

**PROPOSTA TÉCNICA PARA O PLANO NACIONAL DE
DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**

ELABORADA PELO INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

PARA A

AGÊNCIA PARA A PREVENÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

ÍNDICE

VOLUME I

A. Resumo Executivo	4
B. Análise Estratégica	15
B.1. Caracterização do problema dos incêndios florestais	15
B.2. Tendências e análise do valor da floresta	19
B.3. Solução preconizada	29
B.4. Eixos estratégicos de actuação	32
B.5. Metas de médio e longo prazos	36
C. Enquadramento operacional	38
C.1. Sugestões e recomendações	38
C.2. Objectivos estratégicos prioritários	44
C.3. Sistema organizacional	63
D. Orçamento	120
D.1. Proposta Técnica de base ao PNDFCI	120
D.2. Avaliação do retorno do investimento no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	124
E. Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios	135
E.1. Metodologia de tipificação dos municípios	135
E.2. Municípios por tipo	137
E.3. Ranking dos municípios	139
E.4. Orientações para a elaboração dos PMDFCI	144

F. Gestão do Plano	163
G. Programas de Emergência Florestal	169
G.1. Situação de emergência	169
G.2. Conceito	169
G.3. Coordenação, Comando e Controlo	169
G.4. PEF I – Prevenção Já!	170
G.5. PEF II – Intervir prontamente!	172

Ficha Técnica

Bibliografia

Lista de Figuras, Gráficos e Quadros

Anexos (CD-ROM)

- A1. Perspectiva histórica sobre a floresta portuguesa e a sua defesa
- A2. Pressupostos de Valor
- A3. Factos e Números
- A4. Análise Prospectiva
- A5. Cartografia
- A6. Perfis dos profissionais de prevenção e combate da Organização proposta
- A7. Formação Profissional
- A8. Glossário
- A9. Entidades contactadas

A. RESUMO EXECUTIVO

«(...) A verdadeira questão é a seguinte: qual o valor que Portugal atribui aos seus espaços rurais e florestais? Será suficiente para forçar as necessárias mudanças que poderiam estancar a continuada erosão da produtividade resultante dos danos crescentes provocados pelos incêndios?».

Mark Beighley, 2004

USA-Portugal Wildland Fire Technical Exchange Project – Final Report

Há um quarto de século que os incêndios florestais constituem a mais séria e crescente ameaça à floresta portuguesa, empobrecendo o País, deprimindo o estado de ânimo nacional, destruindo valor de forma sistemática e comprometendo severamente a sustentabilidade económica e social do território. Nos últimos 25 anos (1980-2004), os incêndios devastaram mais de 2,7 milhões de hectares de áreas florestais, uma dimensão quase igual à da totalidade do território da Bélgica, por exemplo, um facto que terá consequências que os indicadores de inventário florestal e resultados macro-económicos dos próximos anos tornarão claramente visíveis.

Os sintomas que permitem antever a gravidade perspectivada da situação futura começam a surgir nas análises mais detalhadas, onde a depauperação sistemática da floresta se torna evidente, com o fluxo anual do valor gerado a situar-se acima da capacidade produtiva de equilíbrio do sector, condicionando a produção de material lenhoso de valor acrescentado e colocando em risco a oferta sustentada de bens e serviços gerados no sector florestal. O prémio de risco é, para os proprietários, demasiado elevado para sustentar uma produção de elevado valor económico. Nos últimos anos, vem-se assistindo ao encurtamento dos ciclos de corte, à diminuição da qualidade da produção e ao abandono crescente da actividade económica que suporta significativas áreas agro-florestais. Observadas as contas nacionais relativas ao pinhal, os incêndios da década de 80 produziram efeitos económicos 10 anos mais tarde, reflectindo-se na redução para metade do Valor Acrescentado Bruto (VAB) anual. Paralelamente, e em resultado da internalização dos custos associados aos incêndios florestais, a produção nacional foi-se tornando cada vez menos competitiva. Tudo isto configura um cenário, nunca contrariado de forma eficaz nos últimos 25 anos, de perda consistente de rentabilidade e competitividade da floresta portuguesa.

Apenas no quinquénio 2000-2004, a superfície florestal do País ardeu à taxa de 2,7% ao ano (contra 1,4% na década de 80 e 1,9% na década de 90), assumindo custos sociais anuais médios superiores a 300 milhões de euros, tendo em conta apenas as perdas directas associadas à produção primária. Na ausência de uma base de dados consolidada de onde constem todos os valores investidos em prevenção e em combate aos incêndios florestais, as análises da Equipa de Projecto permitiram apurar, para os últimos cinco anos, um montante de investimento em defesa contra os incêndios de 479 milhões de euros, o que corresponde a 17,8 euros/hectare/ano. Da comparação destes resultados com a área ardida em cada ano e com o respectivo número de ocorrências, verifica-se que não há relação entre as verbas investidas em prevenção e em combate e o desempenho daqueles dois indicadores de eficácia e eficiência do sistema. De facto, entre 2000 e 2005, e apesar da multiplicação de esforços, os incêndios fizeram mais de 38 vítimas mortais e uma multiplicidade de feridos, destruíram centenas de habitações e originaram avultados prejuízos agrícolas e sociais, impactos na saúde pública, na economia, na sociedade e na auto-estima dos portugueses, fragilizando a sua confiança na capacidade do País para debelar o problema.

Apesar do que se acaba de expor e da natureza reconhecidamente estrutural do problema, sustenta-se neste Relatório que a ameaça dos incêndios florestais em Portugal tem solução, no quadro de uma estratégia nova e inclusiva, que promova a articulação dos vários agentes de Defesa da Floresta Contra Incêndios, sob uma liderança efectiva que controle a operacionalização das acções e medidas que se preconizam na presente Proposta Técnica.

Após diversos e consecutivos relatórios de especialistas nacionais e internacionais em Defesa da Floresta Contra Incêndios redigidos nos últimos 40 anos, que apontam os problemas e sugerem soluções, foram a dimensão e o potencial destrutivo dos incêndios florestais verificados no ano de 2003 e a consequente declaração do estado de calamidade nacional que inscreveram o problema dos incêndios florestais definitivamente na agenda da actualidade política, social, económica e ambiental. Este processo social e político, outrora exclusivamente técnico, gerou diversas alterações legislativas, no sentido de uma mudança de abordagem e do desenvolvimento de uma maior transversalidade e convergência de esforços de todas as partes directa ou indirectamente envolvidas.

À semelhança do que ocorreu em outros países, como a Espanha ou a França, que souberam transformar anos trágicos e catastróficos em oportunidades de mudança, também em Portugal a solução passará por assumir o tema florestal como uma prioridade política e promover uma abordagem integrada e estruturante, baseada em medidas com elevadas relações custo/benefício, em que os objectivos sejam quantificados e se atribuam responsabilidades aos agentes do sistema.

Foi neste espírito que, em 2004¹, se previu legalmente a realização de um Plano Nacional interministerial, com um horizonte temporal plurianual mas sujeito a avaliação todos os anos, que preconize a política e as medidas (da prevenção e sensibilização à supressão, investigação e desenvolvimento, e coordenação dos meios e agentes) para a defesa da floresta contra os incêndios, assim como defina claramente os objectivos e metas a atingir, calendarize as medidas e estabeleça o orçamento, o plano financeiro e os indicadores de execução.

Em Outubro de 2004, a convite da Agência para a Prevenção do Incêndios Florestais, o Instituto Superior de Agronomia apresentou uma proposta para a realização do estudo técnico de base à elaboração do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, que integrará o Plano de Desenvolvimento da Floresta Portuguesa, cuja elaboração está actualmente em curso com conclusão prevista para Março de 2006.

Assumindo embora como seu âmbito temático e temporal a Defesa da Floresta Contra Incêndios num horizonte de planeamento estratégico para 2020, e detalhando o período 2006-2010, o presente estudo insere-se no contexto mais alargado do Ordenamento do Território, do Desenvolvimento Rural e da Protecção Civil, constituindo um esforço inédito de abordagem integrada do problema dos incêndios, da prevenção à recuperação de áreas ardidas, passando pelo combate.

A elaboração da Proposta Técnica que aqui sumariamente se apresenta inspirou-se, de algum modo, na questão deixada pelo especialista norte-americano Mark Beighley no último relatório que produziu sobre o problema dos incêndios florestais em Portugal (2004) e que se prende com a questão do valor que o País atribui à sua floresta.

Conscientes de que é difícil a uma sociedade valorizar realmente e defender um património para o qual nunca antes foi quantificado um valor, desenvolveu-se no presente estudo, e pela primeira vez em Portugal, uma aproximação efectiva a esta questão, com o objectivo de estimular a discussão pública em torno dos impactos dos incêndios florestais e das questões associadas à defesa da floresta.

Os espaços florestais ocupam dois terços do território continental. São 5,4 milhões hectares, dos quais 3,4 milhões estão arborizados². Maioritariamente privada, a floresta portuguesa produz diversos produtos lenhosos que suportam as fileiras industriais da pasta e do papel, da cortiça, do aglomerado e do mobiliário, e que contribuem para gerar 3,2% do PIB, 15 mil postos de trabalho directos, 160 mil postos de trabalho directos e indirectos, 12% do PIB industrial e 11% das exportações. Para além disto, a floresta

¹ Decreto Lei nº 156/2004 de 30 de Junho de 2004

² Inventário Florestal Nacional, 1995-1998

significa água, caça, pesca, turismo, mel, carne, presunto, queijo, sequestro de carbono, paisagem, refúgio, silêncio.

Partindo da informação de que os bens e serviços que os espaços florestais geram directamente (excluindo os gerados pela sua transformação industrial) valem, anualmente, mais de 1.100 milhões de euros, estima-se que o valor da floresta portuguesa será de 7.750 milhões de euros³.

Esta aproximação ao valor concreto da floresta e ao seu peso económico atribui novos contornos à dimensão do fenómeno dos incêndios em Portugal, onde a taxa anual de área ardida é quatro vezes superior à dos países do sul da Europa, nomeadamente à de Espanha, onde a floresta, proporcionalmente, ocupa menor área do território e contribui menos para as contas do país, em particular para as do comércio externo.

Em Portugal, está em causa a sustentabilidade de 64% do território coberto por florestas e matagais, cujo colapso económico e social é já hoje possível antever. Esta Proposta Técnica pretende, assim, contribuir para a definição de uma estratégia e a articulação equilibrada de um conjunto de acções com vista a quebrar o ciclo vicioso em que a floresta se encontra e que tem vindo a fomentar o sucessivo abandono das terras e a diminuir a capacidade de gestão dos espaços florestais, criando condições propícias para a ocorrência, a prazo, de fogos mais severos e de maior dimensão.

Para romper com o passado e iniciar, desde já, aquele que poderá ser, a médio/longo prazo, um ciclo virtuoso para a floresta portuguesa, importa reconhecer que a estratégia de combate aos incêndios florestais que tem vindo a ser implementada em Portugal nas últimas décadas privilegia acções de defesa da vida e de edifícios, isto é, de defesa dos aglomerados populacionais e das infra-estruturas, em detrimento da protecção dos recursos florestais. Não se questionando a justeza de eleger como primeira prioridade a protecção das populações e do património construído, assume-se neste Relatório que a defesa da floresta propriamente dita tem estado demasiado secundarizada.

No presente estudo, o problema dos incêndios florestais foi abordado tendo em conta as duas dimensões em que efectivamente se desagrega – a da defesa da vida e de edifícios e a da defesa da floresta. No entanto, a necessidade desta dupla abordagem é escassamente reconhecida, pelo que é frequente que decisores, meios de comunicação social e a opinião pública em geral infiram que, se os fogos são combatidos, a floresta está a ser defendida, o que não é, do ponto de vista técnico e prático, necessariamente o caso.

³ Valores estimados, considerando os actuais ciclos de incêndios, com base na existência de material lenhoso constante do IFN 95 e nos valores das contas nacionais de 2001.

O sistema actual, com a pronta detecção efectuada por populares e os meios de combate disponíveis, tem revelado um desempenho de sucesso na resolução de cerca de 70% das ignições, evitando que os fogachos atinjam áreas superiores a 1 hectare (principalmente em distritos muito urbanizados, como Porto, Braga, Aveiro e Viana do Castelo, e em outras áreas densamente povoadas). Contudo, a maioria dos outros 30% de ignições, que contribuem para mais de 95% da totalidade da área ardida em cada ano, ocorre no restante território, onde os espaços florestais predominam. Estas ignições, por ocorrerem num período de uma ou duas semanas durante o qual o risco de incêndio é elevado e/ou muito elevado, saturam o sistema de primeira intervenção instalado, revelando as deficiências na prevenção, na detecção e na capacidade técnica e tática de combater e extinguir (rescaldo) incêndios florestais.

Assim se explica que Portugal apresente, como acima referido, valores médios de investimento de 17,8 euros/hectare/ano, claramente acima da média unitária de investimento de países com problemas equiparáveis mas com sistemas que revelam outra eficácia e onde o risco de incêndio é significativamente inferior, em condições meteorológicas e fisiográficas para equivalentes.

Assumindo teoricamente, e no âmbito de um exercício de análise do retorno do investimento português em prevenção e em combate, um cenário de intervenção nula, i.e., sem quaisquer acções de combate especificamente vocacionado para a defesa da floresta, onde, no mínimo, arderia o valor médio dos últimos sete anos, para se obter um retorno positivo dever-se-ia ter investido um valor abaixo dos 65 milhões de euros.

Estando os custos de prevenção e de combate dos últimos cinco anos em Portugal situados na ordem dos 96 milhões de euros, é possível concluir que o retorno do investimento tem sido consecutivamente negativo, justificando-se pelas componentes não estimadas na análise e que se prendem com o valor das vidas, dos edifícios e das infra-estruturas, com a estabilidade e a confiança da sociedade na capacidade do Estado de garantir a segurança das populações, bem como pelo impacto directo e indirecto gerado pelo emprego e pelas transacções da fileira florestal.

Perante esta realidade, torna-se evidente a urgência de se assumir a defesa da floresta como prioridade nacional, através uma intervenção concertada de médio e de longo prazos, numa lógica de optimização do valor do património colectivo e de minimização das perdas sociais. A dinâmica de mudança deverá permitir optimizar a eficiência da prevenção, aumentar o valor da floresta por unidade de área (hectare) explorando de forma inovadora a utilização do espaço florestal (biomassa e carbono, entre outras), gerir eficientemente os meios de combate face ao risco e ao valor, e garantir a utilização do

investimento nas actividades previstas, identificando inequivocamente os montantes investidos por cada actor social e os resultados obtidos.

A construção da solução implica o desenvolvimento de uma concertação alargada de interesses e a promoção de uma profunda articulação de esforços entre pequenos proprietários florestais, agricultores, grandes empresas do sector, seguradoras, telecomunicações, concessionárias, empresas de abastecimento e distribuição públicos, autarquias locais, organismos da administração pública e todos os agentes que intervêm sobre o território, com vista a tornar as florestas e os aglomerados populacionais mais resistentes face ao fogo.

Esta mudança de paradigma passa por reconhecer a existência distinta, mas complementar, de tarefas de defesa da vida e de edifícios e tarefas de efectiva defesa da floresta, ambas com uma componente de prevenção e outra de combate. A estratégia aqui proposta para a criação do círculo virtuoso da floresta implica, prioritariamente:

- **Ao nível da defesa da vida e de edifícios: reforçar a prevenção** (através de medidas de controlo dos combustíveis em zonas estratégicas do território, em especial nas zonas de interface entre espaços rurais e urbanos);
- **Ao nível da Defesa da Floresta Contra Incêndios: operacionalizar a prevenção e reforçar o combate** (através de intervenções especificamente dirigidas para a protecção dos povoamentos florestais, baseadas em técnicas de fogo controlado, por um lado, e de utilização de ferramentas manuais de supressão, reduzindo a dependência da água, por outro).

Importa, no entanto, referir que a assunção da primeira prioridade permitirá, por si só, criar condições para o aumento da eficácia e da eficiência do combate para defesa de aglomerados populacionais, libertando recursos para serem re-allocados ao combate para defesa da floresta, e potenciando, assim, a prossecução da segunda prioridade.

A oportunidade de iniciar este ciclo virtuoso, que a presente Proposta Técnica pretende concretizar, implicará um investimento global, no período de 2006-2010, de aproximadamente 678 milhões de euros, da responsabilidade do Estado, das Autarquias, das Associações de Produtores Florestais, das Empresas e Associações de Celulose, bem como das entidades privadas. Para melhor se dimensionar a ordem de grandeza do esforço financeiro requerido, refira-se, por exemplo, que a realização do Euro 2004 exigiu investimentos globais da ordem dos 807 milhões de euros, segundo dados da Direcção-Geral de Estudos e Previsão do Ministério das Finanças. Ainda a título ilustrativo, e de

acordo com a mesma fonte, o investimento associado à Expo 98 foi estimado em cerca de 1 490 milhões de euros (a preços de 1997).

O orçamento relativo às propostas da Equipa de Projecto, apresentado em capítulo autónomo deste Relatório, permite ter uma ordem de grandeza do investimento social a realizar, valorizando acções que ultrapassam as actividades tradicionais de prevenção, de combate e de recuperação, por um lado, e, por outro lado, inclui actividades de cariz infra-estruturante do território nacional.

€	2006	2007	Valor 2008	2009	2010	TOTAL
Orçamento das Acções	114.158.705	119.229.867	144.602.348	142.111.707	157.564.827	677.660.944
Acções estruturantes incluídas no Orçamento	5.252.685	9.559.124	13.865.564	18.172.003	21.532.196	68.381.572
	50.432.023	46.436.364	64.535.764	64.309.551	75.700.109	301.413.811

A disponibilização deste orçamento permitirá a assunção de um conjunto de metas afirmativas e ambiciosas, muito semelhantes às existentes em Espanha, que devem ser alcançadas até 2010, e que passam, designadamente, por reduzir a área ardida para menos de 0,8% da superfície florestal (44 mil hectares/ano), eliminar incêndios com mais de 1000 hectares, reduzir o número de incêndios com área superior a um hectare e o número de reacendimentos para menos de 1%.

Para alcançar estas metas, preconiza-se a implementação articulada, entre 2006 e 2010, de um conjunto de acções no terreno, a serem desenvolvidas de forma colaborante e complementar pelos diversos agentes do sistema, as quais foram estruturadas em cinco eixos estratégicos de actuação:

1º eixo estratégico - Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais

A construção de um território menos vulnerável e com maior capacidade de regeneração face aos incêndios florestais é fundamental para a resolução do problema dos incêndios florestais, devendo consubstanciar-se no tratamento do território através da gestão florestal activa, da intervenção em áreas estratégicas, do envolvimento e responsabilização dos *stakeholders* e das comunidades, e da revisão de políticas e legislação que criem estímulos geradores de dinâmicas positivas. Assim, apresentam-se como exemplos de acções propostas a publicação em 2008 do Código Florestal e a revisão e clarificação do normativo penal em matéria de incêndios florestais. Espera-se, assim, criar o enquadramento jurídico necessário para tornar possível que, em 2010, cerca de 400 mil hectares estejam abrangidos por ZIF e cerca de 100 mil hectares de áreas públicas tenham os respectivos PGF aprovados. Através da implementação de um programa de gestão de

combustíveis em áreas estratégicas, de construção e manutenção de faixas exteriores de protecção de zonas de interface urbano/floresta, de tratamento de áreas florestais num esquema de mosaico, de intervenção silvícola em zonas de regeneração natural, e de suporte técnico em áreas de gestão de pastagens.

2º eixo estratégico – Reduzir a incidência dos incêndios

A resolução do problema passará, no curto prazo, pelo exercício da autoridade do Estado, pelo reforço da fiscalização do cumprimento da lei e pela dissuasão dos comportamentos de risco, bem como pela adequação da acção policial, no espaço e no tempo, às motivações e causas dos incêndios. A médio e longo prazos, passará por educar, sensibilizar, informar a população em função da definição de públicos-alvo, e por promover o correcto uso do fogo. Assim, a título de exemplo de algumas das acções concebidas e detalhadas no Volume II deste Relatório Final de Proposta Técnica, deverá ser implementado um programa de auto-protecção das populações e um "Programa de sensibilização e educação Florestal", dever-se-á promover a melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações e aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização através do reforço do corpo da GNR e da redefinição do quadro contra-ordenacional.

3º eixo estratégico – Melhorar a eficácia e a eficiência do ataque e da gestão de incêndios

É fundamental garantir a detecção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções, sobretudo tendo em conta que este desafio poderá ser agravado pelos ciclos climáticos. Tal propósito exige implementar no terreno um dispositivo que execute a gestão dos meios existentes face ao risco e ao valor, e que empregue as melhores técnicas e táticas, minimizando os impactos da forma mais eficaz e ao menor custo operacional. Para além da avaliação do programa de sapadores florestais e do programa Agris, da definição do sistema nacional de gestão do risco de incêndios e a implementação de um sistema de informação de gestão e suporte a decisão, propõe-se, já para 2006, a constituição de uma rede de telecomunicações comum. Contemplam-se igualmente no Plano de Acção (Volume II) a inventariação dos meios humanos e materiais de prevenção e combate, com respectiva tipificação prévia ao re-equipamento, a criação de uma rede regional de parques de meios, recursos e treinos e o aperfeiçoamento do processo de detecção, vigilância e primeira intervenção de incêndios florestais, através da melhoria do sistema de detecção, com o reposicionamento do postos de vigia até 2010. Prevê-se, ainda, com carácter sazonal, o reforço do número de brigadas helitransportadas e dos grupos de primeira intervenção (GPI).

4º eixo estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades

Para avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar uma estratégia de reabilitação a longo prazo, serão constituídas equipas de técnicos especializados que irão garantir, em 2010, a intervenção de emergência em 60% dos incêndios com mais de 500 hectares e produzir programas de reabilitação de médio e longo prazos para essas áreas. Por outro lado, para garantir o apoio logístico e humanitário de emergência nas áreas ardidas propõe-se a articulação de responsabilidades e áreas de actuação dos diferentes intervenientes, com definição de procedimentos e realização de um inventário da capacidade de apoio humanitário, credenciando-se as entidades que promovam campanhas de solidariedade e apoio logístico.

5º eixo estratégico – Adaptar uma estrutura orgânica e funcional eficaz

Para promover a base do conhecimento em DFCI, será dinamizado um programa de apoio à investigação e desenvolvimento, concentrado na inovação e na resolução técnica de assuntos emergentes e identificados previamente como lacunas que carecem de ser colmatadas a curto e médio prazos, propondo-se, ainda, a preparação e realização de um curso de pós-graduação. Ao nível da promoção da cultura científica e técnica, está prevista a implementação de uma base de dados para as actividades de ciência e tecnologia. Ao nível da formação da totalidade dos agentes, serão operacionalizados planos de formação básica e avançada em DFCI.

A concretização no terreno dos eixos anteriores, com a eficácia e a eficiência propostas neste estudo técnico para ir ao encontro das metas desejadas, apenas será possível através de um dispositivo com conhecimento, competência, motivação e liderança adequados, dotado de meios e recursos proporcionais aos objectivos a alcançar. Assim, e em linha com a estratégia preconizada, propõe-se a criação de um novo dispositivo organizativo a concluir em 2008, focalizado na operacionalização da prevenção, com competências verticais em todas as áreas de Defesa da Floresta Contra Incêndios: silvicultura (gestão de combustíveis, construção e manutenção de rede primária, execução das faixas de protecção de aglomerados populacionais e das operações silvícolas nas áreas públicas e comunitárias); gestão dos postos de vigia; primeira intervenção e combate a incêndios florestais, incluindo brigadas helitransportadas; e gestão do rescaldo e da recuperação dos espaços florestais. A intervenção desta Organização a criar, devidamente articulada com os municípios e com os serviços e agentes de protecção civil, será realizada com base em operacionais polivalentes, com competências para o desempenho dessas e outras actividades.

A referida Organização deverá ter uma pequena estrutura central a nível nacional e uma estrutura operacional em cada uma das cinco regiões (NUT II), as quais integrarão doze

unidades operacionais devidamente localizadas em áreas intermunicipais, de acordo com critérios de risco e de valor dos respectivos espaços florestais.

A Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto) previa já a criação de um dispositivo organizativo desta natureza ao considerar, na alínea d) do seu artigo 10.º, a instituição de uma “estrutura nacional, regional e sub-regional com funções de planeamento e coordenação das acções de prevenção e detecção e de colaboração no combate aos incêndios florestais”, que prosseguiria as acções adequadas à protecção das florestas contra agentes bióticos e abióticos da competência do Estado. Todavia, até ao momento, tal estrutura ainda não foi implementada.

A Organização a criar no âmbito desta proposta técnica apoiará todas as entidades florestais oficiais na operacionalização da prevenção e na protecção do património florestal sob jurisdição do Estado, por que são responsáveis.

Além disso, a Organização proposta assumirá a coordenação e a operacionalização das tarefas de prevenção actualmente sem comando e controlo eficazes e dispersas por vários agentes, designadamente, sapadores florestais, brigadas de primeira intervenção, e rede de postos de vigia. A Organização poderá ainda prestar serviços a entidades públicas ou privadas nas diversas áreas relativas à defesa e protecção da floresta contra incêndios - prevenção, vigilância, combate de incêndios, rescaldo e recuperação –, liderando a defesa dos espaços florestais.

Da implementação das medidas e acções preconizadas, a Equipa de Projecto espera o cumprimento das metas propostas para 2010, que deverá ser objecto de dois momentos de avaliação, um intercalar, em 2008, e outro no final do período de vigência do Plano. Entre muitos outros, estarão concretizados em 2010, por exemplo, os objectivos de ter 278 Planos Municipais de DFCEI em execução (da presente Proposta Técnica constam Orientações para a Elaboração dos PMDFCEI, tratadas em capítulo autónomo) e mais 500 mil hectares de área florestal intervencionada no quadro de um programa de silvicultura e gestão de combustíveis à escala local e regional.

Dada a dimensão descontrolada assumida pelos incêndios florestais, e consciente de que a sociedade quer ver resultados rápidos de uma estratégia de combate ao problema, a Equipa de Projecto previu também dois Planos de Emergência Florestal (PEF) – um de prevenção imediata e outro de pronta intervenção -, o primeiro com accionamento já a partir de Outubro de 2005, dos quais constam, entre outras medidas preconizadas, a intervenção por fogo controlado em 15 mil hectares de áreas estratégicas, o reforço do efectivo da Guarda Nacional Republicana por incorporação do Corpo Nacional da Guarda Florestal e dos Vigilantes da Natureza e a constituição de 18 equipas formadas por 270 operacionais de rescaldo, equipadas com material sapador.

Quer a execução operacional dos PEF quer a do PNDFCI beneficiarão da adopção de um conjunto de recomendações para a optimização do seu contexto de implementação, num âmbito muito diversificado de políticas e incentivos, de naturezas tão diversas como o ordenamento do território, a fiscalidade, o ambiente, a energia, o desenvolvimento rural, agrícola e pecuário, ou a conservação da natureza.

O esforço que esta Proposta Técnica, no seu conjunto, encerra visa criar as condições necessárias à libertação do País face a um histórico de perdas acumuladas e destruição de valor.

Todas as acções propostas obedecem a uma lógica de complementaridade com o dispositivo de prevenção e de combate actualmente existente. Assim, e de forma a obter o valor global do investimento aplicado na DFCI, apurou-se a componente não contemplada no Orçamento anteriormente apresentado relativo à Proposta Técnica, e que a este acrescerá, estimando-se, para o período de vigência do Plano, um montante global de investimento da ordem dos 689 milhões de euros.

€	2006	2007	Valor 2008	2009	2010	TOTAL
Orçamento das Acções	114.158.705	119.229.867	144.602.348	142.111.707	157.564.827	677.660.944
-						
Acções estruturantes incluídas no Orçamento	5.252.685	9.559.124	13.865.564	18.172.003	21.532.196	68.381.572
	50.432.023	46.436.364	64.535.764	64.309.551	75.700.109	301.413.811
+ Recursos complementares	73.177.793	75.824.507	76.207.287	77.289.423	78.383.570	380.882.580
INVESTIMENTO GLOBAL EM DFCI	131.651.790	139.058.886	142.408.308	136.919.576	138.716.091	688.748.141

Face ao exposto, e aplicando o mesmo racional da análise de retorno do investimento passado, e assumindo como média futura de arditos os valores resultantes dos objectivos estabelecidos neste estudo técnico (0,8% da área florestal), estima-se que o PNDFCI terá um retorno médio anual actualizado de mais de 92 Milhões de Euros.

Reflectindo os objectivos do Programa Nacional de Políticas e Ordenamento do Território, da Estratégia para a Biodiversidade e Conservação da Natureza, do Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa, do Plano Nacional de Alterações Climáticas, do Programa Nacional de Luta Contra a Desertificação e as reflexões desenvolvidos no âmbito da COTEC, a presente Proposta Técnica assenta na visão de que, em 2020, os espaços florestais serão um pilar do desenvolvimento económico e social do País, cuja sustentabilidade não será comprometida pelos incêndios florestais.

É em torno deste desígnio que há que mobilizar a Nação e todas as forças políticas, no sentido da concertação de esforços e de vontades, num enquadramento inter-geracional,

para a defesa do valioso património colectivo que os espaços florestais representam. E para que este trabalho seja o princípio de um Presente com Futuro para a floresta portuguesa.

B. ANÁLISE ESTRATÉGICA

B.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A estratégia de combate aos incêndios florestais, que embora não formalmente elaborada tem vindo a ser implementada em Portugal nas últimas décadas, privilegia acções de defesa da vida e de edifícios, isto é, de defesa dos aglomerados populacionais e de infra-estruturas, em detrimento da protecção dos recursos florestais. Além disso, são recorrentes os debates e análises em torno do problema dos **meios** de combate aos incêndios, sem que se considere o problema a montante, ou seja, na perspectiva de quais são e quais devem ser os **fins** a que esse combate se propõe. Não se questionando aqui a justeza de eleger como primeira prioridade a protecção das populações e do património construído, assume-se neste Relatório que a defesa da floresta propriamente dita tem estado demasiado secundarizada.

De facto, o problema dos incêndios florestais deve ser abordado tendo em conta as duas dimensões em que se desagrega – **a da defesa da vida e de edifícios e a da defesa da floresta**. No entanto, a necessidade desta dupla abordagem é escassamente reconhecida, pelo que é frequente que decisores, meios de comunicação social e a opinião pública em geral infiram que, se os fogos são combatidos, a floresta está a ser defendida, o que não é, do ponto de vista técnico e prático, necessariamente o caso.

A grande extensão de áreas de floresta, matos e culturas agrícolas queimadas durante as últimas décadas em Portugal, por comparação com as afectadas em outros países do Sul da Europa, e, sobretudo, a sua fortíssima dependência face às condições meteorológicas prevalentes durante o Verão, realçam a pouca operacionalidade do sistema de detecção e combate aos incêndios no que toca à efectiva contenção da área queimada, em níveis social, económica e ambientalmente aceitáveis. No entanto, o sistema actual, com a pronta detecção efectuada por populares e os meios de combate disponíveis, tem revelado (historicamente) uma performance de efectivo sucesso na resolução de cerca de 70% das ignições, evitando que os fogachos atinjam áreas superiores a 1ha (principalmente em distritos muito urbanizados, como Porto, Braga, Aveiro e Viana do Castelo).

A maioria dos restantes 30% de ignições, que contribuem para 90% da totalidade da área ardida em cada ano, ocorre, porém, no restante território, onde os espaços florestais predominam. Estas ignições, por ocorrerem num período de 10 a 15 dias, durante o qual o risco de incêndio é elevado e/ou muito elevado, saturam o sistema de primeira intervenção instalado, revelando as deficiências na prevenção, na detecção e na capacidade técnica e tática de combater e extinguir (rescaldo) incêndios.

Desde 1980 arderam mais de 2.7 milhões de hectares, o que equivale a dizer 1/3 do território continental, e a taxa a que ardem os espaços florestais em Portugal é de 2,7% ao ano, quando em países europeus a média é inferior a 1%, e em Espanha, onde a vegetação e as condições climáticas são comparáveis, esse valor não ultrapassa os 0.6%/ano. Ocorrem mais de 20.000 ignições em média em cada ano, sendo que é amplamente aceite que 97% das ignições são provocadas pela actividade humana, traduzindo a existência de conflitos e tensões sociais e económicas nos territórios agro-florestais associados ao ordenamento do território e suas políticas e o incorrecto uso do fogo. É, pois, consensual que os incêndios são a principal ameaça à floresta portuguesa, que desde 1994 vê a sua competitividade e sustentabilidade em grave declínio. Por outro lado, os factos demonstram que, apesar do aumento dos investimentos e das iniciativas políticas, **os resultados do combate aos incêndios florestais, na perspectiva da defesa da floresta**, não são satisfatórios:

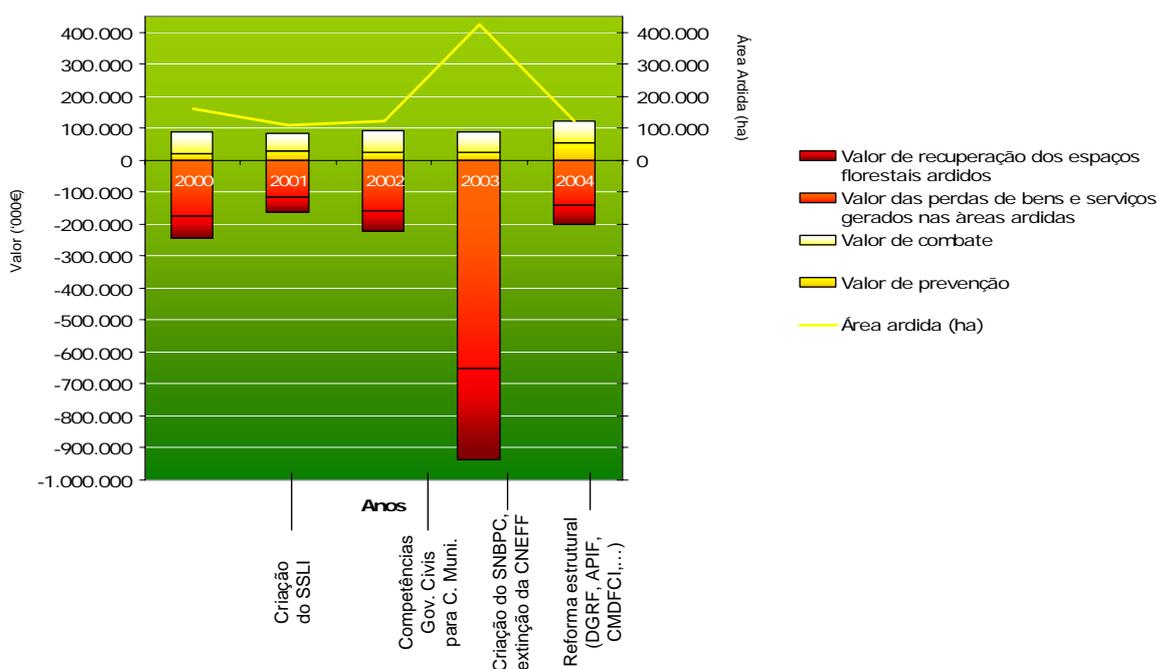


Gráfico 1

Relação entre o investimento anual, as perdas anuais, a área ardida e as iniciativas
(Fonte: MAI, DGRF, CNEFF, SNBPC)

Quadro 1

Impacto do investimento em DFCI na área ardida e ocorrências (variações anuais)

	2001	2002	2003	2004
Investimento em DFCI	-4%	7%	-3%	35%
Área ardida (ha povoamentos e matos)	-30%	11%	242%	-71%
Ocorrências	-21%	-2%	-1%	-22%

Se, como os factos demonstram, a evolução do problema dos incêndios florestais tem sido no sentido de um progressivo agravamento, existem tendências estruturais negativas que complicam a perspectivação futura do problema, de que se dará conta no ponto seguinte desta Análise Estratégica, onde também se apontarão algumas oportunidades que a presente Proposta Técnica também considerou nas medidas e recomendações que à frente apresenta, em capítulo próprio.

Com vista à efectiva Defesa da Floresta Contra Incêndios, a que o PNDFCI se proporá, preconiza-se aqui, tecnicamente, a interpretação do problema dos incêndios florestais, identificando clara e explicitamente a existência de tarefas de defesa da vida e de edifícios, por um lado, e de defesa da floresta, por outro, concebidas de modo complementar e não alternativo, ao mesmo tempo que se considera que ambas as tarefas necessitam de contemplar acções de prevenção e acções de combate. Até à data, em particular nos últimos anos, a maioria das acções e investimentos têm sido aplicados no combate aos incêndios para efeitos de defesa da vida e de edifícios e, em menor medida, na realização de acções de prevenção para defesa da floresta.

Desta alocação de esforços e recursos resulta que o combate aos fogos para defesa de aglomerados populacionais se torna muito caro, perigoso e difícil, na medida em que carece, a montante, das medidas preventivas de controlo dos combustíveis nas zonas de interface entre espaços rurais e urbanos. Por seu lado, as acções preventivas de gestão de combustível e infra-estruturação do meio florestal não são complementadas, a jusante, com intervenções de combate especificamente dirigidas para a protecção dos povoamentos florestais e baseadas nas técnicas e no uso de equipamentos repetidamente recomendados, ao longo das últimas décadas, por sucessivos painéis de especialistas nacionais e internacionais.

A Figura 1 pretende ilustrar, de forma esquemática, o que se acaba de expor e que corresponde ao cenário actualmente existente em termos de alocação de esforços e de investimentos.



Figura 1
 Alocação de esforços e investimentos: cenário actual

Assim sendo, e identificados claramente o equívoco do modelo instituído e a sua dinâmica, a presente Proposta Técnica aponta para uma re-centragem de prioridades que, sem enfraquecer a prevenção no meio florestal e o combate na periferia dos aglomerados populacionais, promova a gestão de combustíveis em zonas estratégicas do território nacional, com ênfase nas áreas circundantes das povoações (protecção passiva de populações) e, igualmente, ao longo de estruturas lineares de base orográfica, tal como definido nas “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Áridas em 2005”, emanadas do Conselho Nacional de Reflorestação (www.dgrf.min-agricultura.pt). Estas zonas estratégicas não poderão, por si só e de forma passiva, conter a propagação de grandes incêndios sob condições meteorológicas muito severas. A sua função será a de criar espaços defensáveis face ao fogo, capazes de proporcionar maior segurança e eficácia ao combate, tanto para a defesa da floresta como para a protecção das populações.

Impõe-se reconhecer que não é razoável exigir a defesa do que não é defensável, nem é aceitável continuar a procurar “bodes expiatórios” como o incendiário e “soluções miraculosas” como os meios aéreos pesados, para problemas que apenas se resolvem com um esforço planificado, continuado e consistente, num horizonte temporal de médio/longo prazo, direccionado às causas e motivações dos incêndios, para o qual a actual Proposta Técnica procura dar um contributo.

A estratégia que a presente proposta define e preconiza reequaciona o problema dos incêndios florestais e implica a implementação de um conjunto de acções no terreno, num modelo de articulação com as instituições existentes, com vista ao reforço da capacidade e eficácia da intervenção de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

B.2. TENDÊNCIAS E ANÁLISE DO VALOR DA FLORESTA

Na procura de uma solução para o problema dos incêndios florestais deverá ter-se presente que ao equacionamento e caracterização do problema atrás desenvolvidos e da análise SWOT, resumem-se várias tendências negativas potencialmente maximizadoras da dimensão e intensidade do fenómeno e das suas consequências aos níveis social, económico e ambiental.

Apresentam-se, a seguir, as principais **tendências negativas** a observar, sistematizadas em função da sua área de impacto primordial.

T1-: Tendências que irão manter ou agravar o actual cenário macro-económico e social

- O problema da fragmentação da propriedade, de pequena dimensão e que permanece sem gestão activa, não tendo o Estado criado mecanismos para intervir sobre a propriedade privada de forma eficaz.
- O baixo capital social que caracteriza o sector primário e os territórios onde os incêndios têm tido maior expressão, associado a questões culturais e educacionais, leva a que não se atribua a devida importância ao planeamento, à gestão de risco, à organização, à avaliação e ao controlo de resultados e não menos importante, resistência à mudança e manutenção de comportamentos de risco.
- O abandono rural que se tem verificado nas últimas décadas conduz à expansão de áreas de floresta e matos não geridas, que acumulam cargas crescentes de combustíveis, com múltiplas consequências relativamente à gestão e protecção da floresta, a que acresce o agravamento da redução da população activa que trataria esses mesmos espaços.
- A globalização dos mercados de produtos agrícolas e florestais, que irão diminuir as margens e a competitividade das culturas agrícolas e florestais, reduzindo o valor acrescentado bruto local e regional e o interesse pela actividade económica do sector primário.
- As exigências de contenção da despesa pública e a estagnação do crescimento económico na União Europeia.

T2-: Tendências que promovem o aumento de ignições e a acumulação de combustível

- As áreas arborizadas, incultas ou agricultadas, das comunidades metropolitanas do Noroeste, do Centro Litoral, de Lisboa e Vale do Tejo, Sudoeste Alentejano e Algarve deixaram de ter as funções produtivas e de conservação para ficarem suspensas na expectativa de gerarem mais-valias ao serem urbanizadas ou loteadas para outras utilizações. Este pousio patológico, derivado da instabilidade de usos, promove o aumento da carga combustível.
- Os cenários de alterações climáticas apontam para uma maior frequência de ondas de calor e para o alargamento do seu período de ocorrência ao longo do ano. Desde meados da década 70 que se assiste a um aumento significativo das temperaturas mínimas, médias e máximas. Mais recentemente, tem-se registado elevada frequência de ondas de calor durante o Verão. Nestas condições, torna-se mais provável que qualquer ignição origine um grande incêndio. De facto, já actualmente, em cada ano, a vasta maioria da área queimada resulta de um pequeno número de grandes incêndios e ocorre durante um pequeno número de dias com condições meteorológicas particularmente severas (por exemplo, em dois dias do início de Agosto de 2003 arderam cerca de 100.000 ha, valor muito próximo da média de área queimada anualmente durante os últimos 25 anos).
- A perda de competitividade da floresta e da agricultura portuguesa, nas dinâmicas dos mercados mundiais, irá reduzir a rentabilidade para o proprietário, do esforço financeiro em Defesa da Floresta Contra Incêndios. Num cenário permanente de elevado risco, onde não existam sinais credíveis que assegurem a resolução sustentada da ameaça, a tendência será para o êxodo dos capitais e desinvestimento na fileira florestal.
- A tendência de aumento do abandono da agricultura em áreas marginais e em redor das povoações do interior originará avanços dos espaços florestais não tratados e com elevadas cargas combustíveis. O abandono da agricultura, explicado por diversas causas, é acelerado pelo duplo envelhecimento, que se caracteriza pelo aumento do número de idosos em simultâneo com a diminuição da população jovem.
- No litoral do continente (imaginariamente delimitado pelo eixo Braga, Mesão, Águeda, Coimbra, Figueiró dos Vinhos, Tomar, Chamusca, Pegões, Alcácer, Santiago do Cacém, Odemira, Aljezur, Vila do Bispo, Silves, Loulé, Tavira e Vila R.

St. António), o aumento das interfaces urbano/floresta, resultante da pressão de urbanização, da edificação em espaços florestais e da fruição desses espaços por populações “não educadas” para o fogo e não informadas sobre as fontes de ignição, promoverá incêndios mais mediáticos, difíceis e mais frequentes, em que as questões de defesa da vida e de edifícios serão prementes.

A par das ameaças que se acaba de expor, é possível identificar também um conjunto de **tendências** de sinal contrário e **potencialmente configuradoras de oportunidades** para a promoção e desenvolvimento de uma efectiva Defesa da Floresta Contra Incêndios.

T1+: Tendências positivas que irão modificar o actual cenário macro-económico e social

- Motivada também pela necessidade de cumprir com os objectivos do Protocolo de Quioto, a sociedade será cada vez mais sensível aos problemas ambientais, atribuindo uma importância crescente ao papel dos espaços florestais no combate à desertificação, no suporte à biodiversidade e contraponto aos espaços urbanos e como importante sumidouro de carbono. Nesse sentido, promoverá e apoiará soluções que mitiguem as causas dos incêndios.
- A promoção da gestão florestal activa como objectivo estratégico irá gerar efeitos positivos sobre a criação de emprego em zonas deprimidas.
- A rentabilização dos espaços florestais e agrícolas enquanto produtores de bens e serviços para além dos lenhosos - como a caça, o recreio, a biodiversidade, a fixação do carbono e outros serviços ambientais - irá revitalizar economicamente algumas explorações, contextualizando a aposta no turismo rural.

T2+: Tendências que reduzem as ignições e a acumulação de combustíveis

- A implementação de medidas de apoio à continuidade de uso tradicionais do solo promoverá a manutenção da paisagem.
- A redução de população nas áreas interiores diminui as fontes de ignições negligentes e as causas intencionais devidas a conflitos sociais, embora contribua para o aumento do tempo de detecção de incêndios por populares e para a menor disponibilidade de mão-de-obra para trabalhar nos espaços florestais.
- As estratégias de redução da dependência energética face ao exterior irão promover a utilização da biomassa florestal como energia.

- O desenvolvimento tecnológico induz incrementos de produtividade na gestão dos recursos, da informação e do suporte à decisão, permitindo ganhos de eficiência e eficácia operacionais aos níveis da prevenção, da pré-supressão e da supressão.

A utilização racional e sustentada da área de floresta e matos, preconizada pelo Programa Nacional de Políticas e Ordenamento do Território, equivalente a 2/3 do território continental, passará, em grande medida, pela capacidade que vier a ser demonstrada de se contrariar a evolução das tendências negativas e de aproveitar as oportunidades existentes e identificadas.

