados populacionais inseridos em espaço florestal deve ser garantida, de forma integrada para cada aglomerado:

- 1) Uma faixa de gestão de combustível envolvente com a largura mínima de 100m.
- 2) No mínimo duas vias de acesso/fuga alternativas em caso de incêndio;
- 3) A existência de pontos de água funcionais em caso de emergência, com localização claramente sinalizada e funcionamento autónomo.

De acordo com este diploma é, obrigatória a limpeza de uma faixa, não inferior a 100 metros, de todos os aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com as áreas florestais.

A responsabilidade da limpeza e criação das faixas de protecção aos aglomerados populacionais é dos proprietários, podendo a Câmara Municipal em caso de incumprimento, realizar os referidos trabalhos e desencadear os mecanismos necessários ao ressarcimento das despesas efectuadas. A realização dos trabalhos de limpeza pode ser efectuada por uma empresa externa, com o acompanhamento do técnico Florestal.

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS JUNTO DOS AGLOMERADOS HABITACIONAIS

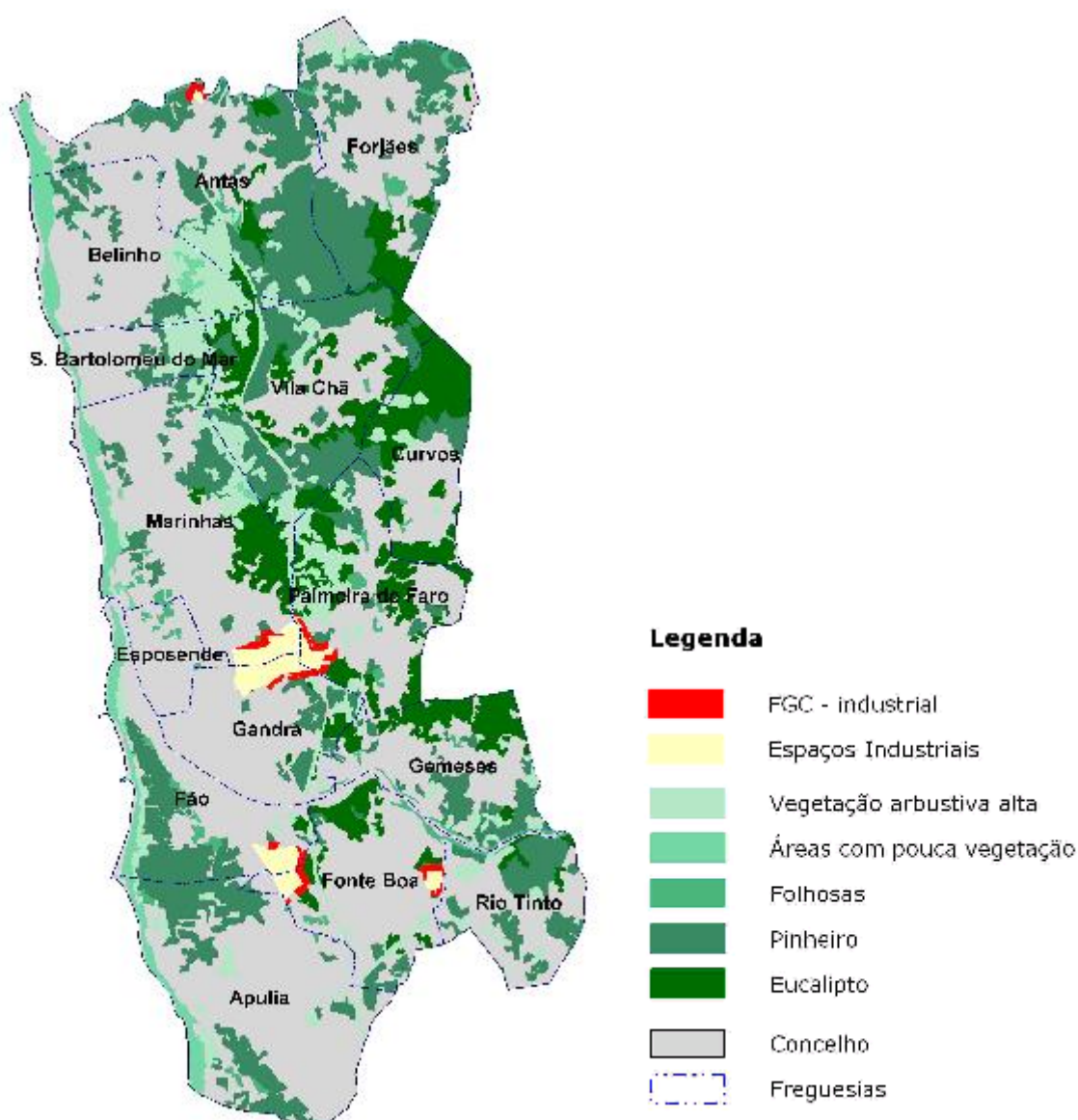


Mapa 13 – Protecção aos aglomerados habitacionais do concelho de Esposende,
Fonte: Proforest 2005.

4.2.2 – PROTECÇÃO DE POLÍGONOS INDUSTRIAIS

Nos parques e polígonos industriais, inseridos ou confinantes com espaços florestais é obrigatória a limpeza de uma faixa envolvente de protecção com uma largura mínima não inferior a 100 m, de acordo com o Decreto-Lei n.º 124/06 de 28 de Junho.

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS JUNTO DOS POLÍGONOS INDUSTRIAIS



Mapa 14 – Protecção dos polígonos industriais do concelho de Esposende, Fonte: Proforest 2005.

4.2.3 – PROTECÇÃO DE HABITAÇÕES E OUTRA EDIFICAÇÕES

O sucesso na protecção de habitações e outro tipo de infra-estruturas começa no planeamento dos usos do território e no condicionamento à edificação fora dos perímetros urbanos e termina na adopção, de carácter anual, de medidas específicas de DFCI e de protecção civil.

As orientações para uma estratégia global de protecção de edificações em caso de incêndio florestal, nas regiões de reflorestação baseiam-se nos seguintes pontos:

- 1) A edificação nos espaços florestais deve ser fortemente condicionada ou interdita nos casos, respectivamente, de elevado ou muito elevado risco de incêndio. Para este efeito, o zonamento do risco de incêndio e as medidas definidas no âmbito dos planos de defesa da floresta (PDF) municipais devem ser anexados aos instrumentos municipais de ordenamento do território;
- 2) A autorização de edificação nos espaços florestais e rurais tem de cumprir as medidas exigidas no n.º 3 do artigo 16º, do Decreto-Lei 124/2006 de 28 de Junho;
- 3) A faixa de 50m de largura mínima prevista no Decreto-Lei n.º 124/2006 terá como referência as seguintes indicações:
 - Uma faixa de 1-2 m pavimentada (empedrada, cimentada, etc.) circundando todo o edifício;
 - Uma faixa de 10 m (até 20 m nas situações de maior declive) desprovida de combustível, constituindo uma faixa de interrupção de combustível (FIC) – *faixa corta-fogo*. Esta faixa poderá ter, excepcionalmente, alguns exemplares arbóreos ou arbustivos isolados, desde que: sejam regados e de espécies pouco inflamáveis, não estabeleçam continuidade de combustível (separação de copas, 3m de altura mínima da base da copa, ausência de continuidade vertical entre árvores e arbustos) e respeitem distâncias mínimas para o edifício (p.ex., mais de 5m do edifício);

- Uma faixa de 30 a 40m desprovida de matos – *faixa de atenuação*. Caso exista, o coberto arbóreo deve sempre que possível ter copas que se distanciem entre si o equivalente à média da sua largura e tenham a base à altura mínima de 3m, constituindo uma FGC;
 - A faixa corta-fogo deverá estar livre de quaisquer outras acumulações de matéria combustível, como lenha, madeira, etc.;
 - Deverá ser evitada a constituição de sebes com espécies inflamáveis e a sua orientação não deve coincidir com a dos ventos dominantes;
 - Os combustíveis arbustivos não deverão exceder 2000 m³ /há na presença de copado arbóreo esparsa e 500 m³ /há quando o coberto arbóreo for superior a 50%.
- 4) Em cada município deverão ser estabelecidas medidas complementares que tenham em consideração as características das habitações, do povoamento e dos espaços silvestres.