Para tal, muito contribuirá a compreensão da real dimensão do problema dos incêndios florestais, que passa pelo reconhecimento do valor do património colectivo que a floresta representa. Este valor não é, em geral, percepcionado pela sociedade civil como um activo nacional. Por um lado, é fundamental que a análise da problemática dos incêndios florestais consiga traduzir uma ordem de grandeza das perdas acumuladas ao longo dos anos. Por outro, a consciencialização de que as perdas resultantes dos incêndios florestais afectam a sociedade e a economia no seu todo é uma das peças-chave para garantir o accionamento de uma dinâmica de ruptura face ao actual quadro de tendências.

Neste sentido, a Equipa do Projecto entendeu como crítico fazer um exercício de aproximação ao valor da floresta para a sociedade. Não sendo o objecto de estudo deste trabalho desenvolver um modelo de valor da floresta portuguesa, partiu-se do modelo desenvolvido e já apresentado no Programa “EFFE – Evaluating Financing of Forestry in Europe”⁴, que calcula o valor do fluxo gerado pelos povoamentos florestais no ano de 2001.

No contexto dos incêndios florestais, acreditamos ser mais relevante conhecer o valor das existências (fluxo mais stock) do espaço florestal, para melhor nos aproximarmos do valor defendido pelo investimento em prevenção e em combate, bem como do valor perdido em resultado de uma ocorrência. Neste cálculo, não se considerou o valor acrescentado pela indústria, sendo a análise remetida para o valor gerado essencialmente no sector primário. Assim, procedeu-se a alguns ajustamentos ao modelo original por forma a obter o valor do stock, tendo em conta povoamentos e matos.

⁴ “The Portuguese Forests – Country level report”, A. Mendes 2004

Assumimos, assim, um valor da floresta nas suas diferentes componentes, considerando o valor em pilha dos povoamentos e fitomassa arbustiva:

1. VALOR DE USO DIRECTO

- Produção de bens lenhosos: pasta de papel, madeira para serração; madeira para combustão;
- Produção de bens não lenhosos: cortiça; resina; mel; frutos (pinhão, castanha, alfarroba, medronho, baga de sabugueiro); cogumelos; plantas aromáticas, medicinais e condimentares; bens intermédios para o consumo animal (bolotas, produção de forragens em pastagens, produção de matos, produção de folhas e ramos);
- Actividades recreativas: caça; actividades florestais recreativas.

2. VALOR DE USO INDIRECTO

- Sumidouro de carbono
- Protecção dos solos agrícolas
- Protecção dos recursos aquíferos
- Preservação da biodiversidade

Para a conversão dos valores de fluxo para existências, considerou-se o número de anos do ciclo natural de fogo da floresta mediterrânica como base para o cruzamento com os ciclos reais, calculados por unidade de tipologia territorial. Assumiu-se um ciclo natural de 35 anos, que se cruzou com os ciclos médios reais ponderados pela estrutura de povoamentos e matos:

Quadro 2

Ciclos reais de fogo e peso relativo da estrutura do espaço florestal por Unidade Territorial

Tipologia das Unidades Territoriais	Ciclo médio de fogo	Peso relativo Povoamentos	Peso relativo Matos	Peso relativo Total
T1	100	49,7%	46,5%	48,1%
T2	19	15,3%	15,7%	15,5%
T3	56	21,1%	12,0%	16,6%
T4	17	13,9%	25,8%	19,8%

Esta análise permitiu obter o valor da floresta portuguesa por hectare, bem como o seu valor global:

Quadro 3

Valor da Floresta Portuguesa

	Fluxo (anual)		Existências *	
	€/ha	'000€	€/ha	'000€
Produção de bens lenhosos	162,25	543.594	917,01	3.072.300
Produção de bens não lenhosos:				
<i>Em Povoamentos</i>	167,21	560.203	945,03	3.166.171
<i>Em Matos</i>	11,96	24.568	92,71	190.470
Actividades recreativas	7,01	37.883	46,91	253.536
Valor de uso indirecto:				
<i>Em Povoamentos</i>	8,66	29.000	48,92	163.903
<i>Em Povoamentos e Matos</i>	24,95	134.838	166,96	902.419
TOTAL	382	1.330.086	2.218	7.748.799
		(17%)		

* Valor em pilha e à saída da exploração, ponderado pelos ciclos de fogo

Tem-se, assim, uma visão da ordem de grandeza do património defendido em cada ano. Através desta valorização, é possível estimar que, à data do último inventário florestal (1995) - em que existiam 3,35 milhões de hectares de povoamentos e 2,05 milhões de hectares de matos -, o valor da floresta portuguesa se cifrava na ordem dos **7.750 milhões de euros**.

Esta valorização não considera os montantes relacionados com o emprego directo e indirecto gerado pela fileira florestal, bem como o seu impacto na balança de transacções. O que se pretende com este exercício é lançar a temática do valor da floresta e sustentar as opções estratégicas e táticas apresentadas na presente Proposta Técnica, numa ordem de grandeza que permita definir prioridades de actuação.

O passo seguinte na compreensão da problemática dos incêndios florestais consiste no levantamento dos valores investidos pelos actores sociais nas actividades de prevenção, de combate e de recuperação. A este valor adiciona-se o montante das perdas de produção no espaço florestal em cada ano, para obter o custo social dos incêndios florestais.

A inexistência de uma base estruturada de dados relativos aos montantes investidos pela sociedade portuguesa nas actividades de prevenção, de combate e de recuperação dos espaços florestais, levou a Equipa de Projecto a desenvolver um trabalho de levantamento junto das instituições de referência.

Não obstante o esforço e a colaboração de muitas das entidades envolvidas, deparámo-nos com diversas situações em que a indisponibilidade de informação ou a sua falta de consolidação nos limitou o resultado da análise dos montantes investidos pelas instituições públicas.

Assim, e tendo presente a impossibilidade de um resultado exaustivo, seguiu-se uma vez mais o modelo que norteou este exercício de valor, para calcular o custo social dos incêndios florestais nos últimos cinco anos.

A presente análise está estruturada em quatro componentes distintas:

1. A identificação dos montantes investidos pelos actores sociais em **prevenção**, incluindo, na medida da informação disponível, os montantes investidos pelos municípios, pelas entidades privadas e pelas empresas de pasta de papel;
2. A valorização dos montantes associados ao **combate**, estimando-se o custo de oportunidade do trabalho dos bombeiros voluntários, para além da informação recolhida junto das instituições de referência;
3. A estimativa do valor das **perdas de produção** nas áreas ardidas, com base no valor das actividades apresentado anteriormente;
4. A estimativa dos montantes necessários para as actividades de **recuperação** das áreas ardidas, quer tenham sido, ou não, realizadas.

De realçar que o número de respostas obtidas (11) no levantamento efectuado junto dos municípios (57), não foi suficiente para obter uma amostra representativa que nos permitisse estimar os montantes directamente investidos pelas autarquias.

Neste exercício, não estão incluídas estimativas dos valores associados ao suporte humanitário, perdas de vidas humanas e destruição de edifícios e infra-estruturas.

No quadro seguinte, apresenta-se a síntese do custo social dos incêndios florestais, no período entre 2000 e 2004.

Quadro 4

Custo Social dos Incêndios Florestais⁵

'000€	2000	2001	2002	2003	2004
Total do valor de prevenção	22.094	27.314	24.036	24.163	52.654
Total do valor de combate	67.922	58.949	68.651	65.915	68.853
Total das perdas de valor de bens e serviços gerados nas áreas ardidas	173.747	116.717	156.619	650.628	141.321
Total do valor de recuperação das áreas ardidas	68.646	45.327	65.160	286.051	57.147
CUSTO DFCI TOTAL	90.016	86.263	92.687	90.078	121.508
CUSTO SOCIAL LÍQUIDO DE DFCI	242.393	162.044	221.779	936.679	198.469
CUSTO SOCIAL TOTAL *	332.409	248.307	314.466	1.026.758	319.976

* Não incluindo outros investimentos na política florestal, agrícola e ambiental

Da observação detalhada destes resultados quando comparados com a área ardida em cada ano e o respectivo número de ocorrências, é possível concluir que não há uma relação entre os montantes investidos na prevenção e no combate e os resultados destes dois indicadores.

Quadro 5

Área ardida e número de ocorrências no período 2000-2004

(Fonte: DGRF)

	2000	2001	2002	2003	2004
Área ardida (ha povoamentos e matos)	159.604	111.884	124.411	425.716	124.491
Ocorrências	34.109	26.942	26.488	26.196	20.508

Por outro lado, verifica-se que o valor médio investido em actividades de prevenção e de combate foi, nos últimos cinco anos, de **17,78 euros/ha de espaços florestais** (povoamentos e matos), tendo atingido os 22,48 euros/ha em 2004.

⁵ Em anexo apresentamos o detalhe de cada uma das componentes do custo social dos incêndios florestais.

Este valor é superior aos valores investidos internacionalmente, que se situam em média nos 16 euros/ha (referência: *PNDFCI - Workshop Internacional, FLAD, Benchmarking*).

Paralelamente, registaram-se, nos últimos cinco anos, outros investimentos não directamente relacionados com os incêndios florestais, mas associados à política florestal, agrícola e ambiental. O enquadramento destes investimentos numa estratégia global de prevenção e de ordenamento do território poderia ter contribuído para melhores desempenhos do actual sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Quadro 6

Outros investimentos não directamente relacionados com os incêndios florestais

Entidade	Acções	'000€					Total
		2000	2001	Valor 2002	2003	2004	
MADRP	<i>Apoio à silvicultura e restabl. do pot. silvícola</i>	-	402	10.120	30.828	55.586	96.936
	<i>Apoio à silvicultura e restabl. do pot. silvícola - BI</i>	-	-	-	-	2.644	2.644
	<i>Acções Específicas de Investigação Aplicada, Demonstração e Experimentação (FFP-A5)</i>	-	-	-	-	851	851
	<i>Florestação das Terras Agrícolas</i>	2.171	2.171	2.171	2.171	9.329	18.013
	<i>Medidas Agro-Ambientais</i>	6.433	6.433	6.433	6.433	16.229	41.959
MACOTDR - ICN	<i>Medidas Agro-Ambientais</i>	4.822	4.822	4.822	4.822	12.768	32.056
Autarquias	<i>Apoio à silvicultura e restabl. do pot. silvícola - BI</i>	-	-	-	-	679	679
Outros Agentes Privados	<i>Acções Específicas de Investigação Aplicada, Demonstração e Experimentação (FFP-A5)</i>	-	-	-	-	72	72
	<i>Apoio à silvicultura e restabl. do pot. silvícola - BI</i>	-	-	-	-	12	12
Total		13.425	13.828	23.545	44.253	98.171	193.222

Avançando na análise, introduziu-se a lógica de retorno do investimento realizado. Para o efeito, concebeu-se um cenário hipotético de intervenção nula, relativamente ao qual foram comparados os resultados de cada ano do período em análise.

Considerando que:

- Não existe uma relação directa entre o investimento em prevenção e em combate e as áreas ardidas;
- Mais de 70% das ocorrências se verificam em distritos muito urbanizados, sendo maioritariamente detectadas pelas populações e combatidas a nível local;

- 80% da área ardida resulta de incêndios com mais de 100 ha, a maioria dos quais ocorre em períodos muito curtos, em que o foco e o sucesso do combate se consubstanciam na defesa da vida e dos edifícios;

admitiu-se um cenário hipotético de intervenção nula, que corresponderia ao não investimento em prevenção e em combate.

Quando analisada a série dos últimos 15 anos, é possível detectar uma mudança de tendência nos últimos sete anos, em linha com a evolução do problema dos incêndios florestais que hoje se conhece. Assim, no referido cenário de intervenção nula, assume-se, no mínimo, uma média anual de ardidos similar à dos últimos sete anos, i.e. com valores na ordem dos 90.000 ha de povoamentos e 80.000 ha de matos de área ardida.

Calculando o valor do custo social no cenário de intervenção nula (297,201 milhões de euros/ano) e comparando-o com o efectivo custo social médio, líquido de custos de DFCl, dos últimos quinze anos (232,240 milhões de euros/ano), conclui-se que, para obter um retorno positivo, dever-se-ia ter investido em prevenção e em combate um valor abaixo dos 64,961 milhões de euros.

Estando os custos de prevenção e de combate dos últimos cinco anos situados na ordem dos 96,110 milhões de euros, é possível concluir que o retorno do investimento realizado tem sido consecutivamente negativo⁶.

Assim, o investimento realizado só deverá ser justificado pelas componentes não estimadas na nossa análise e que se prendem com o valor das vidas, dos edifícios e das infra-estruturas; com a estabilidade e a confiança da sociedade na capacidade do Estado de garantir a segurança das populações; bem como pelo impacto directo e indirecto gerado pelo emprego e pelas transacções da fileira florestal.

Perante esta realidade, torna-se evidente a urgência de uma intervenção concertada de médio e longo prazos, numa lógica de optimização do valor do património colectivo minimizando as perdas sociais.

Este esforço no sentido de mudar o paradigma actual afigura-se fundamental para a sustentabilidade económica e social do sector.

⁶ No cálculo do retorno do investimento em DFCl não foram considerados os impactos positivos ou negativos resultantes do balanço do carbono a partir de 2008.

A dinâmica de mudança deverá permitir:

- Optimizar a eficiência da prevenção;
- Aumentar o valor da floresta por unidade de área (hectare), explorando de forma inovadora a utilização do espaço florestal (biomassa, carbono, ...);
- Gerir eficientemente os meios de combate face ao risco e ao valor;
- Garantir a utilização do investimento nas actividades previstas, identificando inequivocamente os montantes investidos por cada actor social e seus resultados.

B.3. SOLUÇÃO PRECONIZADA

Caracterizado o problema dos incêndios florestais e o equívoco sobre que assenta o modelo instituído de prevenção e combate, identificadas as tendências negativas que permitem perspectivar um agravamento do problema nos próximos anos se não forem concretizadas as oportunidades que já hoje se afiguram, e dimensionado o valor do problema, impõe-se, agora, especificar a estratégia preconizada no âmbito desta Proposta Técnica, que assenta numa **Visão (a 15 anos), na qual os espaços florestais constituirão um pilar do desenvolvimento económico e social do País, cuja sustentabilidade não será comprometida pelos incêndios florestais.**

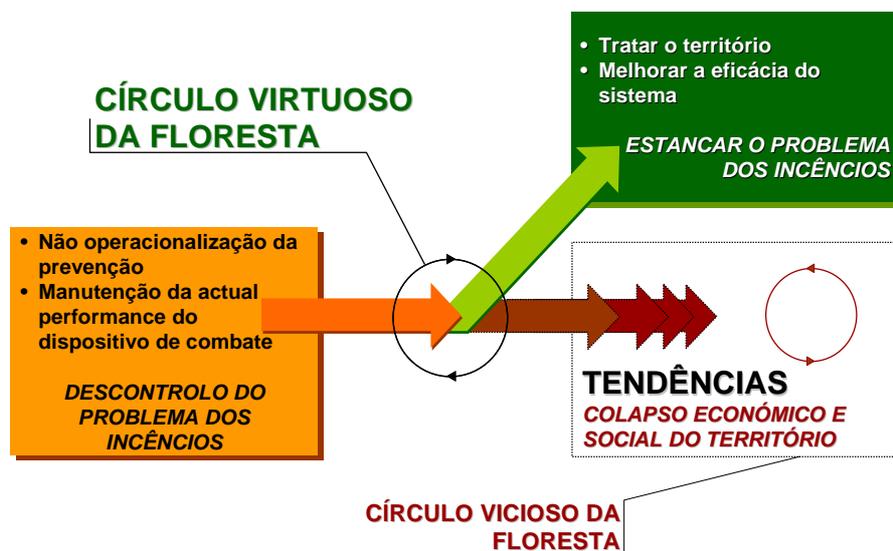


Figura 2
Oportunidade de quebrar o ciclo vicioso

Da concretização das linhas de orientação definidas pelo PNDFCI resultará uma alteração de cenário, que a figura 3 procura projectar.

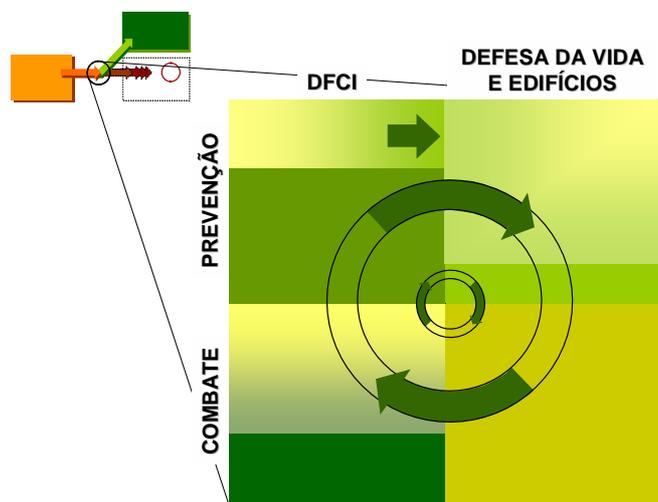


Figura 3

Alocação de esforços e investimentos: criação do círculo virtuoso da floresta

A construção deste cenário desejável implica a promoção clara e o desenvolvimento da comunhão de interesses e de articulação de esforços entre pequenos proprietários florestais, agricultores, grandes empresas do sector, seguradoras, telecomunicações, concessionárias, *utilities*, autarquias locais, organismos da administração pública e todos os agentes que intervêm sobre o território, com vista a tornar as florestas e os aglomerados populacionais mais resistentes face ao fogo.

No quadro de uma interpretação do problema dos incêndios florestais, já anteriormente enunciada, que reconhece a existência distinta mas complementar de tarefas de defesa da vida e de edifícios e de efectiva defesa da floresta, ambas com uma componente de prevenção e outra de combate, a estratégia de criação do círculo virtuoso da floresta aqui proposta passa prioritariamente por:

- **Ao nível da defesa da vida e de edifícios: reforçar a prevenção** (através de medidas de controlo dos combustíveis em zonas estratégicas do território, em especial nas zonas de interface entre espaços rurais e urbanos);
- **Ao nível da Defesa da Floresta Contra Incêndios: operacionalizar a prevenção e reforçar o combate** (através de intervenções especificamente dirigidas para a defesa dos povoamentos florestais, baseadas em técnicas de fogo

controlado, por um lado, e de utilização de ferramentas manuais de supressão, reduzindo a dependência da água, por outro).

Esforço	DFCI	Defesa da Vida e dos Edifícios
Prevenção	↔	↗
Combate	↗	↘

Figura 4
Alocação de esforços e investimentos: cenário desejado

Importa, no entanto, referir que a assunção da primeira prioridade permitirá, por si só, criar condições para o aumento da eficácia e da eficiência do combate para defesa de aglomerados populacionais, libertando recursos para serem re-allocados ao combate para defesa da floresta e potenciando, assim, a prossecução da segunda prioridade.

A Proposta Técnica preconizada pretende, assim, quebrar com o ciclo vicioso da floresta (figura 5) que contribui para o sucessivo abandono das terras e diminuição da capacidade de gestão dos espaços florestais o que resulta, a prazo, em fogos menos frequentes, mais severos e maiores, conduzindo ao colapso económico e social do território.

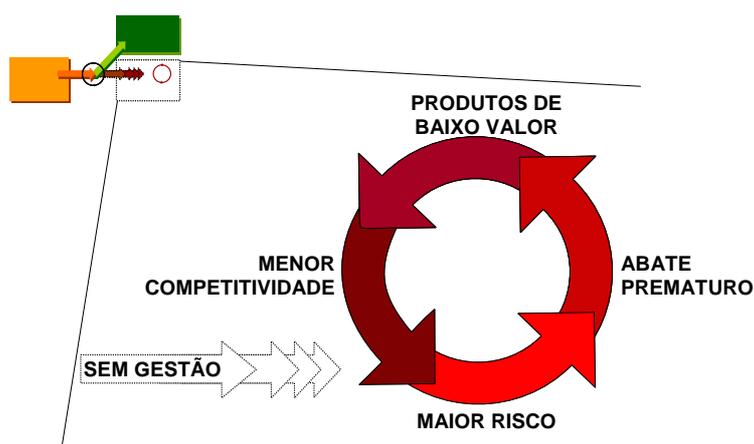


Figura 5
Círculo vicioso da floresta

A quebra do círculo vicioso da floresta permitirá estancar o problema dos incêndios florestais, resultando numa actuação integrada, colaborante e complementar dos diversos agentes no terreno que alimentará o círculo virtuoso de Defesa da Floresta Contra Incêndios (figura 6).

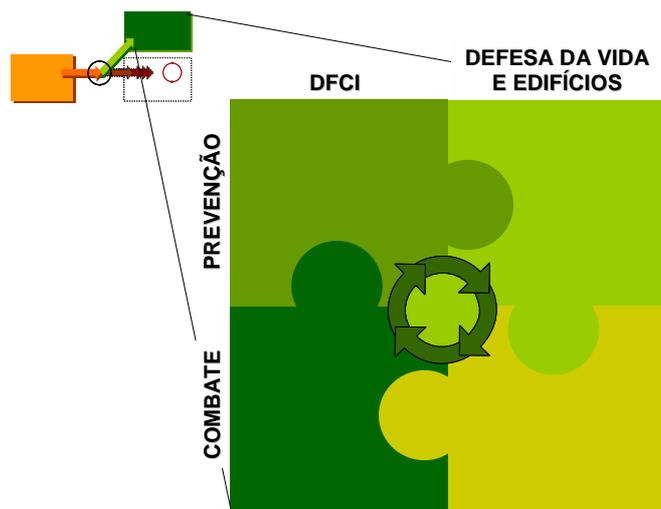


Figura 6
 Sustentabilidade de médio-longo prazo

B.4. EIXOS ESTRATÉGICOS DE ACTUAÇÃO

A contenção do problema dos incêndios florestais é uma missão complexa e aparentemente difícil. No entanto, **vários países conseguiram diminuir a severidade e frequência dos incêndios florestais**, que assumiam dimensões preocupantes, implementando, após uma catástrofe, um conjunto de medidas que a transformaram numa oportunidade de desenvolvimento. São disso exemplo o Sul de França, a Espanha, e o Chile. Estes exemplos, com muitas semelhanças com a situação portuguesa, encontram-se bem retratados em vários trabalhos (Velez, 2000; Oliveira, 2003; Cotec, 2004, FLAD, 2004) e envolveram mudanças drásticas e estruturais aos níveis nacional, regional e local, baseadas numa estratégia tecnicamente sustentada e politicamente suportada, que, de forma consistente e integrada, articulou políticas, instrumentos e medidas, tendo em vista a resolução de um problema claramente identificado.

Observamos ser comum aos países onde se verificaram mudanças com êxito o facto de estas terem resultado de soluções pensadas de forma integrada, baseadas em planeamento central e descentralização das operações, com planos que definem responsabilidades e em que os objectivos estão quantificados, e com um rigoroso controlo dos padrões definidos. Foram soluções simples, assentes em baixas relações custo/benefício, no profissionalismo dos agentes e em que o trabalho em equipa se assumiu como factor determinante.

De acordo com Beighley (2004), **em Portugal existem todas as peças do puzzle para construir um bom sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios**, no entanto, o mesmo relatório refere que faltam um plano e uma estratégia que coloquem essas peças a funcionar de forma integrada. Um tal plano requer a identificação de um conjunto equilibrado de actividades que suportem a prevenção, a gestão de combustíveis e a silvicultura, a detecção e a primeira intervenção, as táticas e técnicas de combate e a recuperação das áreas queimadas.

Com vista à prossecução da estratégia definida, elegeram-se **5 eixos de actuação**:

1º EIXO ESTRATÉGICO

Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais

A construção de um território menos vulnerável e com maior capacidade de regeneração face aos incêndios florestais é uma tarefa de fundo, que deverá ser iniciada desde já. É o eixo fundamental para a resolução do problema dos incêndios florestais, devendo consubstanciar-se no **tratamento do território através da gestão florestal activa**, da intervenção em áreas estratégicas, do envolvimento e responsabilização dos *stakeholders* e das comunidades, e da revisão de políticas e legislação que criem estímulos geradores de dinâmicas positivas.

Este eixo estratégico está intimamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, promovendo a estabilização dos usos do solo e garantindo que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social (produção de lenho, frutos, caça, pastoreio, biodiversidade, fixação de carbono, suporte de turismo, água e energia) em detrimento de actividades especulativas, tornando viável economicamente incorporar as melhores técnicas e práticas que a engenharia domina, num ambiente de reduzido risco.

Assim, é crítico promover:

- A integração dos temas da política florestal e Defesa da Floresta Contra Incêndios nas políticas agrícolas e pecuárias, de ordenamento, de ambiente, legislativas, fiscais, judiciais e energética;
- A gestão profissional da floresta, num quadro de abandono rural progressivo;
- O envolvimento e a responsabilização das comunidades ao nível local, melhorando a organização, a protecção civil passiva e a protecção de infra-estruturas.

2º EIXO ESTRATÉGICO

Reduzir a incidência dos incêndios

A resolução do problema dos incêndios florestais com a dimensão e a intensidade que hoje lhe conhecemos passará, no curto prazo, pelo **exercício da autoridade do Estado**, pelo reforço da fiscalização do cumprimento da lei e pela dissuasão dos comportamentos de risco, e pela adequação da acção policial, no espaço e no tempo, às motivações e causas dos incêndios. A médio e longo prazos, passará por educar, sensibilizar, informar a população e públicos-alvo, bem por **promover o correcto uso do fogo**. Assim, urge:

- Melhorar o conhecimento das motivações para o uso do fogo e das causas dos incêndios;
- Educar e sensibilizar as populações para o valor e a importância da floresta e estimular a compreensão pública das causas dos incêndios e das consequências dos comportamentos risco;
- Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização.

3º EIXO ESTRATÉGICO

Melhorar a eficácia e a eficiência do ataque e da gestão de incêndios

É fundamental garantir a detecção e extinção rápidas dos incêndios, antes de eles assumirem grandes proporções, sobretudo tendo em conta que este desafio poderá ser agravado pelo aquecimento do clima. Tal propósito exige implementar no terreno um dispositivo que empregue as melhores técnicas e táticas, minimizando os impactos da forma mais eficaz e ao menor custo operacional. Assim, é determinante:

- Assegurar a gestão adequada da informação e das comunicações, e promover a prontidão dos recursos em função do risco;
- Melhorar o processo de detecção, vigilância e primeira intervenção;
- Melhorar a estrutura de comando e controlo, de forma a combater e extinguir os incêndios com eficiência, em segurança e reduzindo os reacendimentos.

4º EIXO ESTRATÉGICO

Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades

Criar capacidade de recuperação dos recursos destruídos, de forma tecnicamente correcta, expedita e ao menor custo, mitigando impactos indesejáveis e aproveitando a oportunidade para corrigir as causas que levaram à destruição e melhorar a resistência a fenómenos equiparáveis. Assim, importa melhorar:

- O apoio logístico e humanitário de emergência nas áreas ardidas;
- A avaliação e a mitigação dos impactos, bem como a implementação da estratégia de reabilitação de longo prazo.

5º EIXO ESTRATÉGICO

Adaptar uma estrutura orgânica e funcional eficaz

A concretização dos quatro eixos anteriores apenas será possível através da **integração dos esforços das múltiplas instituições e agentes** envolvidos na defesa da floresta. Essa integração requer uma Organização que viabilize o trabalho de equipa e que avalie os resultados das suas acções. Esse dispositivo terá de alicerçar-se em **conhecimento, competência, motivação e liderança** adequados, bem como em meios e recursos proporcionais aos objectivos a alcançar. Nesse sentido, será preciso atrair técnicos qualificados, podendo utilizar-se como base de recrutamento, entre outras, os corpos de bombeiros, os militares, e os sapadores florestais, desde que se ajustem ao perfil pretendido e revelem capacidades de aprendizagem e desenvolvimento.

A Organização deverá ser capaz de produzir sinergias e concertar estratégias e táticas entre as várias entidades e as partes interessadas ao níveis nacional, regional e local.

Assim, este eixo estratégico concretiza-se através do desenvolvimento dos seguintes aspectos:

- Implementação de um modelo organizativo consistente com os eixos estratégicos;
- Selecção e formação dos recursos humanos (atraindo, retendo e desenvolvendo os mais competentes);
- Melhoria do conhecimento sobre a Defesa da Floresta Contra Incêndios e sua difusão;
- Gestão do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios e sua correcta monitorização.

B.5. METAS DE MÉDIO E LONGO PRAZOS

As linhas mestras de actuação que os eixos estratégicos acima enunciados traduzem visam contrariar a célere tendência de agravamento que o problema dos incêndios florestais tem conhecido nos últimos anos e impedir o colapso económico e social do território que adviria de um cenário de manutenção do actual estado de coisas.

Tendo em conta a dimensão e a dinâmica assumidas pelo problema, e oportunamente caracterizadas neste Relatório, é convicção da Equipa de Projecto que não estão reunidas condições para uma proposta de faseamento muito diluído no tempo das metas a atingir.

Há, pois, que mobilizar a Nação em torno de metas reconhecidamente agressivas e ambiciosas, mas inequivocamente potenciadoras do accionamento imediato de um círculo virtuoso para a floresta portuguesa no médio e longo prazos.

Da sua concretização dependerá a recuperação do longo caminho que separa Portugal dos principais países da Europa mediterrânica em termos dos principais indicadores de eficácia do sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

METAS - 2010

1. Reduzir a área ardida anual a menos de 0,8 % da superfície florestal
2. Eliminar incêndios florestais com mais de 1.000 ha
3. Reduzir o número de incêndios com área superior a 1 ha
4. Reduzir o número de reacendimentos a menos de 1%

METAS - 2020

1. Reduzir a área ardida anual a menos de 0,5 % da superfície florestal
2. Manter o número de reacendimentos para menos de 1%
3. Acompanhar a reabilitação das áreas ardidas com mais de 100 ha

C. ENQUADRAMENTO OPERACIONAL

C.1. SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

Sendo o seu âmbito específico o da Defesa da Floresta Contra Incêndios, a presente Proposta Técnica insere-se, contudo, no contexto mais alargado do ordenamento do território, do desenvolvimento rural e da protecção civil. De facto, o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios que venha a resultar deste estudo técnico deverá ser integrado no Plano de Desenvolvimento da Floresta Portuguesa, cuja elaboração está actualmente em curso com conclusão prevista para Março 2006, propondo-se que constitua um dos seus capítulos e uma ferramenta estratégica para abordar o problema de uma forma sistémica e integrada.

Ao longo da elaboração da Proposta Técnica que aqui se apresenta, a Equipa de Projecto recebeu múltiplas contribuições por parte das antenas institucionais e dos *stakeholders* que directa ou indirectamente estão envolvidos na defesa das florestas, assim como teve acesso a extensa bibliografia e a informação muito diversa, resultante também de visitas realizadas ao terreno e da participação de peritos internacionais de vários países (Espanha, França, E.U.A. e Canadá) num Workshop Internacional que promoveu, no Instituto Superior de Agronomia, já no âmbito do presente estudo.

A análise de toda a informação e documentação reunida permitiu identificar questões especificamente relacionadas com a DFCEI e matérias de âmbito mais alargado. Em relação às primeiras, procedeu-se à sua selecção, tratamento e sistematização num conjunto de propostas operacionais devidamente descritas, calendarizadas e orçamentadas, que são apresentadas no capítulo C.2. deste Volume e no Volume II. No que diz respeito às matérias cujo âmbito transcendia o do presente estudo, e em função da sua pertinência, a Equipa de Projecto entendeu que seria útil enunciá-las, sob a forma de sugestões e recomendações cuja adopção contribuiria significativamente para a **optimização do contexto** em que o PNDFCI será implementado e gerido, e consequentemente para a sua eficácia e eficiência.

As sugestões e recomendações que se seguem inscrevem-se num âmbito de reapreciação e intervenção num conjunto muito diversificado de políticas, de naturezas tão diversas como o ordenamento do território, a fiscalidade, o ambiente, a energia, o desenvolvimento rural, agrícola e pecuário, ou a conservação da natureza.

1. A responsabilidade do proprietário na gestão dos espaços florestais e agrícolas não cultivados está directamente associada à estrutura, posse, formas de exploração e transmissão da propriedade, recomendando-se que seja dinamizada na sociedade portuguesa uma **discussão pública sobre as questões dos direitos e deveres dos usufrutuários da terra**, por forma a equacionar uma actualização da legislação no sentido de criar condições para uma gestão técnica adequada aos desafios que se perspectivam.
2. **Rever o quadro fiscal e financeiro da floresta para incentivar a gestão florestal activa** e contrariar a ausência de tratamentos silvícolas que melhorariam a produtividade e a Defesa da Floresta Contra Incêndios. Sugere-se estimular o re-investimento de receitas de exploração florestal, prever benefícios em sede de IRS e IRC para os proprietários florestais membros de uma OPF, ou a afectação do IMI ao valor potencial do solo. Dever-se-ia igualmente equacionar a afectação de uma % do IMI/IMT dos prédios rústicos às tarefas de prevenção e protecção civil e suspender as actuais isenções genéricas destes impostos.
3. Promover a **criação de instrumentos financeiros de vocação florestal**, como os Fundos de Investimento e Poupança Florestal, com um adequado enquadramento jurídico e benefícios fiscais em linha com os anteriormente existentes para produtos como os PPR ou o Crédito à Habitação.
4. **Revisão do quadro de incentivos da fileira da biomassa para fins energéticos e agilização do processo de licenciamento e instalação de centrais**, no sentido de promover o aumento de utilização de biomassa florestal (resíduos de exploração, matos, povoamentos energéticos e outros) para a produção de energia (eléctrica, calorífica, combustíveis líquidos e outros).
5. Valorizar as práticas que promovam as externalidades positivas da floresta (caça, produção de frutos e cogumelos, conservação da natureza, biodiversidade, fixação de carbono, etc), traduzindo-as em benefícios fiscais e/ou financeiros para o proprietário ou investidor e estimulando, por esta via, o **aumento da rentabilidade da gestão florestal**.
6. Sendo o **mercado dos produtos e serviços gerados pela Floresta** um sector estruturante para o país, o **papel regulador do Estado** é fundamental, devendo munir-se dos mecanismos legais e instrumentais que lhe permitam intervir preventivamente na gestão sustentável dos recursos florestais. Recomenda-se o

reforço destas capacidades através da introdução de autorização obrigatória de corte (Lei de Cortes).

7. Recomenda-se a **melhoria substantiva das estatísticas sobre o sector florestal** (qualidade, detalhe e actualidade), em particular no que diz respeito ao inventário florestal, aos investimentos realizados e aos dados económicos da actividade (totais e marginais).
8. A quantidade e qualidade da **informação recolhida e disponibilizada para a gestão do risco**, deverá ser determinada **em função da utilidade para o processo de decisão**, numa lógica de relação custo/benefício.
9. Em resultado das debilidades detectadas na Fase de Diagnóstico ao nível da disponibilização de informação, recomenda-se a **realização de uma auditoria técnica e financeira** às instituições envolvidas directamente na DFCI.
10. **Mobilizar os reclusos, desempregados e beneficiários de programas sociais** para acções de gestão de combustíveis e equipas de rescaldo.
11. Estabelecimento de **protocolos com programas de reinserção social existentes**, no sentido de promover oportunidades de desenvolvimento profissional a indivíduos com perfil desviante ou desenquadrados da sociedade.
12. Ao nível do ordenamento do território, dever-se-á **promover a estabilização do uso do solo** em espaços vocacionados para a produção florestal, a conservação da natureza, a silvopastorícia e o recreio e lazer. Recomenda-se, assim, a **promoção da edificação dentro dos perímetros urbanos estabelecidos, contrariando-se a edificação isolada** em espaços agrícolas em regressão ou em espaços florestais.
13. Os proprietários de **terrenos em perímetros urbanos** que podem ser afectos a usos industriais ou que estejam na expectativa de serem urbanizados devem garantir a **manutenção de uma carga combustível adequada**, que, em caso de incêndio, não afecte as propriedades e bens de terceiros.
14. Os instrumentos de gestão do uso do solo (como a REN e a RAN) devem ser objecto de uma revisão que permita a incorporação da necessidade de gestão do risco de incêndio. A criação de um novo sistema a adicionar aos já existentes no regime da REN denominado "área de máximo risco de incêndio" que permitiria transpor para o terreno as práticas e orientações de DFCI poderá ser uma opção de curto prazo.

15. Para a implementação de medidas que visem a responsabilização dos agentes, **são urgentes a realização do cadastro e a actualização do registo predial**, previstas no PIIP (Plano de Incentivos e Investimentos Públicos) e a utilização do parcelário agrícola já existente.
16. Alterar o regulamento que define a portaria de **guia de remessa de transporte de produtos florestais**, de forma a identificar o proprietário, a inscrição na matriz predial, o volume e a autorização de corte.
17. Integrar recomendações das orientações estratégicas de reflorestação (CNR) nos princípios e objectivos de política florestal e da conservação da natureza.
18. **Integrar nos Planos Municipais de 2ª Geração as orientações estratégicas** dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal, do Conselho de Reflorestação e dos Planos de Defesa da Floresta Municipal.
19. **Integrar princípios de defesa da floresta** e as orientações estratégicas do Conselho Nacional de Reflorestação **no Plano de Desenvolvimento Rural e na regulamentação dos apoios do previsto do FEADER**.
20. Rever a Lei do Regime Florestal e dos Baldios, garantindo a **responsabilização dos dirigentes dos conselhos colectivos dos baldios** pela incorrecta ou deficiente gestão de espaços florestais. Matas públicas ou geridas pelo Estado devem ter gestor nominalmente identificado.
21. Rever a legislação da caça no sentido de **alargar os prazos de consulta pública para a atribuição e a revalidação de concessões de regimes cinegéticos municipais**, de forma a envolver o maior número de interessados e evitar tensões e conflitos entre proprietários e caçadores.
22. **Concentrar numa única instituição os mecanismos de análise técnica e de risco dos instrumentos financeiros de apoio de DFCI**, garantindo a transparência, a responsabilização do decisor e do investidor, a gestão de informação e a eficácia. Particular atenção deverá ser dada ao Fundo Florestal Permanente.
23. **Condicionar**, na medida do possível, a **atribuição dos apoios no âmbito do Rendimento do Pagamento único e outras ajudas comunitárias** à execução das mobilizações do solo nos meses de Maio / Junho de cada ano.
24. **Introduzir na análise** dos projectos de arborização de terras agrícolas **o risco de incêndio** induzido nos povoamentos adjacentes.

25. **Suspensão de subsídios a produtores agrícolas e florestais** que usem o fogo de forma indevida.
26. Introduzir nas boas práticas agrícolas a **proibição de realizar queimadas** e queimas de resíduos de exploração no período mais crítico.
27. **Fomento de programas de desenvolvimento rural que promovam a pecuária extensiva e a silvopastorícia**, através da correcta gestão de pastagens naturais e melhoradas, onde o uso do fogo seja utilizado de forma tecnicamente assistida.
28. Os programas de apoio à pecuária extensiva devem estar articulados com os planos de ordenamento florestal, de modo a garantir a existência de **percursos de silvopastorícia viáveis e que contribuam para a manutenção de faixas de gestão combustível**.
29. **Suspensão de subsídios a proprietários de rebanhos** que não cumpram as orientações de gestão para as áreas de pastoreio ou ao uso do fogo para renovação de pastagens.
30. **Envolver os técnicos das Direcções Regionais de Agricultura na sensibilização dos agricultores, pastores e prestadores de serviços agro-florestais** para divulgação das boas práticas relativamente ao uso do fogo e à gestão de combustíveis.
31. Quantificar claramente os objectivos ao nível dos Programas de acção para o sector florestal e **definir como prioridade o incremento de valor dos povoamentos existentes**, através de tratamentos silvícolas que reduzam o risco, promovam a profissionalização da gestão das explorações em detrimento do enfoque na arborização de arditos e de novas áreas e a geração de valor futuro.
32. **Aumentar a racionalidade económica dos apoios**, através da realização de uma análise de risco face à vulnerabilidade do investimento aos incêndios, à viabilidade económica dos projectos e à capacidade de gestão do proponente, **afectando a maioria dos apoios a proprietários que pertençam a OPF** (possuam PGF aprovado) **ou estejam organizados em áreas associadas** (ZIF).
33. Dar prioridade à **criação de um programa de apoio à gestão da regeneração natural**, assente numa justificação de cariz ambiental, em que a manutenção da diversidade da paisagem e das espécies animais e vegetais a ela associadas e/ou a gestão de riscos ambientais relacionados com os incêndios e/ou a conservação do solo e da água assumissem maior relevância.

34. Nos programas a serem criados, **promover a atribuição de prémios a áreas correctamente arborizadas (dois anos após a retanchar) em vez de subsídios por espécie**, com montantes máximos de prémio regionais e por espécie, que obrigue à adopção das práticas com melhor relação custo/benefício e à partilha de risco pelo proprietário.
35. Deverá ser dinamizado o **seguro florestal** e instituído como **obrigatório** de qualquer investimento com participação pública.
36. Nos programas a serem criados, deverá ser equacionada **uma linha de crédito bonificada para tratamentos silvícolas e acções de arborização**.
37. Nos projectos de arborização, dever-se-á **promover a diversidade específica e a promoção de descontinuidade da vegetação**, evitando a arborização até a extrema das propriedades e caminhos e apostando nas espécies mais adequadas para as condições edafo-climáticas, no respeito pela paisagem, habitats e vida silvestre nela incluídos.
38. Promoção da **constituição de unidades de gestão florestal com dimensão**, através de dinamização do mercado de propriedades e apoio ao associativismo.
39. Promoção do emparcelamento e do arrendamento para fins florestais, através da **criação de um fundo florestal público**, dotado de autonomia administrativa e financeira, que deverá ter como objecto a aquisição e disponibilização de terrenos florestais aos agentes florestais e agrícolas.
40. Promover a avaliação e creditação de Associações Florestais e a **certificação de prestadores de serviços**.

C.2. OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS PRIORITÁRIOS

C.2.1. EIXO ESTRATÉGICO I: AUMENTAR A RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

C.2.1.1. Rever e integrar políticas e legislação

As opções da política florestal nacional foram definidas pela Lei de Bases da Política Florestal, publicada em 1996. O referido diploma preconiza, entre outras medidas e estratégias, a elaboração do Código Florestal. Volvidos quase dez anos, o objectivo não foi ainda cumprido.

Se já então a produção do referido documento legislativo se afigurava pertinente, hoje em dia afigura-se absolutamente indispensável à aplicação do Direito regulador de comportamentos, directa ou indirectamente, incidentes na floresta. A produção legislativa na área florestal é constante e abundante; os diplomas publicados são inúmeros, dispersos, contendo normas desenquadradas, desintegradas, de baixa qualidade técnico-jurídica e, por vezes, contraditórias. Daqui resulta o desconhecimento generalizado do Direito e, conseqüentemente, a respectiva inaplicabilidade e ineficácia.

Impera, pois, a necessidade de proceder à racionalização e harmonização da legislação florestal. Tal permitirá, por um lado, que o cidadão conheça os seus direitos e obrigações no que concerne à floresta e pautar o respectivo comportamento pela lei, e, por outro, que em caso de incumprimento e violação da lei, as autoridades públicas apliquem a respectiva sanção, restabelecendo assim a legalidade.

Quadro 7

Rever e integrar políticas e legislação - Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Rever e integrar políticas e legislação	Harmonizar e racionalizar a legislação - Codificar a legislação florestal	Identificar, qualificar e valorar a legislação florestal
		Identificar e definir os principais valores que se tentam proteger no âmbito da política florestal nacional
		Integrar as normas
		Criar as normas jurídicas
		Sistematizar as normas
		Elaborar o Código Florestal
		Divulgar o Código Florestal

Quadro 7 (cont.)

Rever e integrar políticas e legislação - Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Rever e integrar políticas e legislação	Rever e clarificar o normativo penal em matéria de incêndios florestais	Identificar as normas penais que versam sobre incêndios florestais
		Definir os comportamentos censuráveis no âmbito do direito penal
		Integrar as normas penais
		Elaborar as normas que supram a falta de clarificação do normativo penal no âmbito dos incêndios florestais. Adoptar as medidas legislativas necessárias
		Divulgar do ilícito de crime florestal

C.2.1.2. Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas

A gestão dos espaços florestais portugueses, na sua maioria privados e caracterizados pela reduzida dimensão da propriedade, é um vector fundamental da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), uma vez que apenas com espaços activamente geridos se poderá potenciar no terreno as acções de prevenção, logrando atingir uma floresta sustentável, competitiva e cada vez menos vulnerável ao fenómeno do fogo.

Para otimizar todo o esforço de gestão florestal é fundamental intervir preventivamente no território, em áreas estratégicas e de risco elevado, generalizando a introdução de princípios de DFCI, protegendo as zonas de interface urbano/floresta e reduzindo a carga combustível nos espaços florestais, com o objectivo de minimizar os danos, a intensidade e a superfície percorrida por grandes incêndios, bem como de apoiar e facilitar as acções de pré-supressão e supressão dos incêndios florestais.

Quadro 8

Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas - Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas	Criar e aplicar orientações estratégicas para a gestão das áreas florestais	Generalizar a adopção do modelo ZIF
		Rever e actualizar o manual de boas práticas florestais
		Aumentar as áreas com gestão activa promovendo a introdução dos princípios de DFCI e das melhores práticas silvícolas no terreno
	Definir as prioridades de planeamento e execução das infraestruturas de DFCI face ao risco	Melhorar a Informação sobre combustíveis e alteração do uso do solo (carta de modelos de combustíveis)
		Melhorar a eficiência e eficácia dos projectos AGRIS
		Avaliar resultados da actividade dos Gabinetes Técnicos Florestais
		Dotar a Administração Municipal de Gabinetes Técnicos Florestais
		Uniformizar as metodologias de elaboração e de apresentação dos PMDFCI
		Avaliar actividade das CMDFCI
		Inventariar as infra-estruturas actuais e o seu estado actual
	Proteger as Zonas de Interface Urbano/Floresta	Definir as prioridades de planeamento e execução das infra-estruturas de DFCI através da aplicação do Regulamento Técnico, face ao inventário e ao risco
		Criar e manter faixas exteriores de protecção, nos aglomerados populacionais, de acordo com a priorização do risco, da responsabilidade das autarquias
		Criar e manter faixas exteriores de protecção em parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações
	Implementar programa de gestão de combustíveis	Fiscalizar a criação de faixas exteriores de protecção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações), e acumulações ilegais de detritos
		Implementar a rede primária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade do estado
		Implementar a rede secundária e terciária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade das autarquias e dos privados
		Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível
		Promover acções de silvicultura em zonas de regeneração natural
	Condicionar trabalhos/acessos a áreas florestais durante o período crítico	Promover acções de gestão de pastagens
Sinalizar o espaço florestal		
		Condicionar o acesso, circulação e permanência em áreas florestais, e interditar a execução de trabalhos que envolvam a utilização de maquinaria, de acordo com DL 156/04

C.2.1.3. Envolver e responsabilizar as comunidades e os *stakeholders*

Num cenário actual em que os incêndios florestais assumem proporções e intensidade cada vez maiores, colocando em risco pessoas e bens, torna-se premente envolver e dinamizar as populações, as instituições e os actores locais no esforço de auto-protecção das comunidades e das infra-estruturas na interface urbano/florestal.

Tendo em conta que a esmagadora maioria das ignições negligentes ocorrem na interface urbano/florestal, a par do esforço de envolvimento das comunidades, será igualmente fundamental educar as populações para o correcto uso do fogo e sensibilizar as comunidades e demais actores locais para as obrigações relativas à protecção de bens edificados.

Quadro 9

Envolver e responsabilizar as comunidades e os *stakeholders* - Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Envolver e responsabilizar as comunidades e os stakeholders	Envolver as comunidades, instituições e actores locais em iniciativas de DFCI	Criar o "Programa Povoações Seguras"
		Promover o "Programa Povoações Seguras"
		Estabelecer núcleos comunitários do Programa Povoações Seguras
		Avaliar e premiar os sucessos
	Estabelecer um sistema de protecção das estruturas e infra-estruturas críticas	Garantir a incorporação de conhecimento na cadeia
		Elaborar Programas Especiais de Intervenção Florestal (PEIF) para áreas florestais contíguas a zonas de elevado valor estratégico nacional
		Organizar e implementar as equipas dedicadas à auto-protecção de estruturas

C.2.2. EIXO ESTRATÉGICO II: REDUZIR A INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

C.2.2.1. Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações

O conhecimento das causas e motivações dos incêndios é crucial para o delineamento da estratégia de abordagem à problemática dos incêndios florestais, em especial quando cerca de 97% das ignições têm origem na acção humana.

O correcto conhecimento das causas dos incêndios florestais permite definir com clareza o processo de sensibilização e de educação das populações, bem como actuar incisivamente sobre as motivações, evitando e isolando comportamentos potencialmente perigosos.

De igual forma, o conhecimento das causas e motivações dos incêndios é, como componente do risco de incêndio, um elemento fundamental no planeamento das acções de fiscalização, dissuasão e vigilância.

Quadro 10

Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações - Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações	Aperfeiçoar a investigação de causas de incêndio	Tipificar incêndios/situações objecto de investigação Redefinir a estratégia de investigação de causas de incêndio
	Definir e reforçar a capacidade de investigação de incêndios florestais	Atribuir a uma única entidade a investigação do crime de incêndio florestal (doloso e negligente) Rever a lei da organização da investigação criminal
		Formar a entidade escolhida para tutelar a investigação do crime de incêndio florestal (Definir o procedimento a adoptar na investigação do crime de incêndio florestal)
		Reforçar a capacidade de intervenção de brigadas de investigação de incêndios florestais (BIIF)

C.2.2.2. Educar e sensibilizar as populações – “Programa de sensibilização e educação florestal”

Tendo 97% das ignições origem na acção humana, motivadas na sua maioria por negligência e incúria no uso do fogo e pela fruição descuidada dos espaços florestais, torna-se imperativo educar os diferentes segmentos populacionais no sentido de reconhecerem na floresta um património colectivo, com valor económico, social e ambiental, e assumirem a responsabilidade do seu legado às gerações futuras, eliminando comportamentos de risco ou potencialmente perigosos.

De facto, é fundamental consciencializar as populações para os serviços prestados pela floresta: produção lenhosa, produção não lenhosa (e.g. caça, apicultura, frutos e sementes, cogumelos), sequestro de CO₂, conservação dos solos, manutenção dos regimes hidrológicos e da qualidade da água, amenização microclimática, valor paisagístico, turismo e lazer, conservação da natureza e da biodiversidade.

Quadro 11

Educar e sensibilizar as populações – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Educar e sensibilizar as populações - "Programa de sensibilização e educação florestal"	Incorporar a temática florestal nos conteúdos curriculares do ensino básico e secundário, e do ensino superior de comunicação social	Formar professores na temática florestal e de DFCI
		Integrar textos sobre as florestas portuguesas, o seu valor e formas de defesa contra os incêndios nos conteúdos curriculares
		Adaptar Centros de Educação Ambiental
	Educar e sensibilizar as populações	Criar referências para a sensibilização do grande público
		Desenvolver campanhas de sensibilização nos <i>media</i>
		Desenvolver acções estratégicas de sensibilização
		Orientar campanhas de sensibilização de acordo com os segmentos populacionais definidos pelas motivações e causalidade regional

C.2.2.3. Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização

Com uma média anual superior a 28000 ocorrências (1995-2004), o esforço de diminuição do número de ignições passa também pela capacidade de fiscalizar e dissuadir comportamentos de risco e situações ilegais, tendo por base o estudo da causalidade e das motivações. Deverá promover-se o envolvimento das comunidades na missão de identificação e isolamento de situações potencialmente perigosas.

Quadro 12

Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização	Organizar acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, face ao risco	Definir áreas críticas e prioritárias de dissuasão e fiscalização
		Definir percursos de dissuasão e fiscalização
		Definir metodologia e procedimentos de actuação
	Organizar acções de dissuasão e fiscalização com base nas comunidades	Identificar indivíduos de perfil desviante e desenquadrados da sociedade
		Definir mecanismos de intervenção das comunidades
	Redefinir, de forma simplificada e integrada, um quadro contra-ordenacional na área do ilícito de mera ordenação social, a incluir no Código Florestal	Identificar as normas que compõem o quadro contra-ordenacional vigente
		Integrar as normas previamente identificadas
		Criar novas normas
		Sistematizar as normas
		Divulgar o novo quadro contra-ordenacional

RECOMENDAÇÕES PARA A OPTIMIZAÇÃO DO CONTEXTO

Para além das acções especificamente preconizadas no âmbito do segundo eixo de actuação, enunciam-se abaixo algumas recomendações, resultantes do envolvimento dos vários agentes do sistema na fase de elaboração do presente estudo, que a Equipa de Projecto entende como relevantes para a agilização e eficácia das acções propostas:

- Atribuir a uma entidade única a responsabilidade pela coordenação do esforço de sensibilização, de forma a assegurar a consistência da mensagem ao longo do tempo e a consolidar uma estratégia de comunicação eficaz e duradoura;
- Nas campanhas de educação e sensibilização, privilegiar, para além dos tradicionais meios de comunicação, o contacto directo com os “grupos de risco” e a

utilização de uma linguagem adequada aos públicos-alvo, como factores essenciais à correcta compreensão e interiorização da mensagem estratégica;

- Inclusão, no planeamento local (PMDFCI e PGF), da obrigatoriedade de adopção de sinalização normalizada para as infra-estruturas de DFCI;
- Reforçar os efectivos da Guarda Nacional Repùblica (brigada do SEPNA) nas acções de vigilância, dissuasão e fiscalização terrestre, garantindo, por concelho, a existência, no Verão, de uma equipa de pelo menos seis elementos em actividade 24h/dia e, nos restantes meses do ano, de quatro elementos;
- Restringir/adaptar o calendário da caça e da pesca em função do risco de incêndio;
- Aferir as classes de risco e proceder ao seu ajustamento à situação actual do País. De facto, o índice actual foi determinado tendo por base os 10 últimos anos antes de 2001, pelo que é necessário proceder a um estudo que contribua para uma nova calibração adaptada à realidade dos últimos anos;
- Reforçar a capacidade de recolha e análise de informação meteorológica de âmbito concelhio, sendo necessário integrar na rede nacional a informação recolhida pelos actuais postos de outras instituições (INAG e Agricultura) e reforçar o efectivo de meteorologistas.

C.2.3. EIXO ESTRATÉGICO III: MELHORAR A EFICÁCIA E A EFICIÊNCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DE INCÊNDIOS

C.2.3.1. Assegurar a disponibilidade permanente dos meios adequados de intervenção

As fases de pré-supressão e supressão dos incêndios florestais dependem em grande parte de uma estrutura logística que está intimamente ligada à organização. Todo o esforço para resolver problemas de logística aplicada assenta numa estrutura essencial que é a Informação.

A inventariação dos meios, integrada num Sistema de Informação associado a um Sistema de Risco, permite em primeiro lugar gerar conhecimento, que tem consequências directas no desempenho. Em segundo lugar, possibilita implementar um sistema de gestão de meios coerente, com consequências directas ao nível da disponibilidade permanente dos meios. Em terceiro lugar permite normalizar, com elevados níveis de adequabilidade, as

infra-estruturas de suporte, minimizando erros de investimento. Por último, cria condições para a gestão partilhada de recursos, que, associada à rotina do treino, se torna no factor-chave da pré-supressão e supressão de incêndios florestais.

Quadro 13

Assegurar a disponibilidade permanente dos meios adequados de intervenção – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções	
Assegurar a disponibilidade permanente dos meios adequados de intervenção	Melhorar a performance dos Sapadores Florestais	<p>Avaliar o Programa de Sapadores Florestais e equipas AGRIS</p> <p>Redefinir missão e objectivos do Programa</p>	
	Definir o Sistema Nacional de Gestão de Risco de Incêndio Florestal	Definir o sistema e a responsabilidades na produção e o âmbito de aplicação de Risco de Incêndio Florestal	Operacionalizar o Sistema Nacional de Gestão de Risco de Incêndio Florestal
			Desenvolver um módulo informático de gestão de riscos de incêndio florestal (estrutural e dinâmico)
	Melhorar o Sistema Nacional de Informação sobre Incêndios Florestais (SNIIF)		Criar uma rede de telecomunicações comum a todos os intervenientes na DFCI
			Rever e re-estruturar os fluxos de informação
			Protocolar a partilha de informação
	Definir os parâmetros de qualidade, normas de implementação, e manutenção de infra-estruturas de DFCI		Criar uma aplicação informática única, modular, que possa ser utilizada por todos os intervenientes na DFCI
			Criar um Regulamento Técnico com a tipificação das infra-estruturas de DFCI, normas de qualidade e segurança para instalação e manutenção das mesmas
	Inventariar os meios (humanos e materiais) de prevenção e combate		Produzir e publicar o Regulamento Técnico (diploma legal)
			Tipificar e caracterizar os meios (humanos e Materiais) de prevenção e combate
	Construir uma rede regional de parques de meios, recursos e treino		Executar a inventariação dos meios existentes (prevenção e combate) e o respectivo plano de reequipamento
			Executar um Programa de sensibilização para dirigentes dos serviços e instituições visando a partilha de meios
			Definir o âmbito, organização e tipificação dos parques de meios, recursos e treinos
	Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco		Planear e instalar os parques de meios, recursos e treino
			Definir os índices de cobertura por tipo de meio
			Definir os níveis de alerta e procedimentos de mobilização de meios
		Definir critérios de complementaridade dos diversos meios de 1ª intervenção e ataque estendido existentes por área geográfica	

C.2.3.2. Aperfeiçoar o processo de detecção, vigilância e primeira intervenção de incêndios florestais

O processo de vigilância e detecção dos incêndios florestais é constituído por várias componentes, que, apesar de intervirem com o mesmo objectivo, se encontram dispersas por entidades, por sistemas e por coordenadores diferentes, diminuindo a eficácia do processo e não permitindo a sua correcta avaliação. Assim, torna-se necessário efectuar uma reorganização do Sistema Nacional de Vigilância e Detecção, identificar equipamentos e meios que aumentem a sua eficácia (sistemas automáticos ou semi-automáticos), recolocar postos de vigia, elaborar cartas de visibilidade, centralizar todo o processo e uniformizar procedimentos de actuação.

De facto, sendo fundamental a detecção, a primeira intervenção revela-se também de grande importância, pois marca a diferença entre os fogachos e os grandes incêndios. Só com a melhoria do desempenho das equipas de intervenção rápida e com a uniformização de procedimentos se poderão atingir os objectivos desejados.

Todo o sistema deverá funcionar respondendo aos diversos níveis de risco integrado de incêndios florestais, de modo a poder coordenar a vigilância, reforçar a detecção e pré-posicionar as equipas de primeira intervenção nas zonas com maior risco.

Quadro 14

Aperfeiçoar o processo de detecção, vigilância e primeira intervenção de incêndios florestais – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Aperfeiçoar o processo de detecção, vigilância e primeira intervenção de incêndios florestais	Melhorar o Sistema Nacional de Vigilância e Detecção de Incêndios Florestais (SNVDIF)	Identificar todos os sistemas de detecção e vigilância, responsabilidades, âmbito, procedimentos e objectivos Elaborar cartas de visibilidade para todos os sistemas de detecção Reposicionar postos de vigia e coordenar a detecção terrestre
	Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz	Constituir Brigadas Helitransportadas de primeira intervenção Constituir Brigadas de primeira intervenção Terrestre Definir a tática de intervenção (Nacional, Regional e Local) Mobilizar (incluindo o pré-posicionamento) os meios face ao risco integrado (estrutural+dinâmico)

C.2.3.3. Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência

Apesar de a grande maioria dos incêndios florestais serem extintos rapidamente, antes de atingirem áreas significativas, verifica-se ainda que alguns escapam à acção da primeira intervenção, originando grandes áreas ardidas e pondo em perigo habitações e infra-estruturas.

Assim, para além do reforço dos meios de primeira intervenção, impõe-se melhorar a aplicação das técnicas de controlo do perímetro do incêndio com meios terrestres e/ou aéreos, adequando-as aos diferentes tipos de ambiente e de cenários de progressão.

É essencial a adopção do Sistema de Comando Operacional como organização de conjuntura em todas as acções de combate a incêndios florestais, independentemente da entidade a que pertencem os meios envolvidos nessas operações, dado que permitirá (caso todos os intervenientes tenham formação adequada em SCO) gerir as operações de forma sistemática e uniforme, com ganhos de eficácia e de segurança dos teatros de operações.

O número elevado de reacendimentos implica a necessidade de maior eficácia no tratamento da fase de rescaldo. Nos casos de incêndios com grande área ardida ou de elevado número de ocorrências em simultâneo numa mesma área, importa reforçar as equipas de supressão com equipas complementares de apoio ao rescaldo, devidamente preparadas para essa função.

Quadro 15

Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência	Melhorar as técnicas e táticas de supressão na protecção de estruturas e vidas no espaço florestal	Caracterização das melhores técnicas visando a sua aplicação no controlo do perímetro do incêndio com meios terrestres e/ou aéreos, face aos diferentes cenários de progressão
		Caracterização das táticas de primeira intervenção, de combate e de rescaldo visando a sua adequação aos diferentes cenários
	Adoptar o Sistema de Comando Operacional por todos os participantes na DFCI	Adequar a estrutura do SCO para fazer face à sua aplicação em intervenções multi-agentes e sua extensão a esses agentes
		Produzir um Manual de Campo do SCO (Coordenadores e Chefes de Brigada)

Quadro 15 (cont.)

Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência	Implementar procedimentos de segurança nos Teatros de Operações	Inventariar e actualizar os requisitos de segurança para todos os intervenientes na DFCl
		Garantir a segurança individual de todos os intervenientes num TO
		Garantir a segurança colectiva num TO
	Tratar adequadamente a fase de rescaldo	Acompanhar pro-activamente a fase de rescaldo
		Implementar equipas de apoio ao rescaldo

RECOMENDAÇÕES PARA A OPTIMIZAÇÃO DO CONTEXTO

Para além das acções especificamente preconizadas no âmbito do terceiro eixo de actuação, enunciam-se abaixo algumas recomendações, resultantes do envolvimento dos vários agentes do sistema na fase de elaboração do presente estudo, que a Equipa de Projecto entende como relevantes para a agilização e eficácia das acções propostas:

- A compra de meios apenas deverá ser efectivada após o conhecimento das normas de tipificação e do respectivo plano de re-equipamento (excepto no que diz respeito à reposição de material danificado).
- Os protocolos celebrados com empreiteiros de máquinas pesadas deverão garantir a prontidão de resposta num prazo de 30 minutos.
- A eficiência do sistema seria melhorada com a constituição de uma central de compras para todo o material de prevenção, de pré-supressão e de extinção.
- Reforçar a valência de protecção civil da entidade nacional de Protecção Civil.
- Manter actualizada a base de dados de infra-estruturas do Instituto Geográfico Português. Para o efeito, recomenda-se a celebração de protocolos de colaboração entre os vários organismos do Estado (ex. DGRF), Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos Florestais) e associações de produtores de florestais.
- Durante o período do Verão, será importante reforçar operacionalmente a Polícia Judiciária com viaturas todo o terreno (12 a 15 viaturas de Junho a Setembro).

- Promover a obrigatoriedade de posse de carteira profissional para os agentes do sistema nacional de DFCI, os quais deverão desempenhar as suas funções de acordo com a formação adquirida e regularmente avaliada (física, técnica e psíquica).
- Recorrer a tecnologia de detecção remota com infra-vermelhos térmicos para acompanhamento e apoio às operações de rescaldo. Recomenda-se a utilização de equipamentos em uso corrente em Espanha, conhecidos por *FLIR - Foward Looking Infra-red*.

C.2.4. EIXO ESTRATÉGICO IV: RECUPERAR E REABILITAR OS ECOSISTEMAS E AS COMUNIDADES

C.2.4.1. Garantir o apoio logístico e humanitário de emergência nas áreas ardidas

As consequências dos incêndios florestais dos últimos anos evidenciaram as fragilidades do apoio logístico e humanitário nas áreas mais afectadas por este flagelo, que se traduzem na dispersão de meios e recursos e na gestão burocratizada e morosa dos processos de ajuda às comunidades.

Por outro lado, a proliferação de campanhas e de iniciativas avulsas, realizadas por várias entidades sem qualquer enquadramento legal e doutrinário, põe em causa a relação de confiança dos doadores e coloca em risco a natural disponibilidade da sociedade civil para auxiliar as populações.

Neste sentido, é essencial estabelecer as bases para a implementação de uma estratégia nacional de apoio logístico e humanitário, operacionalizada por um órgão de supervisão geral, com os objectivos de reforçar a confiança dos doadores, agilizar os processos de apoio, racionalizar os meios disponíveis e intensificar a parceria entre entidades devidamente credenciadas, permitindo um auxílio mais rápido e eficaz às populações afectadas.

Quadro 16

Garantir o apoio logístico e humanitário de emergência às áreas ardidas – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Garantir o apoio logístico e humanitário de emergência nas áreas ardidas	Definir uma estratégia de activação para o apoio logístico e humanitário na área da DFCI	Caracterizar e articular as responsabilidades e as áreas de intervenção dos diferentes intervenientes
		Definir entidade, hierarquia e competências
		Definir meios e recursos da estrutura
		Definir procedimentos de activação e actuação
	Credenciar as entidades com capacidade e autorização para promover campanhas de solidariedade e de apoio	Criar um módulo Informático para a Gestão do Apoio Logístico e Humanitário
		Levantar os perfis das entidades
		Definir parâmetros e critérios de credenciação
		Credenciar e auditar as entidades

C.2.4.2. Avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar estratégia de reabilitação a longo prazo

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais. Esta reabilitação do território requer dois níveis de actuação: de emergência, para evitar a degradação de recursos e infra-estruturas (consolidação de encostas, estabilização de linhas de água, recuperação de caminhos, entre outras acções); e de médio prazo, infra-estruturando e requalificando os espaços florestais de acordo com princípios de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Haverá que estabelecer prioridades e tipos de intervenção em função da natureza e severidade dos impactos do fogo, incluindo a opção de não-intervenção.

Quadro 17

Avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar estratégia de reabilitação a longo prazo – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar estratégia de reabilitação a longo prazo	Avaliar a necessidade de reabilitação de emergência para evitar a degradação de recursos e infra-estruturas (seis meses)	Criar equipas de avaliação e mitigação de impactos de incêndios
		Avaliar e monitorizar os trabalhos de reabilitação de emergência
	Conceber planos de reabilitação dos ecossistemas afectados pelos incêndios, incorporando regras de DFCI definidas regional e	Avaliar a capacidade de recuperação de áreas afectadas por grandes incêndios
		Elaborar Planos de recuperação de áreas ardidas, de médio - longo prazo

RECOMENDAÇÕES PARA A OPTIMIZAÇÃO DO CONTEXTO

Para além das acções especificamente preconizadas no âmbito do quarto eixo de actuação, enunciam-se abaixo algumas recomendações, resultantes do envolvimento dos vários agentes do sistema na fase de elaboração do presente estudo, que a Equipa de Projecto entende como relevantes para a agilização e eficácia das acções propostas:

- Implementar as recomendações do Conselho Nacional da Reflorestação;
- Após um incêndio, recomendam-se intervenções que promovam a regeneração de espécies mais adequadas, através da diminuição da competição entre espécies e evitando a ocupação da estação por espécies invasoras, p.e. a Acácia.
- É importante também ter em conta que povoamentos de folhosas, restabelecidos por regeneração natural, representam um elevado perigo de incêndio nas fases iniciais (apesar de mais tarde apresentarem uma combustibilidade reduzida), devendo-se evitar que essa situação ocorra em grandes extensões pela criação de descontinuidades com outros tipos de ocupação do solo. Assim, dever-se-á seleccionar manchas estratégicas, onde, pelas características ecológicas da área ou pela sua situação favorável em termos de defesa contra incêndios, se promova a regeneração natural destas formações vegetais.
- Uma forma de prevenção do risco de erosão consiste na colocação, perpendicularmente ao declive máximo, dos ramos queimados e outros resíduos de exploração, apoiados nos cepos das árvores abatidas. Este procedimento pode ser complementado com a protecção de ravinas e/ou com linhas de escoamento preferencial.
- Será importante criar um programa de sanidade florestal, que permita a intervenção preventiva nos povoamentos limítrofes de áreas ardidas.
- Em áreas recentemente ardidas, dever-se-á aproveitar para realizar o cadastro ou a actualização do registo predial.

C.2.5. EIXO ESTRATÉGICO V: ADOPTAR UMA ESTRUTURA ORGÂNICA E FUNCIONAL EFICAZ

C.2.5.1. Definir e construir o dispositivo organizacional

A estratégia definida no âmbito da presente Proposta Técnica de base ao PNDFCI requer alterações no dispositivo organizativo actualmente existente. A Organização a adoptar deverá ser capaz de direccionar e potenciar todos os recursos disponíveis nas diversas entidades para a consecução da sua missão. Implicará também romper, em diversos aspectos, com a cultura organizacional que tem persistido no dispositivo em vigor, nomeadamente, nas atitudes e práticas de gestão e de liderança. É necessário criar corpos profissionais, tecnicamente formados e apetrechados, com níveis de polivalência que lhes permitam intervir nas diversas dimensões envolvidas na Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A componente fundamental da intervenção da Organização deverá situar-se nas acções de prevenção e de recuperação das áreas ardidas, a realizar ao longo do ano, bem como em acções de pré-supressão de incêndios prontamente executadas, independentemente da época do ano em que se registem as ocorrências.

A adopção de uma Organização desta natureza, consistente com os objectivos estratégicos desta Proposta Técnica, requer a criação de um dispositivo nacional devidamente articulado ao nível regional (NUT II) e que seja capaz de planear e coordenar a sua intervenção com os municípios, com o objectivo de otimizar a utilização dos recursos humanos e materiais em todas as fases de intervenção. Para além do nível regional, torna-se necessário criar unidades operacionais localizadas em áreas adequadamente definidas em termos de risco, de valor e de contexto geográfico de intervenção.

A implementação deste dispositivo deverá realizar-se com base numa selecção criteriosa de todos os seus elementos, a desenvolver de acordo com os perfis profissionais definidos, e complementada por um conjunto de acções específicas de formação com vista à aquisição e desenvolvimento das múltiplas competências necessárias a um bom desempenho profissional. É também necessário que o processo de mudança associado à concretização deste dispositivo seja devidamente acompanhado e monitorizado, de modo a garantir níveis adequados de eficiência e de eficácia.

Quadro 18

Definir e implementar o dispositivo organizacional – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Definir e implementar o dispositivo organizacional	Adaptar o modelo orgânico em termos de produção legislativa	Escolher um modelo organizativo que corresponda aos princípios básicos que devem ser implementados
		Desafectar as atribuições e competências existentes nas áreas de prevenção, supressão e reabilitação da floresta no âmbito dos incêndios florestais de algumas instituições
		Definir os mecanismos de afectação das atribuições e competências à nova estrutura orgânica
		Concretizar o mecanismo de afectação de atribuições e competências ao novo modelo
	Seleccionar os Quadros e os Agentes de Defesa da Floresta com base em perfis de competências	Definir a missão e as actividades específicas necessárias às diversas funções de DFCI
		Analisar e rever o processo de contratação de pessoal envolvido na DFCI
	Implementar as estruturas de direcção e de suporte	Contratar empresa para seleccionar os responsáveis organizacionais e os agentes de defesa da floresta
		Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de direcção e de suporte da estrutura central
		Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de direcção e de suporte das estruturas regionais
		Preencher os quadros de pessoal dos órgãos operacionais locais
		Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de coordenação local
		Contratar os equipamentos de apoio à actividade da organização
	Garantir o acompanhamento e monitorização do Plano	Contratar uma entidade externa que coordene e acompanhe o processo de mudança
		Avaliar o plano
		Constituir um Observatório Independente para a DFCI

C.2.5.2. Promover a base do Conhecimento para a DFCI

A capacidade de criar, difundir e usar o conhecimento e a informação é, reconhecidamente, cada vez mais o principal factor para o crescimento económico e a melhoria da qualidade de vida, evidenciando-se na prevenção e minimização dos riscos públicos, tais como os incêndios florestais. A necessidade imperiosa de conter o problema dos incêndios impõe uma dinâmica de mudança mais exigente na capacidade de decisão e

no saber fazer, isto é, um nível acrescido de conhecimento por parte dos diversos actores intervenientes na defesa da floresta.

O diagnóstico realizado no âmbito desta Proposta Técnica relevou a existência de capacidades científicas que devem ser consolidadas e orientadas para a investigação e desenvolvimento num ambiente de resolução de problemas, com maior responsabilização social, de modo pluridisciplinar e envolvendo entidades de natureza diferente, pretendendo-se, assim, estimular a obtenção de resultados relevantes aplicáveis a curto prazo. A partilha e a difusão do conhecimento têm de assumir um papel crucial, donde se destaca a formação dos agentes de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

As iniciativas contempladas neste Objectivo devem ser executadas numa cultura de rigor e de avaliação, para a qual contribuirão as práticas de convites públicos, de observação e monitorização e de avaliação e aperfeiçoamento.

Quadro 19

Promover a base do conhecimento para a DFCI – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Promover a base do conhecimento para a DFCI	Reforçar capacidades científicas e técnicas institucionais em rede	Planear e gerir as actividades institucionais de C&T
		Editar uma revista institucional anual de divulgação em DFCI
		Realizar um Workshop anual sobre informação, tecnologia e apoio à decisão (prospectiva e divulgação)
	Apoiar a Investigação & Desenvolvimento na DFCI	Organizar o Programa "Investigação & DFCI"
		Gerir o Programa "Investigação & DFCI"
	Promover a obtenção de soluções para problemas relevantes	Organizar um Programa "Inovação na DFCI"
		Identificar lacunas do conhecimento, questões emergentes e prioridades
		Gerir o Programa "Inovação na DFCI"
	Promover a qualificação de quadros superiores em DFCI	Elaborar o programa de um Curso de Pós-Graduação/Mestrado em DFCI
		Realizar a edição do Curso em DFCI
	Implementar plano de formação básica e avançada para agentes de DFCI	Definir os Cursos e Planos de Formação
		Realizar as acções de formação
Avaliar a eficácia da formação		

Quadro 19 (cont.)

Promover a base do conhecimento para a DFCI – Vectores de actuação: Sub-Objectivos e Acções

Objectivo	Sub-Objectivos	Acções
Promover a base do conhecimento para a DFCI	Promover a cultura científica no âmbito dos incêndios florestais	Realizar um inquérito nacional à cultura científica no âmbito dos incêndios florestais
		Publicar um livro "Incêndios florestais, Ciência e Tecnologia"
	Divulgar o conhecimento científico e técnico em DFCI	Criar o sítio "Conhecimento em incêndios florestais"
		Actualizar o mapa do conhecimento e da informação científica e tecnológica
		Gerir os conteúdos do sítio "Conhecimento em incêndios florestais"
	Implementar um sistema de observação e monitorização para a gestão do conhecimento	Implementar um SGBD para as actividades de C&T e dos seus produtos, eventos e resultados
		Observar e monitorizar as actividades de C&T e dos seus produtos e resultados
		Avaliar internacionalmente os programas e acções da gestão do conhecimento

RECOMENDAÇÕES PARA A OPTIMIZAÇÃO DO CONTEXTO

Para além das acções especificamente preconizadas no âmbito do quinto eixo de actuação, enunciam-se abaixo algumas recomendações, resultantes do envolvimento dos vários agentes do sistema na fase de elaboração do presente estudo, que a Equipa de Projecto entende como relevantes para a agilização e eficácia das acções propostas:

- A apresentação do relatório anual do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios deverá decorrer no Dia da Floresta e deverá ser celebrado em conjunto com os parceiros do sector florestal, da Agricultura, do Ambiente, da Protecção Civil, das Autarquias e do Governo.
- Deverão existir dois níveis distintos de organização: um operacional, de base municipal, e um outro de planeamento, de base regional e nacional. O município (conjuntamente com as freguesias) deverá ser a base da DFCI, liderando as operações de sensibilização, de fiscalização e de construção/manutenção das infra-estruturas, que, por sua vez, deverão estar enquadradas nas orientações regionais.
- A GNR, os Vigilantes da Natureza e o Corpo Nacional da Guarda Florestal devem ser integrados num corpo profissional único, com estatuto digno, e direitos e deveres reconhecidos.

- Melhorar e aumentar a capacidade regional de intervenção da Autoridade Florestal Nacional, ao nível das políticas florestais e do ordenamento, através do reforço de meios humanos.
- Aprofundar a articulação internacional para a gestão integrada de meios aéreos pesados, aproveitando potenciais sinergias resultantes da rara simultaneidade de períodos críticos na Península Ibérica e Sul de França.

C.3. SISTEMA ORGANIZACIONAL

Como se assinalou no capítulo A.1. e no enquadramento histórico, em anexo, o sistema organizativo contra os incêndios florestais já assumiu diversas configurações. A evidência empírica dos últimos anos, nomeadamente no que diz respeito à área ardida e à perda de bens e de vidas humanas, sugere, por si só, e para além dos factos que sustentam os argumentos apresentados no diagnóstico, que o modelo organizativo em vigor não será o mais adequado.

C.3.1. MUDANÇA DO MODELO ORGANIZATIVO

Perante essa evidência, impõe-se uma mudança do modelo organizativo numa perspectiva de **médio/longo prazo**, em linha com a estratégia preconizada no âmbito da presente proposta, que passaria pela **criação de um novo dispositivo focalizado na defesa e sustentabilidade da floresta**, com **competências verticais**, em todas as áreas de Defesa da Floresta Contra Incêndios: silvicultura (gestão de combustíveis, construção e manutenção de rede primária, execução das faixas de protecção de aglomerados populacionais e das operações silvícolas nas áreas públicas e comunitárias, etc.), gestão dos postos de vigia, primeira intervenção e combate a incêndios florestais, incluindo brigadas helitransportadas, e gestão do rescaldo e da recuperação dos espaços florestais.

Já a Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto), na alínea d) do seu artigo 10.º, previa a instituição de uma “estrutura nacional, regional e sub-regional com funções de planeamento e coordenação das acções de prevenção e detecção e de colaboração no combate aos incêndios florestais”, que prosseguiria as acções adequadas à protecção das florestas contra agentes bióticos e abióticos da competência do Estado.

Desde 1996 até hoje, o problema dos incêndios florestais conheceu uma agudização expressiva, que aponta, na perspectiva da Equipa de Projecto e no âmbito da construção do edifício jurídico de enquadramento da nova Organização, para a necessidade de atribuir também responsabilidades operacionais e executivas à estrutura a criar, no sentido de consubstanciar, ao fim de quase 10 anos, o espírito, os princípios e os objectivos da Lei de Bases da Política Florestal.

A Organização a criar no âmbito desta Proposta Técnica apoiaria todas as entidades florestais oficiais na operacionalização da prevenção e na protecção do património florestal sob jurisdição do Estado por que são responsáveis.

Além disso, a Organização proposta, que a seguir se descreve, assumiria a coordenação e a operacionalização das tarefas de prevenção actualmente dispersas e sem comando e controlo eficaz, designadamente, os sapadores florestais, as brigadas de primeira intervenção, a actividade da rede de postos de vigia. A Organização poderá ainda prestar serviços, a entidades públicas ou privadas, nas diversas áreas relativas à Defesa da Floresta Contra Incêndios - prevenção, vigilância, combate de incêndios, rescaldo e recuperação – procurando liderar a defesa dos espaços florestais.

C.3.1.1. Pressupostos do novo Sistema Organizativo

A estratégia definida para a defesa da floresta pressupõe uma abordagem inclusiva e a mútua complementaridade, aos níveis estratégico e operacional, entre o Sistema de Defesa da Floresta e o Sistema de Defesa da Vida e de Edifícios.

A criação do dispositivo organizativo que se propõe tem por base alguns factos e pressupostos que importa explicitar.

Quanto aos **factos**, enfatizam-se abaixo algumas das evidências regularmente repetidas ao longo dos últimos anos:

1. A quase totalidade dos espaços florestais do país insere-se no regime de propriedade privada e a sua defesa é da responsabilidade dos respectivos proprietários. Estes, no entanto, por razões já diagnosticadas, não têm assumido essa defesa.
2. No quadro legislativo actual, a gestão do espaço de interface rural/florestal e urbano até 100 metros das povoações é, no âmbito das suas atribuições de protecção civil, da

responsabilidade das autarquias, mas a generalidade não tem assumido na prática essa responsabilidade.

3. Os proprietários são responsáveis pela limpeza do espaço até 50 metros em redor de habitações isoladas, mas não o têm feito.
4. A defesa dos espaços florestais públicos é da responsabilidade dos organismos públicos de que dependem, mas, frequentemente, esses organismos não têm sido capazes de garantir a defesa da parte da floresta que devem gerir exemplarmente.
5. Os investimentos efectuados por parte do Estado em prevenção e combate não têm revelado eficácia na defesa da floresta.

Estas constatações, entre outras já assinaladas anteriormente, revelam que a enunciação de princípios, a produção de normativos jurídicos e a delimitação de atribuições, maioritariamente avulso e reactivos a épocas de incêndios mais violentas, não têm produzido os resultados pretendidos no que diz respeito à Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Assim, assumindo como **pressupostos** que:

1. O abandono ou a não gestão dos espaços florestais por parte dos seus proprietários e os comportamentos de risco da população não se vão alterar à velocidade desejada;
2. A inércia operacional e administrativa das entidades públicas centrais e locais, no que diz respeito à gestão e defesa dos espaços florestais, não vai desaparecer a curto prazo, por maior que seja a vontade política e a acção legislativa;
3. Não existe uma rede primária de infra-estruturação do território na generalidade dos espaços florestais públicos e privados;
4. Mesmo havendo recursos para implementar a prevenção na defesa da floresta por parte de entidades públicas e privadas, não existe actualmente integração de conhecimento e competências no Sistema que permitam a sua realização eficiente, tão-pouco existindo capacidade administrativa para contratar e gerir recursos humanos (próprios e terceiros) em múltiplas operações;

5. O facto de não haver uma intervenção preventiva eficaz em defesa da floresta tem efeitos graves sobre os ecossistemas, a economia e o bem-estar das populações, com o conseqüente aumento dos custos de combate;
6. De um ou outro modo, o Estado e a colectividade acabam por ter de suportar os custos decorrentes da situação actual, sem benefícios na qualidade de vida dos cidadãos e sem retorno dos investimentos efectuados;

Impõe-se reconhecer que o sistema organizativo e de gestão que aqui se propõe criar implica uma **mudança de paradigma**, pelo que a sua implementação terá necessariamente de verificar-se num horizonte temporal de médio/longo prazo.

C.3.1.2. Mudança de paradigma

A gestão pró-activa da floresta a **médio/longo prazo** compreende uma **focalização na prevenção**, escorada em políticas públicas consistentes e integradas e num ordenamento do território que garanta estabilidade nos usos e ocupação do solo. Essa **prevenção** terá de ser implementada através do **planeamento**, da **informação e educação das populações**, e da **gestão activa e profissional dos espaços florestais**.

Nesta perspectiva, como primeiro axioma básico para a redefinição do problema dos incêndios florestais, importa assumir realmente que **a melhor maneira de combater um incêndio consiste em evitar que ele aconteça**, isto é, reduzindo o número de ignições, trabalhando localmente com as populações sobre as causas e motivações do uso do fogo, explicando-lhes as conseqüências imediatas das más práticas (FAO, 2000).

Como segundo axioma, e sabendo-se embora que é inevitável a sua existência, **os efeitos das ignições serão tanto menores quanto maior tenha sido o número de intervenções para reduzir os combustíveis**, horizontal e verticalmente, e diversificar as manchas de combustível que se tornaram contínuas e demasiado grandes, realizadas nos períodos menos propícios à propagação dos incêndios e em áreas estratégicas.

A um nível de **curto prazo**, a gestão pró-activa da floresta deverá ser realizada através de um **sistema efectivo de fiscalização e punição, e de vigilância e detecção, em conjugação com outras acções de pré-supressão e de envolvimento activo das populações** e dos diversos actores sociais e económicos.

Combinar uma estratégia preventiva de longo e de curto prazo significa que a actividade de defesa da floresta terá de ser realizada numa perspectiva de **luta contínua, de sustentabilidade, durante todo o ano, e todos os anos**, com as necessárias adaptações sazonais que se perspectivam em função das alterações climáticas.

Neste sentido, considera-se que uma **estratégia realmente preventiva e focalizada no desenvolvimento sustentável da floresta deve basear-se em três pilares**, que à frente se apresentam na Figura 7: mudança de paradigma sobre a floresta e os incêndios, mudança de atitudes e comportamentos, e mudança nas práticas de gestão dos recursos e meios operacionais.

MUDANÇA DE PARADIGMA SOBRE A FLORESTA E OS INCÊNDIOS

De forma a garantir a consistência de políticas florestais públicas, é necessário que a **sociedade assuma que a defesa da floresta é uma prioridade nacional**, valorizando-a e reconhecendo os seus valores intrínsecos, únicos e contáveis.

A par do valor social que advém de a floresta produzir diversas externalidades fundamentais para a qualidade de vida dos portugueses, é necessário introduzir um conjunto de **medidas estruturais** associadas ao ordenamento do território, à questão da propriedade da terra, da sua transmissão, da responsabilização do proprietário (enquanto cidadão) e da sua responsabilidade enquanto produtor florestal.

Nessa linha, torna-se premente uma **mudança transformacional do paradigma instituído**, assumindo e reconhecendo que o círculo vicioso atrás referido continuará se não se optar por uma **intervenção preventiva a médio e longo prazo**, focalizada na recuperação, reflorestação, reordenamento e desenvolvimento rural, na conservação da natureza, incluindo a vertente energética da biomassa e do carbono, e no suporte ao turismo em espaços florestais.

MUDANÇA DE ATITUDES E COMPORTAMENTOS

A **prevenção a curto/médio prazo** requer alterações profundas na mentalidade e educação das populações, sobretudo ao nível das suas **atitudes e comportamentos relativamente à floresta e ao uso do fogo**.

De facto, a investigação das causas de incêndios tem sistemática e repetitivamente demonstrado que **mais de 97% das ignições são de origem humana**, quer se trate de ignorância, incompetência, negligência, dolo ou crime preconcebido.

A mudança de atitudes e de comportamentos não se obtém por “geração espontânea” e necessita de níveis de educação que podem implicar o horizonte temporal de uma geração para serem obtidos. No mapa mental de grande parte da população, a atitude face à floresta parece estar localizada numa zona de auto-complacência fatalista (mas securizante), na qual mantém relações consanguíneas com outras atitudes, como, por exemplo, as adoptadas face ao lixo.

Assumindo que a acção humana tem sido uma das principais causas da devastação geral da floresta, trata-se tão-só de a focalizar como um alvo central da intervenção preventiva.

Para essa mudança de atitudes e comportamentos será necessário **conjugam diversas vertentes de acção**, como a informação, a formação e educação, a fiscalização, a vigilância e a repressão.

As **iniciativas de informação e educação** abrangentes, de carácter nacional, devem ser articuladas com outras iniciativas focalizadas em alvos específicos, regionalmente contextualizadas e com recurso a meios e actores locais com relevância para as escolas, as associações e as juntas de freguesia. As campanhas de educação e de formação deverão ser localmente adaptadas em função das características específicas dos combustíveis, das formas de uso da terra, e das características sociais e psicológicas das pessoas e grupos a quem se dirigem.

Para além das campanhas de informação e educação, será necessário um **envolvimento activo das populações** através de acções de intervenção social no sentido de diagnosticar conflitos, negociar e reconciliar interesses divergentes e de otimizar o conhecimento e a motivação das populações para participarem na resolução do problema, que acaba por afectar a todos. Ou seja, se é por demais evidente que as pessoas constituem uma das partes principais do problema, afigura-se como fundamental considerá-las também como núcleo central da solução para os incêndios florestais.

Em paralelo, e tendo em atenção a diversidade de grupos sociais com motivações específicas, torna-se indispensável a utilização de outros instrumentos de mudança comportamental a curto prazo (mesmo que não afecte directamente as atitudes), como sejam a **intensificação da investigação, da fiscalização e da punição dos intervenientes directos e indirectos nas ignições**. Esta intervenção requer a conjugação de diversos esforços e actores, como as associações de produtores florestais e outras empresas, as autarquias e outros organismos públicos, e as autoridades, em especial a GNR (SEPNA).

MUDANÇA NAS PRÁTICAS DE GESTÃO DOS RECURSOS E MEIOS OPERACIONAIS

Importa melhorar a curto prazo as práticas de gestão dos recursos e meios operacionais em termos de vigilância, detecção, controlo e repressão de acções ilegais, e coordenação das acções de combate efectivo dos incêndios.

A **profissionalização** dos intervenientes e a sua **polivalência** em termos de competências constituem um factor crítico que deverá permitir articular, através de uma estrutura de comando eficaz, a intervenção preventiva com o combate aos incêndios nas suas diversas fases.

A referida profissionalização da intervenção e das práticas de gestão e de comando é fundamental para se poder implementar com efectividade a **responsabilização** e a **prestação de contas pelo uso dos meios e pelos resultados obtidos**.

Assumindo que a melhor maneira para lidar eficazmente com um incêndio que deflagrou é garantir a sua **pronta detecção e intervenção**, a alteração nas práticas de organização e de gestão deve garantir, com medidas efectivas no terreno a curto prazo, que isso se verifica. Tal alteração deve ainda assegurar, com base numa intervenção musculada e eficaz, que após o início do ataque ao incêndio são utilizadas as técnicas e tácticas que melhor se ajustam à situação, procurando soluções que minimizem os danos e os custos de combate, numa baixa relação de custo/benefício.

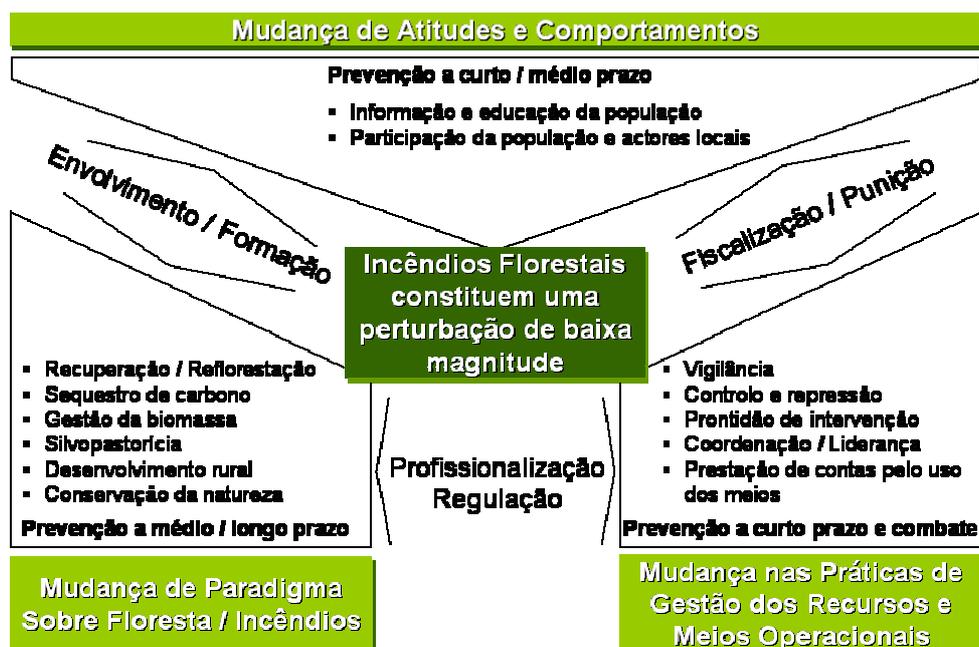


Figura 7
Vectores de mudança para a defesa da floresta

Ainda a curto prazo, é necessário efectuar a **integração de políticas públicas, medidas e instrumentos que visem a redução da ignição e dos combustíveis florestais**. Será também indispensável a **clarificação, ao nível jurídico/legal, das responsabilidades dos agentes públicos e privados**, em particular do proprietário da terra, para que a fiscalização seja realmente eficaz e possa produzir consequências.