O sucesso nas medidas de protecção de habitações inseridas em espaços silvestres, está dependente da adopção de programas locais e sub-regionais de dinamização da aplicação da legislação, envolvendo:

- Acções de animação e sensibilização, alcançando o maior número possível de residentes e proprietários florestais;
- A adaptação e desenvolvimento das prescrições técnicas gerais para cada caso específico;
- O controlo sistemático da aplicação da lei;
- O acompanhamento dos trabalhos de modificação dos combustíveis.

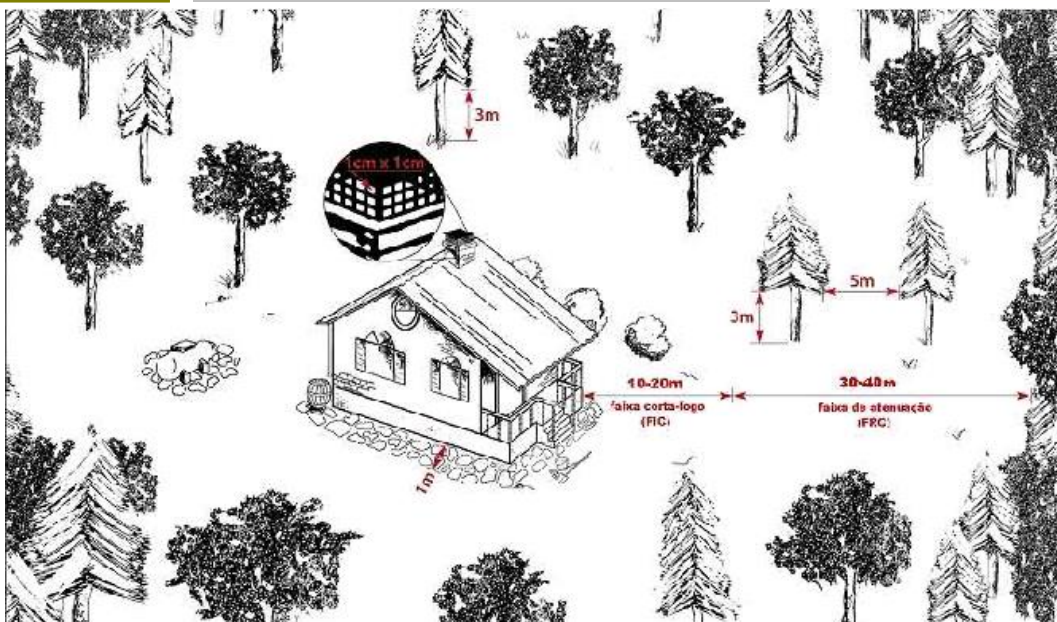


Figura 1 – Exemplo de faixa de gestão de combustível na zona envolvente de uma habitação inserida em espaço florestal.

Nos espaços rurais a entidade ou entidades que, a qualquer título detenham a administração dos terrenos circundantes são obrigadas à limpeza de uma faixa de largura mínima de 50 m em redor das habitações, estaleiros, armazéns, oficinas ou outras edificações.

A responsabilidade da limpeza dos terrenos supra mencionados, é dos proprietários dos terrenos em questão.

4.3 – INTEGRAÇÃO COM USOS NÃO SILVESTRES

A integração de outros usos do solo que se encontram dominados no seio dos espaços florestais, designadamente a edificação e as categorias de uso urbano em geral, constitui uma das principais prioridades da recuperação pós-incêndio.

A proximidade de usos como o habitacional, o agrícola ou o rodoviário coloca questões como a sua protecção face a incêndios florestais de grande dimensão ou, inversamente, o seu papel como gerador de situações de risco de ignição. Por outro lado, a disseminação na paisagem de aglomerados e infra-estruturas, que não adoptam medidas de protecção contra incêndios, desvia os recursos de combate

para a defesa desses bens, reduzindo drasticamente a eficiência no controlo perimetral do incêndio e no aproveitamento das infra-estruturas instaladas no terreno.

No caso específico das habitações e aglomerados habitacionais, os objectivos estratégicos são:

- Reforçar a capacidade das edificações, aglomerados, infra-estruturas e outros bens de elevado valor sobreviverem a um incêndio de grandes dimensões, mesmo com reduzido apoio dos meios de combate;
- Garantir a segurança dos cidadãos e das forças de combate aos incêndios.

O planeamento das acções subdivide-se em quatro áreas distintas:

- 1.** Regulamentação da edificação em zonas de elevado risco de incêndio, no âmbito dos instrumentos municipais de ordenamento do território;
- 2.** Normativos para a construção de edifícios resistentes ao fogo, no que respeita por exemplo aos materiais, protecção de aberturas, etc. Trata igualmente da contenção de possíveis fontes de ignição originadas no edifício ou nas infra-estruturas (estradas, etc.) e da incorporação, ainda na fase de projecto, de medidas de apoio à defesa da floresta contra incêndios;
- 3.** Redução do perigo de incêndio na envolvente dos aglomerados, edifícios e infra-estruturas, através da gestão dos combustíveis existentes;
- 4.** Infra-estruturação do território, no que respeita por exemplo ao dimensionamento da rede viária de acesso e sua sinalização e identificação ou à rede de pontos de água.

O tratamento do ponto 2 não está no âmbito destas Orientações Estratégicas, embora o seu sucesso se afigure fundamental para o êxito global das medidas de defesa da floresta contra incêndios. Deve destacar-se, no entanto, a importância do tratamento da DFCI no planeamento e projectos da rede viária estruturante nacional e municipal. Essa abordagem tem como objectivos diminuir a

probabilidade dos fogos se iniciarem nas bermas das estradas, dificultar a propagação de fogos nascentes e facilitar a utilização destas vias como pontos de acesso e de apoio ao combate das frentes de fogo.

Por fim, deve-se ainda salientar o carácter de “protecção civil” que algumas destas componentes assumem, e a necessidade de todas as entidades (e cada cidadão em particular) possuírem o conhecimento exacto das acções a desenvolver em caso de emergência. É por isso fundamental uma ampla divulgação das medidas de DFCI e de salvaguarda de aglomerados e de habitações e a realização de simulacros e de testes aos sistemas locais de defesa das populações.