C.3.1.3. Princípios do novo Sistema Organizativo

O dispositivo organizativo a criar no âmbito da estratégia e da mudança de paradigma acima definidas deverá assentar num conjunto de princípios que a seguir se explanam e que, tendo em consideração o contexto específico, as diferenças edafoclimáticas, de vegetação e de cultura, do fenómeno dos incêndios no nosso país:

1. decorrem do diagnóstico anteriormente apresentado, e
2. reflectem o *benchmarking* efectuado a alguns dos modelos internacionais de referência (Galiza, Andaluzia, Chile, Catalunha, Canadá, USA, França, Austrália) e a algumas práticas de associações de produtores florestais e de empresas privadas em Portugal.

São 10 esses **princípios** e podem ser formulados como se segue:

1. O dispositivo organizativo deve ser construído com base num **sistema jurídico-legal⁷ que, clara e inequivocamente, lhe atribua os poderes indispensáveis para gerir efectivamente a defesa e protecção dos espaços florestais**, públicos e privados, nas vertentes de prevenção, supressão e recuperação, no quadro de uma estratégia geral de desenvolvimento sustentável da floresta.
2. O dispositivo organizativo deve ter como actividade nuclear a **gestão dos espaços florestais com vista à Defesa da Floresta Contra Incêndios, não só numa óptica de serviço público mas também numa óptica socioeconómica e de rentabilidade do investimento**, em todas as dimensões relevantes para a

⁷ Este regime jurídico-legal deverá necessariamente ser ancorado no Direito Administrativo, com a também necessária atribuição às autoridades competentes de poderes unilaterais de autoridade e do privilégio de execução prévia que lhe permita impor coercivamente o direito sem necessidade de prévia declaração judicial. Simultaneamente, dever-se-á estabelecer, em termos processuais, normas que dificultem o decretamento de providências cautelares que possam impedir, com a suspensão, as medidas unilateralmente impostas. Dever-se-á também criar, em condições excepcionais, o Direito de Necessidade que permita aos entes competentes interferir em espaços privados com vista a suprimir ou desagravar incêndios despoletados.

defesa da floresta e o desenvolvimento rural, incluindo a vertente energética da biomassa e do carbono e o suporte ao turismo em espaços florestais.

3. O dispositivo organizativo apenas efectua **intervenções de silvicultura em espaços privados por acordo de prestação de serviços com os proprietários ou com base em acções coercivas devidamente legalizadas** pelas autoridades competentes, não se substituindo às responsabilidades dos proprietários ou entidades gestoras, as quais devem suportar os encargos da intervenção.
4. O dispositivo organizativo deverá ser **profissionalmente gerido, segundo os critérios empresariais actuais de eficiência e de eficácia na gestão dos recursos financeiros, técnicos e humanos**. Deverá ser constituído exclusivamente por profissionais que trabalham todo o ano, devidamente seleccionados e formados, com níveis de competências diversificados e que incluam a actividade preventiva, a vigilância, o combate efectivo dos incêndios e a actividade de recuperação dos espaços florestais ardidos ou abandonados. A colaboração com outras entidades nos espaços florestais deverá ser devidamente protocolada e, em qualquer das fases referidas, ser complementar à actuação dos profissionais e por estes devidamente liderada e enquadrada.
5. O dispositivo organizativo deverá ser capaz de **abranger todo o país** (Continente), e, simultaneamente, **diferenciar geograficamente a sua actividade** e os seus recursos e objectivos operacionais, consoante as características regionais/locais, integrando os agentes regionais e locais.
6. Deverá caber ao dispositivo organizativo a **gestão das articulações com os diversos organismos públicos e privados com interesses na defesa da floresta**, ou envolvidos nesse desígnio, assim como com a comunidade. A conjugação do esforço das inúmeras entidades que dão uma contribuição importante para a protecção dos espaços florestais será gerida pelo dispositivo organizativo em função dos seus objectivos estratégicos e operacionais, definidos e legitimados anualmente pelas instâncias adequadas.
7. O dispositivo organizativo deverá ser sustentável a médio/longo prazo, impulsionado por **objectivos de rentabilidade dos recursos investidos**, e deve ter **autonomia**, de modo a assegurar uma gestão profissional/empresarial e flexível dos recursos humanos e materiais, com o mínimo de constrangimentos burocráticos. A componente de serviço público associada ao desenvolvimento da

floresta requer que a Organização a criar, eventualmente no quadro de uma concessão de serviço público, esteja devidamente alinhada com a política e estratégia nacionais para as florestas, com autonomia que lhe permita ser **pró-activa no funcionamento e nas actividades operacionais**.

8. A Organização deverá ser **regularmente auditada e avaliada interna e externamente** por peritos nacionais e internacionais no que diz respeito ao seu funcionamento, aos resultados da sua actividade e aos efeitos sobre a preservação sustentável dos espaços florestais, **prestando publicamente contas pela gestão dos recursos ao seu dispor**. Alguns dos actuais órgãos centrais da Administração Pública passariam a assumir atribuições de certificação, standardização e regulação, na óptica do interesse público.
9. Deverá constituir-se um **Observatório independente**, com um carácter pluridisciplinar e com uma participação internacional, sediado na Universidade, reportando à Assembleia da República e com fortes ligações a sistemas internacionais de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Terá sobretudo objectivos científicos e educativos, de recolha sistemática e de análise de informação, bem como da sua difusão e discussão pública.
10. O novo dispositivo organizativo para a defesa da floresta, a um nível supra-ordenado e à semelhança do que já actualmente acontece no âmbito das demais situações de emergência, deveria **reportar ao mais alto nível governamental**. Esta integração visa facilitar a necessária articulação da nova Organização com as entidades que directa ou indirectamente podem vir a actuar em situações de emergência nos espaços florestais.

Naturalmente, o novo modelo deverá ter presente que a gestão dos espaços florestais, sejam matas, bosques ou matagais, estará sempre estreitamente relacionada com a dos seus espaços envolventes e que a sua defesa dependerá significativamente das actividades agrícolas, cinegéticas, turísticas e industriais que com eles se relacionam, num enquadramento económico e social sempre em mudança, quer nacional quer internacionalmente.

C.3.2. FORMA JURÍDICA DO DISPOSITIVO ORGANIZATIVO

Observando os princípios acima expostos, e tendo em conta que o novo dispositivo organizativo deverá ser caracterizado por **elevada operacionalidade, flexibilidade e capacidade de adaptação à resolução efectiva dos problemas e alcance dos objectivos, numa óptica de concessão de serviço**, poderá adoptar uma de diversas formas jurídicas, consoante os critérios políticos que orientem a decisão.

Do ponto de vista da Equipa Técnica, a forma jurídica que se afigura mais apropriada será a de “**empresa SA**”, com um vértice estratégico constituído por uma Administração de gestores profissionais, com uma configuração estrutural leve, poucos níveis hierárquicos, e integrada por profissionais devidamente formados e com graus de competência previamente aferidos. A composição do vértice estratégico por gestores profissionais é um factor crítico de garantia da implementação do PNDFCI e da sua estratégia, numa abordagem *top down* baseada no princípio do **planeamento centralizado com execução descentralizada**.

A Organização tem de estar alinhada com a estratégia e a política nacionais de defesa da floresta, com a política florestal e a de conservação da natureza, numa **perspectiva de serviço público**, pelo que uma parte dos investimentos deverá provir do orçamento geralmente atribuído ao modelo actual de prevenção e combate aos incêndios florestais. A injeção de capital público deverá originar, através de acordo para-social e posição de bloqueio, a salvaguarda do interesse público e estratégico. O Estado mantém os poderes enquanto co-concedente, gozando dos *poderes exorbitantes, unilaterais de autoridade* de que dispõe enquanto contratante. Através da tutela de mérito, *a priori* e *a posteriori*, poder-se-á intervir na gestão do serviço público em causa. Através da tutela de legalidade conformar-se-á a actuação da sociedade e limitar-se-ão os eventuais “desvios” do interesse público. Assim, e face ao exposto, a sustentabilidade financeira da Organização decorrerá fundamentalmente do **investimento público**.

Porém, este tipo de Organização, além de poder integrar os municípios, deverá ser capaz de **atrair para *shareholders* múltiplos *stakeholders*** com actividade económica no âmbito da floresta e da agricultura, como organizações de produtores e proprietários, empresas florestais, fundos de investimento imobiliário florestal, associações de caçadores, de proprietários e beneficiários directos, e membros da comunidade. Além destes, haverá que atrair outros com interesses indirectos na gestão eficiente dos espaços florestais, como os produtores e distribuidores de energia tradicional ou eólica, os fundos

imobiliários, as seguradoras, os transportadores, os operadores de telecomunicações ou os de infra-estruturas de comunicação e de turismo.

Em termos evolutivos, e adoptada uma abordagem baseada no princípio do planeamento centralizado com execução descentralizada, o vértice estratégico poderá ser entendido como uma **holding de participações**, a exemplo do que sucede com outras áreas de serviço público e empresas. A prazo, o modelo pode evoluir para a formalização de cinco ou mais **organizações/empresas de âmbito regional ou intermunicipal**, se os agentes locais, públicos e privados, revelarem interesse e iniciativa nesse sentido e reunirem as condições técnicas definidas pela *Holding*.

Os tipos de gestão e de funcionamento que se propõem são de **carácter empresarial**, flexível e pró-activo, visando a optimização dos investimentos a efectuar no desenvolvimento sustentável da floresta.

Com base no exposto, desenhou-se a arquitectura que se afigura como a mais apropriada para a implementação de uma nova estratégia de defesa da floresta, a qual procura maximizar a acção de dois tipos de intervenientes fundamentais para se atingirem os objectivos pretendidos: por um lado, propõe-se a concretização efectiva da **profissionalização da intervenção preventiva na floresta e da sua recuperação**, através de equipas devidamente formadas e geridas para o efeito, operacionais e ocupadas durante todo o ano; por outro lado, procura-se **optimizar a experiência e os meios de combate dos bombeiros** que passam a intervir num terreno já mais trabalhado e infra-estruturado em termos de silvicultura.

C.3.3. CONCEPÇÃO DA NOVA ORGANIZAÇÃO

Antes de se esboçar o modelo organizativo que aqui se propõe, importa ter presente que a função principal de uma estrutura organizacional consiste em fazer circular informações/decisões, reduzir a incerteza e o risco dos investimentos, e garantir a rentabilidade dos activos do modo mais eficiente e rápido possível, para alcançar os objectivos que justificam a sua existência.

Observando o sistema organizativo actualmente em vigor, torna-se evidente que a sua estrutura não corresponde a este racional.

Retomando alguns dos aspectos críticos devidamente salientados aquando do diagnóstico efectuado ao actual sistema organizativo e as alternativas para se aumentar a sua

eficiência e eficácia, o modelo organizativo que se propõe diferencia-se da situação actual na medida em que se traduz em **estruturas operacionais, com conhecimento, competências, meios e liderança estratégica e operacional** no próprio terreno, vocacionadas para a prevenção e o combate aos incêndios florestais.

Este modelo organizativo procura maximizar os seguintes **factores críticos**:

- Profissionalização do pessoal envolvido na prevenção, pré-supressão, combate a incêndios e recuperação dos espaços;
- Comando único (prevenção e combate) e prestação inequívoca de contas pelas decisões/intervenções (racional associado à segurança, risco e valor);
- Operacionalização da prontidão de intervenção e elevada exigência permanente no cumprimento das funções, a todos os níveis;
- Gestão integrada de informação, risco, recursos humanos, financeiros e técnicos, e do desempenho individual, de grupo e da Organização;
- Flexibilidade na gestão e utilização dos recursos (económicos, humanos e materiais), de acordo com critérios de eficiência;
- Gestão, em função do risco e do valor, dos actuais recursos materiais;
- Alinhamento da intervenção preventiva na floresta com as acções de prevenção no âmbito da protecção civil;
- Articulação das intervenções dos corpos de bombeiros e das Forças Armadas e Forças de Segurança na prevenção e combate a incêndios florestais;
- Colaboração e apoio face às entidades de protecção civil;
- Avaliação da eficiência dos investimentos e gestão de custos e da eficácia da intervenção;
- Polivalência dos operacionais, com competências para efectuarem:
 - Silvicultura e gestão de combustíveis
 - Vigilância
 - Fiscalização
 - Recolha de informação
 - Sensibilização das populações
 - Primeira intervenção no combate aos incêndios
 - Intervenção com deslocação por helicóptero
 - Rescaldo
 - Reabilitação de áreas ardidas
 - Primeiros socorros
 - Apoio a outras emergências

Importa, todavia, ter em consideração um conjunto de outros factores críticos que podem perturbar a eficácia pretendida:

- Eventuais interesses corporativos de múltiplas entidades com intervenção no combate aos incêndios florestais;
- Eventual falta de colaboração e desresponsabilização por parte de entidades públicas locais;
- Excessiva preocupação com o curto prazo;
- Entraves burocráticos às intervenções preventivas da Organização;
- Inércia geral dos proprietários, das populações e das instituições.

De acordo com a estratégia enunciada, alicerçada nos três vectores de mudança propostos e tendo em atenção os factores críticos positivos e negativos que acabam de ser sistematizados, propõem-se para a Organização as seguintes Missão e Estratégia e os objectivos globais abaixo especificados.

MISSÃO

Liderar a defesa dos espaços florestais e a recuperação dos ecossistemas, reduzindo a magnitude do risco de incêndio florestal e contribuindo para o desenvolvimento sustentável dos recursos florestais.

ESTRATÉGIA

Assegurar a protecção da floresta, enquanto recurso natural, económico e social, através do planeamento, ordenamento e gestão preventiva dos espaços florestais, conjugada com um sistema efectivo de pré-supressão, e complementada por prontas intervenções de supressão de incêndios e de recuperação sustentável.

OBJECTIVOS GLOBAIS

- Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais
- Reduzir a incidência dos incêndios
- Melhorar a eficácia e a eficiência do ataque e da gestão dos incêndios florestais
- Reabilitação de emergência dos ecossistemas

OBJECTIVOS OPERACIONAIS DA ORGANIZAÇÃO

- Aumentar a eficiência dos investimentos em prevenção
- Reduzir o número de incêndios com área superior a 1 ha
- Atacar os incêndios nos primeiros 20 minutos
- Diminuir a área média ardida por incêndio para menos de 3 ha
- Reduzir os reacendimentos para menos de 1% dos incêndios

C.3.3.1 Conceção estrutural

Relativamente à concepção estrutural, podem considerar-se dois modelos com capacidade para prosseguir os objectivos da Organização.

Uma organização como a que aqui se desenha pode ser criada a um nível local/regional através da associação de municípios que assumam nos seus territórios a missão e a estratégia acima referidas, podendo, inclusivamente, integrar a participação de entidades privadas e das OPF, adoptando a forma de empresa intermunicipal/subregional.

Uma empresa deste tipo teria a vantagem de estar próxima dos problemas a resolver e de catalizar a satisfação das preocupações e dos interesses das populações e dos actores locais. A exemplo de outras áreas de intervenção das autarquias, este modelo é viável se houver liderança adequada para o implementar, dando origem a uma ou duas dezenas de empresas intermunicipais para defesa da floresta nos respectivos territórios. Do ponto de vista da Equipa Técnica, a sua viabilidade deverá decorrer da capacidade de iniciativa e de liderança das autarquias e OPF que pretendam associar-se.

A experiência dos últimos anos tem revelado, contudo, um nível elevado de inércia por parte da maioria das autarquias no que diz respeito à defesa dos espaços florestais. Esta constatação, a par da necessidade de constituir um dispositivo que implemente a estratégia definida, leva a que se proponha um **modelo organizativo de carácter nacional mas devidamente descentralizado ao nível das NUT II**.

Independentemente de outros factores de eficiência económica e de ordem prática e de controlo, este modelo tem a vantagem de poder otimizar as competências e o conhecimento necessários para se implementar um Plano verdadeiramente novo ao nível do País, não comprometendo a sua **evolução gradual para o modelo de base intermunicipal**.

Além disso, a sua acção decorrerá sobretudo de processos de gestão e de intervenção profissionais, numa lógica de eficiência económica, sem ficar dependente do ritmo do associativismo autárquico. Todavia, não se exclui que a capacidade de iniciativa autárquica em certas zonas do País venha a fazer com que a evolução do modelo proposto contemple a criação de empresas regionais/subregionais, desde que isso contribua para uma melhor implementação do Plano.

A concepção estrutural que se propõe baseia-se, assim:

- Numa estrutura leve, com uma cadeia de comando clara, flexível e poucos níveis hierárquicos;
- Em unidades baseadas em equipas constituídas por profissionais especializados e polyvalentes;
- Num elevado nível de centralização nas decisões estratégicas;
- Na descentralização, com responsabilização/prestação de contas, das decisões operacionais locais,
- Em comandos competentes e de elevado nível de conhecimento e muito treino na acção;
- Num sistema de informação que permita o acesso e a monitorização em tempo real da actividade de toda a Organização.

Considera-se ainda como princípio fundamental, dada a missão da Organização, para além da existência de um conselho fiscal e de uma assembleia de accionistas, a constituição de **conselhos consultivos**⁸ de *stakeholders* que facilitem a articulação entre as diversas entidades.

Assim, como se pode observar no diagrama apresentado na Figura 8, sugere-se uma Organização de âmbito nacional, mas suficientemente flexível para poder diferenciar-se geograficamente em termos operacionais de acordo com determinadas características dos espaços florestais e das organizações sociais, respeitando preferencialmente a divisão administrativa das NUT II.

C.3.3.2. Estrutura da Organização

Do ponto de vista estrutural, haverá a considerar **dois planos**: um **central**, que compreende diversas unidades indispensáveis ao funcionamento eficiente da Organização, e um **operacional**, que inclui cinco unidades regionalmente distribuídas e geridas.

Ao nível central, desenvolve-se uma visão de conjunto, definem-se estratégias, aprovam-se os planos operacionais, controlam-se e avaliam-se as actividades de toda a Organização

⁸ APIF – Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais, DGRF - Direcção Geral de Recursos Florestais, SNBPC – Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, ANMP – Associação Nacional dos Municípios Portugueses, GNR – Guarda nacional Republicana, FA – Forças Armadas, IM - Instituto de Meteorologia, ICN – Instituto de Conservação da Natureza, CM – Câmaras Municipais, CBP – Corpos de Bombeiros Profissionais; CBV – Corpos de Bombeiros Voluntários, CCDR – Comissão de Coordenação do Desenvolvimento Regional, FPF – Federações de Produtores Florestais, APF – Associações de Produtores Florestais.

e a prossecução dos objectivos, e faz-se a coordenação com outras entidades envolvidas na defesa da floresta e no combate aos incêndios florestais.

A **estrutura central** é particularmente importante para a eficácia de toda a Organização, incumbindo-lhe, entre outros aspectos:

- Liderar estrategicamente toda a intervenção e a acção das unidades operacionais;
- Organizar e disponibilizar informação sobre todos os aspectos relevantes para a actividade da Organização;
- Produzir, actualizar e difundir interna e externamente conhecimento relevante para a defesa da floresta;
- Analisar o risco, a meteorologia e a climatologia e assegurar a sua difusão;
- Coordenar e gerir a eficiência na utilização dos recursos, numa perspectiva global e integrada;
- Produzir e controlar normas de qualidade e de segurança;
- Formar e desenvolver os recursos humanos da Organização;
- Elaborar e disponibilizar manuais de procedimentos sobre as diversas áreas de actividade da Organização;
- Gerir de forma integrada os sistemas de informação e comunicação de modo a otimizar a intervenção das diversas áreas e entidades;
- Gerir de forma integrada os recursos humanos da Organização;
- Coordenar a interacção aos diversos níveis com a envolvente;
- Avaliar o desempenho das unidades operacionais.

As **Unidades Operacionais** (regionais) possuem um conjunto de vantagens críticas para a prossecução dos objectivos estratégicos:

- Conhecem bem a região e o terreno em que operam;
- Trabalham em articulação com as autarquias e respectivos planos florestais;
- Conhecem e intervêm junto das populações e instituições locais/regionais;
- Podem gerir os recursos, em função do risco, de modo a garantir a prontidão da intervenção e a qualidade da recuperação, numa óptica de sustentabilidade da floresta.

A estrutura ao nível central compreende uma equipa de Administração com três elementos e integra três direcções: financeira e administrativa, de sistemas de informação e comunicação, e de gestão de recursos humanos.

Compõem ainda a macroestrutura quatro gabinetes: o gabinete de gestão das operações, o gabinete de assessoria técnica (jurídica, auditoria), o gabinete de gestão do conhecimento, e o gabinete de marketing, comunicação e negócios.

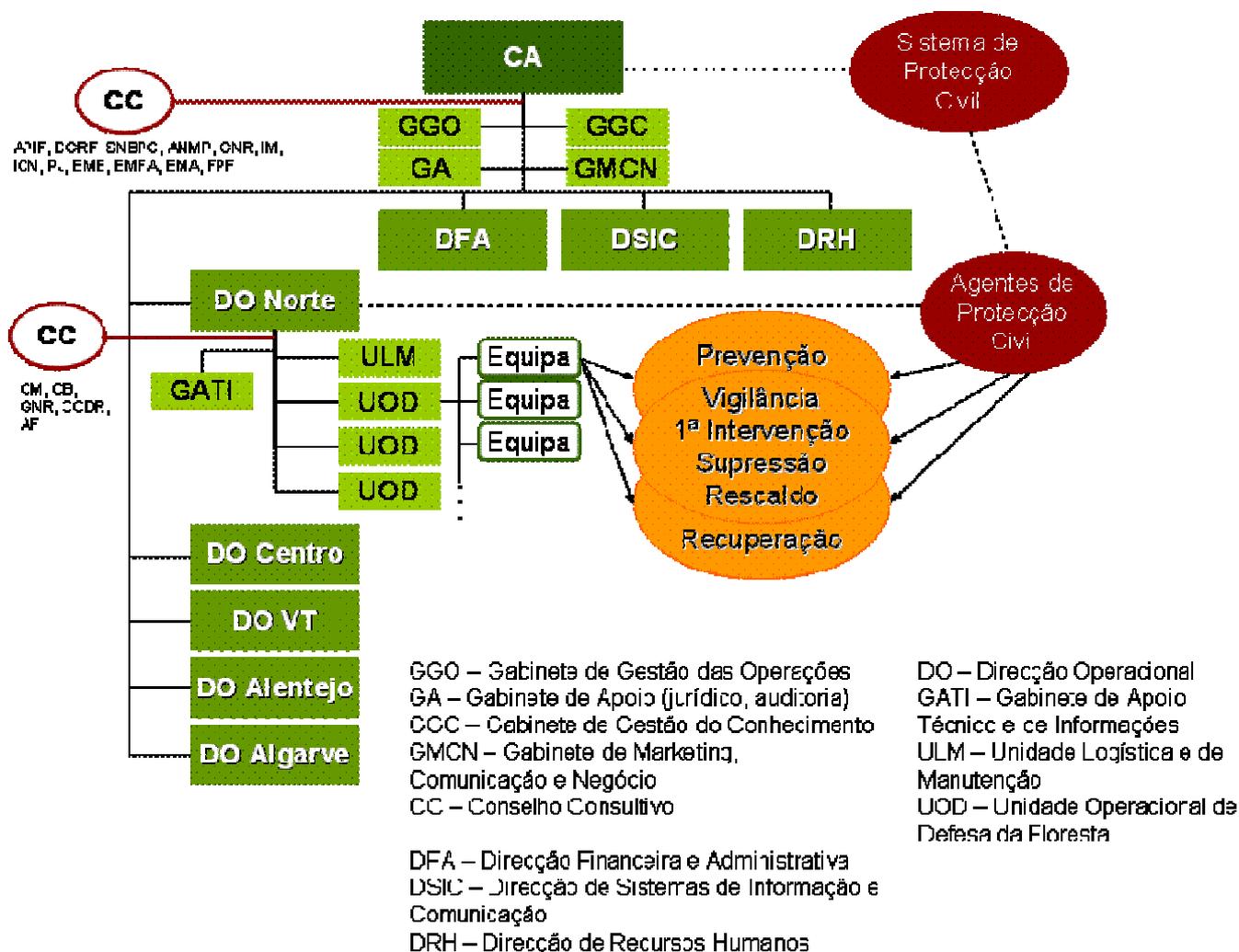


Figura 8
Estrutura geral da nova Organização

Ainda ao nível central, haverá um conselho consultivo de *stakeholders*, que integra, nomeadamente, federações das organizações de produtores florestais, representantes das indústrias florestais, representantes dos centros universitários com responsabilidade nestas áreas, a APIF, DGRF, ICN, SNBPC, ANMP, GNR, PJ, IM, EME, EMFA e EMA.

Ao **nível regional**, consideram-se cinco Direcções Operacionais (DO), com dimensões diferenciadas. Cada Direcção Operacional será gerida por um director e um subdirector, compreendendo uma Unidade Logística e de Manutenção (ULM) e um determinado número de Unidades Operacionais de Defesa da Floresta (UOD). Em cada Unidade Operacional existe um Gabinete de Apoio Técnico e de Informações constituído por um conjunto de

técnicos superiores devidamente formados nas áreas críticas de funcionamento da Direcção.

As Unidades Operacionais localizam-se em centros estrategicamente distribuídos por diversas zonas da área geográfica respectiva, sendo a quantidade de unidades e o número de equipas e brigadas existentes em cada uma definidos em função das características das áreas abrangidas.

Em cada Direcção Operacional haverá um conselho consultivo de *stakeholders* regionais/locais, nomeadamente composto por Câmaras Municipais, pela GNR, pelo SNBPC/CB, pela CCR e por Organizações de Produtores Florestais.

UNIDADES ESTRUTURAIS

A) ADMINISTRAÇÃO

MISSÃO

Definir estratégias, táticas e meios ajustados ao Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios Florestais, garantindo o funcionamento eficiente e eficaz da Organização e dos recursos disponibilizados.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Gerir a Organização e os seus recursos de acordo com critérios de eficiência e de eficácia financeira e operacional;
- Estabelecer as prioridades dos objectivos e da atribuição de recursos para as actividades das Direcções Operacionais;
- Coordenar e supervisionar a aplicação geral do Plano pelas Direcções Operacionais e integrar os planos de carácter local/regional;
- Velar pela efectiva colaboração de outros organismos públicos ou privados envolvidos na aplicação do Plano;
- Activar dispositivos de emergência ou de colaboração em situações de simultaneidade de incêndios em múltiplos locais/regiões;
- Coordenar a nível nacional as iniciativas a tomar por outras entidades envolvidas na aplicação do Plano, de modo a garantir um apoio efectivo às Direcções Operacionais;
- Coordenar a avaliação interna a realizar anualmente.

COMPOSIÇÃO

A alta direcção poderá integrar três gestores e partilhar dois administrativos.

B) DIRECÇÃO FINANCEIRA E ADMINISTRATIVA (DFA)

MISSÃO

Fornece suporte organizacional e financeiro para o desenvolvimento e bom desempenho da Organização nas áreas de planeamento, orçamento e contas, contabilidade, facturação, tesouraria, expediente, património, economato e aprovisionamento. Fornece suporte técnico e administrativo a toda a empresa, facilitando o conhecimento e desenvolvimento das acções internas executadas.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Definir e implementar, ao nível financeiro, a estratégia global;
- Analisar os indicadores económico-financeiros da actividade e determinar os apoios financeiros necessários ao normal desenvolvimento de cada área;
- Assegurar o controlo e execução orçamental e controlar a aplicação de recursos e a execução dos projectos;
- Gerir financeiramente as áreas de negócio;
- Assegurar a contabilidade de gestão;
- Assegurar a contabilidade orçamental e patrimonial;
- Efectuar transacções financeiras, cobranças e pagamentos;
- Realizar o pagamento de contas efectuadas pela empresa e controlar as aplicações e saldos bancários;
- Efectuar pagamentos a fornecedores;
- Efectuar o processamento e pagamento de salários;
- Acompanhar os contratos de prestação de serviços;
- Adquirir equipamentos;
- Assegurar a gestão, conservação e segurança das instalações;
- Responder a solicitações que lhe sejam dirigidas no domínio da sua competência.

COMPOSIÇÃO

Dependendo da utilização de alguns serviços em *outsourcing*, esta direcção poderá integrar quatro técnicos superiores e seis profissionais administrativos.

C) DIRECÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (DSIC)

MISSÃO

Gerir os sistemas de informação e de comunicação. Possibilitar a recolha, gestão e disseminação de dados ou informação. Assegurar suporte funcional, suporte à decisão, suporte estratégico e monitorização dos diversos níveis de desempenho organizacional.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Desenvolver e administrar as bases de dados da Organização;
- Gerir a introdução de dados, e o processamento e armazenamento de informação;
- Produzir resultados de análise de informação, como relatórios, mapas, etc;
- Assegurar a gestão de sistemas e produtos informáticos;
- Definir e implementar normas e configurações a que devem obedecer os meios individuais de comunicação e computação;
- Propor e participar nos processos de aquisição, contratação e instalação de equipamentos, sistemas e serviços de informação;
- Assegurar a manutenção e bom funcionamento do equipamento e sistemas de informação e comunicação.

COMPOSIÇÃO

Integra técnicos superiores e técnicos profissionais das áreas de informática, de geografia e de gestão de sistemas de informação. Optimizando o recurso a *outsourcing*, a equipa deverá ser reduzida, podendo chegar a doze elementos, incluindo o director, com múltiplas competências.

D) DIRECÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (DRH)

MISSÃO

Identificar, atrair, reter e desenvolver os melhores profissionais para a empresa, implementar políticas, normas e procedimentos de recursos humanos adequados aos valores corporativos e aos objectivos estratégicos e operacionais da Organização. Desenvolver e manter uma cultura organizacional adequada, que promova um desempenho de excelência e um serviço eficaz e de qualidade.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Suprir as necessidades da Organização em termos de recursos humanos, conceber e implementar políticas e procedimentos que medeiam a relação entre a empresa e os seus colaboradores;
- Atrair, seleccionar, integrar e reter profissionais;
- Gerir administrativamente o pessoal (contratos, salários, seguros, faltas, etc.);
- Desenvolver os recursos humanos da empresa através da articulação e integração dos diversos sistemas de recursos humanos: as compensações e benefícios, as carreiras, a formação e o desenvolvimento de competências;
- Gerir a formação e o desenvolvimento profissional.

COMPOSIÇÃO

É constituído por técnicos superiores das áreas de gestão, de psicologia ou de outras ciências sociais, e por técnicos administrativos. Dependendo do funcionamento interno, e de actividade em *outsourcing*, no máximo poderá vir a ter cinco técnicos, incluindo o director, e dois administrativos.

E) GABINETES TÉCNICOS CENTRAIS

E.1) GABINETE DE GESTÃO DAS OPERAÇÕES (GGO)

MISSÃO

Apoiar tecnicamente a Organização no desenvolvimento e implementação de sistemas de programação e planeamento no âmbito do Plano de Defesa da Floresta, e gerir e controlar os projectos de actividades de prevenção e vigilância das Direcções Operacionais e as suas acções de combate aos incêndios e de reabilitação de áreas ardidas.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Estudar e propor medidas de gestão e utilização global integrada dos recursos, tendo como objectivo a optimização da sua aplicação e aproveitamento;
- Elaborar o plano anual de actividades, por objectivos, e apresentar relatórios regulares com discriminação dos objectivos atingidos, bem como do grau de realização dos projectos ou programas;
- Assegurar o acompanhamento das actividades das Direcções Operacionais e propor medidas adequadas a uma gestão eficaz e integrada das suas actividades;
- Recolher, sistematizar e analisar as informações provenientes das Direcções Operacionais relativamente à situação no terreno;

- Garantir a coordenação na utilização de meios nacionais ou supra-regionais e a colaboração de outras entidades ao nível nacional, em função do risco.
- Organizar e manter actualizado um banco de dados de equipamentos, de material de transporte e outros equipamentos necessários às operações, tendo em vista a sua utilização racional pelas várias unidades.

COMPOSIÇÃO

Integra seis técnicos superiores das áreas de engenharia e de economia, um dos quais assumirá o cargo de Gestor Operacional a nível nacional.

E.2) GABINETE DE MARKETING, COMUNICAÇÃO E NEGÓCIOS (GMCN)

MISSÃO

Apoiar as áreas operacionais e dar a conhecer à sociedade as suas actividades, serviços e produtos, valorizando o seu papel no meio em que se insere e a postura da sua intervenção, com vista a otimizar as oportunidades para o desenvolvimento da estratégia organizacional. Intervir na envolvente através dos diversos meios de informação e comunicação, no sentido de modificar atitudes e comportamentos.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Analisar os factores internos e externos que condicionam o desempenho da Organização;
- Assegurar a recolha, tratamento e divulgação da informação relevante para o conhecimento e dinamização das actividades da Organização;
- Apoiar a formulação e reajustamento de políticas e a adaptação de estratégias de desenvolvimento;
- Analisar a envolvente da Organização, identificar oportunidades e propor iniciativas que visem o aumento da sua eficiência;
- Conceber e propor iniciativas de contratualização de serviços a prestar pela Organização;
- Gerir a comunicação e a imagem pública da Organização;
- Estabelecer contactos e propostas de parcerias com outros organismos, designadamente universidades, associações, etc;
- Estabelecer e manter contactos internacionais.

COMPOSIÇÃO

Integra cinco técnicos superiores das áreas da gestão/marketing, comunicação e/ou ciências sociais.

E.3) GABINETE DE APOIO (JURÍDICO, AUDITORIA) (GA)

MISSÃO

Prestar assessoria jurídica, elaborar estudos e pareceres, avaliar o cumprimento das políticas e os procedimentos de controlo interno da empresa e assegurar o acompanhamento das medidas preventivas e correctivas dos sistemas de controlo.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Dar apoio técnico-jurídico ao desempenho das actividades da Organização, prestando assessoria jurídica às direcções e unidades;
- Emitir pareceres sobre os acordos de colaboração a estabelecer com outras entidades e prestar apoio técnico nos trabalhos relacionados com outras organizações;
- Assegurar a recolha, o tratamento e a difusão da informação relativa à legislação, à jurisprudência e à doutrina relacionada com as atribuições da Organização;
- Desenvolver acções no âmbito da auditoria de gestão;
- Analisar e avaliar, em termos de eficácia e eficiência, a actividade prosseguida pelos serviços, detectando e caracterizando os factores e as situações condicionantes ou impeditivas da realização dos objectivos superiormente definidos;
- Colaborar nas acções de controlo externas efectuadas aos serviços.

COMPOSIÇÃO

É constituído por juristas e por auditores com formação nas áreas de economia, finanças, gestão ou engenharia (três elementos).

E.4) GABINETE DE GESTÃO DO CONHECIMENTO (GGC)

MISSÃO

Definir e gerir um conjunto de processos sistematizados e articulados que governem a criação, captação, armazenamento, tratamento, disseminação e utilização de conhecimento relevante para a actividade e a estratégia da Organização, em estreita ligação com as entidades universitárias, centros de investigação, *spin-offs* e outros gabinetes de gestão de conhecimento nacionais e internacionais.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Planear sistemas de registo, produção, análise e gestão de estatísticas e informações;
- Integrar as bases de dados existentes, relacionadas com a defesa e o desenvolvimento da floresta, com vista à modernização e qualificação das práticas de planeamento, monitorização e avaliação;
- Efectuar a avaliação e análise do risco estrutural, dinâmico e integrado;
- Propor a elaboração de estudos e projectos no domínio de actividade da Organização;
- Identificar e estabelecer acordos e parcerias com entidades colectivas ou individuais de reconhecida competência com vista à produção de conhecimento relevante para a defesa e o desenvolvimento da floresta.

COMPOSIÇÃO

É constituído por quatro técnicos superiores com formação e experiência na organização e gestão do conhecimento técnico e científico nas áreas da gestão, das ciências exactas (incluindo a meteorologia), da geografia e da engenharia.

F) DIRECÇÃO OPERACIONAL (NORTE, CENTRO, VALE DO TEJO, ALENTEJO E ALGARVE) (DO)

F.1) DIRECÇÃO

MISSÃO

Gerir a nível regional/local todas as operações de prevenção, sensibilização e educação das populações - em colaboração com os municípios, centros de educação ambiental e núcleos comunitários do "Programa Populações Seguras" -, vigilância, supressão e recuperação (de emergência - Brigadas de Recuperação de Emergência - e de médio/longo prazo) necessárias para defesa da floresta e o combate aos incêndios florestais, garantindo a utilização eficiente e eficaz dos recursos disponibilizados. Dinamizar a participação de actores locais e das populações na defesa da floresta.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Gerir a Direcção Operacional em todas as actividades necessárias à aplicação do Plano;
- Coordenar a nível regional/local a colaboração de outros organismos públicos ou privados envolvidos na defesa da floresta;
- Coordenar a integração dos planos locais de defesa da floresta;
- Estabelecer as prioridades das acções de prevenção e de educação e sensibilização das populações na sua área geográfica;
- Fomentar e colaborar no planeamento e coordenação das iniciativas de fiscalização a realizar por outras entidades;

- Definir as prioridades de acção e de utilização de recursos, nos incêndios que ocorram na sua área geográfica;
- Colaborar e coordenar a investigação de causas de incêndio
- Definir as prioridades de acção de recuperação de áreas ardidas a curto prazo e a médio/longo prazo;
- Potenciar a participação de outros organismos regionais/locais e das populações na defesa da floresta;
- Definir e fomentar a recuperação de áreas ardidas.

COMPOSIÇÃO

A direcção é composta por um director e um subdirector, assumindo este a coordenação executiva das Unidades Operacionais. Terão o apoio administrativo de um elemento.

F.2) CONSELHO CONSULTIVO (CC)

MISSÃO

Assessorar a Direcção Operacional da respectiva área geográfica na definição das iniciativas regionais/locais e das prioridades a implementar na prevenção e na luta contra os incêndios.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Assessorar a Direcção Operacional da área geográfica no que diz respeito às iniciativas e prioridades a definir pela Direcção;
- Reúne pelo menos duas vezes por ano, podendo reunir mais vezes por decisão do Director ou proposta dos membros.

COMPOSIÇÃO

Integra representantes dos seguintes organismos: Comissões de Coordenação de Desenvolvimento Regional, Câmaras Municipais, Governo Civil, Direcções Regionais de ministérios envolvidos na defesa da floresta, organizações de produtores florestais, de agricultores e de caçadores, Forças de Segurança/GNR, corpos de bombeiros e outras entidades que a Direcção considere relevantes para a prossecução dos seus objectivos.

F.3) GABINETE DE APOIO TÉCNICO E DE INFORMAÇÕES (GATI)

MISSÃO

Apoiar tecnicamente a Direcção da respectiva área geográfica e as Unidades Operacionais na programação, coordenação e controlo das acções de prevenção, vigilância e combate aos incêndios e gerir a pesquisa e produção de informações relevantes para o combate aos incêndios (núcleo de informações).

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Proceder por forma sistemática à pesquisa e análise, ao processamento e à produção de informações de apoio à decisão de acções relevantes para a defesa da floresta e o combate aos incêndios, incluindo informação geográfica, meteorológica e de risco;
- Elaborar os planos de acção regionais/locais para a Organização, por objectivos, e apresentar relatórios regulares com discriminação dos objectivos atingidos, bem como do grau de realização das iniciativas;
- Colaborar tecnicamente com os planos municipais de defesa da floresta;
- Apoiar tecnicamente o trabalho das equipas operacionais ao nível da concepção, planeamento e execução, de âmbito regional e municipal.
- Assegurar o acompanhamento técnico no terreno das actividades das equipas operacionais e propor medidas adequadas a uma gestão eficaz e integrada das suas actividades;
- Executar acções operacionais de carácter técnico no terreno por determinação da Direcção;
- Agregar a informação proveniente do nível municipal e tratar e transmitir para o município a informação de que este necessite;
- Centralizar o alerta proveniente da detecção por postos de vigia, a localização do incidente e respectiva transmissão às UOD, equipas de sapadores e corpos de bombeiros;
- Elaborar e actualizar estatísticas de incêndios florestais, integrando e sistematizando a informação proveniente das UOD;
- Integrar a equipa de SCO, como elemento da Direcção de Informações e Planeamento

COMPOSIÇÃO

O GATI é constituído por técnicos superiores e técnicos, em número a determinar consoante a área geográfica e a quantidade de UOD, com formação de base em engenharia florestal, geografia ou outra relevante para as funções, e formação avançada específica nas actividades enunciadas, incluindo a “recolha e tratamento de informações” (estimam-se sete elementos em média).

F.4) UNIDADE DE LOGÍSTICA E MANUTENÇÃO (ULM)

MISSÃO

Coordenar e gerir a recepção, manutenção e disponibilização do material e equipamento necessários ao exercício das actividades da Organização.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Gerir a logística de aquisição, contratação, protocolo e suprimento de serviços, produtos técnicos e equipamentos;
- Assegurar as ligações institucionais e de suporte estrutural e conjuntural das operações críticas;
- Supervisionar as actividades de planeamento, desenvolvimento institucional e suporte ao contrato de gestão; apoiar a Direcção na negociação, formalização e acompanhamento dos contratos de gestão;
- Programar e controlar as actividades de transportes, zelando pela conservação e manutenção das máquinas e da frota de veículos;
- Supervisionar a gestão de serviços administrativos e de apoio, a manutenção e controlo das instalações, a provisão e o controlo de materiais;
- Identificar e manter locais de armazenamento de equipamentos e máquinas;
- Gerir a manutenção dos equipamentos e máquinas (preventiva e correctiva);
- Integrar a equipa de SCO, como elemento da Direcção Logística.

COMPOSIÇÃO

Integra profissionais da área da logística e da manutenção de equipamentos e edifícios, dando suporte à área operacional. O número de elementos dependerá da quantidade de meios da Direcção Operacional e das actividades em *outsourcing*, podendo chegar a ter cinco técnicos, incluindo o Coordenador, e três administrativos.

F.5) UNIDADES OPERACIONAIS DE DEFESA DA FLORESTA (UOD)

MISSÃO

Executar no terreno, a nível regional/local e através de equipas de profissionais polivalentes, todas as actividades decorrentes do Plano nas áreas da prevenção, sensibilização e educação, fiscalização, vigilância, combate aos incêndios (pré-supressão e supressão) e recuperação de áreas ardidas.

ACTIVIDADES PRINCIPAIS

- Execução de actividades diversas de silvicultura e gestão de combustíveis;
- Criação e conservação da rede de faixas de gestão de combustíveis;
- Abertura, beneficiação e conservação de rede viária florestal, pontos de água, rede de postos de vigia, etc;
- Trabalhos de vigilância preventiva, fixa e móvel, de dissuasão, detecção e alarme;
- Recolha de dados sobre o local (sociais, económico e de fisiografia), combustíveis, meteorologia e comportamento do fogo e seu processamento;
- Determinação das causas e dos causadores das ignições;
- Trabalhos de pré-supressão, de supressão e de rescaldo;
- Trabalhos de sensibilização e de educação da população, e de fiscalização;
- Trabalhos de recuperação de emergência de áreas ardidas.

COMPOSIÇÃO

As Unidades Operacionais (UOD) integram equipas de cinco executantes, sapadores florestais, que podem, por sua vez, agregar-se em brigadas de duas ou mais equipas que actuam numa determinada zona.

Cada UOD é coordenada por um técnico superior e pode integrar até vinte equipas de profissionais agregadas em brigadas.

As UOD têm as suas instalações de base e de apoio logístico, com equipamentos e veículos, na área geográfica da zona em que actuam, a determinar pela Direcção Operacional, mas preferencialmente nas áreas florestais ou de interface com áreas florestais.

Em cada Direcção Operacional (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve) haverá um determinado número de equipas helitransportadas, e respectivos meios aéreos, que estarão sediadas numa ou mais UOD, a decidir em função de factores estratégicos e logísticos. No mínimo, cada Unidade Operacional (UOD) deverá ter duas equipas helitransportadas devidamente formadas.

C.3.4. DIMENSIONAMENTO GERAL E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA ORGANIZAÇÃO

Tendo em conta que a actividade da Organização a criar terá uma componente de gestão de combustíveis, silvicultura e sensibilização, e outra de pré-supressão e combate aos incêndios (vigilância, detecção, primeira intervenção, etc.), a Organização disporá nos seus quadros permanentes dos meios humanos necessários para garantir uma **cobertura de gestão técnica e operacional para o espaço florestal de Portugal Continental** (4.8 milhões ha⁹).

A dimensão global da Organização e a sua localização geográfica tiveram em consideração os seguintes aspectos:

- A área total dos espaços florestais e sua distribuição pelo País;
- A composição e estrutura dos espaços florestais;
- O histórico de ignições e de áreas ardidas para as diferentes regiões;
- O objectivo de realizar e manter a infra-estruturação da responsabilidade do Estado em 30% desses espaços até 2010;
- A tipologia do risco de incêndios florestais nas diversas zonas do território realizada com base no período de 1990 a 2004, a qual combina o número de ocorrências (muitas/poucas) com a área ardida (muita/pouca);
- A força de trabalho especializada e polivalente;
- A densidade populacional e suas características sociais;
- Os referenciais de produtividade média por cada executante operacional em silvicultura, gestão de combustíveis e reabilitação (seis a sete meses por ano);
- A aquisição de serviços de base de infra-estruturação em *outsourcing* local, sob supervisão dos sapadores florestais da Organização;
- A intervenção nas diversas fases do combate aos incêndios (vigilância, detecção, primeira intervenção, supressão e rescaldo) durante quatro a cinco meses por ano.

Tendo em atenção os valores de referência de cobertura de gestão (recolhidos ao nível das NUT II com base em valores referenciais de organizações nacionais¹⁰), apresentados no Quadro 20, foi possível quantificar o número de operacionais a tempo inteiro (ETI), de equipas e UOD's necessários para garantir o pressuposto acima assumido.

⁹ Referência: CORINE LANDCOVER, 2000.

¹⁰ Associação Florestal do Vale do Sousa – Referência para Norte e Centro Litoral
Raiz/Cotec – Referência para Norte, Centro Litoral, Centro Interior, LVT, Algarve
Aflops – Referência para Alentejo

Quadro 20

Valores de referência para a cobertura de gestão

	Norte	Centro		LVT	Alentejo	Algarve
		Litoral	Interior			
Cobertura de gestão (ha /ETI*)	5.000	5.000	7.500	7.500	15.000	7.500
		6.250				

(*) ETI – Equivalente a tempo inteiro

De acordo com os pressupostos enunciados, e assumindo equipas de intervenção compostas por cinco elementos, **a estrutura de recursos humanos da Organização será constituída por 674 operacionais (técnicos e executantes), distribuídos pelas cinco NUT II**, de acordo com o exposto no Quadro 21:

Quadro 21

Composição da Organização em recursos humanos permanentes a nível operacional (técnicos e executantes)

NUT II	Cobertura de referência de gestão por ano (ha)		ETI's
	por ETI	por equipa	
Norte	5.000	25.000	223
Centro	6.250	31.250	248
LVT	7.500	37.500	69
Alentejo	15.000	75.000	98
Algarve	7.500	37.500	36
TOTAL			674

O agrupamento interno desses operacionais em equipas, brigadas e UOD apresenta-se no Quadro 22. Como se pode observar, haverá **132 equipas**, agregadas em **44 brigadas** e em **12 Unidades de Defesa da Floresta (UOD)**.

Quadro 22

Distribuição dos operacionais (coordenadores e executantes) pelas NUT II

NUT II	ETI's	equipas	brigadas	UOD's
Norte	223	44	15	3
Centro	248	49	16	4
LVT	69	13	4	2
Alentejo	98	19	6	2
Algarve	36	7	2	1
TOTAL	674	132	44	12

A **distribuição funcional** desses operacionais é a seguinte: **12 técnicos superiores seniores** (Coordenadores das UOD), **44 técnicos superiores** (Coordenadores de brigada, os quais supervisionam também uma equipa), **88 técnicos** (Supervisores de equipa) e **530 sapadores**.

Os incêndios florestais, embora com maior incidência no Verão, ocorrem ao longo de todo o ano. Apesar de os recursos humanos da Organização terem uma intervenção polivalente, as duas grandes áreas de actividade (prevenção e combate) não se verificam com a mesma intensidade ao longo do ano. Tendo por base a dinâmica das ocorrências de ignições nos últimos anos, estimou-se que o **trabalho anual a tempo inteiro** (ETI) será investido a **65% em silvicultura preventiva e gestão de combustíveis**, e a **35% na prevenção e combate aos incêndios** (vigilância, detecção, primeira intervenção, etc.)¹¹.

No âmbito da intervenção de silvicultura e gestão de combustíveis, a Organização a criar terá como prioridade a execução da **Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustíveis** (instalação e manutenção) e a execução das **Faixas de Protecção de Aglomerados Populacionais**, o que, em termos de recursos humanos e considerando um grau de intervenção de 30% até 2010, exige 1.431 ETI's. Isto significa que será necessário complementar o trabalho profissional dos operacionais com o recurso a serviços menos qualificados, em regime de *subcontratação*, equivalentes a 1.000 trabalhadores temporários (a tempo inteiro), como se observa no Quadro 23.

¹¹ Teoricamente, isso corresponderia a 430 operacionais a trabalhar todo o ano em silvicultura e 232 a trabalhar todo o ano em prevenção e combate de incêndios florestais.

Quadro 23

Área intervencionada e estrutura de reforço até 2010 (30%)

Intervenção - Silvicultura preventiva (*)	Área total (ha)	Área intervencionada (ha)	ETI's (**)	Reforço
Rede Primária Povoamentos	362.000			
Perímetro urbano	148.500			
Total	510.500	153.150	957	
Rede Primária Matos	316.000	94.800	474	
Total	826.500	247.950	1.431	1.000

* O cálculo realizado teve por base indicadores de execução *standard* das operações florestais.

** Equivalente e tempo inteiro.

Por sua vez, as estruturas centrais compreendem três direcções e quatro gabinetes que integram 40 técnicos superiores/técnicos, incluindo dirigentes, e 12 administrativos.

Além disso, em cada Direcção Operacional existe uma ULM (Unidade Logística e de Manutenção) com 8 elementos em média, e um Gabinete Técnico (GATI) com sete elementos, em média. Os Coordenadores das Unidades Operacionais terão o apoio técnico-administrativo de um elemento (12 no total).

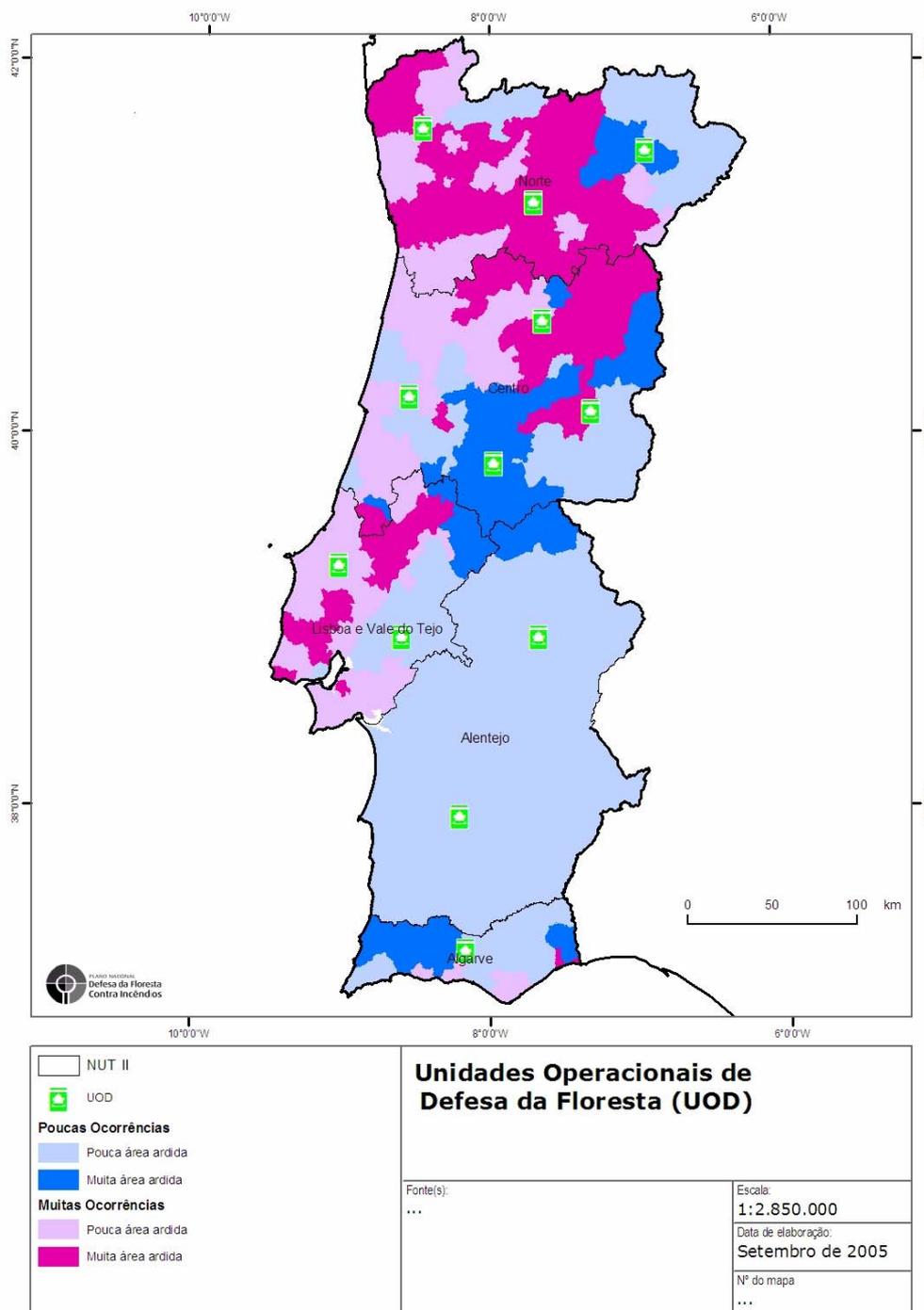
Os membros permanentes da Organização trabalham regularmente todo o ano em actividades de gestão de combustíveis, de silvicultura e de reabilitação. Nos períodos mais críticos para a ocorrência de incêndios, a determinar em função dos índices de risco, exercem actividades de vigilância e detecção, móvel e fixa, efectuam primeiras intervenções no combate a incêndios florestais, e intervêm na supressão, no rescaldo, e na recuperação de áreas ardidas.

Dos 674 operacionais haverá, pelo menos, **108 com formação específica para actuarem como líderes de equipas/brigadas helitransportadas** de primeira intervenção durante os meses mais propícios a incêndios florestais. O número de operacionais formados para integrarem equipas helitransportadas deverá evoluir consoante a disponibilidade desse meio de deslocação, tendo em vista chegar a 360 em 2008 (esta recomendação não foi incluída no dimensionamento e valorização da estrutura).

As Unidades Operacionais devem estar localizadas nos espaços florestais (e não nos espaços urbanos). Na Figura 4 apresenta-se uma sugestão de localização aproximada das UOD.

Figura 9

Localização aproximada das Unidades Operacionais de Defesa da Floresta (UOD)



C.3.4. ATRIBUIÇÕES E DINÂMICA DO SISTEMA OPERACIONAL

C.3.4.1. Atribuições da nova Organização

A Organização presta serviços nas diversas áreas relativas à Defesa da Floresta Contra Incêndios - prevenção, vigilância, combate de incêndios, rescaldo e recuperação – e comercializa produtos resultantes dessa actividade, liderando a defesa dos espaços florestais e a recuperação dos ecossistemas, reduzindo a magnitude do risco de incêndio florestal e contribuindo para o desenvolvimento sustentável dos recursos florestais.

De acordo com a missão e a estratégia da Organização, torna-se necessário efectuar um reajustamento e a partilha de algumas das atribuições e responsabilidades que actualmente pertencem a outros agentes do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

C.3.4.2. Reajustamento de atribuições das outras entidades

A clarificação formal da redistribuição dessas atribuições é indispensável para que as diversas entidades possam assumir as suas responsabilidades e prestar contas relativamente à sua necessária intervenção e cooperação na defesa da floresta contra a ameaça dos incêndios.

- **APIF** – seria reforçada na componente de concertação de estratégias de DFCI (envolvendo todos os seus actuais Conselheiros e a Organização a criar), assegurando a coordenação e acompanhamento da implementação do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, bem como na dinamização e gestão das CMDFCI, através dos GTF. Pelas suas novas atribuições, e dado o carácter interministerial do PNDFCI, a linha de reporte da Agência deverá ser (re)considerada no quadro de um sistema nacional de gestão de emergências.
- **DGRF** – enquanto Autoridade Florestal Nacional e entidade reguladora do sistema, é responsável pela concepção de políticas e gestão de instrumentos, e por velar pelo cumprimento da legislação e dos procedimentos de qualidade e de segurança. Caber-lhe-á igualmente garantir a racionalização e o enquadramento dos diversos planos e programas existentes de índole florestal, designadamente os PNDFCI, PROF e PDF. A concretização das operações de prevenção, actualmente levadas a cabo por esta instituição, passaria a ser efectuada pela nova Organização.

- **ICN** – caber-lhe-ia garantir a execução das políticas de conservação da natureza e a gestão das áreas protegidas e da Rede Natura. A componente de concretização de operações de silvicultura e de manutenção de espaços, bem como a sua defesa contra incêndios, actualmente levadas a cabo por esta instituição, passariam a ser concessionadas à nova Organização.
- **Sistema de Protecção Civil** – a Organização proposta articular-se-ia com os corpos de bombeiros e outros agentes de protecção civil, reforçando a sua acção e a operacionalização do dispositivo de pré-supressão e supressão de incêndios que ameacem as populações.
- **IM** – manutenção das suas competências de prestador de serviços, num quadro de integração das diferentes redes de estações meteorológicas existentes (ex. INAG, privadas).
- **PJ** - a sua intervenção na área de investigação criminal seria reforçada.
- **ANMP** – competir-lhe-ia garantir a execução dos Planos Municipais de Defesa da Floresta, o reforço da componente de protecção civil (prevenção de infra-estruturas e habitações) através da consolidação dos serviços municipais de protecção civil e dos gabinetes florestais, que actuariam em estreita ligação com a nova Organização.
- **GNR (SEPNA)** – a sua intervenção seria reforçada nas áreas de fiscalização, vigilância dissuasora e investigação de causas. O Corpo Nacional da Guarda Florestal, bem como os Vigilantes da Natureza, seriam integrados nesta entidade, na condição de criação de um corpo técnico especializado para as florestas.
- **EME (COFT)** – estabeleceria contratos-programa com a nova Organização para apoio na instalação de infra-estruturas estratégicas de DFCE e estruturantes em termos da rede de faixas de gestão de combustíveis (FIC e FRC), bem como para vigilância e suporte logístico nas operações de primeira intervenção, combate e rescaldo de incêndios florestais.
- **EMFA** - efectuar a gestão de todos os meios aéreos (alugados e adquiridos) de primeira intervenção (helicópteros e aviões), transporte de brigadas helitransportadas e combate a incêndios.

- **EMA** - estabelecerá contratos-programa com a nova Organização para apoio nas operações e suporte logístico na primeira intervenção, no combate e no rescaldo de incêndios florestais.

Os ajustamentos preconizados criariam, pela primeira vez nas últimas décadas, as condições necessárias à **concretização efectiva de uma estratégia verdadeiramente preventiva de defesa da floresta** com vista ao seu desenvolvimento sustentável.

Assim, das inúmeras atribuições que competem actualmente à **DGRF** e ao **ICN**, aquelas que se indicam seguidamente deveriam passar a competir à nova Organização:

- a. Executar as actividades e operações de protecção e gestão florestal;
- b. Garantir o desenvolvimento de acções e programas com vista à adequada Defesa da Floresta Contra Incêndios florestais, contribuindo para a minimização da área ardida e do número de ocorrências, através, nomeadamente, da operacionalização de sistemas de prevenção, detecção e primeira intervenção, combate e rescaldo;
- c. Coordenar a execução de programas de Defesa da Floresta Contra Incêndios e planos regionais e locais de intervenção e assegurar o apoio técnico aos municípios;
- d. Fomentar a implementação de acções de autodefesa das comunidades a serem levadas a efeito pelos municípios e pela Protecção Civil (Programa Povoações Seguras);
- e. Denunciar situações ilegais.

A **DGRF** e o **ICN** mantêm todas as restantes atribuições e salienta-se o seu papel de reguladores de políticas de gestão florestal e da conservação da natureza.

A Organização passa também a assumir ou a partilhar algumas das atribuições que actualmente competem ao **SNBPC**, no que se refere aos incêndios florestais, nomeadamente:

- a. Desenvolver acções pedagógicas e informativas de sensibilização das populações no que diz respeito à sustentabilidade da floresta e à defesa contra os incêndios florestais;
- b. Promover o estudo, a normalização e a aplicação de técnicas adequadas de prevenção e de combate a incêndios florestais;
- c. Exercer as funções de coordenação nacional de alerta e combate aos incêndios florestais;
- d. Colaborar com os serviços municipais, distritais e privados na elaboração de planos de emergência relacionados com a floresta e no desenvolvimento dos programas deles decorrentes;

- e. Assegurar a ligação entre as diversas entidades com atribuições no domínio dos incêndios florestais;
- f. Incentivar a investigação científica aplicada aos incêndios florestais e suas consequências, apoiando, com os meios disponíveis, os programas por si aprovados;
- g. Elaborar planos de contingência de incêndios florestais, com indicação dos procedimentos a adoptar, tendo em vista a diminuição do seu número e das áreas atingidas;
- h. Apoiar as autarquias em matéria de defesa da floresta, nomeadamente na organização e funcionamento dos respectivos serviços municipais.

C.3.5. DINÂMICA DO SISTEMA OPERACIONAL

Para a prossecução dos seus fins, e em complemento dos seus meios técnicos e humanos, a Organização poderá recorrer a equipamentos e serviços externos contratados com base em critérios de eficiência económica, segurança, operacionalidade e no âmbito do seu orçamento, nomeadamente no que diz respeito a actividades de silvicultura e gestão de combustíveis, de recuperação de áreas ardidas e de vigilância e detecção de incêndios florestais.

Os corpos de bombeiros constituem parceiros privilegiados para o combate aos incêndios, devendo a sua colaboração ser assegurada ao abrigo de protocolos/contratos estabelecidos em função de objectivos/metaspesíficos para uma determinada zona. Nesse sentido, deverá ser fomentada a formação específica desses profissionais no combate a incêndios florestais.

Deverá igualmente promover-se a constituição, por parte destes corpos de bombeiros, de equipas com formação específica no combate aos incêndios florestais.

A contratação de serviços/equipamentos e o estabelecimento de protocolos ou contratos de âmbito nacional será da responsabilidade da Administração da nova Organização.

A contratação de serviços/equipamentos e o estabelecimento de protocolos ou contratos locais/regionais com Câmaras Municipais, corpos de bombeiros e entidades privadas caberá às Direcções Operacionais da nova Organização (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve).

A actividade da Organização será suportada num sistema de gestão e orçamentação, que traduz a integração dos objectivos estratégicos e operacionais definidos pela Organização aos diversos níveis, de acordo com as orientações que seguidamente se apresentam.

ACÇÃO OPERACIONAL GERAL

- a. O sistema de informação de gestão deverá garantir a produção e a disponibilização diárias de indicadores de monitorização da execução da estratégia definida;
- b. A acção operacional decorrente dos objectivos deverá basear-se em Manuais de Procedimentos relativos à prevenção, à fiscalização, à vigilância, ao combate de incêndios, ao rescaldo e à recuperação;
- c. Seguindo as normas de eficiência procedimental, o sistema operacional deverá ser diariamente preparado para as diversas áreas de intervenção, tendo em atenção a área geográfica, a análise de risco e o período do ano em que se encontra.

Como se referiu atrás, de acordo com a estratégia a implementar, o desempenho da Organização está focalizado na gestão de combustíveis, silvicultura, sensibilização, manutenção de infra-estruturas, vigilância/dissuasão/detecção, primeira intervenção, supressão, rescaldo e recuperação de áreas ardidas.

A articulação e a coordenação entre as diversas entidades e intervenientes assumem particular relevância. Assim, e tendo em consideração a estrutura proposta para a nova Organização, a Equipa de Projecto preconiza uma concertação entre os sistemas de defesa da floresta e de protecção civil aos diferentes níveis:

- Em termos **operacionais**, o **Gestor de Operações** (GGO) da nova Organização articular-se-ia com o Comandante Nacional de Operações de Socorro (CNOS). O comando nacional dos meios de combate a incêndios florestais é da responsabilidade do Gestor de Operações e as acções de protecção civil dependem do respectivo comando CNOS.
- Em termos **regionais**, com a extinção prevista das unidades administrativas distritais, as competências dos actuais CPD's e CDOS migrariam para o nível regional (NUT II), pelo que os cinco **Directores de Operações Regionais** (da Organização), suportados pelos cinco Gabinetes de Apoio Técnico e de Informações (GATI), se relacionariam com os cinco Comandantes Regionais de Operações de Socorro (protecção civil).

- Ao **nível regional**, a integração dos planos municipais, a gestão das torres de vigia, a gestão dos meios aéreos e a mobilização regional de forças de combate e prevenção deveriam ser geridas pelo **Director de Operações** da respectiva Direcção Regional da Organização. No caso de ameaça previsível às populações, o comando regional de protecção civil desenvolve as medidas necessárias para mitigar/evitar os impactos.
- Ao **nível sub-regional**, prevêem-se 12 dispositivos operacionais, dotados de capacidade técnica para a gestão dos meios na sua área de influência, em particular na gestão logística e das operações de intervenção, devidamente articulados com os municípios.
- Ao **nível local**, cada município, através do respectivo Gabinete Técnico Florestal, terá organizado e actualizado o seu Plano de Defesa da Floresta, bem como os planos de Emergência Municipal. A articulação entre a Organização e o Gabinete Técnico Florestal far-se-á através das UOD da sua área. As estruturas locais (municipais) podem contratar à Organização a implementação dos seus planos de defesa da floresta, incluindo a contratação de um serviço de extinção, que deverá satisfazer requisitos mínimos.

INTERVENÇÃO PREVENTIVA

- a. As acções de intervenção preventiva serão implementadas de acordo com os planos definidos pela Direcção Operacional, no quadro das políticas globais concertadas. O GATI é responsável pela elaboração dos planos e pela gestão da informação relativa à sua execução;
- b. Na elaboração dos planos de intervenção preventiva serão tidos em consideração a análise de risco e o planeamento municipal e intermunicipal respeitantes à floresta, assim como os planos de entidades públicas (matas nacionais, comunitárias e áreas de protegidas), privadas e das ZIF, efectuando-se, sempre que possível, protocolos/contratos com essas entidades públicas ou privadas;
- c. Esta intervenção deverá observar um código de boas práticas, ética e responsabilidade ambiental, respeitando as orientações de políticas e normas em vigor;
- d. A execução da intervenção preventiva será da responsabilidade das UOD, com base no trabalho das equipas/brigadas que a compõem. Para essa execução, as UOD podem utilizar mão-de-obra, serviços e equipamentos externamente contratados, mas sempre sob a sua orientação;

- e. De acordo com o planeamento e ordenamento municipal e intermunicipal, o plano específico de intervenção preventiva em propriedades privadas, no caso de não poder ser acordado com os respectivos proprietários, terá carácter compulsivo no quadro da legislação em vigor, após a activação dos procedimentos legais pelas autoridades competentes;
- f. Neste período, sempre que for necessário, o pessoal operacional fará também acções de vigilância, detecção e primeira intervenção.

VIGILÂNCIA, DETECÇÃO E DISSUAÇÃO

- a. A Direcção Operacional deve assegurar, na área da sua responsabilidade, um sistema de vigilância, dissuasão e detecção, móvel e fixa, em colaboração com as forças de segurança, em especial a GNR, o qual será gerido pelas respectivas UOD em articulação técnica com o GATI. A vigilância e detecção cabem às equipas das UOD, cuja acção será, na época mais crítica, complementada por recurso a colaboradores externos devidamente formados para o efeito e supervisionados pelas UOD. A UOD assegurará, na sua área de actuação, a gestão integrada da Rede Nacional de Postos de Vigia;
- b. Na época mais crítica para os incêndios florestais, a vigilância, detecção e dissuasão devem ser reforçadas com a intervenção de outras entidades privadas ou públicas, como os corpos de bombeiros, as forças armadas, a GNR, etc., com base em protocolos/acordos estabelecidos para o efeito;
- c. Na época mais crítica para os incêndios florestais, o GATI faz a análise diária de risco e apoia tecnicamente os responsáveis das UOD nas decisões sobre as medidas a implementar;
- d. A detecção de um incêndio florestal pelo sistema de vigilância é comunicada directamente ao GATI. Este informa de imediato o serviço de Protecção Civil e o responsável da respectiva UOD, o qual mobiliza os meios internos mais próximos para a primeira intervenção (brigadas móveis e equipas de sapadores com os respectivos veículos de ataque), e os meios externos (corpos de bombeiros locais, etc.).

NÍVEIS DE PRONTIDÃO PARA O COMBATE

- a. O GATI faz a análise diária de risco e apoia tecnicamente os responsáveis das UOD nas decisões necessárias a assegurar um nível de prontidão adequado, em função do risco dinâmico e medido pelo tempo de colocação de recursos para extinguir o incêndio no local mais provável de ignição;

- b. O GATI gere a informação sobre incêndios, os recursos e faz a interface com os serviços de protecção civil;
- c. Com a colaboração dos corpos de bombeiros, organizam-se em cada município pelo menos duas equipas de primeira intervenção devidamente formadas e aptas a actuarem.

COMBATE

Uma vez que a eficácia da coordenação das actividades e dos meios em todos os níveis, incluindo o nível operacional, constitui um factor essencial para o êxito da intervenção, considera-se que o **dispositivo de combate aos incêndios** deve basear-se na partilha, por todas as entidades envolvidas, dos seguintes princípios:

- a. Desde a primeira intervenção, o combate será organizado de acordo com as normas do Sistema de Comando Operacional (SCO), devidamente actualizadas segundo os parâmetros do *Incident Command System (ICS)*¹²;
- b. Tanto a Organização como as outras entidades devem adoptar obrigatoriamente os princípios e os procedimentos do Sistema de Comando Operacional e observar a sua adaptação aos diversos graus de emergência;
- c. Na vertente específica dos incêndios florestais, o comando operacional no terreno deve ser sempre assumido pelo responsável mais qualificado nesse sistema de gestão (com formação certificada), devendo existir em cada zona uma “cartografia” dos elementos certificados em cada entidade.

Neste sentido, a Organização providenciará formação de alto nível no Sistema de Comando Operacional (actualizado) a todos os responsáveis das UOD e a todos os Coordenadores das Brigadas (terrestres e helitransportadas) e tenderá a alargar essa formação também aos supervisores de equipa. Além disso, fomentará que os profissionais de outras entidades obtenham também essas qualificações.

Inspirado no funcionamento de sistemas análogos que produzem excelentes resultados no Chile e nas comunidades da Galiza Andaluzia e Estremadura, e apoiado no modelo recomendado internacionalmente (ICS), o combate terá quatro níveis de operação, em função da situação:

¹² Foi definido internacionalmente pelas instituições de prevenção e de combate a incêndios florestais que o *Incident Command System* deveria ser adoptado em todos os países.

1. O incêndio desenvolve-se no meio florestal, não ameaçando bens civis.

O ataque inicial deve ser musculado e efectuado com brigadas helitransportadas, nomeadamente nas unidades de tipologia T2 e T4, em áreas de elevado valor e risco. Estas brigadas lideram o combate ao incêndio, contando com a colaboração (protocolada) dos meios dos corpos de bombeiros e, em função da área e complexidade do incêndio, activa-se o SCO¹³, assumindo o comando o elemento mais credenciado para a tarefa.

2. O incêndio desenvolve-se no meio florestal e ameaça bens civis.

É imediatamente montado o SCO e a Organização encarrega-se operacionalmente dos sectores do incêndio de carácter florestal, enquanto os corpos de bombeiros defendem e combatem o incêndio em redor das povoações, contando com a colaboração (protocolada) da Organização.

3. O incêndio é rural ou peri/urbano e deixa de ameaçar bens civis.

Os corpos de bombeiros combatem o incêndio, com a colaboração de que necessitarem por parte da Organização, que posteriormente irá liderar o combate ao incêndio florestal, com a colaboração (protocolada) dos corpos de bombeiros.

4. O incêndio desenvolve-se no meio florestal e ameaça múltiplos bens civis, sendo activado o plano municipal ou distrital de emergência.

O SCO requisita todos os meios necessários e disponíveis para fazer face à ameaça. A Organização colabora, segundo as orientações do comandante de incêndio.

Quando a situação chega aos níveis (1, 2,3 e 4) activam-se outras medidas:

- a. O Dispositivo de Grandes Incêndios (DGI) é criado, de acordo com as normas do SCO, com a flexibilidade ajustada à situação, e inclui a activação das equipas de *staff* e coordenação previstas para planeamento e análise de informação, financeira e controlo de meios, operação, logística, áreas de concentração, acampamento de apoio logístico, alojamento, alimentação e assistência médica, etc;
- b. O chefe de incêndio de toda a operação será o elemento mais qualificado em termos de SCO, podendo esse elemento ser o responsável da UOD respectiva ou outro técnico da Protecção Civil ou um responsável de outra entidade envolvida no combate. O comando operacional dos incêndios é dividido em sectores, com os seus comandos respectivos e credenciados em SCO. Todos os intervenientes no combate ao incêndio devem obedecer ao SCO. A adição de todos os recursos no teatro de

¹³ SCO significa Sistema de Comando Operacional e, no contexto em que é empregue, deverá ser a versão revista, como consta das acções da proposta técnica, satisfazendo os requisitos do *Incident Command System*.

- operações deverá ser feita através do “check-in” obrigatório no posto de comando, e integrada no sistema de informação, gestão logística e gestão financeira;
- c. Sempre que um comandante operacional qualificado ceda o comando a outro (por exemplo, mais conhecedor do terreno) deverá fazê-lo por delegação de competências;
 - d. Quando há populações em perigo, a responsabilidade da sua protecção e a coordenação específica das respectivas acções cabe ao Sistema de Protecção Civil, ficando a Organização com a coordenação operacional dos sectores onde o incêndio florestal se desenvolve.

RESCALDO

- a. O chefe de incêndio designará uma ou mais equipas da UOD, devidamente formadas em técnicas de rescaldo, que, sob a orientação de um dos seus membros formalmente nomeado supervisor do rescaldo, assegurem um controlo efectivo do rescaldo do incêndio;
- b. Sempre que possível, essas equipas devem integrar também elementos que não tenham estado envolvidos no combate, podendo ser complementadas por voluntários externos e por equipas de outros actores locais com que existam protocolos/contratos de prestação de serviços;
- c. A decisão de que um incêndio está totalmente extinto é da responsabilidade do supervisor designado e deve ser validada de acordo com as instruções dos Manuais de procedimentos técnicos.

AValiação DE CAUSAS E DANOS

- a. Ainda durante o incêndio, as brigadas de investigação de incêndios florestais deverão iniciar a sua actividade, empregando o método das evidências físicas, ou outro entretanto desenvolvido (e.g. método da causa provável), em articulação com a Polícia Judiciária;
- b. Deverá ser realizada uma avaliação de danos e consequências nas áreas ardidadas e limítrofes, com propostas de actuação imediata e a médio prazo, em relatório próprio, disso notificando as entidades oficiais;
- c. A recuperação de áreas ardidadas deverá subordinar-se ao planeamento e ordenamento oficial da região e obedecer a critérios de biodiversidade, multifuncionalidade e defesa natural contra incêndios;
- d. O plano específico de recuperação será elaborado pelo GATI em colaboração com as entidades públicas, municipais e privadas com interesses na área a recuperar;
- e. A execução do plano de recuperação em propriedade privada terá carácter compulsivo no quadro da legislação em vigor, após activação dos procedimentos legais pelas autoridades competentes;

- f. A reflorestação deve ser efectuada de acordo com princípios e técnicas de silvicultura que garantam uma adequada integração na envolvente e a sua sustentabilidade, nomeadamente, seguindo as orientações estratégicas do Conselho Nacional de Reflorestação;
- g. A recuperação será efectuada por equipas da UOD com formação específica, cuja actividade poderá ser complementada por mão-de-obra contratualizada, mas actuando sob sua orientação e de acordo com o plano elaborado pelo GATI.

C.3.6. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ORGANIZATIVO

A implementação do novo sistema organizativo, concluída apenas num horizonte temporal de médio/longo prazo e portanto carente de efeitos imediatos, terá necessariamente de ser efectuada em paralelo com o modelo actualmente em vigor e de preferência experimentada em áreas piloto, previamente definidas e identificadas em função dos objectivos e das zonas a atingir.

A nova Organização centralizaria os recursos humanos e as competências na área de operacionalização da prevenção e do combate aos incêndios florestais, actualmente distribuídos por várias entidades, num esforço de alargamento das tarefas desenvolvidas e de aprofundamento do seu grau de eficácia e eficiência.

Assim, preconiza-se a **identificação e recrutamento dos elementos mais capazes** hoje enquadrados nas diferentes entidades que operam no terreno, de forma a capitalizar a experiência e conhecimentos existentes, por um lado, e a potenciar a obtenção de sinergias ao nível operacional, por outro.

O esforço de profissionalização não poderá ser feito de uma só vez e deverá envolver os **bombeiros voluntários e profissionais**, cuja colaboração continuará a ser fundamental e necessária desde que devidamente especificada e gerida. Estes deverão adquirir e/ou desenvolver competências profissionais na área específica do combate a incêndios florestais. Devem ser uma das principais **fontes de recrutamento de pessoal** (garantindo-se a transferência de conhecimento e saberes), garantido o seu ajustamento ao perfil de competências físicas, psicológicas e técnicas requeridas pela profissionalização.

Os **sapadores florestais** existentes poderão igualmente constituir uma fonte de recrutamento, desde que correspondam aos perfis definidos e desenvolvam as suas competências no quadro das acções de formação a implementar e se ajustem ao perfil de competências físicas, psicológicas e técnicas. Do mesmo modo, os **funcionários da administração pública** e **os membros das forças armadas**, actualmente envolvidos

nesta área de actividade ou em outras, constituirão uma base de recrutamento, desde que as suas competências correspondam ao perfil de profissionalização requerido e revelem aptidões para o seu desenvolvimento.

Importa clarificar desde o início da implementação desta estratégia inclusiva, em que o esforço de todos é direccionado para um objectivo específico, é que o dispositivo organizativo a criar possua os níveis de decisão, de hierarquia, de liderança, de conhecimento (com base nos melhores padrões internacionais) e de competência necessários para a prevenção e combate aos incêndios florestais, assim como para a recuperação de áreas ardidas.

Numa fase de transição para o novo sistema organizativo (2006-2008), trata-se sobretudo de melhorar o funcionamento do sistema actual, reforçando a intervenção na defesa da floresta. Nesta perspectiva, e com efeitos imediatos, haverá que:

- a) clarificar e reforçar as missões dos principais organismos públicos com responsabilidades na defesa da floresta;
- b) melhorar o funcionamento e a intervenção dos organismos vocacionados para a prevenção, vigilância, detecção e combate aos incêndios.

A intervenção imediata no quadro do sistema em vigor implicará a introdução de algumas adaptações, de que seguidamente se apontam as mais relevantes:

- **DGRF** - reforço das componentes relativas ao estatuto de Autoridade Florestal Nacional, política florestal e gestão das propriedades submetidas ao regime florestal (total e parcial), estreitando a articulação com o ICN e a AFOCELCA no sentido da organização de um dispositivo eficaz de primeira intervenção.
- **APIF** - reforço da componente de concertação de estratégias de DFCI designadamente ao nível da dinamização e envolvimento dos municípios, com vista à conclusão, até final de 2005, de todos os Planos de Defesa Floresta Municipais.
- **GNR (SEPNA)** - reforço da componente de fiscalização, por incorporação do Corpo Nacional da Guarda Florestal (CNGF) e dos Vigilantes da Natureza (ICN).
- **EME (COFT)** - reforço do apoio no suporte logístico às operações de infra-estruturação, limpeza, primeira intervenção, combate e rescaldo.
- **EMA** - reforço do apoio no suporte logístico às operações de infra-estruturação, limpeza, primeira intervenção, combate e rescaldo.

Estas recomendações inscrevem-se no âmbito dos Programas de Emergência Florestal que a presente Proposta Técnica preconiza e detalha em capítulo autónomo (capítulo G).

As **áreas-piloto** deverão estar operacionais em Janeiro de 2006, dando-se prioridade à sua implementação em zonas que reúnam os seguintes requisitos, pela ordem de prioridade abaixo:

1. Áreas de actuação das Comissões Regionais de Reflorestação;
2. Elevado risco de incêndio;
3. Funcionamento eficaz dos CPD;
4. Gabinetes Técnicos Florestais operacionalizados e activos no terreno;
5. Actuação comprovadamente eficaz das brigadas de sapadores florestais;
6. Associações florestais dinâmicas e com capacidade de intervenção no terreno;
7. Cruzamento com a fase piloto do 'Programa Povoações Seguras' (detalhado no âmbito das propostas operacionais).

Em termos evolutivos, em 2006 estariam em funcionamento quatro áreas-piloto, em 2007 oito unidades e em 2008 as 12 UOD previstas. O seu dimensionamento e valorização encontram-se expostos no capítulo relativo à orçamentação (capítulo C).

C.3.7. ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES

A concepção de um sistema organizacional alternativo ao actualmente existente decorre do facto de a Equipa de Projecto considerar que o modelo instituído não terá capacidade para operacionalizar a estratégia preconizada e implementar o conjunto de propostas técnicas de médio e longo prazos detalhadas no presente Relatório.

Com a alternativa proposta, a Equipa de Projecto defende a existência de uma entidade que coordene e concentre o esforço operacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, numa lógica de complementaridade com o actual sistema. A sua implementação implicará, no entanto, a necessidade de introduzir ajustamentos nas competências e atribuições das principais entidades hoje envolvidas na intervenção aos vários níveis, os quais foram enunciados no capítulo C.3.4.2..

Com o objectivo de clarificar e minuciar o entendimento da Equipa de Projecto sobre o necessário reajuste estrutural e funcional do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios, o Quadro 24 apresenta, de forma individualizada para cada meta estratégica, aquela que seria a entidade mais adequada para assumir a liderança da implementação e

desenvolvimento de cada uma das acções propostas, assim como as entidades coadjuvantes, num cenário de operacionalização do novo sistema organizacional.

Para uma mais clara compreensão em termos de perspectiva evolutiva, considerou-se também relevante apresentar a posição da Equipa de Projecto relativamente àquela que deveria ser, de entre as entidades actualmente existentes, a mais adequada para proceder à implementação das acções preconizadas, independentemente da necessidade oportunamente explicitada de introduzir adaptações e eventuais alterações às suas competências actuais.

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (1/9)

I. Aumentar a resiliência do território aos Incêndios Florestais

A. Rever e integrar políticas e legislação

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
Harmonizar e racionalizar a estrutura legislativa - Codificação da legislação florestal		
1. Identificar, qualificar e valorar a legislação florestal	MADRP, MAI e MAOTDR	MAI, MADRP e MAOTDR
2. Identificar e definir os principais valores que se tentam proteger no âmbito da política florestal nacional	MADRP	
3. Integrar as normas	MADRP	
4. Criar as normas jurídicas	MADRP	
5. Sistematizar as normas	MADRP	
6. Elaborar o Código Florestal	MADRP	
7. Divulgar o Código Florestal	MADRP	
Rever e clarificar o normativo penal em matéria de incêndios florestais		
1. Identificar as normas penais que versam sobre incêndios florestais	MJ	MJ
2. Definir os comportamentos censuráveis no âmbito do direito penal	MJ	
3. Integrar as normas penais	MJ	
4. Elaborar as normas que supram a falta de clarificação do normativo penal no âmbito dos incêndios florestais - adoptar as medidas legislativas necessárias	MJ, MADRP	
5. Divulgar o ilícito de crime florestal	MJ, MADRP	
Crear e aplicar orientações estratégicas para a gestão das áreas florestais		
1. Generalizar a adopção do modelo ZIF	OPF, CM e DGRF	OPF, CM e DGRF
2. Rever e actualizar o manual de boas práticas florestais	DGRF	DGRF e Organização Proposta
3. Aumentar as áreas com gestão activa promovendo a introdução dos princípios de DFCI e das melhores práticas silvícolas no terreno	OPF, DGRF, DRA e CM	OPF, DGRF, DRA, CM e Organização Proposta
4. Melhorar a informação sobre combustíveis e alteração do uso do solo (carta de modelos de combustíveis)	DGRF, APIF e CM	DGRF e CM

B. Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (2/9)

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
Definir as prioridades de planeamento e execução das infraestruturas de DFCI face ao risco	APIF	DGRF
1. Melhorar a eficiência e eficácia dos projectos AGRIS	GESTOR AGRIS e DGRF	DGRF
2. Avaliar resultados da actividade dos gabinetes técnicos florestais	APIF	Consultor
3. Dotar a administração municipal de gabinetes técnicos florestais	APIF	DGRF
4. Uniformizar as metodologias de elaboração e de apresentação dos PMDFCI	APIF	APIF
5. Definir programas operacionais de actividade para as CMDFCI	APIF	CM
6. Inventariar as infra-estruturas actuais e o seu estado actual	CM e GTF	CM e Organização Proposta
7. Definir as prioridades de planeamento e execução das infra-estruturas de DFCI através da aplicação do Regulamento Técnico, face ao inventário e ao risco	APIF e DGRF	CM e Organização Proposta
Proteger zonas de interface urbano/floresta	CM	CM
1. Criar e manter faixas exteriores de protecção, nos aglomerados populacionais, de acordo com a priorização do risco, da responsabilidade das autarquias	CM	CM
2. Criar e manter faixas exteriores de protecção em parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações	Proprietários	Proprietários
3. Fiscalizar a criação de faixas exteriores de protecção (em parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações), e acumulações ilegais de detritos	GNR, CNGF, PSP, CM e Vigilantes natureza	GNR
Implementar programa de gestão de combustíveis	DGRF	Organização Proposta
1. Implementar a rede primária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade do estado	DGRF, ICN, DRA e CM	Organização Proposta e CM
2. Implementar a rede secundária e terciária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade das autarquias e dos privados	Proprietários, Concessionários e CM	Proprietários, Concessionários, CM e Organização Proposta
3. Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis	DGRF, ICN, OPF e Proprietários	OPF, Organização Proposta e Proprietários
4. Promover acções de silvicultura em zonas de regeneração natural	DGRF, ICN, OPF e Proprietários	OPF, Proprietários, Organização Proposta, DGRF e ICN
5. Promover acções de gestão de pastagens	ICN, DGRF, DRA e Prrietários	Organização Proposta, DRA e Proprietários
Condicionar trabalhos/acesso a áreas florestais durante o período crítico	DGRF	DGRF
1. Sinalizar o espaço florestal	DGRF, CM, OPF e ZIF	CM, OPF, ZIF e Organização Proposta
2. Condicionar o acesso, circulação e permanência em áreas florestais, e interditar a execução de trabalhos que envolvam a utilização de maquinaria, de acordo com o DL 156/04	CM, CNGF e GNR	GNR e CM

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (3/9)

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
<i>C. Envolver e responsabilizar as comunidades e os stakeholders</i>		
<u>Envolver as comunidades, instituições e actores locais em iniciativas de DFCI</u>	CM	CM
1. Criar o "Programa Povoações Seguras"	APIF	DGRF
2. Promover o "Programa Povoações Seguras"	CM, JF, APIF e OPF	Organização Proposta e CM
3. Estabelecer núcleos comitários do Programa Povoações Seguras	CM, JF, APIF e OPF	CM, JF, OPF e Organização Proposta
4. Avaliar e premiar resultados	APIF	DGRF
5. Garantir a incorporação de conhecimento na cadeia	CM, JF e APIF	Organização Proposta e CM
<u>Estabelecer um sistema de protecção das estruturas e infra-estruturas críticas</u>	CM	CM
1. Elaborar Programas Especiais de Intervenção Florestal (PEIF) para áreas florestais contíguas a zonas de elevado valor estratégico nacional	CM, SNBPC e APIF	CM e Organização Proposta
2. Organizar e implementar as equipas dedicadas à auto-protecção de estruturas	CM e SNBPC	CM e SNBPC
II. Reduzir a incidência dos incêndios		
<i>D. Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações</i>		
<u>Aperfeiçoar a investigação de causas de incêndio</u>	DGRF	DGRF
1. Tipificar incêndios/situações objecto de investigação	DGRF	DGRF
2. Redefinir a estratégia de investigação de causas de incêndio	DGRF e PJ	DGRF e PJ
<u>Definir e reforçar a capacidade de investigação do crime de incêndio florestal</u>	MJ	MJ
1. Atribuir a uma única entidade a investigação do crime de incêndio florestal (doloso e negligente)	MADRP, MAI e MJ	PJ
2. Rever a lei da organização da investigação criminal	MJ	
3. Formar a entidade escolhida para tutelar a investigação do crime de incêndio florestal (Definir o procedimento a adoptar na investigação do crime de incêndio florestal)	-	PJ
4. Reforçar a capacidade de intervenção de brigadas de investigação de incêndios florestais (BIIF)	DGRF, PJ e GNR	DGRF, PJ e GNR

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (4/9)

	Actual Sistema	Responsável	Novo sistema
<i>E. Educar e sensibilizar as populações - "Programa de sensibilização e educação florestal"</i>			
<u>Incorporar a temática florestal nos conteúdos curriculares do ensino básico e secundário, e do ensino superior de comunicação social</u>	DGRF		DGRF
1. Formar professores na temática florestal e de DFCI	ME e DGRF		ME
2. Intergrar os textos sobre as florestas portuguesas, o seu valor e formas de defesa contra incêndios, nos conteúdos curriculares	ME, DGRF e MCTES		ME
3. Adaptar Centros de Educação Ambiental	MAOTDR, ICN e DGRF		ICN, DGRF, ME e Organização Proposta
<u>Educar e sensibilizar as populações</u>	DGRF		Organização Proposta
1. Criar referências para a sensibilização do grande público	DGRF e APIF		Organização Proposta
2. Desenvolver campanhas de sensibilização nos <i>media</i>	DGRF e APIF		Organização Proposta
3. Desenvolver acções estratégicas de sensibilização	DGRF e APIF		Organização Proposta
4. Orientar campanhas de sensibilização de acordo com os segmentos populacionais definidos pelas motivações e causalidade regional	DGRF, APIF e DRA		DGRF, DRA e Organização Proposta
<i>F. Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização</i>			
<u>Organizar acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, face ao risco</u>	DGRF		Organização proposta
1. Definir áreas críticas e prioritárias de dissuasão e fiscalização	APIF e CM		CM e Organização Proposta
2. Definir percursos de dissuasão e fiscalização	CM, GNR, CNGF, CB e FA		CM e Organização Proposta
3. Definir metodologia e procedimentos de actuação	DGRF e APIF		CM e Organização Proposta
<u>Organizar acções de dissuasão e fiscalização com base nas comunidades</u>	CM		Organização proposta
1. Identificar indivíduos de perfil desviante e desenquadrados da sociedade	JF e PJ		JF, PPS, PJ e Organização Proposta
2. Definir mecanismos de intervenção das comunidades	DGRF e APIF		APIF e Organização Proposta
<u>Redefinir, de forma simplificada e integrada, um quadro contra-ordenacional na área do ilícito de mera ordenação social, a incluir no Código Florestal</u>	MADRP		MADRP
1. Identificar as normas que compõem o quadro contra-ordenacional vigente	UMRCP, MADRP e MAI		
2. Integrar as normas previamente identificadas	UMRCP, MADRP e MAI		
3. Criar novas normas	UMRCP, MADRP e MAI		
4. Sistematizar as normas	UMRCP, MADRP e MAI		
5. Divulgar o novo quadro contra-ordenacional	MADRP e MAI		MADRP, MAI e CM