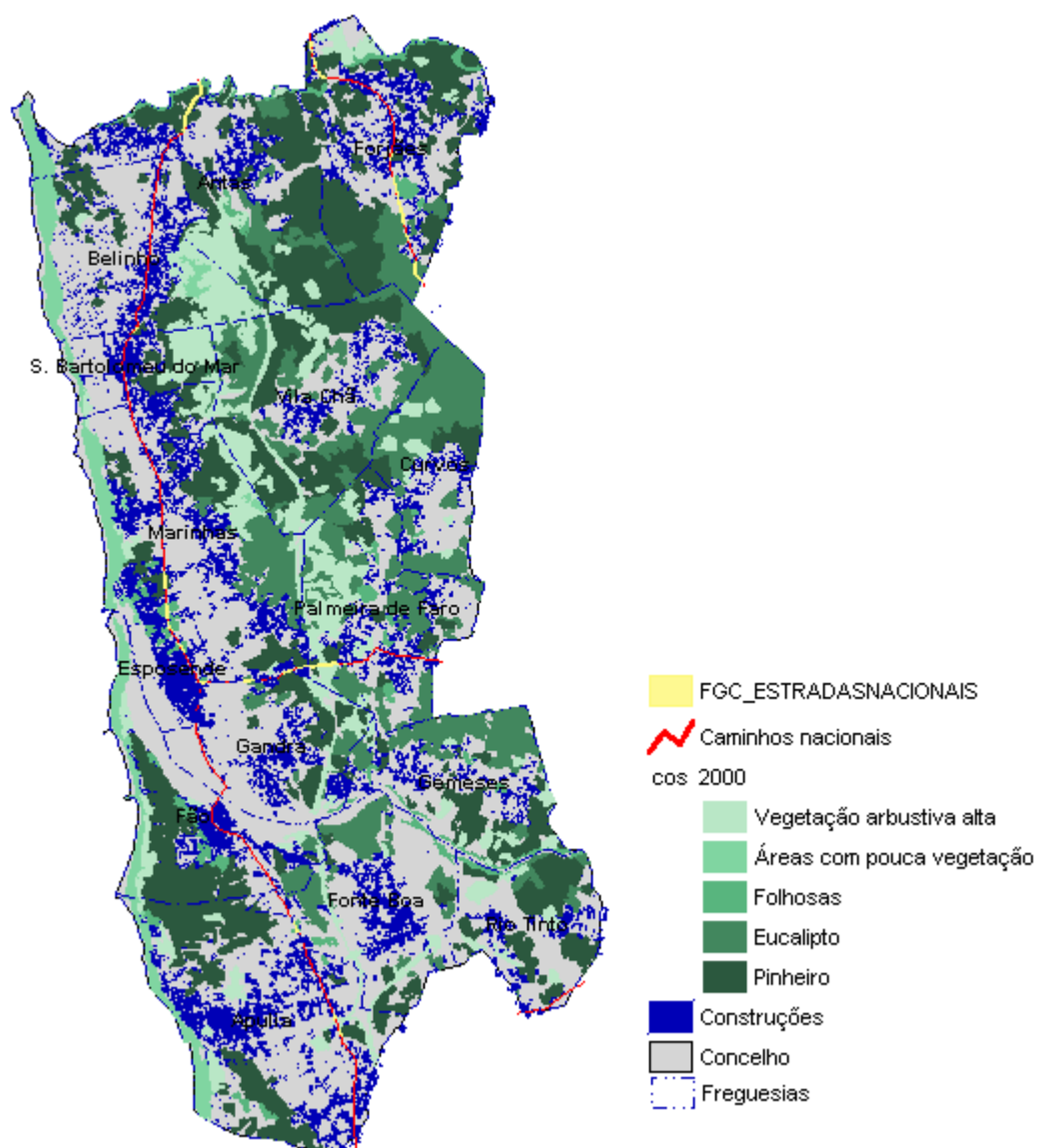
A integração com usos não silvestres será condicionada pelos regimes de RAN, REN e PDM. A fiscalização caberá primordialmente à Câmara Municipal de Esposende e GNR devendo todos os envolvidos na CMDFCI, colaborar na fiscalização, e cumprimento das respectivas regras correspondentes a cada regime.

4.4 – REDE VIÁRIA

De acordo com o Decreto-lei n.º 124/06 de 28 de Junho, cabe à entidade responsável pela rede viária correspondente a limpeza de uma faixa de segurança de largura de 10 m. Desta forma será necessária a limpeza por parte das Estradas de Portugal, da Câmara Municipal e Juntas de Freguesia.

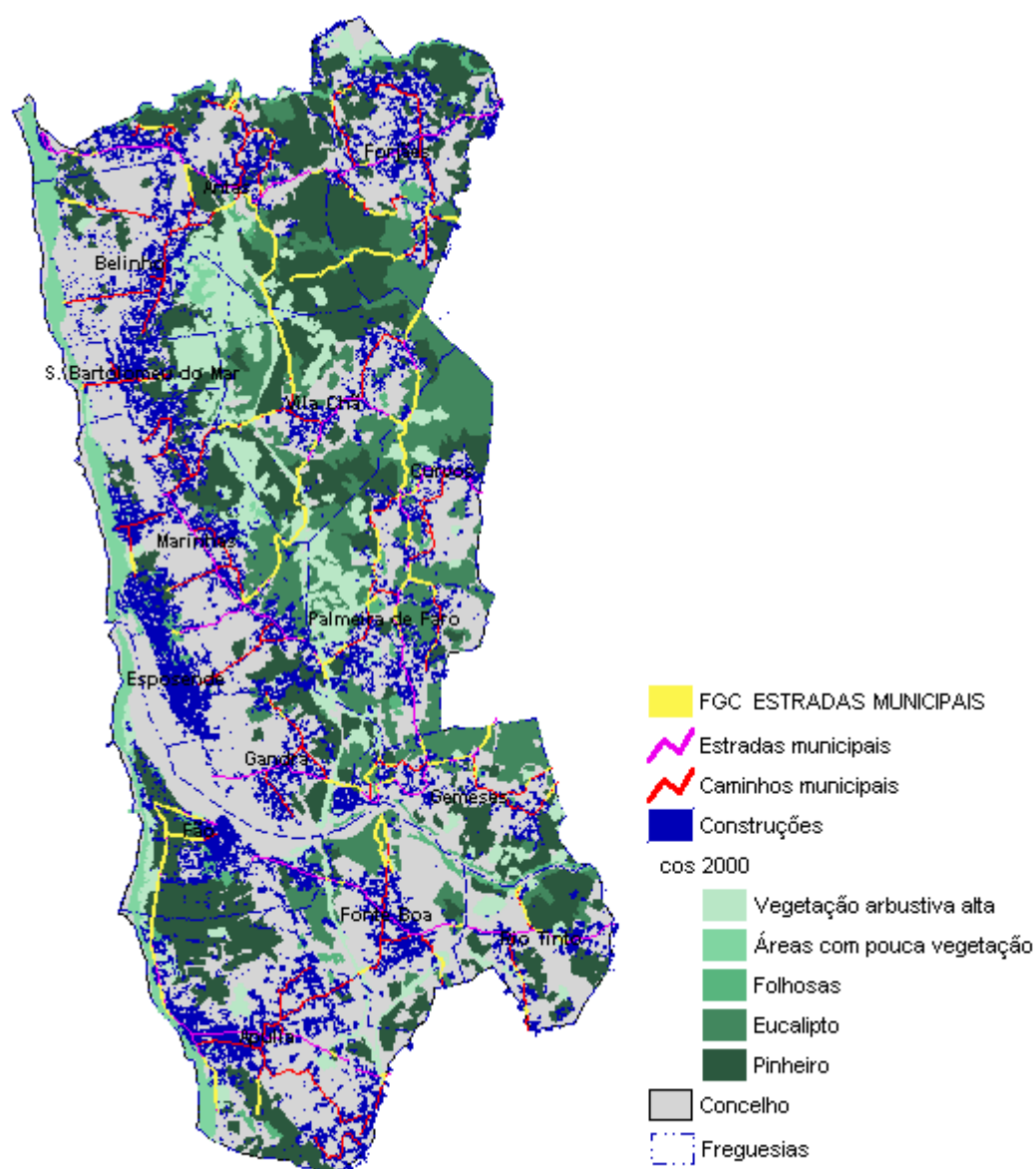
As operações de beneficiação da rede viária são da responsabilidade da entidade gestora correspondente, sendo as entidades responsáveis para a rede viária concelhia a Euroscut Norte, Aenorte, Estradas de Portugal, Câmara Municipal, Juntas de Freguesia.