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (5/9)

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
III. Melhorar a eficácia e a eficiência do ataque e gestão de incêndios		
<i>G. Assegurar a disponibilidade permanente dos meios adequados de intervenção</i>		
Melhorar a performance dos Sapadores Florestais		
	DGRF	Organização Proposta
1. Avaliar o Programa de Sapadores Florestais e equipas AGRIS	DGRF e APIF	Organização Proposta
2. Redefinir missão e objectivos do Programa	DGRF e APIF	Organização Proposta
Definir o Sistema Nacional de Gestão de Risco de Incêndio Florestal		
	APIF	Organização Proposta
1. Definir o sistema e as responsabilidades na produção de Risco de Incêndio Florestal e seu âmbito de aplicação	APIF	DGRF e SNBPC
2. Operacionalizar o Sistema Nacional de Gestão de Risco de Incêndio Florestal	SNBPC e APIF	Organização Proposta e SNBPC
3. Desenvolver um módulo informático de Gestão de Riscos de Incêndio Florestal (Estrutural e Dinâmico)	SNBPC e APIF	Organização Proposta, SNBPC e IM
Melhorar o Sistema Nacional de Informação sobre Incêndios Florestais (SNHIF)		
	SNBPC	Organização Proposta
1. Criar uma rede de Telecomunicações comum a todos os intervenientes na DFCI	SNBPC, DGRF, ICN e GNR	Organização Proposta, SNBPC, DGRF, ICN e GNR
2. Rever e re-estruturar os fluxos de informação	APIF, SNBPC, DGRF, ICN e GNR	Organização Proposta, SNBPC, DGRF, ICN e GNR
3. Protocar a partilha de informação	APIF	Organização Proposta
4. Criar uma aplicação informática única, modular, que possa ser utilizada por todos os intervenientes na DFCI	APIF, SNBPC, DGRF, ICN e GNR	Organização Proposta
Definir os parâmetros de qualidade, normas de implementação, e manutenção de infraestruturas de DFCI		
	DGRF	DGRF
1. Criar um Regulamento Técnico com a tipificação das infraestruturas de DFCI, normas de qualidade e segurança pra instalação e manutenção das mesmas	DGRF, SNBPC e APIF	DGRF, SNBPC e Organização Proposta
2. Produzir e publicar o Regulamento Técnico (diploma legal)	MADRP e MAI	MADRP e MAI
Inventariar os meios (humanos e Materiais) de prevenção e combate		
	SNBPC	SNBPC
1. Tipificar e caracterizar os meios (humanos e materiais) de prevenção e combate	SNBPC, DGRF, ICN, GNR e APIF	Organização Proposta e SNBPC
2. Executar a inventariaçãodos meios existentes (prevenção e combate) e o respectivo plano de reequipamento	SNBPC, DGRF, ICN, GNR, APIF e CM	SNBPC, DGRF, ICN, GNR e Organização Proposta
Construir uma rede regional de parques de meios, recursos e treino		
	SNBPC	Organização Proposta
1. Executar um programa de sensibilização para dirigentes dos serviços e instituições visando a partilha de meios	SNBPC, DGRF e APIF	SNBPC e Organização Proposta
2. Definir o âmbito, organização e tipificação dos parques de meios, recursos e treinos	SNBPC, DGRF e APIF	Organização Proposta e SNBPC
3. Planear e instalar os parques de meios, recursos e treinos	SNBPC, DGRF e APIF	Organização Proposta e SNBPC

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (6/9)

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco	SNBPC	Organização Proposta
1. Definir os índices de cobertura por tipo de meio	SNBPC, DGRF e APIF	Organização Proposta e SNBPC
2. Definir os níveis de alerta e procedimentos de mobilização de meios	SNBPC, DGRF e APIF	Organização Proposta e SNBPC
3. Definir critérios de complementaridade dos diversos meios de 1ª intervenção e ataque estendido existentes por área geográfica	APIF, SNBPC e DGRF	Organização Proposta e SNBPC
<i>H. Aperfeiçoar o processo de detecção, vigilância e primeira intervenção de incêndios florestais</i>		
Melhorar o Sistema Nacional de Vigilância e Detecção de Incêndios Florestais (SNDFVIF)	DGRF	Organização Proposta
1. Identificar todos os sistemas de detecção e vigilância, responsabilidades, âmbito, procedimentos e objectivos	DGRF	Organização Proposta
2. Elaborar cartas de visibilidade para todos os sistemas de detecção	DGRF	Organização Proposta
3. Reposicionar Postos de Vigia e coordenar a Detecção Terrestre	DGRF	Organização Proposta
Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz	SNBPC	Organização Proposta
1. Constituir Brigadas Helitransportadas de primeira intervenção	SNBPC	Organização Proposta e SNBPC
2. Constituir Brigadas de primeira Intervenção Terrestre	SNBPC	SNBPC e Organização Proposta
3. Definir tática de Intervenção (Nacional, Regional e Local)	SNBPC	Organização Proposta e SNBPC
4. Mobilizar (incluindo o pré-posicionamento) os meios face ao risco integrado (estrutural + dinâmico)	SNBPC e DGRF	Organização Proposta e SNBPC
<i>I. Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência</i>		
Melhorar as técnicas e as táticas de supressão na protecção de estruturas e vidas no espaço florestal	SNBPC	SNBPC
1. Caracterizar as melhores técnicas visando a sua aplicação no controlo do perímetro do incêndio com meios terrestres e/ou aéreos, face aos diferentes cenários de progressão	SNBPC e DGRF	SNBPC e Organização Proposta
2. Caracterizar as táticas de primeira intervenção, de combate e de rescaldo visando a sua adequação aos diferentes cenários	SNBPC e DGRF	SNBPC e Organização Proposta
Adoptar o Sistema de Comando Operacional por todos os participantes na DFCI	SNBPC	SNBPC
1. Adequar a estrutura do SCO para fazer face à sua aplicação em intervenções multi-agentes e sua extensão a esses agentes	SNBPC	SNBPC e Organização Proposta
2. Produzir o Manual de Campo do SCO (Coordenadores e Chefes de Brigada)	SNBPC	SNBPC e Organização Proposta
Implementar procedimentos de segurança nos Teatros de Operações	SNBPC	SNBPC
1. Inventariar e actualizar os requisitos de segurança para todos os intervenientes na DFCI	SNBPC	SNBPC e Organização Proposta
2. Garantir a segurança individual de todos os intervenientes num TO	SNBPC	SNBPC e Organização Proposta
3. Garantir a segurança colectiva num TO	SNBPC	SNBPC e Organização Proposta

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (7/9)

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
<u>Tratar adequadamente a fase de rescaldo</u>	SNBPC	Organização Proposta
1. Acompanhar pro-activamente a fase de rescaldo	SNBPC	Organização Proposta e SNBPC
2. Implementar equipas de apoio ao rescaldo	SNBPC	SNBPC e Organização Proposta
IV. Recuperar e reabilitar os ecossistemas e as comunidades		
<i>J. Garantir o apoio logístico e humanitário de emergência às áreas ardidas</i>		
<u>Definir uma estratégia de activação para o apoio logístico e humanitário na área da DFCL</u>	SNBPC	SNBPC
1. Caracterizar e articular as responsabilidades e áreas de intervenção dos diferentes intervenientes	SNBPC	SNBPC
2. Definir a entidade, hierarquia e competências	SNBPC	SNBPC
3. Definir meios e recursos da estrutura	SNBPC	SNBPC
4. Definir os procedimentos de activação e actuação	SNBPC	SNBPC
5. Criar um módulo informático para gestão do apoio logístico e humanitário	SNBPC	SNBPC
<u>Credenciar e acreditar as entidades com capacidade e autorização para promover campanhas de solidariedade e de apoio logístico e humanitário</u>	SNBPC	SNBPC
1. Levantar os perfis das entidades	SNBPC	SNBPC
2. Definir parâmetros e critérios de credenciação	SNBPC	SNBPC
3. Credenciar e auditar as entidades	SNBPC	SNBPC
<i>K. Avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar estratégia de reabilitação a longo prazo</i>		
<u>Avaliar a necessidade de reabilitação de emergência para evitar a degradação de recursos e infra-estruturas (6 meses)</u>	DGRF	Organização Proposta
1. Criar equipas de avaliação e mitigação de impactos de incêndios	DGRF e CM	Organização Proposta
2. Avaliar e monitorizar os trabalhos de reabilitação de emergência	DGRF e CM	Organização Proposta
<u>Conceber planos de reabilitação dos ecossistemas afectados pelos incêndios, incorporando regras de DFCL definidas regional e localmente (2-5 anos)</u>	DGRF	Organização Proposta
1. Avaliar a capacidade de recuperação de áreas afectadas por grandes incêndios	DGRF e CM	Organização Proposta
2. Elaborar planos de recuperação de áreas ardidas, de médio-longo prazo	DGRF e CM	Organização Proposta e DGRF

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (8/9)

Adoptar uma estrutura orgânica e funcional eficaz

L. Definir e implementar o dispositivo organizacional

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
Adaptar o modelo orgânico em termos de produção legislativa (12)	MADRP	
1. Escolher um modelo organizativo que corresponda aos princípios básicos que devem ser implementados	MADRP, MAI e MAOTDR	
2. Desafectar as atribuições e competências existentes nas áreas de prevenção, supressão e reabilitação da floresta no âmbito dos incêndios florestais de algumas instituições	MADRP, MAI e MAOTDR	
3. Definir os mecanismos de afectação das atribuições e competências ao novo modelo	MADRP, MAI e MAOTDR	
4. Concretizar o mecanismo de afectação de atribuições e competências ao novo modelo	MADRP, MAI e MAOTDR	
Seleccionar os Quadros e os Agentes de Defesa da Floresta com base em perfis de competências	SNBPC	Organização Proposta
1. Definir a missão e as actividades específicas necessárias às diversas funções de DFCI	SNBPC, DGRF, ICN e APIF	Organização Proposta, DGRF e SNBPC
2. Analisar e rever o processo de contratação de pessoal envolvido na DFCI	SNBPC, DGRF, ICN e APIF	Organização proposta, SNBPC e DGRF
Implementar as estruturas de direcção e suporte	MADRP	Organização Proposta
1. Contratar empresa para seleccionar os responsáveis organizacionais e os agentes de defesa da floresta	MADRP	Organização Proposta
2. Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de direcção e de suporte das estrutura central	Consultor	Organização Proposta
3. Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de direcção e de suporte das estrutura regional	Consultor	Organização Proposta
4. Preencher os quadros de pessoal dos órgãos operacionais locais	Consultor	Organização Proposta
5. Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de coordenação local	Consultor	Organização Proposta
6. Contratar os equipamentos de apoio à actividade da organização	Organização Proposta	Organização Proposta
Garantir o acompanhamento e monitorização do Plano	APIF	APIF
1. Contratar uma entidade externa que coordene e acompanhe o processo de mudança	APIF	APIF
2. Realizar a avaliação preliminar do plano	Consultor externo	Consultor externo
3. Constituir um observatório independente para DFCI	MADRP	MADRP
M. Promover a base do conhecimento para a DFCI		
Reforçar as capacidades científicas e técnicas institucionais em rede	UG	UG
1. Planear e gerir as actividades institucionais de C&T	UG	UG
2. Editar uma revista institucional anual de divulgação em DFCI	UG	UG
3. Realizar um workshop anual sobre informação, tecnologia e apoio à decisão (prospectiva e divulgação)	UG	UG

Quadro 24

Atribuição de responsabilidades (9/9)

	Responsável	
	Actual Sistema	Novo sistema
Apoiar a Investigação & Desenvolvimento na DFCI	UG	UG
1. Organizar o Programa "Investigação & DFCI"	UG	UG
2. Gerir o Programa "Investigação & DFCI"	UG	UG
Promover a obtenção de soluções para problemas relevantes	UG	UG
1. Organizar um Programa "Inovação na DFCI"	UG	UG
2. Identificar lacunas do conhecimento, questões emergentes e prioridades	UG	UG e Organização Proposta
3. Gerir o Programa "Inovação na DFCI"	UG	UG
Promover a qualificação de quadros superiores em DFCI	UG	Organização proposta
1. Elaborar o programa de um curso de pós-graduação/mestrado em DFCI	Universidade	Universidade
2. Realizar a edição do curso em DFCI	Universidade	Universidade
Implementar plano de formação básica e avançada para agentes de DFCI	APIF	Organização Proposta
1. Definir os Cursos e Planos de Formação	SNBPC, DGRF, ICN, PJ, IM, GNR e APIF	Organização Proposta
2. Realizar as acções de formação	SNBPC, DGRF, ICN, PJ, IM, GNR, FA, ANMP, OPF e APIF	Organização Proposta
3. Avaliar a eficácia da formação	SNBPC, DGRF, ICN, PJ, IM, GNR, FA, ANMP e APIF	Observatório
Promover a cultura científica no âmbito dos incêndios florestais	Ciência viva	Ciência viva
1. Realizar um inquérito nacional à cultura científica no âmbito dos incêndios florestais	Ciência viva	Ciência viva
2. Publicar um livro "Incêndios florestais, Ciência e Tecnologia"	Ciência viva	Ciência viva
Divulgar o conhecimento científico e técnico em DFCI	UG	UG
1. Criar o sítio "Conhecimento em incêndios florestais"	UG	Organização Proposta e UG
2. Actualizar o mapa do conhecimento e da informação científica e tecnológica	UG	Organização Proposta e UG
3. Gerir os conteúdos do sítio "Conhecimento em incêndios florestais"	UG	Organização Proposta e UG
Implementar um sistema de observação e monitorização para a gestão do conhecimento	UG	UG
1. Implementar um SGBD para as actividades de C&T, os seus produtos, eventos e resultados	UG	UG
2. Observar e monitorizar as actividades de C&T, os seus produtos e resultados	UG	UG
3. Avaliar internacionalmente os programas e acções da gestão do conhecimento	UG	UG

D. ORÇAMENTO

D.1. PROPOSTA TÉCNICA DE BASE AO PNDFCI

O Orçamento subjacente a esta Proposta Técnica de base à elaboração do PNDFCI resulta da consolidação dos valores orçamentados pelas equipas de especialistas para o desenvolvimento das actividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada acção.

Os valores apresentados permitem ter uma **ordem de grandeza do investimento social a realizar**, não estando detalhada a componente associada a cada actor social. Neste sentido, o actual Orçamento inclui valores de investimento da responsabilidade do Estado, das Autarquias, das Associações de Produtores Florestais, das Empresas e Associações de Celulose, bem como das entidades privadas.

Esta opção contribui para uma análise global do investimento em DFCI nos próximos cinco anos.

O orçamento está estruturado de acordo com os eixos estratégicos adoptados na presente Proposta Técnica e com os seus objectivos e sub-objectivos, detalhando o valor global das respectivas acções.

A consolidação dos valores orçamentados pelas equipas de especialistas visou a utilização de pressupostos comuns e a normalização de critérios.

Em anexo, são apresentadas as fichas descritivas de cada uma das acções, onde se discriminam os valores associados a cada meta, identificando, sempre que possível, as componentes de investimento e de custos. Enunciam-se igualmente, em anexo, os pressupostos subjacentes ao orçamento ora apresentado.

Nas páginas seguintes, é apresentada uma síntese do Orçamento relativo à presente Proposta Técnica, com um detalhe ao nível do sub-objectivo.

Quadro 25

Orçamento do PNDFCI (1/3)

€	2006	2007	Valor 2008	2009	2010	TOTAL
	114.158.705	119.229.867	144.602.348	142.111.707	157.564.827	677.660.944
I. Aumentar a resiliência do território aos Incêndios Florestais	62.061.891	64.309.999	88.271.556	91.493.221	106.611.546	412.741.703
<i>A. Rever e integrar políticas e legislação</i>	390.600	390.600	390.600	32.550	-	1.204.350
<u>Harmonizar e racionalizar a estrutura legislativa - Codificação da legislação florestal</u>	390.600	390.600	390.600	32.550	-	1.204.350
<u>Rever e clarificar o normativo penal em matéria de incêndios florestais (1)</u>	-	-	-	-	-	-
<i>B. Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas</i>	61.094.071	63.919.399	87.880.956	91.460.671	106.611.546	410.960.133
<u>Criar e aplicar orientações estratégicas para a gestão das áreas florestais</u>	488.595	902.301	1.186.925	1.454.188	1.738.811	5.770.820
<u>Definir as prioridades de planeamento e execução das infraestruturas de DFCI face ao risco</u>	4.805.268	6.808.545	7.982.074	7.116.735	7.116.735	33.822.847
<u>Proteger zonas de interface urbano/floresta</u>	5.252.685	9.559.124	13.865.564	18.172.003	21.532.196	68.381.572
<u>Implementar programa de gestão de combustíveis</u>	50.432.023	46.436.364	64.535.764	64.309.551	75.700.109	301.413.811
<u>Condicionar trabalhos/acesso a áreas florestais durante o período crítico</u>	115.500	213.065	310.630	408.195	523.695	1.571.084
<i>C. Envolver e responsabilizar as comunidades e os stakeholders</i>	577.220	-	-	-	-	577.220
<u>Envolver as comunidades, instituições e actores locais em iniciativas de DFCI</u>	293.020	698.118	1.009.227	1.320.336	1.631.445	4.952.146
<u>Estabelecer um sistema de protecção das estruturas e infra-estruturas críticas</u>	577.220	-	-	-	-	577.220
II. Reduzir a incidência dos incêndios	4.315.702	5.845.904	6.260.986	6.744.537	7.352.749	30.519.877
<i>D. Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações</i>	40.507	17.360	17.360	17.360	17.360	109.947
<u>Aperfeiçoar a investigação de causas de incêndio</u>	23.147	-	-	-	-	23.147
<u>Definir e reforçar a capacidade de investigação do crime de incêndio florestal</u>	17.360	17.360	17.360	17.360	17.360	86.800
<i>E. Educar e sensibilizar as populações - "Programa de sensibilização e educação florestal"</i>	3.865.972	5.323.841	5.934.222	6.415.604	7.025.985	28.565.624
<u>Incorporar a temática florestal nos conteúdos curriculares do ensino básico e secundário, e do ensino superior de comunicação social</u>	83.159	576.882	1.182.263	1.703.645	2.309.026	5.854.975
<u>Educar e sensibilizar as populações</u>	3.782.812	4.746.959	4.751.959	4.711.959	4.716.959	22.710.649
<i>F. Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização</i>	409.223	504.703	309.403	311.573	309.403	1.844.307
<u>Organizar acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, face ao risco</u>	9.403	9.403	9.403	9.403	9.403	47.017
<u>Organizar acções de dissuasão e fiscalização com base nas comunidades</u>	302.170	300.000	300.000	302.170	300.000	1.504.340
<u>Redefinir, de forma simplificada e integrada, um quadro contra-ordenacional na área do ilícito de mera ordenação social, a incluir no Código Florestal</u>	97.650	195.300	-	-	-	292.950

Quadro 25
Orçamento do PNDFCI (2/3)

€	2006	2007	Valor 2008	2009	2010	TOTAL
	114.158.705	119.229.867	144.602.348	142.111.707	157.564.827	677.660.944
III. Melhorar a eficácia e a eficiência do ataque e gestão de incêndios	25.276.958	26.595.229	26.345.999	21.132.394	20.743.394	120.093.974
<i>G. Assegurar a disponibilidade permanente dos meios adequados de intervenção</i>	6.336.903	8.312.174	8.160.410	3.380.805	3.425.805	29.616.097
<u>Melhorar a performance dos Sapadores Florestais</u>	18.437	18.437	18.437	18.437	18.437	92.183
<u>Definir o Sistema Nacional de Gestão de Risco de Incêndio Florestal</u>	391.050	150.460	112.460	112.460	112.460	878.890
<u>Melhorar o Sistema Nacional de Informação sobre Incêndios Florestais (SNIIF)</u>	3.115.455	2.934.105	2.851.605	2.632.000	2.677.000	14.210.165
<u>Definir os parâmetros de qualidade, normas de implementação, e manutenção de infraestruturas</u>	50.633	57.867	-	-	-	108.500
<u>Inventariar os meios (humanos e Materiais) de prevenção e combate</u>	178.075	212.991	12.483	12.483	12.483	428.517
<u>Construir uma rede regional de parques de meios, recursos e treino</u>	2.484.156	4.932.890	5.160.000	600.000	600.000	13.777.046
<u>Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do</u>	99.097	5.425	5.425	5.425	5.425	120.797
<i>H. Aperfeiçoar o processo de detecção, vigilância e primeira intervenção de incêndios florestais</i>	17.414.189	16.984.685	16.887.219	16.453.219	16.019.219	83.758.530
<u>Melhorar o Sistema Nacional de Vigilância e Detecção de Incêndios Florestais (SNDVIF)</u>	327.120	89.830	89.830	89.830	89.830	686.440
<u>Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz</u>	17.087.069	16.894.855	16.797.389	16.363.389	15.929.389	83.072.090
<i>I. Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência</i>	1.525.867	1.298.370	1.298.370	1.298.370	1.298.370	6.719.347
<u>Melhorar as técnicas e as táticas de supressão na protecção de estruturas e vidas no espaço florestal</u>	102.080	-	-	-	-	102.080
<u>Adoptar o Sistema de Comando Operacional por todos os participantes na DFCI</u>	86.357	-	-	-	-	86.357
<u>Implementar procedimentos de segurança nos Teatros de Operações</u>	71.610	45.570	45.570	45.570	45.570	253.890
<u>Tratar adequadamente a fase de rescaldo</u>	1.265.820	1.252.800	1.252.800	1.252.800	1.252.800	6.277.020
IV. Recuperar e reabilitar os ecossistemas e as comunidades	1.044.263	777.965	1.306.087	573.903	582.497	4.284.715
<i>J. Garantir o apoio logístico e humanitário de emergência às áreas ardidas</i>	90.620	83.980	20.253	20.253	20.253	235.360
<u>Definir uma estratégia de activação para o apoio logístico e humanitário na área da DFCI</u>	90.620	83.980	-	-	-	174.600
<u>Credenciar e acreditar as entidades com capacidade e autorização para promover campanhas de solidariedade e de apoio logístico e humanitário</u>	-	-	20.253	20.253	20.253	60.760
<i>K. Avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar estratégia de reabilitação a longo prazo</i>	953.643	693.985	1.285.833	553.650	562.243	4.049.355
<u>Avaliar a necessidade de reabilitação de emergência para evitar a degradação de recursos e infra-estruturas (6 meses)</u>	953.643	693.985	1.285.833	553.650	562.243	4.049.355
<u>Conceber planos de reabilitação dos ecossistemas afectados pelos incêndios, incorporando regras de DFCI definidas regional e localmente (2-5 anos)</u>	-	-	-	-	-	-

Quadro 25

Orçamento do PNDFCI (3/3)

€	2006	2007	Valor 2008	2009	2010	TOTAL
	114.158.705	119.229.867	144.602.348	142.111.707	157.564.827	677.660.944
V. Adoptar uma estrutura orgânica e funcional eficaz	21.459.891	21.700.770	22.417.721	22.167.651	22.274.641	110.020.675
<i>L. Definir e implementar o dispositivo organizacional</i>	19.608.571	17.791.660	19.249.461	18.901.051	19.008.041	94.558.785
<u>Adaptar o modelo orgânico em termos de produção legislativa</u>	-	-	-	-	-	-
<u>Seleccionar os Quadros e os Agentes de Defesa da Floresta com base em perfis de competências</u>	26.040	-	-	-	-	26.040
<u>Implementar as estruturas de direcção e suporte</u>	19.332.531	17.541.660	18.899.461	18.751.051	18.758.041	93.282.745
<u>Garantir o acompanhamento e monitorização do Plano</u>	250.000	250.000	350.000	150.000	250.000	1.250.000
<i>M. Promover a base do conhecimento para a DFCI</i>	1.851.320	3.909.110	3.168.260	3.266.600	3.266.600	15.461.890
<u>Reforçar as capacidades científicas e técnicas institucionais em rede</u>	345.000	445.000	445.000	445.000	445.000	2.125.000
<u>Apoiar a Investigação & Desenvolvimento na DFCI</u>	-	400.000	400.000	400.000	400.000	1.600.000
<u>Promover a obtenção de soluções para problemas relevantes</u>	-	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	5.600.000
<u>Promover a qualificação de quadros superiores em DFCI</u>	30.000	-	-	-	-	30.000
<u>Implementar plano de formação básica e avançada para agentes de DFCI</u>	1.373.320	1.559.110	868.260	966.600	966.600	5.733.890
<u>Promover a cultura científica no âmbito dos incêndios florestais</u>	50.000	50.000	-	-	-	100.000
<u>Divulgar o conhecimento científico e técnico em DFCI</u>	11.000	9.000	9.000	9.000	9.000	47.000
<u>Implementar um sistema de observação e monitorização para a gestão do conhecimento</u>	42.000	46.000	46.000	46.000	46.000	226.000

NOTAS:

- (1) A desenvolver pela estrutura de missão para a reforma penal criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 138/2005, de 17 de Agosto
- (2) Acção orçamentada na actividade dos Gabinetes Técnicos Florestais
- (3) Orçamentação incluída na fiscalização e dissuasão
- (4) Orçamentação incluída na criação do Programa
- (5) Acções a realizar por entidades já existentes
- (6) Orçamentação incluída na identificação das normas
- (7) Orçamentação incluída na avaliação dos programas
- (8) Acção realizada pelo Comando de Operações
- (9) Orçamentação incluída na definição da entidade
- (10) Orçamentação incluída na definição dos procedimentos
- (11) Orçamentação incluída na criação das equipas
- (12) Sub-objectivo não orçamentado
- (13) Orçamentação incluída nas actividades de gestão global
- (14) Orçamentação incluída nas actividades de gestão global e inquérito
- (15) Actividade auto-sustentada
- (16) Orçamentação incluída na implementação dos mosaicos de parcelas

D.2. AVALIAÇÃO DO RETORNO DO INVESTIMENTO NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Por uma questão de consistência na análise, entende-se como fundamental aplicar aos valores indicados nesta Proposta Técnica o exercício de avaliação do retorno do investimento efectuado no âmbito da aproximação ao valor da floresta portuguesa e da avaliação da racionalidade económica dos investimentos em prevenção e em combate nos últimos cinco anos.

1. Neste sentido, sublinhe-se que o orçamento apresentado valoriza acções que ultrapassam as actividades tradicionais de prevenção, de combate e de recuperação, por um lado, e, por outro lado, inclui actividades de cariz infra-estruturante do território nacional, como abaixo se destaca:

Quadro 26

Orçamento do PNDFCI – Actividades de cariz infra-estruturante

	2006	2007	Valor 2008	2009	2010	TOTAL
	114.158.705	119.229.867	144.602.348	142.111.707	157.564.827	677.660.944
I. Aumentar a resiliência do território aos Incêndios Florestais	62.061.891	64.309.999	88.271.556	91.493.221	106.611.546	412.741.703
<i>A. Rever e integrar políticas e legislação</i>	390.600	390.600	390.600	32.550	-	1.204.350
<i>B. Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas</i>	61.094.071	63.919.399	87.880.956	91.460.671	106.611.546	410.960.133
<i>Criar e aplicar orientações estratégicas para a gestão das áreas florestais</i>	488.595	902.301	1.186.925	1.454.188	1.738.811	5.770.820
<i>Definir as prioridades de planeamento e execução das infraestruturas de DFCI face ao risco</i>	4.805.268	6.808.545	7.982.074	7.116.735	7.116.735	33.822.847
<i>Proteger zonas de interface urbano/floresta</i>	5.252.685	9.559.124	13.865.564	18.172.003	21.532.196	68.381.572
1. Criar e manter faixas exteriores de protecção, nos aglomerados populacionais, de acordo com a priorização do risco, da responsabilidade das autarquias	3.439.803	6.326.691	9.213.579	12.100.467	14.434.440	45.514.979
2. Criar e manter faixas exteriores de protecção em parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações	1.808.732	3.224.821	4.640.909	6.056.997	7.080.442	22.811.901
3. Fiscalizar a criação de faixas exteriores de protecção (em parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações), e acumulações ilegais de detritos	4.150	7.613	11.076	14.539	17.315	54.692
Implementar programa de gestão de combustíveis	50.432.023	46.436.364	64.535.764	64.309.551	75.700.109	301.413.811
1. Implementar a rede primária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade do estado	21.276.536	21.276.536	29.176.999	31.090.233	35.820.912	138.641.216
2. Implementar a rede secundária e terciária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade das autarquias e dos privados	14.534.084	10.538.425	16.244.080	14.401.848	16.215.600	71.934.036
3. Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis	11.445.793	11.445.793	15.939.076	15.641.860	20.135.142	74.607.665
4. Promover acções de silvicultura em zonas de regeneração natural	3.175.610	3.175.610	3.175.610	3.175.610	3.528.455	16.230.893
5. Promover acções de gestão de pastagens (16)	-	-	-	-	-	-
<i>Condicionar trabalhos/acesso a áreas florestais durante o período crítico</i>	115.500	213.065	310.630	408.195	523.695	1.571.084
<i>C. Envolver e responsabilizar as comunidades e os stakeholders</i>	577.220	-	-	-	-	577.220

2. As acções propostas são complementares do dispositivo de prevenção e de combate actualmente existente. Assim, e de forma a obter o valor global do investimento aplicado na DFCI, apurou-se a componente (em termos de Recursos Humanos e de Meios) não contemplada no Orçamento relativo à Proposta Técnica, e que a este acrescerá:

Quadro 27

Organização proposta – Recursos humanos

(FTE)		2006	2007	2008	2009	2010
Estrutura central	Administração	3	3	3	3	3
	Técnicos seniors	4	4	4	4	4
	Técnicos juniores	17	33	33	33	33
	Administrativos	6	12	12	12	12
Estrutura regional	DO - Técnicos seniors	5	5	5	5	5
	DO - Técnicos juniores	3	5	5	5	5
	GATI - Técnicos seniors	5	5	5	5	5
	GATI - Técnicos juniores	15	30	30	30	30
	Administrativos	3	5	5	5	5
Estrutura local	Coordenadores de UOD	6	12	12	12	12
	Logística*	13	25	25	25	25
	Administrativos de logística*	5	11	15	15	15
	Administrativos	4	8	12	12	12
Estrutura operacional	Coordenadores de brigada	22	44	44	44	44
	Supervisores de equipa	44	88	88	88	88
	Sapadores	119	278	397	397	397
	Sapadores helitransportados	108	108	108	108	108
	Brigadas de recuperação	10	15	25	25	25
TOTAL DE EFECTIVOS		389	691	828	828	828

NOTA:

* - Elementos das Direcções Operacionais que têm actividades a nível local

No dimensionamento dos recursos humanos complementares considerou-se uma fase de maior risco de quatro meses (Bravo) e uma fase de menor risco de oito meses (Alfa):

Quadro 28

Recursos humanos complementares à Organização proposta (1/2)

(FTE)	2006		2007		2008		2009		2010	
	Bravo	Alfa								
<u>Sensibilização, Vigilância, Detecção e Fiscalização</u>										
Equipa de sensibilização / educação de agricultores	200	200	239	239	278	278	278	278	278	278
Vigilantes RNPV	900	11	850	11	800	11	700	11	600	11
Brigadas de vigilância militar terrestre	732	-	549	-	366	-	349	-	332	-
Brigadas Autárquicas de Voluntários	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voluntariado Jovem	-	500	-	500	-	500	-	500	-	500
Corpo Nacional da Guarda Florestal	500	-	450	-	400	-	350	-	200	-
GNR (Brigada Verde)	1.168	1.112	1.218	1.112	1.268	1.112	1.318	1.112	1.468	1.112
Centro de Prevenção e Detecção	126	126	126	126	35	35	35	35	35	35
Gabinetes Técnicos Florestais	113	113	140	140	168	168	168	168	168	168
Agentes e inspectores da PJ	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-
TOTAL DE EFECTIVOS	3.789	2.062	3.622	2.128	3.365	2.104	3.248	2.104	3.131	2.104

Quadro 28

Recursos humanos complementares à Organização proposta (2/2)

(FTE)	2006		2007		2008		2009		2010	
	Bravo	Alfa	Bravo	Alfa	Bravo	Alfa	Bravo	Alfa	Bravo	Alfa
<i>Combate</i>										
Brigada de sapadores de 1ª intervenção (Afofelca)	168	-	168	-	168	-	168	-	168	-
Brigada de sapadores de 1ª intervenção (Sap. Flor.)	900	900	1.000	1.000	1.100	1.100	1.150	1.150	1.200	1.200
Brigada de sapadores de 1ª intervenção (militares)	60	-	60	-	60	-	60	-	60	-
Brigada de 1ª intervenção DGRF	200	200	200	200	100	100	100	100	100	100
Brigada de 1ª intervenção AGRIS	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Brigada de 1ª intervenção ICN e vigilantes da natureza	357	-	357	-	179	-	179	-	179	-
Brigada de rescaldo	270	-	270	-	270	-	270	-	270	-
Brigada helitransportada de sapadores (Afofelca)	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-
Brigada de combate terrestre (Afofelca)	35	-	35	-	35	-	35	-	35	-
Condutor e combatente (VTPC) *	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-
Condutor e combatente (VTMC) *	270	-	270	-	270	-	270	-	270	-
Brigada helitransportada *	130	-	130	-	130	-	130	-	130	-
Piloto de aviões de combate *	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-
Piloto e coordenador de combate aéreo *	5	-	5	-	5	-	5	-	5	-
Condutor de veículo táctico de abastecimento de água *	12	-	12	-	12	-	12	-	12	-
Brigada de sapadores de 1ª intervenção reforço *	204	-	204	-	131	-	131	-	131	-
Grupos de primeira intervenção (GPI) *	2.920	-	2.920	-	2.993	-	2.893	-	2.793	-
TOTAL DE EFECTIVOS	5.705	1.190	5.805	1.290	5.627	1.290	5.577	1.340	5.527	1.390
TOTAL DE EFECTIVOS DO SISTEMA (a)	9.883	3.641	10.118	4.109	9.820	4.222	9.653	4.272	9.486	4.322

NOTAS:

*: Elementos dos Bombeiros

(a): Incluindo os elementos da Organização proposta

Quadro 29

Meios complementares à Organização proposta

	2006	2007	2008	2009	2010
Fardamento de combate a incêndios florestas	2.951	3.353	3.239	3.289	3.339
Fardamento de inverno	2.758	2.475	2.101	1.934	1.667
Ferramentas de extinção manual	284	284	284	284	284
Reservatórios de água desmontáveis	32	32	32	32	32
Moto bombas portáteis	32	32	32	32	32
Conjunto de mangueiras	32	32	32	32	32
GPS	250	250	250	250	250
Kit meteorológico individual	218	218	218	218	218
Rádio portátil	291	291	291	291	291
Veículo de suporte	77	77	77	77	77
Motociclo de supervisão e vigilância	132	132	132	132	132
Veículo de coordenação de operações	17	17	17	17	17
Veículo tático pesado de combate a incêndios	20	20	20	20	20
Veículo tático de abastecimento de água	12	12	12	12	12
Veículo tático médio de combate a incêndios	61	61	61	61	61
Veículo ligeiro de DFCI	130	130	130	130	130
Veículo de transporte de brigadas sapadores e rescaldo	18	18	18	18	18
Helicóptero (médio e ligeiro)	27	27	27	27	27
Avião médio e ligeiro	12	12	12	12	12
Avião de reconhecimento e coordenação	5	5	5	5	5

3. Com base nos dimensionamentos de Recursos Humanos e Meios apresentados nos quadros acima, estimou-se a valorização do dispositivo do Sistema Global de DFCI, incluindo os valores já considerados no Orçamento relativo à presente Proposta Técnica de base ao PNDFCI:

Quadro 30

Organização proposta – Recursos humanos - Valor

		(€)	2006	2007	2008	2009	2010
Estrutura central							
	Administração		600.656	600.656	600.656	600.656	600.656
	Técnicos seniors		471.944	471.944	471.944	471.944	471.944
	Técnicos juniors		442.448	884.895	884.895	884.895	884.895
	Administrativos		83.663	167.326	167.326	167.326	167.326
Estrutura regional							
	DO - Técnicos seniors		589.930	589.930	589.930	589.930	589.930
	DO - Técnicos juniors		67.038	134.075	134.075	134.075	134.075
	GATI - Técnicos seniors		589.930	589.930	589.930	589.930	589.930
	GATI - Técnicos juniors		402.225	804.450	804.450	804.450	804.450
	Administrativos		34.860	69.719	69.719	69.719	69.719
Estrutura local							
	Coordenadores de UOD		707.916	1.415.832	1.415.832	1.415.832	1.415.832
	Logística*		335.188	670.375	670.375	670.375	670.375
	Administrativos de logística*		62.747	146.410	209.157	209.157	209.157
	Administrativos		50.198	117.128	167.326	167.326	167.326
Estrutura operacional							
	Coordenadores de brigada		627.440	1.254.880	1.254.880	1.254.880	1.254.880
	Supervisores de equipa		690.184	1.380.368	1.380.368	1.380.368	1.380.368
	Sapadores		1.698.366	3.962.854	5.661.220	5.661.220	5.661.220
	Sapadores helitransportados		1.078.429	1.078.429	1.078.429	1.078.429	1.078.429
	Brigadas de recuperação		128.464	192.696	321.160	321.160	321.160
TOTAL			8.661.623	14.531.896	16.471.671	16.471.671	16.471.671

NOTA:

* - Elementos das Direcções Operacionais que têm actividades a nível local

Quadro 31

Recursos humanos complementares à Organização proposta – Valor (1/2)

(€)	2006	2007	2008	2009	2010
<u>Sensibilização, Vigilância, Detecção e Fiscalização</u>					
Equipa de sensibilização / educação de agricultores	-	-	-	-	-
Vigilantes RNPV	2.910.146	2.751.697	2.593.249	2.277.615	1.961.981
Brigadas de vigilância militar terrestre	341.600	256.200	170.800	162.867	154.933
Brigadas Autárquicas de Voluntários	-	-	-	-	-
Voluntariado Jovem	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000
Corpo Nacional da Guarda Florestal	2.233.902	2.010.512	1.787.122	1.563.732	893.561
GNR (Brigada Verde)	15.154.792	15.378.183	15.601.573	15.824.963	16.495.134
Centro de Prevenção e Detecção	1.193.097	1.193.097	331.416	331.416	331.416
Gabinetes Técnicos Florestais	2.942.520	3.645.600	4.374.720	4.374.720	4.374.720
Agentes e inspectores da PJ	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
TOTAL DE EFECTIVOS	25.212.890	25.672.122	25.295.713	24.972.146	24.648.578

Quadro 31

Recursos humanos complementares à Organização proposta – Valor (2/2)

(€)	2006	2007	2008	2009	2010
Combate					
Brigada de sapadores de 1ª intervenção (Afocelca)	669.749	669.749	669.749	669.749	669.749
Brigada de sapadores de 1ª intervenção (Sap. Flor.)	14.491.833	16.102.037	17.712.241	18.517.342	19.322.444
Brigada de sapadores de 1ª intervenção (militares)	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
Brigada de 1ª intervenção DGRF	1.805.440	1.805.440	902.720	902.720	902.720
Brigada de 1ª intervenção AGRIS	812.448	812.448	812.448	812.448	812.448
Brigada de 1ª intervenção ICN e vigilantes da natureza	1.074.237	1.074.237	537.118	537.118	537.118
Brigada de rescaldo *	1.171.800	1.171.800	1.171.800	1.171.800	1.171.800
Brigada helitransportada de sapadores (Afocelca)	79.732	79.732	79.732	79.732	79.732
Brigada de combate terrestre (Afocelca)	139.531	139.531	139.531	139.531	139.531
Condutor e combatente (VTPC) *	173.600	173.600	173.600	173.600	173.600
Condutor e combatente (VTMC) *	1.171.800	1.171.800	1.171.800	1.171.800	1.171.800
Brigada helitransportada *	649.054	649.054	649.054	649.054	649.054
Piloto de aviões de combate *	104.160	104.160	104.160	104.160	104.160
Piloto e coordenador de combate aéreo *	21.700	21.700	21.700	21.700	21.700
Condutor de veículo táctico de abastecimento de água *	52.080	52.080	52.080	52.080	52.080
Brigada de sapadores de 1ª intervenção reforço *	885.360	885.360	568.540	568.540	568.540
Grupos de primeira intervenção (GPI Bombeiros) *	12.672.800	12.672.800	12.989.620	12.555.620	12.121.620
TOTAL DE EFECTIVOS	36.003.325	37.613.528	37.783.894	38.154.996	38.526.097
TOTAL DE EFECTIVOS DO SISTEMA	69.877.839	77.817.547	79.551.278	79.598.812	79.646.347

NOTA:

* - Valores já orçamentados nas acções do PNDFCI

Quadro 32

Meios complementares à Organização proposta - Valor

(€)	2006	2007	2008	2009	2010
Fardamento de combate a incêndios florestais	885.360,00	1.005.840,00	971.550,00	986.550,00	1.001.550,00
Fardamento de inverno	82.740,00	74.250,00	63.030,00	58.020,00	50.010,00
Ferramentas de extinção manual	227.200,00	34.080,00	34.080,00	34.080,00	34.080,00
Reservatórios de água desmontáveis	32.000,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00
Moto bombas portáteis *	-	-	-	-	-
Conjunto de mangueiras *	-	-	-	-	-
GPS	75.000,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00
Kit meteorológico individual	47.960,00	7.194,00	7.194,00	7.194,00	7.194,00
Rádio portátil	145.500,00	21.825,00	21.825,00	21.825,00	21.825,00
Veículo de suporte	1.925.000,00	288.750,00	288.750,00	288.750,00	288.750,00
Motociclo de supervisão e vigilância	528.000,00	79.200,00	79.200,00	79.200,00	79.200,00
Veículo de coordenação de operações	1.020.000,00	153.000,00	153.000,00	153.000,00	153.000,00
Veículo tático pesado de combate a incêndios *	-	-	-	-	-
Veículo tático de abastecimento de água *	-	-	-	-	-
Veículo tático médio de combate a incêndios *	-	-	-	-	-
Veículo ligeiro de DFCl	5.330.000,00	799.500,00	799.500,00	799.500,00	799.500,00
Veículo de transporte de brigadas sapadores e rescaldo	123.840,00	154.800,00	154.800,00	154.800,00	154.800,00
Helicóptero (médios e ligeiros) *	-	-	-	-	-
Avião médio e ligeiro *	-	-	-	-	-
Avião de reconhecimento e coordenação	1.080.000,00	1.080.000,00	1.080.000,00	1.080.000,00	1.080.000,00
TOTAL	11.502.600	3.714.489	3.668.979	3.678.969	3.685.959

NOTA:

* - Equipamento a protocolar com agentes actuais, fazendo parte do plano nacional de re-equipamento

4. Para maior clarificação, apresenta-se no quadro seguinte o valor estimado do Sistema Global de DFCI que não está incluído no Orçamento da Proposta Técnica de PNDFCI:

Quadro 33

Recursos Humanos e Meios complementares à Organização proposta - Valor

(€)	2006	2007	2008	2009	2010
Recursos Humanos (Sensibilização, Vigilância, Detecção, Fiscalização e Combate)	44.313.861	46.383.296	46.177.252	46.658.787	47.140.321
Celuloses - prevenção	2.720.378	2.774.785	2.830.281	2.886.887	2.944.624
Meios Aéreos de Combate	17.383.583	17.731.254	18.085.880	18.447.597	18.816.549
Custos Operacionais de Combate	8.759.972	8.935.171	9.113.875	9.296.152	9.482.075
TOTAL	73.177.793	75.824.507	76.207.287	77.289.423	78.383.570

5. No seguimento dos exercícios de dimensionamento e valorização do Sistema Global de DFCI, estimou-se o valor total do investimento em DFCI que resulta do Orçamento total da presente proposta, deduzido do investimento estruturante e incrementado pelos valores dos recursos complementares:

Quadro 34

Investimento Global em DFCI

€	2006	2007	Valor 2008	2009	2010	TOTAL
Orçamento das Acções	114.158.705	119.229.867	144.602.348	142.111.707	157.564.827	677.660.944
-						
Acções estruturantes incluídas no Orçamento	5.252.685	9.559.124	13.865.564	18.172.003	21.532.196	68.381.572
	50.432.023	46.436.364	64.535.764	64.309.551	75.700.109	301.413.811
+						
Recursos complementares	73.177.793	75.824.507	76.207.287	77.289.423	78.383.570	380.882.580
INVESTIMENTO GLOBAL EM DFCI	131.651.790	139.058.886	142.408.308	136.919.576	138.716.091	688.748.141

Face ao exposto, recuperando o racional utilizado na análise de retorno do investimento passado (últimos cinco anos) e assumindo como média futura de arditos os valores resultantes dos objectivos desta Proposta Técnica (0,8% da área florestal), **estima-se que o PNDFCI resultante teria um retorno médio anual actualizado de mais de 92 milhões de euros.**

Deve-se, no entanto, sublinhar que estes resultados implicam **um prémio de esforço no período 2006-2010 de mais 3 euros por hectare**, face ao valor de 2004.

E. PLANOS MUNICIPAIS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

E.1. METODOLOGIA DE TIPIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

E.1.1. UNIDADES DE PLANEAMENTO

Os municípios do território de Portugal Continental foram divididos em quatro tipos com base no número de ocorrências e nos hectares de área ardida, em povoamentos e matos:

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

O número de ocorrências e os valores de área ardida – para ocorrências acima de um hectare -, por concelho, correspondem aos totais de uma série de 15 anos (1990-2004). Ambos foram ponderados pela área florestal do concelho e classificados em um de quatro tipos, demarcados de acordo com determinados limiares.

Para o número de ocorrências, o limiar entre “pouco” e “muito” foi colocado no valor de cinco ocorrências por 100 hectares, e, para as áreas ardidas, em 50% da área florestal. Os limiares usados permitem estratificar geograficamente o território de uma forma que se considerou adequada para distinguir os grandes tipos de problemas/soluções associados à incidência do fogo.

A área florestal por concelho foi determinada recorrendo ao CORINE LAND COVER 2000 e agregando as áreas de classe de coberto do solo consideradas vulneráveis aos incêndios florestais¹⁴.

¹⁴ A área florestal inclui as áreas relativas aos códigos CORINE 244, 311, 312, 313, 321, 322, 323, 324, 332, 333 e 334.

Com base nesta metodologia, foram tipificados todos os municípios de Portugal Continental, cuja lista detalhada se apresenta no próximo capítulo. Por NUT II, a distribuição das tipologias apresenta-se no quadro seguinte.

Quadro 35

Concelhos por tipo e respectiva percentagem por NUT II

	T1		T2		T3		T4	
		%		%		%		%
Norte	7	8 %	2	2 %	27	31 %	50	58 %
Centro	17	22 %	17	22 %	25	32 %	19	24 %
Lisboa e Vale do Tejo	6	12 %	3	6 %	30	59 %	12	24 %
Alentejo	44	94 %	3	6 %	0	--	0	--
Algarve	6	38 %	5	31 %	4	25 %	1	6 %

E.1.2. RANKING

A metodologia utilizada para estabelecer um ranking regional de avaliação da actividade dos municípios teve por base a análise da área de povoamentos e matos ardida e as ocorrências de incêndios no período 1990-2004.

O indicador ranking foi apurado com base na incidência na percentagem média da área ardida, nos últimos 15 anos, assumindo:

- Incidência = número de ocorrências por hectare de espaços florestais
- Percentagem média de área ardida = média ponderada da % de área ardida de povoamentos e a % de área ardida de matos, respectivamente com 2/3 e 1/3 de peso na média
- Ponderadores = para o cálculo do indicador, assumiu-se um ponderador de 1/3 para as ocorrências e de 2/3 para a área ardida.

Tal como para as unidades de planeamento, a área florestal por concelho foi determinada recorrendo ao CORINE LAND COVER 2000 e agregando as áreas de classe de coberto do solo consideradas vulneráveis aos incêndios florestais.

E.2. MUNICÍPIOS POR TIPO

De acordo com o racional apresentado, tipificaram-se todos os municípios de Portugal Continental, cuja listagem consta dos quadros seguintes.

Quadro 36
Concelhos por NUT II e tipo (NORTE)

Tipo	Municípios
T1	Bragança, Miranda do Douro, Mogadouro, Montalegre, Terras de Bouro, Vimioso, Vinhais
T2	Macedo de Cavaleiros, Mirandela
T3	Melgaço, Alfandega de Fé, Arcos de Valdevez, Arouca, Barcelos, Castelo de Paiva, Celorico de Basto, Cinfães, Espinhos, Esposende, Freixo de Espada à Cinta, Mondim de Basto, Oliveira de Azeméis, Ponte da Barca, Póvoa de Lanhoso, Póvoa de Varzim, Resende, Ribeira de Pena, Santa Maria da Feira, São João da Pesqueira, Trofa, Vale da Cambra, Vila do Conde, Vila Nova de Famalicão, Vila Verde, Vizela
T4	Alijó, Amarante, Amares, Armamar, Baião, Boticas, Braga, Cabeceiras de Basto, Caminha, Carrazeda de Ansiães, Chaves, Fafe, Felgueiras, Gondomar, Guimarães, Lamego, Lousada, Maia, Marco de Canavezes, Matosinhos, Mesão Frio, Moimenta da Beira, Monção, Murça, Paços de Ferreira, Paredes, Paredes de Coura, Penafiel, Penedono, Peso da Régua, Ponte de Lima, Porto, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Santo Tirso, Sernancelhe, Tabuaço, Tarouca, Torre de Moncorvo, Valença, Valongo, Valpaços, Viana do Castelo, Vieira do Minho, Vila Flor, Vila Nova de Cerveira, Vila Nova de Foz Côa, Vila Nova de Gaia, Vila Pouca de Aguiar, Vila Real

Quadro 37
Concelhos por NUT II e tipo (CENTRO)

Tipo	Municípios
T1	Ansião, Cantanhede, Castanheira de Pêra, Castelo Branco, Condeixa-a-Nova, Figueiró dos Vinhos, Idanha-a-Nova, Lousã, manteigas, Marinha Grande, Mira, Mortágua, Penacova, Penamacor, Penela, Soure, Vagos
T2	Aguiar da Beira, Almeida, Alvaiázere, Arganil, Batalha, Covilhã, Góis, Mação, Oleiros, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Proença-a-Nova, Sabugal, Sertã, Vila de Rei, Vila Nova de Poiares, Vila Velha de Ródão
T3	Águeda, Albergaria-a-Velha, Anadia, Aveiro, Carregal do Sal, Coimbra, Estarreja, Figueira da Foz, Ílhavo, Leiria, Mealhada, Montemor-o-Velho, Murtosa, Oliveira de Frades, Oliveira do Bairro, Oliveira do Hospital, Ovar, Penalva do Castelo, Pombal, Santa Comba Dão, Sátão, Sever do Vouga, Tábua, Tondela, Viseu
T4	Belmonte, Castro D'aire, Celorico da Beira, Figueira de Castelo Rodrigo, Fornos de Algodres, Fundão, Gouveia, Guarda, Mangualde, Meda, Miranda do Corvo, Nelas, Pinhel, Porto de Mós, São Pedro do Sul, Seia, Trancoso, Vila Nova de Paiva, Vouzela

Quadro 38

Concelhos por NUT II e tipo (LISBOA E VALE DO TEJO)

Tipo	Municípios
T1	Almeirim, Benavente, Chamusca, Coruche, Lisboa, Salvaterra de Magos
T2	Abrantes, Ferreira do Zêzere, Sardoal
T3	Alcobaça, Alcochete, Almada, Alpiarça, Amadora, Azambuja, Barreiro, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Cartaxo, Constância, Entroncamento, Golegã, Lourinhã, Montijo, Nazaré, Óbidos, Oeiras, Palmela, Peniche, Rio Maior, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra, Torres Vedras, Vila Franca de Xira, Vila Nova da Barquinha
T4	Alcanena, Alenquer, Arruda dos Vinhos, Cascais, Loures, Mafra, Moita, Odivelas, Santarém, Sobral de Monte Agraço, Tomar, Torres Novas

Quadro 39

Concelhos por NUT II e tipo (ALENTEJO)

Tipo	Municípios
T1	Alandroal, Alcácer do Sal, Aljustrel, Almodôvar, Alter do Chão, Alvitto, Arraiolos, Arronches, Avis, Barrancos, Beja, Borba, Campo Maior, Castro Verde, Crato, Cuba, Elvas, Estremoz, Évora, Ferreira do Alentejo, Fronteira, Grândola, Marvão, Mértola, Monforte, Montemor-o-Novo, Mora, Moura, Mourão, Odemira, Ourique, Ponte de Sôr, Portalegre, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Santiago do Cacém, Serpa, Sines, Sousel, Vendas Novas, Viana do Alentejo, Vidigueira, Vila Viçosa
T2	Castelo de Vide, Gavião, Nisa

Quadro 40

Concelhos por NUT II e tipo (ALGARVE)

Tipo	Municípios
T1	Alcoutim, Lagos, Loulé, São Brás de Alportel, Tavira, Vila do Bispo
T2	Aljezur, Castro Marim, Monchique, Portimão, Silves
T3	Albufeira, Faro, Lagoa, Olhão,
T4	Vila Real de Santo António

E.3. RANKING DOS MUNICÍPIOS

Os quadros 42 a 46 apresentam a posição de todos os municípios de Portugal Continental para o indicador ranking.

No apuramento do ranking, não foram considerados os municípios com área florestal inferior a 1.000 ha, cuja listagem consta do quadro 41.

Quadro 41

Concelhos não considerados para efeito de ranking

NUT II	Concelho	Distrito	Tipo
NORTE	VIZELA	BRAGA	T3
	MESAO FRIO	VILA REAL	T4
	ESPINHO	AVEIRO	T3
	MATOSINHOS	PORTO	T4
	SAO JOAO DA MADEIRA	AVEIRO	T3
	PORTO	PORTO	T4
LVT	LISBOA	LISBOA	T1
	GOLEGA	SANTAREM	T3
	BARREIRO	SETUBAL	T3
	ENTRONCAMENTO	SANTAREM	T3
	BOMBARRAL	LEIRIA	T3
	MOITA	SETUBAL	T4
	OEIRAS	LISBOA	T3
	AMADORA	LISBOA	T3
	ODIVELAS	LISBOA	T4
	ARRUDA DOS VINHOS	LISBOA	T4
	S. DE MONTE AGRACO	LISBOA	T4
	ALGARVE	ALBUFEIRA	FARO
LAGOA		FARO	T3

Quadro 42
Ranking – NUT II NORTE

NORTE								Área ardida (1990-2004)			Incidência	Indicador Ranking
Posição	Concelho	Distrito	Tipologia	Área Concelho	Área Espaços Florestais	% Espaços Florestais	Ocorrências (1990-2004)	Total	Pov.	Matos		
1º	MOGADOURO	BRAGANCA	T1	75,565	26,176	34.6%	831	3,654	829	2,825	0.03	0.058
2º	TERRAS DE BOURO	BRAGA	T1	27,754	25,357	91.4%	1,234	3,936	1,602	2,334	0.05	0.076
3º	MIRANDA DO DOURO	BRAGANCA	T1	48,800	17,133	35.1%	350	3,863	1,222	2,641	0.02	0.095
4º	MELGACO	V. DO CASTELO	T3	23,811	18,505	77.7%	1,028	4,287	1,303	2,984	0.06	0.103
5º	VIMIOSO	BRAGANCA	T1	48,154	23,832	49.5%	797	6,459	1,160	5,299	0.03	0.104
6º	ESPOSENDE	BRAGA	T3	9,541	3,560	37.3%	692	596	255	341	0.19	0.104
7º	TROFA	PORTO	T3	7,188	3,788	52.7%	548	598	533	65	0.14	0.115
8º	OLIVEIRA DE AZEIS	AVEIRO	T3	16,352	9,713	59.4%	2,032	1,580	989	590	0.21	0.115
9º	CASTELO DE PAIVA	AVEIRO	T3	11,501	8,288	72.1%	1,022	1,465	1,167	298	0.12	0.118
10º	VINHAS	BRAGANCA	T1	69,486	35,340	50.9%	1,569	10,575	2,403	8,172	0.04	0.120
11º	ARCOS DE VALDEVEZ	V. DO CASTELO	T3	44,764	33,465	74.8%	2,647	8,930	2,967	5,963	0.08	0.123
12º	BRAGANCA	BRAGANCA	T1	117,359	54,350	46.3%	1,688	17,161	4,170	12,992	0.03	0.127
13º	BARCELOS	BRAGA	T3	37,891	17,104	45.1%	5,586	3,232	1,212	2,021	0.33	0.133
14º	POVOA DE VARZIM	PORTO	T3	8,205	1,842	22.4%	918	280	60	220	0.50	0.136
15º	AROUCA	AVEIRO	T3	32,914	27,931	84.9%	1,566	7,629	4,189	3,441	0.06	0.141
16º	MONDIM DE BASTO	VILA REAL	T3	17,208	13,554	78.8%	1,158	3,339	2,322	1,017	0.09	0.144
17º	ALFANDEGA DA FE	BRAGANCA	T3	32,186	11,428	35.5%	677	4,504	720	3,784	0.06	0.151
18º	VALE DE CAMBRA	AVEIRO	T3	14,652	10,233	69.8%	1,311	2,718	1,900	818	0.13	0.161
19º	MONTALEGRE	VILA REAL	T1	80,575	55,333	68.7%	2,679	22,167	5,174	16,993	0.05	0.161
20º	F. DE ESPADA A CINTA	BRAGANCA	T3	24,513	12,597	51.4%	657	5,892	555	5,337	0.05	0.167
21º	RIBEIRA DE PENHA	VILA REAL	T3	21,743	16,862	77.5%	1,546	5,112	3,262	1,830	0.09	0.169
22º	S. JOAO DA PESQUEIRA	VEISEU	T3	26,611	9,194	34.5%	1,368	3,800	661	3,139	0.15	0.174
23º	RESENDE	VEISEU	T3	12,336	5,978	48.5%	1,224	2,579	329	2,251	0.20	0.183
24º	CINFAES	VEISEU	T3	23,929	15,771	65.9%	2,525	6,702	1,897	4,805	0.16	0.195
25º	PONTE DA BARCA	V. DO CASTELO	T3	18,217	13,517	74.2%	1,862	6,020	1,499	4,521	0.14	0.195
26º	VILA VERDE	BRAGA	T3	22,867	11,475	50.2%	3,142	4,513	1,660	2,853	0.27	0.210
27º	VILA NOVA DE FOZ COA	GUARDA	T4	39,816	17,648	44.3%	1,192	10,593	997	9,595	0.07	0.215
28º	TORRE DE MONCORVO	BRAGANCA	T4	53,161	27,583	51.9%	1,416	16,768	1,921	14,847	0.05	0.218
29º	MACEDO DE CAVALIROS	BRAGANCA	T2	69,921	26,140	37.4%	1,206	13,348	4,594	8,754	0.05	0.221
30º	VILA DO CONDE	PORTO	T3	14,901	4,973	33.4%	2,975	1,295	751	544	0.60	0.223
31º	CELORICO DE BASTO	BRAGA	T3	18,107	10,578	58.4%	3,709	3,697	2,013	1,684	0.35	0.223
32º	POVOA DE LANHOSO	BRAGA	T3	13,254	7,654	57.7%	3,373	3,308	711	2,597	0.44	0.233
33º	SANTA MARIA DA FEIRA	AVEIRO	T3	21,512	10,984	51.1%	6,669	3,653	1,197	2,456	0.61	0.234
34º	VIEIRA DO MINHO	BRAGA	T4	21,848	16,918	77.4%	2,332	9,402	3,375	6,027	0.14	0.257
35º	VILA FLOR	BRAGANCA	T4	26,582	11,703	44.0%	689	7,063	2,515	4,548	0.06	0.264
36º	CARRAZEDA DE ANSIAES	BRAGANCA	T4	27,925	14,507	51.9%	1,372	9,061	3,059	6,002	0.09	0.274
37º	AMARES	BRAGA	T4	8,196	4,221	51.5%	1,070	2,146	1,193	953	0.25	0.285
38º	CABECEIRAS DE BASTO	BRAGA	T4	24,183	17,062	70.6%	2,441	10,062	4,739	5,323	0.14	0.292
39º	VILA REAL	VILA REAL	T4	37,708	23,875	63.3%	4,033	16,116	4,357	11,759	0.17	0.293
40º	AMARANTE	PORTO	T4	30,147	18,028	59.8%	5,168	10,727	3,933	6,794	0.29	0.298
41º	FAFE	BRAGA	T4	21,909	13,181	60.2%	4,592	7,959	2,558	5,401	0.35	0.303
42º	SABROSA	VILA REAL	T4	15,694	8,092	51.6%	1,255	5,723	1,537	4,186	0.16	0.304
43º	MURÇA	VILA REAL	T4	18,937	10,190	53.8%	965	7,237	2,620	4,617	0.09	0.321
44º	S. MARTA DE PENAGUIAO	VILA REAL	T4	6,893	2,401	34.8%	1,204	1,395	548	846	0.50	0.330
45º	VILA NOVA DE FAMILICAO	BRAGA	T3	20,170	6,482	32.1%	6,119	2,877	1,036	1,841	0.94	0.336
46º	SERNANCELHE	VEISEU	T4	22,862	14,971	65.5%	890	11,762	4,165	7,597	0.06	0.340
47º	BRAGA	BRAGA	T4	18,318	6,728	36.7%	3,191	4,168	1,654	2,514	0.47	0.343
48º	BOTICAS	VILA REAL	T4	32,196	22,458	69.8%	1,671	15,811	8,343	7,467	0.07	0.345
49º	MONCAO	V. DO CASTELO	T4	21,127	13,616	64.5%	1,678	10,461	4,069	6,392	0.12	0.350
50º	CAMINHA	V. DO CASTELO	T4	13,742	9,271	67.5%	1,163	5,710	4,293	1,417	0.13	0.356
51º	MOIMENTA DA BEIRA	VEISEU	T4	21,997	11,947	54.3%	1,016	10,257	2,926	7,331	0.09	0.357
52º	PESO DA REGUA	VILA REAL	T4	9,420	2,301	24.4%	1,122	1,754	327	1,427	0.49	0.358
53º	PONTE DE LIMA	V. DO CASTELO	T4	32,025	18,652	58.2%	3,704	12,649	7,636	5,014	0.20	0.369
54º	VALONGO	PORTO	T4	7,513	4,400	58.6%	2,607	2,420	1,528	893	0.59	0.372
55º	VALPACOS	VILA REAL	T4	54,875	19,407	35.4%	2,436	16,547	5,589	10,959	0.13	0.375
56º	MIRANDELA	BRAGANCA	T2	65,897	23,954	36.4%	1,090	17,429	11,171	6,258	0.05	0.379
57º	CHAVES	VILA REAL	T4	59,129	22,799	38.6%	2,578	20,251	7,458	12,793	0.11	0.395
58º	PAREDES	PORTO	T4	15,676	8,506	54.3%	7,159	4,617	3,030	1,587	0.84	0.412
59º	VILA POUCA DE AGUIAR	VILA REAL	T4	43,711	30,840	70.6%	2,140	31,077	11,143	19,934	0.07	0.436
60º	ALJOU	VILA REAL	T4	29,760	13,681	46.0%	1,748	12,714	5,828	6,886	0.13	0.442
61º	TAROUCA	VEISEU	T4	10,007	5,413	54.1%	1,117	5,415	1,723	3,692	0.21	0.443
62º	FELGUEIRAS	PORTO	T4	11,574	3,719	32.1%	5,089	2,318	480	1,837	1.37	0.450
63º	PAREDES DE COURA	V. DO CASTELO	T4	13,819	8,964	64.9%	3,963	7,594	3,405	4,189	0.44	0.451
64º	VILA NOVA DE CERVEIRA	V. DO CASTELO	T4	10,855	7,039	64.8%	1,200	5,357	4,322	1,035	0.17	0.454
65º	GUIMARAES	BRAGA	T4	24,128	9,483	39.3%	9,319	7,495	1,891	5,604	0.98	0.462
66º	BAIAO	PORTO	T4	17,431	10,391	59.6%	3,380	11,128	2,725	8,403	0.33	0.466
67º	ARMAMAR	VEISEU	T4	11,712	4,868	41.6%	786	5,254	1,683	3,571	0.16	0.468
68º	PENEDONO	VEISEU	T4	13,371	7,636	57.1%	707	9,148	2,020	7,128	0.09	0.469
69º	VALENCA	V. DO CASTELO	T4	11,709	6,531	55.8%	2,282	6,883	2,591	4,292	0.35	0.506
70º	PENAFIEL	PORTO	T4	21,225	10,358	48.8%	7,435	9,213	4,324	4,890	0.72	0.520
71º	VIANA DO CASTELO	V. DO CASTELO	T4	31,860	17,823	55.9%	3,604	17,386	11,178	6,208	0.20	0.529
72º	PACOS DE FERREIRA	PORTO	T4	7,099	2,814	39.6%	5,945	1,452	427	1,025	2.11	0.541
73º	MAIA	PORTO	T4	8,321	2,074	24.9%	3,797	1,498	336	1,162	1.83	0.564
74º	MARCO DE CANAVESES	PORTO	T4	20,189	8,966	44.4%	5,475	10,179	3,436	6,742	0.61	0.568
75º	VILA NOVA DE GAIA	PORTO	T4	16,866	4,631	26.4%	7,771	3,166	1,071	2,095	1.74	0.570
76º	LOUSADA	PORTO	T4	9,598	3,811	39.7%	3,840	4,010	1,347	2,664	1.01	0.596
77º	LAMEGO	VEISEU	T4	16,407	6,327	38.6%	2,289	10,526	1,160	9,366	0.36	0.631
78º	TABUACO	VEISEU	T4	13,386	6,452	48.2%	472	9,339	4,056	5,283	0.07	0.656
79º	GONDOMAR	PORTO	T4	13,187	6,773	51.4%	7,055	6,972	4,481	2,491	1.04	0.690
80º	SANTO TIRSO	PORTO	T4	13,650	6,593	48.3%	7,638	10,005	4,144	5,861	1.16	0.850

Quadro 43
Ranking – NUT II CENTRO

CENTRO								Área arida (1990-2004)			Incidência	Indicador Ranking
Posição	Concelho	Distrito	Tipologia	Área Concelho	Área Espaços Florestais	% Espaços Florestais	Ocorrências (1990-2004)	Total	Pov.	Matos		
1º	MIRA	COIMBRA	T1	12,411	7,995	64.4%	239	244	220	24	0.03	0.048
2º	VAGOS	AVEIRO	T1	16,466	8,092	49.1%	380	100	39	61	0.05	0.060
3º	CONDEIXA-A-NOVA	COIMBRA	T1	13,868	7,970	57.5%	168	860	380	480	0.02	0.063
4º	PENAMACOR	CAST. BRANCO	T1	55,552	36,365	65.5%	867	4,597	2,301	2,296	0.02	0.072
5º	LEIRIA	LEIRIA	T3	56,811	30,442	53.6%	1,587	1,639	1,178	461	0.05	0.080
6º	MORTAGUA	VEISEU	T1	25,118	21,601	86.0%	256	3,111	2,695	416	0.01	0.081
7º	CASTANHEIRA DE PERA	LEIRIA	T1	6,678	5,892	88.2%	158	765	397	368	0.03	0.085
8º	ANADIA	AVEIRO	T3	21,664	11,360	52.4%	693	547	423	123	0.06	0.089
9º	MURTOSA	AVEIRO	T3	7,332	1,919	26.2%	168	16	5	11	0.09	0.103
10º	CANTANHEDE	COIMBRA	T1	39,109	20,944	53.6%	452	3,663	3,567	96	0.02	0.112
11º	MONTEMOR-O-VELHO	COIMBRA	T3	22,895	7,480	32.7%	395	1,090	855	235	0.05	0.123
12º	IDANHA-A-NOVA	CAST. BRANCO	T1	141,273	85,162	60.3%	908	23,314	14,298	9,016	0.01	0.126
13º	MEALHADA	AVEIRO	T3	11,066	5,335	48.2%	553	191	116	76	0.10	0.126
14º	OLIVEIRA DO BAIRRO	AVEIRO	T3	8,732	3,023	34.5%	324	57	27	30	0.11	0.129
15º	PENELA	COIMBRA	T1	13,479	9,493	70.4%	293	2,132	1,713	419	0.03	0.139
16º	ANSIAO	LEIRIA	T1	17,617	9,869	56.0%	336	2,411	1,807	604	0.03	0.145
17º	MARINHA GRANDE	LEIRIA	T1	18,536	15,350	82.8%	515	3,619	3,601	18	0.03	0.156
18º	SOURCE	COIMBRA	T1	26,507	13,907	52.5%	680	3,155	2,449	706	0.05	0.160
19º	TONDELA	VEISEU	T3	37,122	26,045	20.4%	1,725	5,877	3,068	2,809	0.07	0.167
20º	POMBAL	LEIRIA	T3	62,566	36,739	58.7%	2,125	9,369	5,143	4,225	0.06	0.169
21º	PENACOVA	COIMBRA	T1	21,674	17,342	80.0%	540	4,999	4,768	232	0.03	0.180
22º	MANTEIGAS	GUARDA	T1	12,198	11,126	91.2%	191	4,661	2,407	2,255	0.02	0.188
23º	FIGUEIRA DA FOZ	COIMBRA	T3	37,907	20,058	52.9%	1,014	5,525	5,216	309	0.05	0.195
24º	CASTELO BRANCO	CAST. BRANCO	T1	144,008	92,715	64.4%	1,444	36,744	31,500	5,244	0.02	0.214
25º	SEVER DO VOUGA	AVEIRO	T3	12,961	9,915	76.5%	725	2,689	2,513	175	0.07	0.214
26º	AGUEDA	AVEIRO	T3	33,528	23,403	69.8%	1,229	7,345	7,195	150	0.05	0.217
27º	AVEIRO	AVEIRO	T3	19,987	5,024	25.1%	847	427	280	147	0.17	0.226
28º	SANTA COMBA DAO	VEISEU	T3	11,195	6,263	55.9%	913	992	598	394	0.15	0.233
29º	OLIVEIRA DO HOSPITAL	COIMBRA	T3	23,452	15,263	65.1%	1,012	5,766	3,394	2,372	0.07	0.234
30º	COIMBRA	COIMBRA	T3	31,941	13,394	41.9%	1,102	4,123	3,586	537	0.08	0.239
31º	SATAO	VEISEU	T3	20,194	12,854	63.7%	789	6,297	2,219	4,078	0.06	0.239
32º	OLIVEIRA DE FRADES	VEISEU	T3	14,535	10,393	71.5%	1,015	3,160	2,235	925	0.10	0.246
33º	PORTO DE MOS	LEIRIA	T4	26,012	14,411	55.4%	776	8,672	1,916	6,755	0.05	0.247
34º	ESTARREJA	AVEIRO	T3	10,835	3,558	32.8%	658	391	285	106	0.18	0.249
35º	VILA VELHA DE RODAO	CAST. BRANCO	T2	32,992	22,080	66.9%	243	11,402	9,086	2,316	0.01	0.253
36º	CARREGAL DO SAL	VEISEU	T3	11,689	7,499	64.2%	1,141	1,918	839	1,078	0.15	0.262
37º	AGUIAR DA BEIRA	GUARDA	T2	20,688	14,962	72.3%	743	8,646	3,415	5,231	0.05	0.265
38º	TABUA	COIMBRA	T3	19,979	13,913	69.6%	1,004	5,532	4,548	984	0.07	0.266
39º	ALBERGARIA-A-VELHA	AVEIRO	T3	15,540	9,761	62.8%	1,124	2,738	2,402	336	0.12	0.270
40º	PENALVA DO CASTELO	VEISEU	T3	13,419	7,500	55.9%	956	2,608	1,100	1,508	0.13	0.273
41º	FIGUEIRO DOS VINHOS	LEIRIA	T1	17,356	15,037	86.6%	510	7,428	6,449	979	0.03	0.274
42º	LOUSA	COIMBRA	T1	13,840	10,969	79.3%	523	5,103	4,394	709	0.05	0.281
43º	FUNDAO	CAST. BRANCO	T4	70,050	37,502	53.5%	2,327	20,094	10,945	9,148	0.06	0.282
44º	F. DE CASTELO RODRIGO	GUARDA	T4	50,859	25,635	50.4%	1,491	18,439	2,942	15,497	0.06	0.284
45º	ILHAVO	AVEIRO	T3	7,346	1,502	20.2%	389	48	18	30	0.26	0.300
46º	ALMEIDA	GUARDA	T2	51,800	31,309	60.4%	953	25,138	7,124	18,014	0.03	0.302
47º	GOIS	COIMBRA	T2	26,331	24,710	93.8%	304	16,246	11,426	4,820	0.01	0.303
48º	PAMPILHOSA DA SERRA	COIMBRA	T2	39,648	37,381	94.3%	348	23,796	18,755	5,041	0.01	0.307
49º	SAO PEDRO DO SUL	VEISEU	T4	34,896	27,587	79.1%	1,387	16,820	10,494	6,326	0.05	0.313
50º	PINHEL	GUARDA	T4	48,453	24,448	50.5%	1,450	20,940	3,352	17,588	0.06	0.325
51º	VOUZELA	VEISEU	T4	19,370	14,172	73.2%	851	10,446	3,810	6,636	0.06	0.329
52º	ALVAIAZERE	LEIRIA	T2	16,038	9,464	59.0%	429	6,367	3,672	2,694	0.05	0.332
53º	PEDROGAO GRANDE	LEIRIA	T2	12,875	11,023	85.6%	436	6,520	5,751	769	0.04	0.334
54º	COVILHA	CAST. BRANCO	T2	55,561	37,729	67.9%	1,795	29,325	14,049	15,276	0.05	0.355
55º	OVAR	AVEIRO	T3	14,742	7,399	50.2%	2,254	555	248	308	0.30	0.362
56º	VEISEU	VEISEU	T3	50,711	30,896	60.9%	5,165	13,163	7,910	5,253	0.17	0.366
57º	SERTA	CAST. BRANCO	T2	44,660	36,738	82.3%	832	26,994	25,710	1,284	0.02	0.396
58º	MANGUALDE	VEISEU	T4	21,926	13,439	61.3%	2,007	9,515	2,325	7,190	0.15	0.396
59º	PROENÇA-A-NOVA	CAST. BRANCO	T2	39,523	27,465	69.5%	267	21,530	20,407	1,123	0.01	0.409
60º	SABUGAL	GUARDA	T2	82,311	55,554	67.5%	1,983	61,694	16,627	45,068	0.04	0.411
61º	BELMONTE	CAST. BRANCO	T4	11,876	4,431	37.3%	600	3,887	686	3,002	0.14	0.413
62º	VILA NOVA DE PAIVA	VEISEU	T4	17,515	11,873	67.8%	1,392	10,663	2,446	8,218	0.12	0.421
63º	MEDA	GUARDA	T4	28,605	12,631	44.2%	1,801	11,499	1,641	9,858	0.14	0.426
64º	CASTRO DAIRE	VEISEU	T4	37,908	27,244	71.9%	2,373	27,817	7,064	20,753	0.09	0.433
65º	ARGANIL	COIMBRA	T2	33,283	28,743	86.4%	517	26,232	20,652	5,580	0.02	0.447
66º	GUARDA	GUARDA	T4	71,211	42,096	59.1%	2,452	53,791	9,890	43,901	0.06	0.460
67º	OLEIROS	CAST. BRANCO	T2	46,976	43,961	93.6%	383	39,605	36,284	3,320	0.01	0.460
68º	TRANCOOSO	GUARDA	T4	36,153	20,823	57.6%	1,518	26,118	6,729	19,389	0.07	0.488
69º	SEIA	GUARDA	T4	43,570	33,421	76.7%	2,902	36,023	15,716	20,307	0.09	0.503
70º	VILA DE REI	CAST. BRANCO	T2	19,136	17,435	91.1%	157	16,734	16,585	149	0.01	0.509
71º	MIRANDA DO CORVO	COIMBRA	T4	12,638	9,660	76.4%	579	8,531	7,882	649	0.06	0.509
72º	NELAS	VEISEU	T4	12,572	6,466	51.4%	1,429	5,087	1,942	3,145	0.22	0.527
73º	CELORICO DA BEIRA	GUARDA	T4	24,722	14,715	59.5%	1,757	21,427	1,577	19,850	0.12	0.540
74º	FORNOS DE ALGODRES	GUARDA	T4	13,149	8,857	67.4%	930	12,181	3,083	9,098	0.10	0.560
75º	GOUVEIA	GUARDA	T4	30,062	20,145	67.0%	3,017	29,887	4,373	25,514	0.15	0.609
76º	BATALHA	LEIRIA	T2	10,275	5,428	52.8%	144	7,159	4,901	2,258	0.03	0.612
77º	VILA NOVA DE POIARES	COIMBRA	T2	8,445	6,318	74.8%	270	7,577	6,855	722	0.04	0.639
78º	MACAO	SANTAREM	T2	40,000	32,518	81.3%	387	43,036	40,241	2,795	0.01	0.678

Quadro 44
Ranking – NUT II LISBOA E VALE DO TEJO

LISBOA E VALE DO TEJO								Área ardida (1990-2004)			Incidência	Indicador Ranking
Posição	Concelho	Distrito	Tipologia	Área Concelho	Área Espaços Florestais	% Espaços Florestais	Ocorrências (1990-2004)	Total	Pov.	Matos		
1º	BENAVENTE	SANTAREM	T1	52,143	28,608	54.9%	470	1,125	913	213	0.02	0.035
2º	MONTIJO	SETUBAL	T3	34,076	19,212	56.4%	1,090	628	272	356	0.06	0.040
3º	ALCOCHETE	SETUBAL	T3	9,451	3,780	40.0%	275	191	48	143	0.07	0.050
4º	NAZARE	LEIRIA	T3	8,155	5,360	65.7%	345	449	142	307	0.06	0.065
5º	ALPIARCA	SANTAREM	T3	9,444	1,694	17.9%	159	126	65	41	0.09	0.081
6º	SESIMBRA	SETUBAL	T3	19,496	11,766	60.4%	715	1,101	743	357	0.06	0.083
7º	CADAVAL	LISBOA	T3	17,420	7,177	41.2%	780	673	145	527	0.11	0.084
8º	PALMELA	SETUBAL	T3	46,288	17,376	37.5%	1,336	1,846	1,059	788	0.08	0.094
9º	OBIDOS	LEIRIA	T3	14,114	4,905	34.8%	545	498	201	297	0.11	0.096
10º	CORUCHE	SANTAREM	T1	111,689	84,871	76.0%	518	10,737	10,291	446	0.01	0.100
11º	ALMEIRIM	SANTAREM	T1	22,180	8,504	38.3%	272	1,000	977	23	0.03	0.101
12º	CALDAS DA RAINHA	LEIRIA	T3	25,463	7,154	28.1%	1,139	663	314	340	0.16	0.111
13º	ALCOBACA	LEIRIA	T3	40,648	18,740	46.1%	1,455	3,650	1,557	2,093	0.08	0.137
14º	SETUBAL	SETUBAL	T3	17,195	5,824	33.9%	724	1,035	555	480	0.12	0.150
15º	RIO MAIOR	SANTAREM	T3	27,280	14,582	53.5%	777	3,424	2,480	944	0.05	0.175
16º	CARTAXO	SANTAREM	T3	15,623	2,373	15.2%	478	524	311	213	0.20	0.210
17º	TORRES VEDRAS	LISBOA	T3	40,702	8,784	21.6%	2,803	2,223	494	1,729	0.32	0.237
18º	CHAMUSCA	SANTAREM	T1	74,586	59,330	79.5%	251	22,858	14,326	8,532	0.00	0.243
19º	VILA NOVA DA BARQUINHA	SANTAREM	T3	4,957	3,034	61.2%	300	877	750	127	0.10	0.244
20º	SALVATERRA DE MAGOS	SANTAREM	T1	24,474	11,360	46.4%	508	3,674	3,432	242	0.04	0.257
21º	CONSTANCIA	SANTAREM	T3	8,038	5,548	69.0%	299	2,113	1,839	274	0.05	0.294
22º	OUREM	SANTAREM	T3	41,624	23,129	55.6%	1,943	9,979	6,315	3,664	0.08	0.302
23º	SEIXAL	SETUBAL	T3	9,552	3,091	32.4%	1,215	865	668	198	0.39	0.335
24º	AZAMBUJA	LISBOA	T3	26,047	8,005	30.7%	1,367	3,746	2,128	1,619	0.17	0.347
25º	FERREIRA DO ZEZERE	SANTAREM	T2	18,896	11,550	61.1%	277	5,780	4,624	1,156	0.02	0.356
26º	LOURINHA	LISBOA	T3	14,720	1,881	12.8%	854	699	258	441	0.45	0.362
27º	SINTRA	LISBOA	T3	31,358	8,530	27.2%	4,607	3,485	681	2,803	0.54	0.387
28º	PENICHE	LEIRIA	T3	7,700	1,129	14.7%	509	523	178	345	0.45	0.405
29º	ALMADA	SETUBAL	T3	7,020	1,487	21.2%	1,355	208	127	80	0.91	0.420
30º	ABRANTES	SANTAREM	T2	71,476	47,107	65.9%	1,288	25,355	24,892	463	0.03	0.424
31º	ALCANENA	SANTAREM	T4	12,733	4,134	32.5%	623	2,642	1,332	1,310	0.15	0.427
32º	VILA FRANÇA DE XIRA	LISBOA	T3	29,562	1,934	6.5%	1,399	964	114	850	0.72	0.480
33º	TORRES NOVAS	SANTAREM	T4	27,066	5,163	19.1%	656	4,426	1,349	3,077	0.13	0.481
34º	ALENQUER	LISBOA	T4	30,461	6,677	21.9%	2,396	4,556	2,032	2,524	0.36	0.514
35º	LOURES	LISBOA	T4	16,855	5,203	30.9%	3,980	3,043	693	2,349	0.76	0.557
36º	SANTAREM	SANTAREM	T4	56,059	11,415	20.4%	1,618	9,954	7,101	2,852	0.14	0.630
37º	SARDOAL	SANTAREM	T2	9,215	6,488	70.4%	201	5,431	5,208	223	0.03	0.646
38º	TOMAR	SANTAREM	T4	35,078	16,156	46.1%	1,267	15,565	11,246	4,319	0.08	0.672
39º	CASCAIS	LISBOA	T4	9,707	2,486	25.6%	2,175	1,729	545	1,183	0.88	0.677
40º	MAFRA	LISBOA	T4	29,164	6,791	23.3%	3,424	7,339	4,343	2,996	0.50	0.850

Quadro 45
Ranking – NUT II ALENTEJO

ALENTEJO								Área ardida (1990-2004)			Incidência	Indicador Ranking
Posição	Concelho	Distrito	Tipologia	Área Concelho	Área Espaços Florestais	% Espaços Florestais	Ocorrências (1990-2004)	Total	Pov.	Matos		
1º	FRONTEIRA	PORTALEGRE	T1	24,520	8,110	33.1%	6	6	-	6	0.00	0.000
2º	ARRONCHES	PORTALEGRE	T1	31,452	15,237	48.4%	27	46	-	46	0.00	0.002
3º	MONFORTE	PORTALEGRE	T1	41,965	17,726	42.2%	25	63	5	58	0.00	0.002
4º	SOUSEL	PORTALEGRE	T1	27,894	9,896	35.5%	16	40	31	9	0.00	0.004
5º	ESTREMOZ	EVORA	T1	51,382	24,430	47.5%	64	161	71	90	0.00	0.005
6º	VIANA DO ALENTEJO	EVORA	T1	39,323	17,986	45.7%	39	217	125	93	0.00	0.010
7º	SERPA	BEJA	T1	110,374	50,455	45.7%	81	702	341	361	0.00	0.010
8º	AVIS	PORTALEGRE	T1	60,555	34,567	57.1%	73	680	523	157	0.00	0.017
9º	MOURAO	EVORA	T1	27,854	10,960	39.3%	21	260	158	102	0.00	0.019
10º	MORA	EVORA	T1	44,346	33,550	75.7%	58	756	572	184	0.00	0.020
11º	FERREIRA DO ALENTEJO	BEJA	T1	64,884	19,092	29.5%	72	447	363	84	0.00	0.021
12º	CASTRO VERDE	BEJA	T1	56,732	10,512	18.5%	40	378	134	244	0.00	0.024
13º	MOURA	BEJA	T1	95,773	44,873	46.9%	84	1,355	967	389	0.00	0.026
14º	REG. DE MONSARAZ	EVORA	T1	46,775	19,477	41.6%	55	680	390	289	0.00	0.027
15º	EVORA	EVORA	T1	130,906	47,651	36.4%	228	1,799	1,306	494	0.00	0.033
16º	BARRANCOS	BEJA	T1	16,843	15,614	92.7%	27	627	574	53	0.00	0.038
17º	MERTOLA	BEJA	T1	127,940	54,436	42.5%	203	3,530	1,029	2,501	0.00	0.042
18º	ALCACER DO SAL	SETUBAL	T1	145,586	108,046	74.2%	292	4,639	4,514	125	0.00	0.042
19º	OURIQUE	BEJA	T1	66,015	39,132	59.3%	133	2,110	1,502	608	0.00	0.046
20º	ARRAIÓLOS	EVORA	T1	68,333	40,247	58.9%	88	2,227	1,982	245	0.00	0.052
21º	ALVITO	BEJA	T1	26,481	10,000	37.8%	32	663	499	164	0.00	0.058
22º	REDONDO	EVORA	T1	36,975	20,468	55.4%	38	1,254	1,226	29	0.00	0.061
23º	MONTE-MOR-O-NOVO	EVORA	T1	123,115	84,714	68.8%	166	5,281	5,031	250	0.00	0.061
24º	ALANDROAL	EVORA	T1	54,208	34,424	63.5%	97	2,371	2,027	343	0.00	0.064
25º	GRANDOLA	SETUBAL	T1	80,537	61,414	76.3%	245	4,813	4,680	133	0.00	0.077
26º	PONTE DE SOR	PORTALEGRE	T1	83,895	62,857	74.9%	314	5,746	5,120	626	0.00	0.087
27º	VIDIGUEIRA	BEJA	T1	31,420	12,010	38.2%	50	1,377	981	396	0.00	0.098
28º	ALMODOVAR	BEJA	T1	77,545	53,899	69.5%	98	8,597	4,513	4,085	0.00	0.122
29º	ODEMIRA	BEJA	T1	171,974	104,595	60.8%	482	15,021	10,881	4,140	0.00	0.124
30º	PORTEL	EVORA	T1	60,115	40,397	67.2%	75	6,724	5,815	909	0.00	0.155
31º	ALTER DO CHÃO	PORTALEGRE	T1	36,200	19,625	54.2%	61	3,332	2,917	415	0.00	0.159
32º	BORBA	EVORA	T1	14,512	3,534	24.3%	36	80	38	42	0.01	0.183
33º	CRATO	PORTALEGRE	T1	38,803	25,091	64.7%	97	5,874	3,724	2,150	0.00	0.191
34º	CUBA	BEJA	T1	17,131	5,052	29.5%	27	150	102	48	0.01	0.192
35º	VENDAS NOVAS	EVORA	T1	22,500	16,058	71.4%	143	661	430	231	0.01	0.201
36º	ELVAS	PORTALEGRE	T1	63,104	21,036	33.3%	263	1,417	469	949	0.01	0.212
37º	ALJUSTREL	BEJA	T1	45,565	9,333	20.5%	94	546	319	228	0.01	0.213
38º	SANTIAGO DO CACEM	SETUBAL	T1	106,060	61,434	57.9%	418	3,746	3,443	303	0.01	0.225
39º	VILA VICOSA	EVORA	T1	19,462	9,639	49.5%	71	944	332	612	0.01	0.233
40º	BEJA	BEJA	T1	113,875	30,461	26.7%	178	2,564	1,787	777	0.01	0.238
41º	PORTALEGRE	PORTALEGRE	T1	44,624	30,157	67.6%	209	5,800	3,891	1,709	0.01	0.324
42º	SINES	SETUBAL	T1	20,267	8,766	43.3%	202	278	196	82	0.02	0.360
43º	CAMPO MAIOR	PORTALEGRE	T1	24,726	3,855	15.6%	78	172	38	134	0.02	0.361
44º	MARVÃO	PORTALEGRE	T1	15,485	8,971	57.9%	69	4,464	1,847	2,617	0.01	0.519
45º	CASTELO DE VIDE	PORTALEGRE	T2	26,483	17,944	67.8%	99	10,293	3,883	6,410	0.01	0.562
46º	NISA	PORTALEGRE	T2	57,393	36,062	62.8%	158	25,277	16,397	8,880	0.00	0.578
47º	GAVIAO	PORTALEGRE	T2	29,463	21,806	74.0%	189	15,850	13,397	2,253	0.01	0.833

Quadro 46 Ranking – NUT II ALGARVE

ALGARVE								Área ardida (1990-2004)			Incidência	Indicador Ranking
Posição	Concelho	Distrito	Tipologia	Área Concelho	Área Espaços Florestais	% Espaços Florestais	Ocorrências (1990-2004)	Total	Pov.	Matos		
1º	ALCOUTIM	FARO	T1	57,530	39,795	69.2%	145	2,607	674	1,932	0.00	0.028
2º	TAVIRA	FARO	T1	60,851	32,584	53.5%	556	5,251	1,016	4,235	0.02	0.091
3º	VILA DO BISPO	FARO	T1	17,899	8,757	48.9%	143	2,068	662	1,407	0.02	0.132
4º	LOULE	FARO	T1	76,501	42,260	55.2%	697	14,417	12,022	2,395	0.02	0.240
5º	CASTRO MARIM	FARO	T2	30,099	9,891	32.9%	240	5,162	1,129	4,032	0.02	0.243
6º	SÃO BRAS DE ALPORTEL	FARO	T1	15,008	10,850	72.3%	215	3,925	3,012	913	0.02	0.244
7º	LAGOS	FARO	T1	21,283	9,643	45.3%	244	4,735	1,994	2,741	0.03	0.277
8º	SILVES	FARO	T2	67,925	37,526	55.2%	714	19,717	8,837	10,880	0.02	0.286
9º	ALJEZUR	FARO	T2	32,363	23,561	72.8%	228	15,984	9,558	6,426	0.01	0.383
10º	OLHAO	FARO	T3	12,641	1,347	10.7%	347	160	43	117	0.26	0.385
11º	FARO	FARO	T3	20,194	1,899	9.4%	470	694	431	263	0.25	0.523
12º	PORTIMAO	FARO	T2	18,208	7,676	42.2%	320	7,303	4,513	2,790	0.04	0.578
13º	V. R. SANTO ANTONIO	FARO	T4	6,067	1,453	23.9%	267	1,441	445	995	0.18	0.674
14º	MONCHIQUE	FARO	T2	39,537	36,273	91.7%	471	40,817	29,915	10,902	0.01	0.679

E.4. ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DOS PMDFCI

E.4.1. NATUREZA DOS PMDFCI

Os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) são um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de acções de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas, que visam **concretizar os objectivos estratégicos definidos e quantificados no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)**.