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS JUNTO DA REDE VIÁRIA NACIONAL



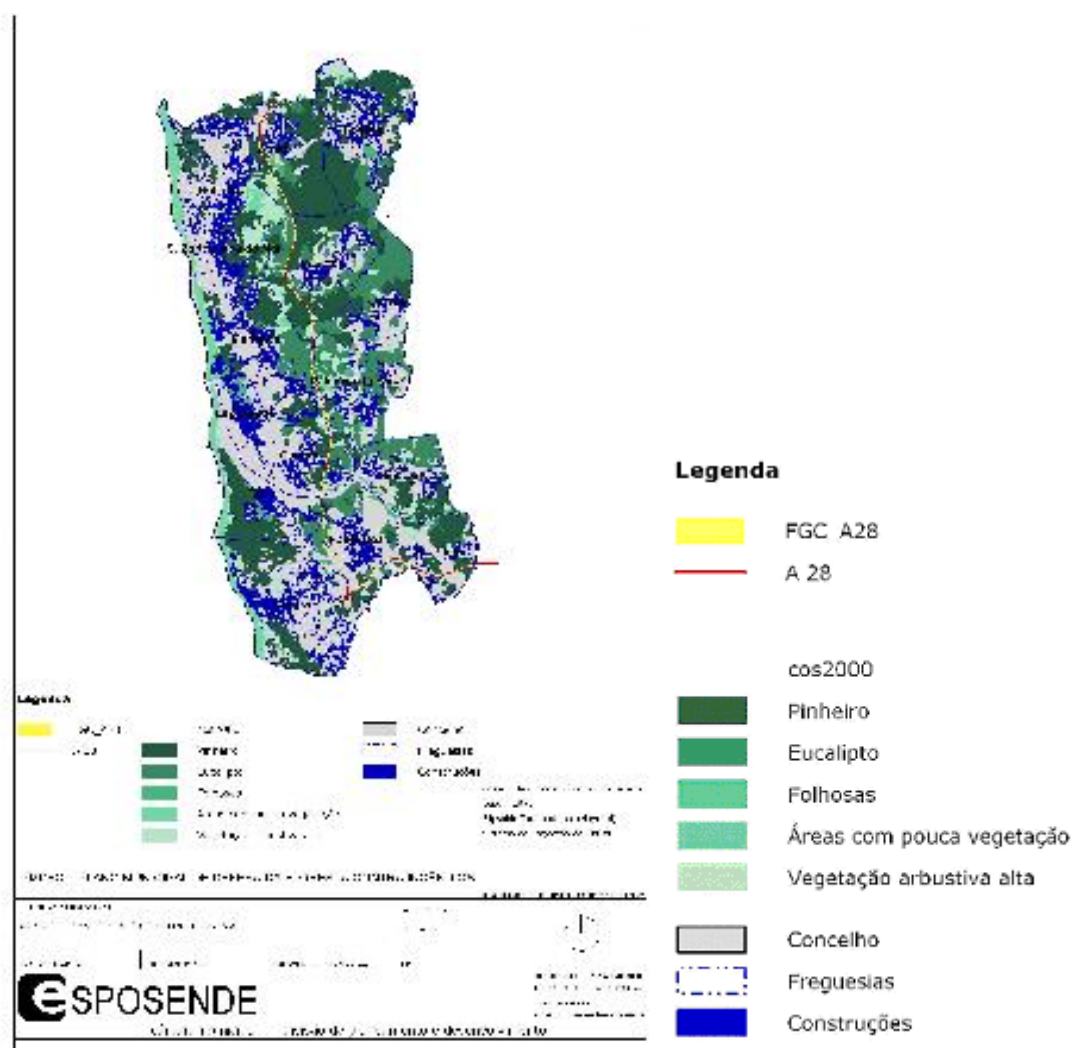
Mapa 15 – Faixas de Gestão de Combustíveis de limpeza obrigatória, relativa à rede viária nacional no concelho de Esposende, Fonte: Proforest 2005.

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS JUNTO DA REDE VIÁRIA MUNICIPAL



Mapa 16 – Faixas de Gestão de Combustíveis de limpeza obrigatória, relativa à rede viária municipal no concelho de Esposende, Fonte: Proforest 2005.

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS JUNTO DAS AUTO-ESTRADAS



Mapa 17 – Faixas de Gestão de Combustíveis de limpeza obrigatória, relativa à rede viária (auto-estradas) no concelho de Esposende, Fonte: Proforest 2005.

A beneficiação dos caminhos florestais tem por objectivos permitir uma melhor circulação nos mesmos, favorecendo a passagem e actuação dos meios de combate táticos a incêndios e a passagem dos restantes veículos necessários às actividades florestais, podendo também ser utilizados para uso múltiplo.

As principais intervenções neste âmbito serão alargamentos pontuais onde se verifiquem estrangulamentos e restrições à passagem de veículos, eliminar as

deformações e irregularidades do pavimento provocadas, principalmente pelos rodados dos tractores.

A beneficiação de caminhos visa também a remoção de pedras soltas e matos no eixo de via. Os materiais e métodos a empregar na supra referida beneficiação de caminhos serão previamente definidos com a entidade executante da obra, de acordo com as boas práticas e técnicas florestais.

A falta de drenagem deverá ser compensada com a beneficiação e construção de valetas, implantação de drenos transversais de superfície nos troços de maior declive e, colocação de manilhas nas secções de cruzamento com linhas de água permanentes e temporárias, devendo esta operação ser realizada, de preferência, no Outono e Primavera. Salienta-se o facto de o caminho do Monte de Faro apresentar uma elevada degradação do pavimento provocado pela erosão hídrica, especialmente nas zonas de curva, devendo ser este percurso o primeiro a sofrer intervenções deste género.

A construção de novos caminhos deverão assegurar uma largura que permita a circulação de qualquer veículo de transporte, a faixa de rodagem deverá ter 3.5 m e as valetas 0.5 m, acrescido de 0.75 m de bermas para cada lado. Deverá ser assegurada a existência de locais que possibilitem o cruzamento de veículos e a realização de inversão de marcha assim como, assegurar uma boa drenagem (valetas e aquedutos) de toda a rede viária.

4.5 – PONTOS DE ÁGUA

A existência de armazenamentos de água no interior das manchas florestais constitui um meio importante e decisivo para a intervenção nos incêndios florestais, possibilitando um combate mais eficaz e célere. Deste modo, a beneficiação deste tipo de infra-estrutura consiste num aumento do volume de retenção de água e melhoramento das condições de reabastecimento dos meios terrestres.

Sempre que detectadas anomalias nos pontos de água estas deverão ser comunicadas à CMDFCI, a fim de se proceder à sua reparação. A época de execução destas operações deverá ser preferencialmente na Primavera.

Quando prevista a construção de novos pontos de água dever-se-á ter em conta a existência de fontes de alimentação em água, a capacidade de armazenamento de aproximadamente 600 m³, estes deverão permitir a facilidade de circulação e realização de manobras pelos veículos de combate a incêndios e deverá ter-se em conta o percurso dos animais bravios.

A reparação e manutenção dos pontos de água apresentam diversos intervenientes em termos de responsabilidade.

No que concerne aos marcos e bocas-de-incêndio pertencentes à empresa municipal EAMB – Esposende Ambiente, EM, todas as intervenções nestes equipamentos são da responsabilidade desta entidade.

Nos restantes pontos de água, cabe à CMDFCI avaliar as intervenções nos mesmos sendo a Câmara Municipal a entidade promotora das operações.

4.6 – SINALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

A sinalização de estruturas de defesa da floresta contra incêndios é importante na estratégia de combate pois aumenta a rapidez de resposta dos meios de intervenção, facilitando a orientação e localização do terreno, principalmente quando estes meios pertençam a corporações fora do concelho. Neste tipo de placas figurará a mancha verde correspondente, figurarão os caminhos florestais existentes, incluindo caminhos de evacuação alternativos, pontos de água e edificações quando existentes.

Será sempre aconselhada a utilização de materiais que não tenham impacto negativo em termos visuais, deste modo sugere-se a aplicação de painéis de madeira tratada.

Cabe ao GTF a elaboração das placas sinalizadoras das estruturas de DFCI, de acordo com os parâmetros legais exigidos e aprovação pela CMDFCI.

4.7 – PARQUES DE LAZER COM INFORMAÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO

Pretende-se implementar equipamentos para parque de merendas em local considerado de interesse natural e bastante visitado. Pretende-se, desta forma, preencher uma lacuna no que diz respeito a este tipo de equipamentos. O principal objectivo é o de promover uma concentração de pessoas nestes locais devidamente preparados, evitando desta forma, a dispersão dos indivíduos por áreas menos vigiadas.

Por outro lado, constituirão uma componente importante na vertente da educação ambiental, através da consciencialização dos visitantes através da colocação de placas de sensibilização, colocação de postos observação de aves, entre outros.

A construção deste parque deve ter em atenção a utilização de materiais que apresentem enquadramento paisagístico, de forma a não causar um impacto visual negativo. Será favorecido o emprego de materiais naturais, no caso dos materiais em madeira deverá ser empregue madeira tratada.

Os terrenos de implantação deste tipo de estrutura deverão ser planos ou com reduzida inclinação, deverão ser eliminadas as barreiras arquitectónicas e promovidas a existência de guardas/vedações que acautelem o avanço das viaturas na mata, ou protejam as zonas a preservar dos visitantes ou que sejam perigosas.

Os fogareiros a utilizar fora do período crítico, devem dispor de rede para retenção de faúlhas e a sua localização deverá atender aos ventos dominantes, os grelhadores devem estar embutidos em bancadas e estas devem estar instaladas em sítios sem material combustível em volta.

A existência de caixotes e contentores de lixo deverá ficar devidamente localizada e adequada ao sistema de recolha de resíduos sólidos utilizados no município ou, deverão ser colocadas placas indicativas que o utilizador deverá transportar o lixo consigo em virtude de no local em questão não existir recolha de lixo.

Nos locais onde estejam previstos locais de fogo, devem igualmente estar precavidos os mecanismos de supressão imediata de incêndio.

Propõe-se efectuar um parque de merendas no Monte de Faro em 2008.

A criação de novos parques de lazer cabe à Câmara Municipal em articulação com a correspondente Junta de Freguesia, com o parecer da CMDFCI e suportada nos vários técnicos necessários.

A colocação das placas sinalizadoras, à semelhança do ponto anterior, são da responsabilidade do GTF de acordo com os parâmetros legais exigidos e aprovação pela CMDFCI.

4.8 – CONTROLO DE INVASORAS LENHOSAS

Deverá sempre que possível promover o controlo de infestantes lenhosas que potenciem o risco de incêndio florestal, como é o caso das acácias com especial relevância as espécies comumente designadas por austrálias e mimosas.

Podem ser casos de excepção pequenos núcleos desta espécie caso lhes seja atribuída alguma importância do ponto de vista de fixação de taludes, redução do risco de erosão, ecológica, entre outras.

O controlo das acácias em terrenos privados é da responsabilidade dos seus proprietários, ressalvando que nos terrenos inseridos no PNLN, necessitem de parecer prévio desta entidade.

Nos demais terrenos e desde que considerada uma intervenção prioritária pela CMDFCI, pode a Câmara Municipal estabelecer o contacto com o proprietário do

terreno e desencadear os meios que permitam o controlo e remoção desta invasora lenhosa.

Salientam-se as excepções do regime de REN, sendo necessário parecer desta entidade e nos espaços arqueológicos classificados pelo IPPAR, necessitando igualmente de parecer da entidade correspondente.

4.9 – REFLORESTAÇÃO DE ZONAS ARDIDAS

Considera-se fundamental, em especial nas áreas protegidas e outros biótopos a definir, avaliar a capacidade de regeneração natural dos locais atingidos, seguindo-se, em complemento e sempre que entendida necessária, a reposição das espécies autóctones e o controlo das exóticas consideradas invasoras.

Qualquer espaço com ocupação florestal que seja percorrida por incêndios, ou abates florestais não deverá ficar com o solo desprotegido por um período superior a um ano. Nestes casos poderá ser efectuado um acompanhamento técnico por parte do GTF, e avaliada a situação a nível da CMDFCI relativamente à opção a indicar entre o favorecimento de reflorestação com substituição de espécies ou benefício da regeneração natural, havendo anuência dos proprietários.

A reflorestação das zonas ardidas é da responsabilidade dos proprietários dos terrenos, podendo a Câmara Municipal intervir na reflorestação desde que considerada importante pela CMDFCI e respectivos proprietários.

4.10 – VIGILÂNCIA DISSUADORA

De acordo com o DL n.º 124/06 de 28 de Junho, "é da competência da Guarda Nacional Republicana a coordenação das acções de vigilância levadas a cabo pelas diversas entidades". A GNR terá ainda uma brigada 24h00 por dia que efectuará vigilância móvel em veículo motorizado (jeep), mediante a sua

possibilidade, pelas zonas mais significativas de acordo com as horas presentes na análise estatística dos incêndios.

De acordo com os termos previstos no artigo 6.º da Lei n.º 10/81, de 10 de Julho, qualquer pessoa que detecte um incêndio é obrigada a alertar as entidades competentes e a tentar a sua extinção.

No sentido de tentar inculcar uma consciência de unidade e integração da sociedade na problemática dos fogos florestais respeitante à detecção, no ano de 2005 a Câmara Municipal de Esposende emitiu um comunicado interno apelando a todos os funcionários que detectassem um incêndio, o comunicassem rapidamente às entidades responsáveis pela sua extinção, atitude que deverá ser publicitada anualmente.

Foi ainda enviada comunicação similar a todas as Associações de BTT, a todos os Agrupamentos de Escuteiros do concelho, apelando à comunicação de incêndios assim que detectados. Neste tipo de comunicação podem ser ainda incluídos todos os grupos de jovens das 15 freguesias assim como, todas as igrejas entre outras.

Todos os veículos em deslocação por parte da Câmara Municipal, Corporações de Bombeiros e Corpo da GNR, terão a obrigatoriedade de comunicar qualquer incêndio verificado e participar sempre que possível na vigilância.

Nos anos de 2006 e 2007, foram solicitadas equipas de vigilância móvel ao Voluntariado Jovem do IPJ, que irão patrulhar as principais manchas definidas pela CMDFCI. Neste ponto a vigilância será sempre que possível reforçada pelos veículos da Câmara Municipal quando estes efectuem deslocações. Todas as deslocações efectuadas no âmbito das actividades do GTF terão também como missão a fiscalização e vigilância dos locais, assim como a colaboração dos bombeiros sempre que possível.

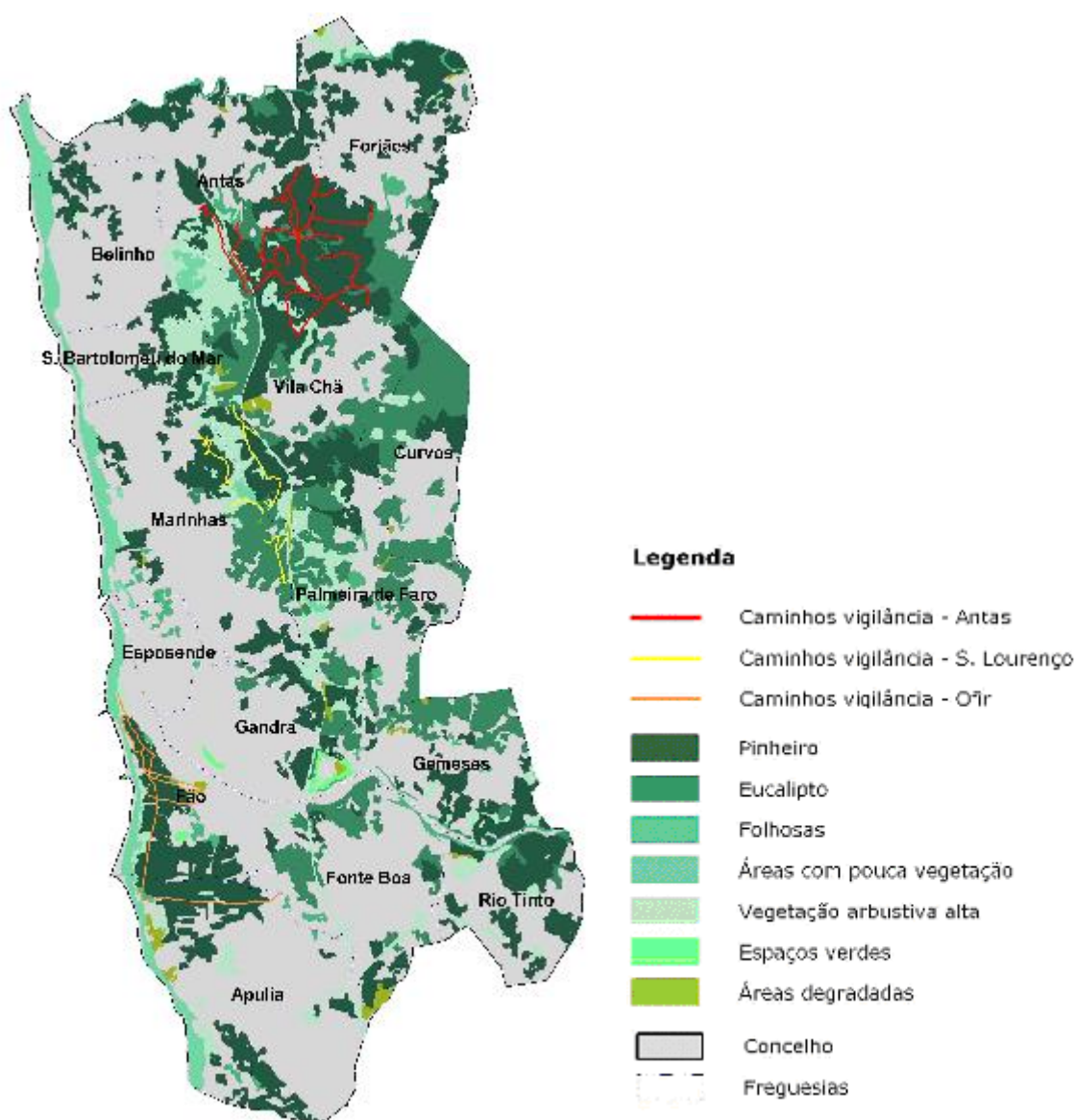
Neste item a GNR coordenará toda a vigilância móvel disponível e afecta à defesa da floresta.

Todas as deslocações efectuadas no âmbito das actividades do GTF terão também como missão a fiscalização e vigilância dos locais.

Os vigilantes do PNLN, assegurarão a vigilância neste espaço, podendo ter o reforço de outras equipas candidatas a programas afins.

As equipas de vigilância móvel candidatas pelo município terão igualmente uma importância significativa nesta rubrica, sendo as mesmas responsáveis pela vigilância das áreas que lhes forem afectadas durante os correspondentes períodos de actuação.

PERCURSOS DE VIGILÂNCIA DAS EQUIPAS MÓVEIS (IPJ)



Mapa 18 – Mapa dos diferentes percursos de vigilância móvel, para as diferentes equipas móveis, Fonte: Proforest 2005.

4.11 – VIGILÂNCIA FIXA E DETECÇÃO

As torres de vigia organizadas sobre RNPV, Rede Nacional de Postos de Vigia, com orientações técnicas e funcionais da DGRF, terão um contributo fundamental na detecção de focos de incêndio em Esposende.

A vigilância fixa e detecção de incêndios florestais, será localmente efectuada também a partir dos quartéis dos Bombeiros voluntários, dada a sua excelente localização e bom horizonte visual sobre as principais manchas florestais concelhias.

Uma vez que não existe nenhuma torre fixa de vigia pertencente à Rede Nacional de Postos de Vigia no Concelho, a vigilância fixa é efectuada a partir das torres F 28, F 28_01, F28_02 e F 29_03, sendo apoiada pelos quartéis dos Bombeiros do Concelho. Esta vigilância é igualmente reforçada pelos alertas da população nos mais diversos pontos de observação casual

Outro factor de elevada relevância serão os alertas por parte dos habitantes locais e demais privados, dada a proximidade do local de ocorrência e o ponto onde se encontram.

4.12 – 1ª INTERVENÇÃO E COMBATE

No nosso País a missão do combate aos Incêndios florestais está confiada aos Bombeiros, se bem que qualquer cidadão se deva sentir comprometido por esta tarefa, de forma especial nas fases iniciais dum incêndio, em que uma acção rápida, mesmo com poucos meios ou com pouca técnica são de primordial importância. Em qualquer fase dum Incêndio o somatório dos pequenos recursos e dos pequenos esforços faz uma grande parcela.

A finalidade do combate ao incêndio visa:

- 1) Suprimir a progressão de um incêndio florestal,
- 2) Minimizar os estragos produzidos pelo incêndio, reduzindo o mais possível a sua área,
- 3) Proteger vidas e bens ameaçados pelo incêndio na sua progressão,
- 4) Extinguir completamente a área ardida para evitar reacendimentos,

Na tentativa da sua supressão poderão ser empregues os distintos métodos de combate directos e indirectos.

O **ataque directo** é quando se procura suprimir as chamas ou retardar o seu avanço atacando-as directamente por meios terrestres ou aéreos.

No ataque directo poderão ser empregues:

- 1) Meios manuais com recurso a **batedores** ou **abafadores**. Estes instrumentos são constituídos por troços de mangueiras, outros materiais ou simples ramos, que se destinam a apagar as chamas por abafamento, suprimindo o fornecimento de oxigénio à zona de combustão. É um meio fácil de utilizar por um elevado número de pessoas mas, só é eficaz em combustíveis rasteiros e com chamas reduzidas.
- 2) Utilização de **terra**, geralmente lançada com pás para a base das chamas. Apaga as chamas por abafamento e também por absorver boa parte do calor de combustão, dada a elevada capacidade calorífica do solo mineral. Tem a vantagem de permitir guardar uma certa distância do fogo. Para ser eficaz necessita de um lançamento contínuo de terra, sendo necessária uma linha com elevado número de pessoas.
- 3) Utilização de **água**, sendo o método mais eficaz e utilizado. Contribui eficazmente para reduzir a temperatura do material combustível e das próprias chamas e, graças ao vapor de água que se forma, diminuirá a quantidade de oxigénio na vizinhança da zona de combustão tornando-a mais difícil.
- 4) Meios **mecânicos**, sobretudo os meios que permitem transportar pessoal, equipamento e bombear e transportar água, exemplo autotanques, motobombas, cisternas, etc.
- 5) Meios **aéreos**, especialmente helicópteros e aviões ligeiros e pesados. Estes meios dado os elevados custos de operação, são utilizados quando os restantes meios se anunciem insuficientes no combate.

O **ataque indirecto** é quando se procura circunscrever o incêndio a uma área determinada, retirando o combustível ao longo de uma faixa pré-definida e sempre que necessário e as condições sejam favoráveis, utilizar o contra fogo para aumentar a eficiência da linha de segurança. Este método apresenta com grande vantagem a não colocação dos executantes da operação em perigo mas acarreta a uma área ardida por vezes superior. No caso de Esposende, como por norma nunca se lidam com escalas muito elevadas, toda a área que arda é considerada importante, facto pelo qual se deverá ter muito cuidado no emprego desta técnica.

Caso se opte pela utilização do ataque indirecto, deverá ter-se em conta os três princípios básicos:

- 1) Avaliação da situação,
- 2) Estabelecimento da linha de segurança,
- 3) Contra fogo.

As operações de 1ª intervenção e combate são da responsabilidade dos Bombeiros, podendo ser auxiliadas por diversos cidadãos desde que não comprometam a sua segurança e, sejam requisitados pelo coordenador/comandante das operações de combate. As acções de combate poderão ser reforçadas com outros meios públicos e privados desde que devidamente necessários e solicitados.

O novo veículo do PNLN que possui um Kit de 1ª intervenção deverá também constituir uma preciosa ferramenta no rápido ataque aos incêndios sobretudo na sua fase nascente.

4.13 – RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS INCÊNDIO

As operações de rescaldo são da responsabilidade dos Bombeiros, podendo a CMDFCI ou o representante máximo da Protecção Civil Municipal, pedir colaboração às Juntas de Freguesia na consolidação dos rescaldos. As operações de vigilância pós incêndio são igualmente da responsabilidade dos Bombeiros podendo ser acompanhadas, sempre que possível pelo GTF, vigilantes da natureza, GNR e demais cidadãos.

4.14 – FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Sempre que necessário e possível os recursos humanos envolvidos na concretização deste plano deverão frequentar as acções de formação, consideradas pertinentes e que contribuam para a valorização do mesmo. A formação deverá estar

relacionada com os temas de actuação correspondente a cada entidade, devendo ser a entidade formadora uma instituição credível.

4.15 – FOGO CONTROLADO

Não tendo conhecimento de qualquer antecedente desta prática no município de Esposende, fica aberta a possibilidade de realização de fogo controlado mediante a presença de técnico credenciado.

A utilização de fogo controlado não possui nesta fase do plano delimitação cartográfica para o exercício da mesma, embora numa primeira fase fiquem excluídas as zonas de risco de incêndio muito elevado e com histórico problemático.

Esta técnica terá de ter o consentimento por parte dos proprietários dos terrenos e ser do conhecimento obrigatório da CMDFCI.

5 – PROGRAMA OPERACIONAL

A implementação das acções previstas é da responsabilidade dos vários intervenientes anteriormente citados, A tabela seguinte resume as acções propostas e as entidades executoras.

Tabela 22 – Quadro síntese.

Acções	Entidade executora	Duração
Sensibilização	CMDFCI e outras entidades	Todo o ano
Silvicultura preventiva	Privados CMDFCI Empresas e outros	Fora do período crítico
Construção e Manutenção de Infra-estruturas	CME, DGRF, empresas a contratar e outros	Fora do período crítico
Vigilância dissuasora	GNR, equipas vigilância móvel (IPJ), Vigilantes Natureza	Período crítico GNR – Todo o ano
Vigilância fixa e detecção	RNPV, Equipas voluntariado e Vigilantes Natureza.	Período crítico

Tabela 23 – Responsabilidades.

PREVENÇÃO	Intervenções		Responsáveis
	Silvicultura preventiva (faixas gestão combustíveis)	Aglomerados populacionais	Proprietários
		Polígonos industriais	Entidades gestoras do espaço ou Município
		Rede viária	Euroscut Norte Aenor
			Nacional
			Estradas de Portugal
			Municipal
			Município
			Juntas de Freguesia e/ou Município
	Silvicultura Preventiva (Instrumentos de gestão florestal)	Criação de cortina Pára- Fogo (Abelheira)	Município, Proprietários
	Infra-Estruturas Florestais	Melhoria de infra- estruturas (caminhos pontos de água)	Município e/ou Juntas de Freguesia
VIGILÂNCIA	Sensibilização	População jovem	CMDFCI Gabinete Técnico Florestal Protecção Civil Municipal (entidades convidadas)
		População rural	CMDFCI Gabinete Técnico Florestal Protecção Civil Municipal (entidades convidadas)
	Criação de equipas de vigilância	Candidaturas, esclarecimentos, aquisição de material e	CMDFCI Gabinete Técnico Florestal

	Percursos de vigilância móvel	delimitação dos itinerários.	CMDFCI Gabinete Técnico Florestal
--	-------------------------------	------------------------------	---

Tabela 24 – FGC das estradas Nacionais.

Distribuição anual das limpezas de FGC Estradas Nacionais					
ID	Área (ha)	Ano intervenção	ID	Área (ha)	Ano intervenção
8	7,96E-02		128	0,146888	
9	0,016549		129	2,04E-02	
10	1,56E-02		130	8,03E-03	
11	2,76E-02		131	0,585429	
12	1,45E-02		132	1,848743	
13	1,66E-07		133	0,173782	
14	1,68E-07		134	0,15224	
15	5,03E-03		135	1,155539	
16	1,06E-02		136	0,185269	
17	4,69E-03		137	0,921324	
18	6,55E-08		138	0,113332	
19	0,15766		139	0,664122	
41	0,077574		140	0,261268	
86	0,150913		141	0,35368	
87	7,46E-08		142	0,327967	
88	1,11E-05		143	0,627901	
89	7,29E-03		144	0,596589	
93	5,70E-02		145	0,245975	

98	5,69E-02				
Total				9.07	

Tabela 25 – FGC das Estradas Municipais.

Distribuição anual das limpezas de FGC Estradas Municipais					
ID	Área (ha)	Ano intervenção	ID	Área (ha)	Ano intervenção
5	7,32E-03		353	9,05E-02	
6	8,65E-03		399	5,95E-02	
7	6,76E-02		400	1,89E-05	
13	0,121849		432	0,159786	
14	3,04E-02		436	0,167244	
15	2,31E-03		480	0,348288	
16	1,64E-05		484	4,90E-03	
17	2,53E-02		485	0,240592	
18	7,80E-03		487	8,08E-06	
19	2,55E-05		488	2,47E-03	
20	2,74E-02		492	1,86E-02	
21	3,94E-02		493	1,89E-02	
24	0,371153		494	6,07E-02	
39	7,11E-03		495	5,85E-02	
42	4,76E-02		501	0,130128	
43	4,89E-02		507	1,95E-02	
44	0,124183		532	1,101481	
45	6,76E-03		533	0,492124	
46	6,22E-09		539	2,98E-02	
47	6,14E-06		540	6,54E-02	
48	1,05E-05		541	5,91E-02	
49	7,03E-03		545	2,90E-02	

50	0,219039		561	0,101468	
51	9,68E-04		562	7,97E-02	
52	0,196599		563	0,198739	
53	0,582393		609	0,223842	
65	3,98E-02		612	1,14E-02	
66	0,020743		613	0,181567	
67	0,146128		614	0,262728	
71	0,319386		615	3,71E-02	
74	5,40E-02		616	0,105438	
86	0,353588		681	1,139739	
87	0,021415		687	0,032891	
88	0,444145		688	5,66E-02	
94	0,270889		714	0,231601	
97	4,48E-02		715	4,12E-02	
102	9,00E-02		744	0,114172	
120	0,373309		745	0,183202	
140	0,129702		746	0,286537	
222	7,04E-02		747	3,37E-02	
224	9,91E-03		748	0,033174	
225	1,243298		749	0,191229	
227	3,95E-02		751	0,160569	
231	8,52E-05		765	0,2187	
232	5,35E-02		769	0,230977	
233	3,86E-07		770	0,287156	
234	1,60E-06		786	3,27E-02	
235	1,477382		787	7,14E-05	
244	0,11432		802	2,83E-02	
247	0,163009		805	2,76E-04	
248	0,142617		823	0,750127	
249	0,515181		824	0,360994	
250	1,25E-04		825	0,4107	

251	7,63E-02		826	0,173027	
252	9,08E-03		827	6,14E-02	
253	0,334844		828	0,593429	
255	7,22E-02		830	0,566682	
257	5,67E-02		831	5,42186	
258	3,73E-05		832	0,63763	
259	1,99E-05		836	7,872019	
260	9,55E-02		837	0,304677	
261	4,90E-04		838	0,514718	
262	2,29E-04		839	0,742986	
263	5,44E-06		840	0,12248	
264	3,12E-05		841	2,73E-02	
265	4,57E-04		842	0,848577	
266	1,45E-02		843	1,131128	
268	1,50E-03		847	5,683256	
269	0,125051		848	0,9946	
270	1,64E-04		849	1,312033	
271	1,64E-02		850	0,795152	
272	6,31E-04		851	0,181565	
274	5,53E-04		852	4,69E-02	
275	3,68E-02		853	2,92E-02	
276	3,47E-04		854	0,895579	
277	7,78E-05		855	1,517337	
280	6,45E-06		857	7,76E-02	
281	1,61E-03		858	5,19E-02	
282	1,08E-03		859	0,016876	
286	1,516723		860	0,205583	
287	0,170854		861	0,404992	
288	9,36E-04		862	0,68827	
289	1,25E-03		863	0,282176	
290	3,10E-04		864	3,08E-02	

291	3,00E-02		865	0,145313	
295	8,86E-02		866	0,314618	
300	0,106539		867	0,879421	
301	2,52E-02		868	0,131249	
302	7,18E-02		869	0,032126	
303	4,98E-04		870	0,264626	
304	5,96E-04		871	0,236643	
305	0,296907		872	0,339519	
308	1,28E-02		873	0,161522	
309	7,18E-02		874	3,333387	
310	5,25E-04		875	0,187465	
311	5,84E-04		876	0,148864	
312	0,73799		877	0,3812	
313	0,017611		878	0,217599	
320	8,24E-04		879	0,175939	
321	2,41E-02		880	1,297797	
322	5,54E-05		881	2,753996	
323	5,54E-05		884	3,111107	
324	9,98E-04		885	0,60885	
328	2,04E-02		886	1,42693	
329	2,68E-02		887	1,715546	
330	5,68E-02		888	0,488912	
331	5,13E-02		889	6,04E-02	
332	5,69E-03		890	0,376377	
333	1,72E-07		891	0,486242	
334	6,30E-02		892	0,234327	
335	8,78E-04		893	0,585404	
336	4,72E-05		894	0,596381	
337	6,55E-02		895	0,144742	
338	3,67E-03		896	8,35E-02	
339	7,50E-03		897	3,05E-02	

340	1,31E-03		898	3,94E-02	
341	1,32E-03		899	0,021651	
342	7,20E-03		900	0,133339	
343	3,26E-03				
Total				75.00	

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consciente que para um correcto e eficaz planeamento do território todos os diferentes tipos de ocupação do solo terão de ter uma gestão activa e eficaz, deste modo, o PMDFCI será a primeira ferramenta municipal totalmente dedicada à floresta.

Será possível a partir deste momento delinear estratégias de prevenção e combate mais adequadas e ajustadas à escala municipal.

Será possível efectuar anualmente uma correcta actualização em base SIG de todos os aspectos florestais como áreas ardidas, risco de incêndio, carga combustível, FGC, entre outros factores relevantes.

A floresta irá adquirir uma primazia até agora esquecida, numa altura em que a elevada pressão demográfica acarreta um crescente agravamento do risco de incêndio florestal e ameaça a pessoas e bens.

Acrescenta-se que embora não figurem sob a forma de quadro, todos os objectivos estratégicos objectivos do presente plano, a CMDFCI pretende sobretudo conseguir:

- 1) Defesa de pessoas e bens sem prejuízo a defesa dos recursos florestais,
- 2) Desenvolver um sistema de detecção e vigilância articulado e eficaz;
- 3) Mobilizar rapidamente os meios de combate;
- 4) Extinguir os incêndios na sua fase inicial;
- 5) Diminuir o número de reacendimentos;

- 6) Diminuir o número de ignições, ao longo de todo o ano, com o objectivo principal de evitar danos causados pelo fogo e evitar gastos desnecessários nas deslocações e combate,
- 7) Contribuir para a maior redução possível da área ardida, evitando que os ciclos dos grandes incêndios se voltem a repetir,
- 8) Melhorar a eficácia do ataque e gestão de incêndios,
- 9) Recuperar e reabilitar os ecossistemas e as comunidades,
- 10) Salvar a segurança de pessoas e bens, fazendo respeitar a legislação DFCI,
- 11) Controlar a realização de queimadas fora do período crítico e participar activamente na extinção de todo o tipo de queimas no espaço rural durante o período crítico,
- 12) Constituir uma ZIF no concelho de Esposende,
- 13) Fomentar o ordenamento florestal através dos vários mecanismos existentes,
- 14) Estimular os proprietários florestais ao investimento na floresta, utilizando espécies folhosas de reduzida inflamabilidade,
- 15) Apresentar candidaturas às fontes de financiamento europeus e nacionais (por exemplo Quadro Comunitário de Apoio, Fundo Florestal Permanente entre outros),
- 16) Criar uma faixa pára-fogo na zona problemática da Abelheira entre as freguesias Marinhas/Vila Chã,
- 17) Elaborar anualmente campanhas de sensibilização contra incêndios para diferentes públicos-alvo, nomeadamente através da produção de posters, flyers, palestras, saídas de campo, ateliers na natureza, teatros de marionetas nos espaços florestais, entre outras.
- 18) Inventariar e delimitar as zonas de valor ecológico relevante a fim de poderem constituir zonas de protecção de fauna e flora de espécimes excepcionais e protegidos,
- 19) Candidatar o município à criação de uma equipa de sapadores florestais,
- 20) Contratar pontualmente um técnico credenciado em fogo controlado para a práticas de silvicultura preventiva através da redução de combustíveis promovidas pela utilização do fogo,

- 21) Criação de brigadas de limpeza florestais para limpeza das FGC e articulação com as futuras potencialidades de biomassa florestal, nomeadamente corte e tratamento da mesma,
- 22) Criar uma plataforma digital com a cartografia acessível de forma célere e útil às operações de Protecção Civil municipal com especial destaque para os incêndios,
- 23) Inventariar todos os marcos e bocas-de-incêndio para posterior inclusão na listagem de pontos de água,
- 24) Verificar o estado dos caminhos e pontos de água.

7 – BIBLIOGRAFIA

Conselho Nacional Reflorestação (2005) – **Orientações Estratégicas para a Recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004**; MADRP, Lisboa 30 de Junho

Correia, A. V. E Oliveira, A. C. (2003) – **Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência atlântica**. Estudos e Informação n.º 322, MADRP, DGF, Lisboa.

LESGOURGUES, Y - 1990. **Réflexions concernant les problèmes de défense des forêts contre l'incendie (DFCI) des espaces forestiers landais à la lumière des incendies du Porge-Lacanau**. Nancy: Ministère de L' Agriculture et de la Forêt. Revue Forestière Française, numéro officiel espaces forestiers et incendies.

Lourenço, Luciano, 2003. **Análise de Riscos e Gestão de Crises: o exemplo dos incêndios florestais**; in Revista de Geografia Física aplicada no Ordenamento do Território e Gestão de Riscos Naturais, nº10; Ed. Minerva, Coimbra. pp.89-100.

Lourenço, Luciano, 1990. *Impacte ambiental dos incêndios florestais*. Cadernos de Geografia, nº 9, I.E.G., F.L.U.C., Coimbra.

Macedo, W. & Sardinha, A., 1987. **Fogos Florestais**., 1º e 2º volume. Publicações Ciência e Vida, Lda., Lisboa.

7 – ANEXOS

CARTOGRAFIA