E.4.2. ENQUADRAMENTO

Dando cumprimento ao Decreto-Lei 156/2004, o PNDFCI tem por missão (i) definir uma estratégia para a Defesa da Florestas Contra Incêndios, (ii) articular coerentemente as diferentes componentes do sistema nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e (iii) atribuir papéis e responsabilidades aos agentes do Sistema, prevendo uma distribuição equilibrada dos meios para a resolução do problema e a satisfação dos objectivos estratégicos definidos.

A presente Proposta Técnica, enquanto base para a elaboração do PNDFCI, define a política e as medidas para a Defesa da Floresta Contra Incêndios, a médio e a longo prazos, nomeadamente através de planos de prevenção, de sensibilização, de vigilância, de detecção,

de supressão, de investigação e de desenvolvimento, e de coordenação e formação dos meios e agentes envolvidos, para os quais concretiza os objectivos e metas a atingir, a sua calendarização, orçamentação, e respectivos indicadores de execução e de desempenho.

Os objectivos estratégicos foram estruturados em sub-objectivos e acções, de carácter marcadamente operacional, com vista à sua prossecução.

As acções propostas possuem diferentes níveis de planeamento e de implementação - nacional, regional e municipal -, tendo-se adoptado, a nível regional, as cinco regiões NUT II (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve).

Os níveis de planeamento e de implementação das acções não são obrigatoriamente coincidentes, como se constata pela análise das acções de âmbito municipal (Quadro 47).

Na realidade, grande parte das acções possui níveis de planeamento supra-municipais, por duas razões fundamentais, decorrentes das vastas áreas atingidas pelos incêndios:

- (i) O planeamento da acção seria dificilmente concebível num âmbito geográfico tão restrito como o do município;
- (ii) A coordenação e a integração com a actuação dos municípios adjacentes são fundamentais para garantir a eficácia e a eficiência das acções.

Quadro 47

Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação (1/7)

Objectivo	Sub-objectivo	Acção	Nível de planeamento	Nível de implementação	
Rever e Integrar políticas e legislação	Harmonizar e racionalizar a legislação - Codificar a legislação florestal	Identificar, qualificar e valorar a legislação florestal	Nacional		
		Identificar e definir os principais valores que se tentam proteger no âmbito da política florestal nacional	Nacional		
		Integrar as normas	Nacional		
		Criar as normas jurídicas	Nacional		
		Sistematizar as normas	Nacional		
		Elaborar o Código Florestal	Nacional		
		Divulgar o Código Florestal	Nacional		
	Rever e clarificar o normativo penal em matéria de incêndios florestais	Identificar as normas penais que versam sobre incêndios florestais	Nacional		
		Definir os comportamentos censuráveis no âmbito do direito penal	Nacional		
		Integrar as normas penais	Nacional		
		Elaborar as normas que supram a falta de clarificação do normativo penal no âmbito dos incêndios florestais. Adoptar as medidas legislativas necessárias	Nacional		
		Divulgar do ilícito de crime florestal	Nacional		
	Promover a Gestão Florestal e Intervir preventivamente em áreas estratégicas	Criar e aplicar orientações estratégicas para a gestão das áreas florestais	Generalizar a adopção do modelo ZIF	Supramunicipal	
			Rever e actualizar o manual de boas práticas florestais	Nacional	
Aumentar as áreas com gestão activa promovendo a introdução dos princípios de DFCI e das melhores práticas silvícolas no terreno			Supramunicipal		
Melhorar a Informação sobre combustíveis e alteração do uso do solo (carta de modelos de combustíveis)			Nacional		
Definir as prioridades de planeamento e execução das infraestruturas de DFCI face ao risco		Melhorar a eficiência e eficácia dos projectos AGRIS	Supramunicipal		
		Avaliar resultados da actividade dos Gabinetes Técnicos Florestais	Supramunicipal		
		Dotar a Administração Municipal de Gabinetes Técnicos Florestais	Supramunicipal	Municipal	
		Uniformizar as metodologias de elaboração e de apresentação dos PMDFCI	Nacional	Municipal	
		Avaliar actividade das CMDFCI	Supramunicipal		
		Inventariar as infra-estruturas actuais e o seu estado actual	Municipal / Supramunicipal		
Definir as prioridades de planeamento e execução das infra-estruturas de DFCI através da aplicação do Regulamento Técnico, face ao inventário e ao risco		Municipal / Supramunicipal			



Quadro 47

Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação (2/7)

Objectivo	Sub-objectivo	Acção	Nível de planeamento	Nível de implementação
Promover a Gestão Florestal e Intervir preventivamente em áreas estratégicas	Proteger as Zonas de Interface Urbano/Floresta	Criar e manter faixas exteriores de protecção, nos aglomerados populacionais, de acordo com a priorização do risco, da responsabilidade das autarquias		Municipal
		Criar e manter faixas exteriores de protecção em parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações		Municipal
		Fiscalizar a criação de faixas exteriores de protecção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações), e acumulações ilegais de detritos		Municipal
	Implementar programa de gestão de combustíveis	Implementar a rede primária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade do estado		Supramunicipal
		Implementar a rede secundária e terciária de faixas de gestão de combustível, da responsabilidade das autarquias e dos privados		Municipal
		Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível		Municipal
		Promover acções de silvicultura em zonas de regeneração natural		Municipal
		Promover acções de gestão de pastagens		Municipal
	Condicionar trabalhos/acessos a áreas florestais durante o período crítico	Sinalizar o espaço florestal		Supramunicipal
		Condicionar o acesso, circulação e permanência em áreas florestais, e interditar a execução de trabalhos que envolvam a utilização de maquinaria, de acordo com DL 156/04		Municipal
Envolver e responsabilizar as comunidades e os stakeholders	Envolver as comunidades, instituições e actores locais em iniciativas de DFCI	Criar o "Programa Povoações Seguras"		Nacional
		Promover o "Programa Povoações Seguras"		Supramunicipal
		Estabelecer núcleos comunitários do Programa Povoações Seguras		Municipal
		Avaliar e premiar os sucessos		Supramunicipal
		Garantir a incorporação de conhecimento na cadeia		Nacional
	Estabelecer um sistema de protecção das estruturas e infra-estruturas críticas	Elaborar Programas Especiais de Intervenção Florestal (PEIF) para áreas florestais contíguas a zonas de elevado valor estratégico nacional		Supramunicipal
		Organizar e implementar as equipas dedicadas à auto-protecção de estruturas		Supramunicipal



Quadro 47

Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação (3/7)

Objectivo	Sub-objectivo	Acção	Nível de planeamento	Nível de implementação	
Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações	Aperfeiçoar a investigação de causas de incêndio	Tipificar incêndios/situações objecto de investigação	Nacional / Supramunicipal		
		Redefinir a estratégia de investigação de causas de incêndio	Nacional / Supramunicipal		
	Definir e reforçar a capacidade de investigação de incêndios florestais	Atribuir a uma única entidade a investigação do crime de incêndio florestal (doloso e negligente)	Nacional		
		Rever a lei da organização da investigação criminal	Nacional		
		Formar a entidade escolhida para tutelar a investigação do crime de incêndio florestal (Definir o procedimento a adoptar na investigação do crime de incêndio florestal)	Nacional		
		Reforçar a capacidade de intervenção de brigadas de investigação de incêndios florestais (BIIF)	Nacional / Supramunicipal		
Educar e sensibilizar as populações - "Programa de sensibilização e educação Florestal"	Incorporar a temática florestal nos conteúdos curriculares do ensino básico e secundário, e do ensino superior de comunicação social	Formar professores na temática florestal e de DFCI	Nacional		
		Integrar textos sobre as florestas portuguesas, o seu valor e formas de defesa contra os incêndios nos conteúdos curriculares	Nacional		
		Adaptar Centros de Educação Ambiental	Nacional / Supramunicipal		
	Educar e sensibilizar as populações	Criar referências para a sensibilização do grande público	Nacional		
		Desenvolver campanhas de sensibilização nos <i>media</i>	Nacional		
		Desenvolver acções estratégicas de sensibilização	Nacional		
		Orientar campanhas de sensibilização de acordo com os segmentos populacionais definidos pelas motivações e causalidade regional	Supramunicipal / Municipal		
		Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização	Organizar acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, face ao risco	Definir áreas críticas e prioritárias de dissuasão e fiscalização	Supramunicipal / Municipal
Definir percursos de dissuasão e fiscalização	Supramunicipal / Municipal				
Definir metodologia e procedimentos de actuação	Supramunicipal / Municipal				
Organizar acções de dissuasão e fiscalização com base nas comunidades	Identificar indivíduos de perfil desviante e desenquadrados da sociedade		Municipal		
	Definir mecanismos de intervenção das comunidades		Supramunicipal / Municipal	Municipal	
Redefinir, de forma simplificada e integrada, um quadro contra-ordenacional na área do ilícito de mera ordenação social, a incluir no Código Florestal	Identificar as normas que compõem o quadro contra-ordenacional vigente		Nacional		
	Integrar as normas previamente identificadas		Nacional		
	Criar novas normas		Nacional		
	Sistematizar as normas		Nacional		
	Divulgar o novo quadro contra-ordenacional		Nacional		



Quadro 47

Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação (4/7)

Objectivo	Sub-objectivo	Acção	Nível de planeamento	Nível de implementação	
Assegurar a disponibilidade permanente dos meios adequados de intervenção	Melhorar a performance dos Sapadores Florestais	Avaliar o Programa de Sapadores Florestais e equipas AGRIS		Nacional	
		Redefinir missão e objectivos do Programa		Nacional / Supramunicipal	
	Definir o Sistema Nacional de Gestão de Risco de Incêndio Florestal	Definir o sistema e a responsabilidades na produção e o âmbito de aplicação de Risco de Incêndio Florestal			Nacional
		Operacionalizar o Sistema Nacional de Gestão de Risco de Incêndio Florestal			Nacional
		Desenvolver um módulo informático de gestão de riscos de incêndio florestal (estrutural e dinâmico)			Nacional
	Melhorar o Sistema Nacional de Informação sobre Incêndios Florestais (SNIIF)	Criar uma rede de telecomunicações comum a todos os intervenientes na DFCI			Nacional
		Rever e re-estruturar os fluxos de informação			Nacional
		Protocolar a partilha de informação			Nacional
	Definir os parâmetros de qualidade, normas de implementação, e manutenção de infraestruturas de DFCI	Criar um Regulamento Técnico com a tipificação das infra-estruturas de DFCI, normas de qualidade e segurança para instalação e manutenção das mesmas			Nacional
		Produzir e publicar o Regulamento Técnico (diploma legal)			Nacional
	Inventariar os meios (humanos e materiais) de prevenção e combate	Tipificar e caracterizar os meios (humanos e Materiais) de prevenção e combate			Nacional
		Executar a inventariação dos meios existentes (prevenção e combate) e o respectivo plano de reequipamento			Nacional
	Construir uma rede regional de parques de meios, recursos e treino	Executar um Programa de sensibilização para dirigentes dos serviços e instituições visando partilhada de meios			Nacional
		Definir o âmbito, organização e tipificação dos parques de meios, recursos e treinos			Nacional
		Planear e instalar os parques de meios recursos e treino			Nacional
	Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco	Definir os índices de cobertura por tipo de meio			Nacional
		Definir os níveis de alerta e procedimentos de mobilização de meios			Nacional
		Definir critérios de complementaridade dos diversos meios de 1ª intervenção e ataque estendido existentes por área geográfica			Nacional



Quadro 47

Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação (5/7)

Objectivo	Sub-objectivo	Acção	Nível de planeamento	Nível de implementação	
Aperfeiçoar o processo de detecção, vigilância e primeira Intervenção de incêndios florestais	Melhorar o Sistema Nacional de Vigilância e Detecção de Incêndios Florestais (SNVDIF)	Identificar todos os sistemas de detecção e vigilância, responsabilidades, âmbito, procedimentos e objectivos	Nacional		
		Elaborar cartas de visibilidade para todos os sistemas de detecção	Supramunicipal		
		Reposicionar postos de vigia e coordenar a detecção terrestre	Supramunicipal		
	Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz		Constituir Brigadas Helitransportadas de 1ª intervenção	Nacional / Supramunicipal	
			Constituir Brigadas de 1ª Intervenção Terrestre	Nacional / Supramunicipal	
			Definir a tática de intervenção (Nacional, Regional e Local)	Nacional / Supramunicipal	
			Mobilizar (incluindo o pré-posicionamento) os meios face ao risco integrado (estrutural+ dinâmico)	Nacional / Supramunicipal	
	Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência	Melhorar as técnicas e táticas de supressão na protecção de estruturas e vidas no espaço florestal	Caracterizar as melhores técnicas visando a sua aplicação no controlo do perímetro do incêndio com meios terrestres e/ou aéreos, face aos diferentes cenários de progressão	Nacional	
Caracterizar as táticas de primeira intervenção, de combate e de rescaldo visando a sua adequação aos diferentes cenários			Nacional		
Adoptar o Sistema de Comando Operacional por todos os participantes na DFCI		Adequação da estrutura do SCO para fazer face à sua aplicação em intervenções multi-agentes e sua extensão a esses agentes	Nacional		
		Produzir um Manual de Campo do SCO (Coordenadores e Chefes de Brigada)	Nacional		
Implementar procedimentos de segurança nos Teatros de Operações		Inventariar e actualizar os requisitos de segurança para todos os intervenientes na DFCI	Nacional		
		Garantir a segurança individual de todos os intervenientes num TO	Nacional		
		Garantir a segurança colectiva num TO	Nacional		
Tratar adequadamente a fase de rescaldo		Acompanhar pro-activamente a fase de rescaldo	Supramunicipal		
		Implementar equipas de apoio ao rescaldo	Supramunicipal		
Garantir o apoio logístico e humanitário de emergência nas áreas ardidas		Definir uma estratégia de activação para o apoio logístico e humanitário na área da DFCI	Caracterizar e articular as responsabilidades e as áreas de intervenção dos diferentes intervenientes	Nacional	
	Definir entidade, hierarquia e competências		Nacional		
	Definir meios e recursos da estrutura		Nacional		
	Definir procedimentos de activação e actuação		Nacional		
	Criar um módulo Informático para a Gestão do Apoio Logístico e Humanitário		Nacional		
	Credenciar as entidades com capacidade e autorização para promover campanhas de solidariedade e de apoio logístico e humanitário	Levantar os perfis das entidades	Nacional		
		Definir parâmetros e critérios de credenciação	Nacional		
		Credenciar e auditar as entidades	Nacional		



Quadro 47

Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação (6/7)

Objectivo	Sub-objectivo	Acção	Nível de planeamento	Nível de implementação	
Avaliar e mitigar os impactos causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar estratégia de reabilitação a longo prazo	Avaliar a necessidade de reabilitação de emergência para evitar a degradação de recursos e infraestruturas (6 meses)	Criar equipas de avaliação e mitigação de impactos de incêndios	Supramunicipal		
		Avaliar e monitorizar os trabalhos de reabilitação de emergência	Supramunicipal		
	Conceber planos de reabilitação dos ecossistemas afectados pelo incêndio, incorporando regras de DFCI definidas regional e localmente (2-5 anos)	Avaliar a capacidade de recuperação de áreas afectadas por grandes incêndios	Supramunicipal		
		Elaborar Planos de recuperação de áreas ardidas, de médio - longo prazo	Supramunicipal		
Definir e implementar o dispositivo organizacional	Adaptar o modelo orgânico em termos de produção legislativa	Escolher um modelo organizativo que corresponda aos princípios básicos que devem ser implementados	Nacional		
		Desafectar as atribuições e competências existentes nas áreas de prevenção, supressão e reabilitação da floresta no âmbito dos incêndios florestais de algumas instituições	Nacional		
		Definir os mecanismos de afectação das atribuições e competências à nova estrutura orgânica	Nacional		
		Concretizar o mecanismo de afectação de atribuições e competências ao novo modelo.	Nacional		
	Seleccionar os Quadros e os Agentes de Defesa da Floresta com base em perfis de competências	Definir a missão e as actividades específicas necessárias às diversas funções de DFCI	Nacional		
		Analisar e rever o processo de contratação de pessoal envolvido na DFCI	Nacional		
	Implementar as estruturas de direcção e de suporte	Contratar empresa para seleccionar os responsáveis organizacionais e os agentes de defesa da floresta	Nacional		
			Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de direcção e de suporte da estrutura central	Nacional	
		Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de direcção e de suporte das estruturas regionais	Supramunicipal		
			Preencher os quadros de pessoal dos órgãos operacionais locais	Supramunicipal	Municipal
			Preencher os quadros de pessoal dos órgãos de coordenação local	Supramunicipal	Municipal
		Garantir o acompanhamento e monitorização do Plano	Contratar os equipamentos de apoio à actividade da organização	Nacional	
	Contratar uma entidade externa que coordene e acompanhe o processo de mudança		Nacional		
	Avaliar o plano		Nacional		
Constituir um Observatório Independente para a DFCI	Nacional				

Quadro 47

Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação (7/7)

Objectivo	Sub-objectivo	Acção	Nível de planeamento	Nível de implementação
Promover a base do conhecimento para a DFCI	Reforçar capacidades científicas e técnicas institucionais em rede	Planear e gerir as actividades institucionais de C&T	Nacional	
		Editar uma revista institucional anual de divulgação em DFCI	Nacional	
		Realizar um Workshop anual sobre informação, tecnologia e apoio à decisão (prospectiva e divulgação)	Nacional	
	Apoiar a Investigação & Desenvolvimento na DFCI	Organizar o Programa "Investigação & DFCI"	Nacional	
		Gerir o Programa "Investigação & DFCI"	Nacional	
	Promover a obtenção de soluções para problemas relevantes	Organizar um Programa "Inovação na DFCI"	Nacional	
		Identificar lacunas do conhecimento, questões emergentes e prioridades	Nacional	
		Gerir o Programa "Inovação na DFCI"	Nacional	
	Promover a qualificação de quadros superiores em DFCI	Elaborar o programa de um Curso de Pós-Graduação/Mestrado em DFCI	Nacional	
		Realizar a edição do Curso em DFCI	Nacional	
	Implementar plano de formação básica e avançada para agentes de DFCI	Definir os Cursos e Planos de Formação	Nacional	
		Realizar as acções de formação	Nacional	Supramunicipal
		Avaliar a eficácia da formação	Nacional	Supramunicipal
	Promover a cultura científica no âmbito dos incêndios florestais	Realizar um inquérito nacional à cultura científica no âmbito dos incêndios florestais	Nacional	
		Publicar um livro "Incêndios florestais, Ciência e Tecnologia"	Nacional	
	Divulgar o conhecimento científico e técnico em DFCI	Criar o sítio "Conhecimento em incêndios florestais"	Nacional	
		Actualizar o mapa do conhecimento e da informação científica e tecnológica	Nacional	
		Gerir os conteúdos do sítio "Conhecimento em incêndios florestais"	Nacional	
	Implementar um sistema de observação e monitorização para a gestão do conhecimento	Implementar um SGBD para as actividades de C&T e dos seus produtos, eventos e resultados	Nacional	
		Observar e monitorizar as actividades de C&T e dos seus produtos e resultados	Nacional	
Avaliar internacionalmente os programas e acções da gestão do conhecimento		Nacional		

E.4.3. LINHAS DE ACTUAÇÃO PRIORITÁRIAS

A elaboração dos PMDFCI deve ser sustentada nas características específicas do território a que os Planos respeitam, nomeadamente as decorrentes da sua natureza urbana, peri-urbana ou rural e das funções dominantes desempenhadas pelos espaços florestais. Para a sua elaboração e gestão, os PMDFCI devem estar enquadrados pelo sistema de planeamento e gestão territorial (PROT, Planos Sectoriais da Rede Natura 2000, Planos de Ordenamento de Albufeiras), pelo planeamento florestal a nível nacional (PNDFCI) e regional (PROF) e pelas orientações estratégicas definidas pelo Conselho Nacional de Reflorestação.

É com este espírito que, a nível municipal, deverá ser operacionalizada e implementada a estratégia nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios. As acções que sustentam os respectivos PMDFCI deverão procurar satisfazer os objectivos e as metas preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos (PNDFCI), devendo ser organizadas e hierarquizadas em função do seu impacto esperado na resolução dos problemas identificados em cada concelho.

Tendo por base o conhecimento das causas dos incêndios, as suas motivações e localização geográfica (com base no historial da freguesia), a estratégia concelhia deverá ser delineada para:

1. Reduzir o número de incêndios causados por negligência, designadamente através de sensibilização, sinalização, informação, divulgação do risco, e acções de queima tecnicamente assistida de resíduos e de pastagens;
2. Reduzir o número de incêndios com causa intencional, designadamente através da detecção e da resolução local de conflitos entre vizinhos, da estabilização dos usos e ocupações do solo (caça, construção, outros), do controlo dos danos provocados por animais bravios, e do aumento das tarefas de dissuasão;
3. Reduzir o tempo de intervenção, melhorando os circuitos de vigilância, a rede de comunicação, a organização do dispositivo local e o pré-posicionamento dos recursos de combate;
4. Reduzir a carga combustível nas áreas prioritárias, de acordo com as orientações estratégicas do Conselho Nacional de Reflorestação;
5. Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais, nomeadamente através da definição das funções de uso do solo, da adopção de modelos de silvicultura adequados, do ordenamento do território e da promoção da gestão florestal activa.

A importância de cada uma das orientações estratégicas apresentadas não é uniforme para todos os municípios, os quais, por razões organizacionais, demográficas, sociológicas, económicas e de ocupação do solo, apresentam realidades muito distintas.

No âmbito da actual Proposta Técnica de suporte ao PNDFCI, esta diferenciação foi assumida a nível concelhio, tendo, para o efeito, sido definidas Unidades de Planeamento homogéneas (ver capítulo E.1.1).

A concretização das Unidades de Planeamento e a sua abordagem ao nível das NUT II na sistematização das acções de médio e longo prazo para a Defesa da Floresta Contra Incêndios tiveram como objectivo padronizar as principais preocupações que deverão nortear a actuação a nível municipal, tendo em conta a sua especificidade no que respeita a duas variáveis estruturantes: número de ocorrências e área ardida. As acções prioritárias para um município com muitas ocorrências e muita área ardida não coincidem, naturalmente, com as acções prioritárias para um outro município com muitas ocorrências mas pouca área ardida.

Neste sentido, e assumindo a relevância das diferenças regionais, foram definidas as linhas de actuação prioritárias para os diferentes tipos de municípios por NUT II, e respectiva correspondência com os sub-objectivos da presente proposta de PNDFCI (Quadros 48-51).



Quadro 48

PMDFCI: Linhas de Actuação Prioritária – T1

T1	Linhas de Actuação Prioritária	Sub-Objectivos PNDFCI	
Geral	Gestão de combustíveis em áreas estratégicas - faixas e mosaicos	Implementar programa de gestão de combustíveis	
	Redução do tempo de intervenção	Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz	
Linhas de Actuação Específica	Norte	Identificação e resolução de problemas de gestão silvopastoril	
	Centro	Identificação e resolução de problemas de gestão silvopastoril	Implementar programa de redução de combustíveis; Educar e sensibilizar as populações
		Redução do número de incêndios por negligência - Sensibilizar as populações	Educar e sensibilizar as populações
		Construção de faixas de protecção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas	Protecção em zonas de interface urbano/floresta
		Melhorar a organização para grandes incêndios	Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco; Melhorar as técnicas e tácticas de supressão
	Lisboa e Vale do Tejo	Construção de faixas de protecção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas	Protecção em zonas de interface urbano/floresta
		Melhorar a organização para grandes incêndios	Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco; Melhorar as técnicas e tácticas de supressão
	Alentejo	Construção de faixas de protecção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas	Protecção em zonas de interface urbano/floresta
	Algarve	Construção de faixas de protecção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas	Protecção em zonas de interface urbano/floresta



Quadro 49

PMDFCI: Linhas de Actuação Prioritária – T2

T2	Linhas de Actuação Prioritária	Sub-Objectivos PNDFCI
Geral	Gestão de combustíveis em áreas estratégicas - faixas e mosaicos	Implementar programa de gestão de combustíveis
	Construção de faixas de protecção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas	Protecção em zonas de interface urbano/floresta
	Redução do tempo de intervenção e melhorar a organização para grandes incêndios	Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz; Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco; Melhorar as técnicas e tácticas de supressão
Linhas de Actuação Específica	Centro Identificação e resolução de problemas de gestão silvopastoril	Implementar programa de redução de combustíveis; Educar e sensibilizar as populações

Quadro 50

PMDFCI: Linhas de Actuação Prioritária – T3

T3	Linhas de Actuação Prioritária	Sub-Objectivos PNDFCI
Geral	Redução do número de incêndios por negligência - Sensibilizar as populações	Educar e sensibilizar as populações
	Reforço da dissuasão e fiscalização	Organizar acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, face ao risco; Organizar acções de dissuasão e fiscalização, com base nas comunidades
	Construção de faixas de protecção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas	Protecção em zonas de interface urbano/floresta
Linhas de Actuação Específica	Norte Identificação e resolução de problemas de gestão silvopastoril	Implementar programa de redução de combustíveis; Educar e sensibilizar as populações
	Centro Gestão de combustíveis em áreas estratégicas - faixas e mosaicos	Implementar programa de gestão de combustíveis
	Lisboa e Vale do Tejo Gestão de combustíveis em áreas estratégicas - faixas e mosaicos	Implementar programa de gestão de combustíveis
	Algarve Gestão de combustíveis em áreas estratégicas - faixas e mosaicos	Implementar programa de gestão de combustíveis



Quadro 51

PMDFCI: Linhas de Actuação Prioritária – T4

T4	Linhas de Actuação Prioritária	Sub-Objectivos PNDFCI	
Geral	Gestão de combustíveis em áreas estratégicas - faixas e mosaicos	Implementar programa de gestão de combustíveis	
	Redução do número de incêndios por negligência - Sensibilizar as populações	Educar e sensibilizar as populações	
	Reforço da dissuasão e fiscalização	Organizar acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, face ao risco;	
	Construção de faixas de protecção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas	Organizar acções de dissuasão e fiscalização, com base nas comunidades Protecção em zonas de interface urbano/floresta	
Linhas de Actuação Específica	Norte	Identificação e resolução de problemas de gestão silvopastoril	Implementar programa de redução de combustíveis
		Redução do tempo de intervenção e melhorar a organização para grandes incêndios	Educar e sensibilizar as populações Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz; Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco; Melhorar as técnicas e tácticas de supressão
	Centro	Identificação e resolução de problemas de gestão silvopastoril	Implementar programa de redução de combustíveis;
Redução do tempo de intervenção e melhorar a organização para grandes incêndios		Educar e sensibilizar as populações Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz; Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco; Melhorar as técnicas e tácticas de supressão	
Lisboa e Vale do Tejo	Redução do tempo de intervenção e melhorar a organização para grandes incêndios	Garantir uma primeira intervenção rápida e eficaz; Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar, em função do risco; Melhorar as técnicas e tácticas de supressão	

Face à inexistência de cartografia de risco de incêndio a nível municipal e à impossibilidade prática da sua elaboração atempada no horizonte temporal previsto para a conclusão dos PMDFCI, deverá recorrer-se à Carta de Risco Conjuntural de 2005, actualizada com as áreas entretanto queimadas, e ao indicador de risco de incêndio do Normativo N3 da DGRF, enquanto únicas fontes de informação imediatamente disponíveis.

Para garantir a eficácia e a eficiência dos PMDFCI, é condição necessária a definição de uma **metodologia única de avaliação do risco de incêndio, expedita e de escala adequada, para apoio às acções de nível municipal.**

E.4.4. ELABORAÇÃO DOS PMDFCI

Os PMDFCI são da responsabilidade dos municípios e terão uma vigência de cinco anos. Sempre que possível, os planos deverão ser efectuados pelo respectivo Gabinete Técnico Florestal, com a participação activa dos agentes locais.

Na concepção do respectivo PMDFCI, os municípios deverão articular-se com a APIF, nomeadamente no que respeita às acções que carecem de um planeamento supra-municipal.

Recomenda-se que os PMDFCI sejam elaborados em cinco fases:

1. Fase de reconhecimento
 - o Historial de ocorrências e área ardida (informação actualmente disponível na DGRF)
 - o Causalidade (identificando causa, local, hora e danos/ocorrência)
 - o Inventário de infra-estruturas, meios humanos e materiais
 - o Inventário de áreas de intervenção obrigatória (ex. Rede Natura, Rede Nacional de Áreas Protegidas)
2. Fase de avaliação
 - o Risco de incêndio, incluindo a identificação de áreas de intervenção prioritária e das vulnerabilidades do território (ex. infra-estruturas)
 - o Grau de cobertura da rede viária e dos pontos de água
 - o Capacidade de detecção (grau de cobertura por meio de detecção)
 - o Capacidade de supressão (grau de cobertura por meio e prontidão)
3. Fase de definição de metas e objectivos
 - o Metas
 - o Objectivos operacionais anuais

4. Fase de planeamento das acções

(para cada acção, incluir: responsabilidades, calendarização/cronograma, indicadores de realização e impacto, orçamento e fontes de financiamento)

- o Sensibilização da população
- o Gestão de combustíveis e silvicultura preventiva
- o Construção e manutenção da rede de infra-estruturas
- o Vigilância dissuasora e fiscalização
- o Detecção fixa
- o Combate
- o Rescaldo e vigilância após incêndio
- o Formação profissional
- o Acções de treino e simulacro

As acções previstas deverão ser representadas sobre uma base cartográfica – **Carta Síntese Anual.**

5. Fase de execução e controlo (indicadores de realização e de impacto)

- o Controlo de qualidade
- o Controlo de custos
- o Controlo dos prazos

6. Fase de avaliação

- o Apurar a evolução da área ardida e do número de ocorrências
- o Elaborar e publicar relatório de avaliação anual
- o Promover acções de comunicação e divulgação do Plano

Os PMDFCI deverão ser simples, objectivos e operacionais, devendo produzir toda a informação de suporte à avaliação do seu grau de execução e de impacto (Quadro 52).

Quadro 52
 Lista de controlo de execução

Perguntas-chave	Tarefa	Indicadores-chave	Informação base
Que problemas são identificáveis?	Definir e quantificar o risco	<ul style="list-style-type: none"> Localização espacial (freguesias), e temporal (mês, dias e horas) do risco Valores ameaçados (pessoas, infra-estruturas, património edificado e natural) Causas e motivações Valor do dano (pessoas, edificações, património ambiental, economia) Contexto social e económico Contexto florestal e meteorológico 	<ul style="list-style-type: none"> Registo histórico de incêndios (BD geo-referenciada de pontos de início, áreas ardidas e danos) Mapa de risco estrutural Mapa de risco conjuntural Mapa de combustíveis Mapa de maciços a proteger Mapa de propriedades, ocupação do solo, população e actividades Mapa de pontos de início, causas e motivações Caracterização climática (temperatura, humidade, ventos e precipitação)
Como é que se tem lidado com o problema nos últimos 5 ou 10 anos?	Avaliar as acções realizadas nos últimos anos e os recursos existentes	<ul style="list-style-type: none"> Acções realizadas (prevenção, pré-supressão, supressão e recuperação) Inventário e evolução de meios de prevenção e combate Evolução de ocorrências e área ardida Orçamentos 	<ul style="list-style-type: none"> Cartografia das intervenções de DFCI BD de infra-estruturas BD meios de meios de prevenção e combate BD de recursos humanos e materiais existentes Mapa de vigilância fixa
Que soluções são possíveis?	Definir acções de prevenção, pré-supressão, supressão, recuperação e logística, com base na causalidade, critérios técnicos, e na melhor relação custo/benefício	<ul style="list-style-type: none"> Indicadores de realização (pessoas contactadas, hectares tratados, km. de RV, n.º de pontos de água, horas de vigilância e fiscalização, etc.) Metas definidas (n.º de incêndios, por tipo e dimensão, área ardida de floresta e mato, % de reacendimentos) 	<ul style="list-style-type: none"> Caracterização da população e das actividades Causalidade Mapa de modelos de combustíveis Mapa de infra-estruturas de DFCI Mapas de cobertura por meio de detecção, dissuasão e combate Mapas de áreas ardidas e avaliação de danos

Quadro 52

Lista de controlo de execução (cont.)

Perguntas-chave	Tarefa	Indicadores-chave	Informação base
Onde vão ser executadas?	Definir as acções no espaço	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de intervenção 	<ul style="list-style-type: none"> • Carta de prioridades • Carta de pontos de início por causas • Mapa de modelos de combustíveis
Quando são executadas?	Calendarizar as acções no tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Calendário de intervenções • Seguimento das actividades por trimestre 	<ul style="list-style-type: none"> • Calendários diversos (escolar, festas e romarias, etc.) • Registo histórico de incêndios • Caracterização climática
Quem executa as tarefas definidas?	Definir papéis, responsabilidades e sectores de actuação	<ul style="list-style-type: none"> • Missão e procedimentos estabelecidos • Sectores atribuídos • Teste e simulacro do sistema, em Abril 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de meios e recursos dos agentes de DFCI • Mapa de actuação e cobertura dos agentes de DFCI
Quanto custam?	Determinar orçamento e fontes de financiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Custos unitários/ tarefa (€/ha, €/km, etc) • Ganhos operacionais face a outros anos 	<ul style="list-style-type: none"> • Histórico de custos das acções • Custos unitários de mercado • Fontes de financiamento (Orçamento de Estado, Programas Comunitários, privados, parcerias, etc.)
Como vão ser avaliadas?	Definir quem avalia, como e quando	<ul style="list-style-type: none"> • N.º de acções de controlo por tarefa 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista dos agentes de DFCI responsáveis pelas acções • Indicadores de execução e de impacto do PMDFCI • Relatórios de avaliação e recomendações de melhoria

De entre as linhas de actuação prioritárias, os municípios deverão seleccionar os sub-objectivos e as acções do PNDFCI que melhor se adequam à Defesa da Floresta Contra Incêndios na sua área de influência, respeitando os seguintes princípios:

- Os municípios deverão integrar os sub-objectivos e as acções da Proposta Técnica do PNDFCI que melhor actuem sobre as fragilidades identificadas nas fases de reconhecimento e de avaliação, fazendo corresponder as acções preconizadas às causas dos problemas identificados;
- As acções que compõem os PMDFCI deverão privilegiar as áreas de intervenção prioritária, maximizando sempre a relação benefício/custo;
- Para cada acção, deverão ser considerados os *standards* técnicos e orçamentais definidos no PNDFCI;
- Todas as acções deverão possuir indicadores de execução e impacto mensuráveis, sendo obrigatória a indicação da metodologia de recolha da informação necessária para a sua elaboração;
- As acções deverão resultar de um processo de participação e envolvimento dos vários agentes locais.

E.4.5. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Recomenda-se que a execução dos PMDFCI seja auditada, por amostragem, anualmente, por técnicos independentes previamente credenciados pela APIF.

Os PMDFCI, para além da avaliação do grau de concretização dos respectivos indicadores de execução e impacto, serão avaliados, na sua globalidade, pela capacidade que vierem a demonstrar de diminuir a área ardida e o número de ocorrências na sua área de influência.

Como resultado do processo de avaliação, que incluirá uma avaliação de indicadores de eficácia e de eficiência (euro/ha), o tipo e a posição de cada município no ranking poderão ser alterados. A periodicidade de revisão dos quadros de referência deverá ser definida no âmbito do processo de implementação e de gestão do PNDFCI.

F. GESTÃO DO PLANO

O tipo de gestão preconizado para o PNDFCI inspira-se num conjunto de princípios e boas práticas transversal cada uma das acções preconizadas nesta Proposta Técnica e que deve ser respeitado por todos os indivíduos, agentes e instituições que integram o sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

PRINCÍPIOS E BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO PLANO

- **Transparência**

A informação e o conhecimento vital para o funcionamento do sistema devem ser divulgados e partilhados.

- **Responsabilização**

A atribuição de responsabilidades deve ser exercida a todos os níveis hierárquicos, sendo cada agente avaliado com base no desempenho e nos resultados das missões, objectivos e tarefas de que tenha sido incumbido.

- **Cooperação**

A complexidade do problema, a multiplicidade de agentes que operam aos diversos níveis e a pluralidade de soluções/acções a realizar em simultâneo, exigem a colaboração e cooperação entre actores, agentes e instituições no desempenho dos respectivos papéis e funções, com vista à eficácia e eficiência da realização do objectivo comum.

- **Definição de prioridades**

Num cenário de escassez de recursos (humanos e materiais), em que o nível da ameaça é função de uma conjugação de factores climatéricos, sociais, fisiográficos e relativos à ocupação e uso do solo, a gestão adequada do risco estrutural, conjuntural e dinâmico deve ser um elemento central do sistema. Para que seja eficaz, é necessário dispor de informação actualizada e promover a gestão do conhecimento e da tomada de decisão com base em critérios claros e subordinados aos valores que se

procura defender. As prioridades devem ser tecnicamente fundamentadas, definidas no tempo e no espaço, concertadas entre os gestores do sistema, e compreendidas e aceites por todos os seus intervenientes.

- **Segurança**

A segurança activa e passiva dos agentes que constituem o sistema e de terceiros é um factor crítico de sucesso e de confiança. As regras de operação conjunta e individual devem obedecer a padrões conhecidos e praticados por todos, assumindo-se o respeito pela vida e integridade física e emocional como o principal valor a defender.

- **Rentabilização dos recursos**

O acompanhamento, no espaço e no tempo, dos recursos afectos a uma tarefa, bem como a sua avaliação operacional, financeira e económica, constituem condição essencial para a melhoria da eficácia e continuada do processo, em prol da rentabilização dos investimentos e da minimização das perdas. O sistema deve promover soluções simples e de baixa relação custo/benefício.

EXECUÇÃO OPERACIONAL DO PNDFCI

Concluído o estudo técnico de base à elaboração do PNDFCI, importa considerar a sugestão de um conjunto de iniciativas a serem desenvolvidas no sentido de viabilizar a execução operacional do Plano, e que se encontram sequenciadas conforme ilustrado no Figura abaixo.

Figura 10

Iniciativas de viabilização da execução operacional do PNDFCI



Do ponto de vista da criação de um enquadramento político propício ao desenvolvimento das iniciativas necessárias à operacionalização do PNDFCI, haverá que ter em conta os seguintes momentos fundamentais:

- **Até final de Outubro de 2005** - Discussão pública do estudo e suas propostas, liderada pela APIF
- **Até 15 de Novembro de 2005** – Recolha, consolidação e síntese das várias contribuições
- **Final de Novembro de 2005** - Preparação do PNDFCI para apreciação e aprovação em sede de Conselho de Ministros
- **Final de Dezembro de 2005** - Aprovação do PNDFCI pelo Conselho de Ministros e sua publicação em Diário da República
- **Janeiro de 2006** – Início da execução operacional do PNDFCI

Para além do necessário enquadramento político, a eficácia e a eficiência da execução operacional do PNDFCI dependerão da capacidade de montar mecanismos eficazes de acompanhamento que incorporem e observem **princípios gerais claros e simples**, designadamente:

- Os princípios e boas práticas de gestão do PNDFCI acima enunciados;
- A determinação e clareza quanto aos objectivos a prosseguir;
- A incorporação de uma visão de longo prazo, combinada com uma aproximação faseada e gradual com base em experiências localizadas e passíveis de extrapolação para universos mais alargados;
- O envolvimento directo e profundo dos agentes do sistema de DFCI;
- O aprofundamento da coordenação entre os vários mecanismos relevantes: Observatório independente, equipas de avaliação e auditoria, comissões parlamentares especializadas, estrutura de coordenação dos PEF e outros agentes de DFCI;

- A monitorização e avaliação de desempenho do processo de operacionalização face às melhores práticas internacionais de DFCI.

A definição e a montagem dos mecanismos de acompanhamento do **Programa de Operacionalização do PNDFCI** deverão responder às seguintes **necessidades de gestão**:

1. Organização do Programa

- **Definir a estrutura do Programa**
 - Circuitos de decisão e aprovação
 - Recursos
 - Ferramentas de controlo
- **Implementação de processos de controlo de mudança**

2. Gestão de Risco/Qualidade do Programa

- **Criação de indicadores de Riscos:**
 - Estimativa
 - Técnicos
 - Desalinhamento funcional
 - Implementação
- **Envolvimento em cada área dos especialistas adequados para antecipar e minimizar riscos**
- **Revisões de Qualidade**

3. Coordenação/Comunicação

- **Planos de Comunicação**
- **Geração e acompanhamento de informação relativa ao Programa**
- ***Progress Status Tracking & Reporting***

4. Gestão de Conflitos

- **Antecipar conflitos**
 - Definir mecanismos de alerta
 - Desenvolver relações
- **Apoiar na resolução de conflitos**

5. Gestão de Custos

- **Sistematizar informação sobre Orçamentos & Custos**
 - Projectos
 - Recursos envolvidos
 - Fornecedores
 - Internos
- **Identificar e sugerir acções correctivas**
- **Análises custo-benefício para cada projecto**

6. Gestão de Conceitos e Valores

- **Uniformizar conceitos**
- **Identificar duplicações, replicações, etc.**
- **Gerir versões**

A satisfação das necessidades de gestão acima expostas pela criação de um **Comité de Programa** responsável pelo acompanhamento de todos os projectos de implementação, sua articulação e gestão integrada.

Figura 11

Comité do Programa de Operacionalização do PNDFCI



G. PROGRAMAS DE EMERGÊNCIA FLORESTAL

G.1. SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Pela sua natureza estruturante, as medidas de fundo preconizadas nesta Proposta Técnica de PNDFCI 2006-2010 só produzirão resultados ao nível dos indicadores de impacto (área ardida e número de incêndios) a médio/longo prazo (não menos de 3 anos). Além disso, a proposta de dispositivo organizacional, que se pretende melhore a eficácia dos agentes envolvidos, apenas estará concluída em 2008.

Consciente de que **a sociedade não está disposta a esperar tanto tempo para começar a ver resultados**, a Equipa de Projecto entendeu importante a existência, adicionalmente à Proposta de PNDFCI, de **Programas de Emergência Florestal** vocacionados para uma intervenção imediata e eficaz em matéria de prevenção e de combate, na busca de uma solução para a **grave crise estrutural da floresta portuguesa**.

G.2. CONCEITO

O Programa de Emergência Florestal (PEF) é um programa de curto prazo, complementar deste estudo técnico de base ao Plano Nacional de Defesa da Floresta, que pretende agilizar a sua implementação através de uma intervenção incisiva e estruturada ao nível das medidas propostas para o PNDFCI, com elevada relação custo/benefício e resultados visíveis e imediatos.

G.3. COORDENAÇÃO, COMANDO E CONTROLO

A liderança do PEF será garantida por uma equipa de três elementos, integrada por um membro do Conselho de Administração da nova Organização proposta no âmbito deste estudo técnico (de forma a garantir a coordenação entre os PEF e o PNDFCI), um representante do Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e Pescas e um do Ministério da Administração Interna. Um Centro Operacional Único assegurará o planeamento, controlo e comando das operações de prevenção e de combate.

G.4. PEF I – PREVENIR JÁ!

Período

Outubro de 2005 - Abril de 2006

Missão

Coordenar as acções de prevenção, alteração legislativa e preparação das tarefas de pré-supressão e supressão dos incêndios florestais de 2006.

Acções

- Rever e actualizar políticas e legislação
- Reduzir combustível nos espaços florestais
- Seleccionar e formar recursos para comando e controlo da prevenção e do combate
- Mobilizar a Nação: sensibilizar e envolver populações e comunidades locais

Na tabela seguinte encontram-se discriminadas as acções, respectivas metas e as entidades que, sob a estrutura de Comando Único, serão responsáveis pela sua execução.

Quadro 53

PEF I – Prevenir Já!: acções, metas e responsabilidades

ACÇÕES	METAS	RESPONSABILIDADE (sob Estrutura de Comando Único)
Rever e actualizar políticas e legislação	Rever o Decreto-Lei 156/04	MADRP + MAI
	Reapreciar os Projectos AGRIS 3.4. já aprovados mas não executados, e definir prioridades para a atribuição de verbas	DGRF
	Avaliar e definir a missão do Programa Sapadores	

Quadro 53

PEF I – Prevenir Já!: acções, metas e responsabilidades (cont.)

ACÇÕES	METAS	RESPONSABILIDADE (sob Estrutura de Comando Único)
Reduzir combustível nos espaços florestais	Contratar brigadas de especialistas internacionais para fogo controlado em 15.000 ha e formação <i>on the job</i> de técnicos nacionais	DGRF + ICN
	Intensificar a construção e reparação de infra-estruturas de DFCI	Privados + CM + Forças Militarizadas
	Construir faixas prioritariamente em redor de povoações em risco, a definir (área de demonstração mínima de 5.000 ha)	CM
Seleccionar e formar recursos humanos para o comando e controlo da prevenção e do combate	Formar 100 novos sapadores para integração em brigadas helitransportadas (a acrescer aos 80 já formados)	SNBPC + AFOCELCA
	Seleccionar RH (180) para constituição de 18 equipas distritais para combate a grandes incêndios	SNBPC + DGRF + Empresa de selecção e recrutamento de RH
	Formar 18 equipas distritais em SCO – Sistema Comando Operacional	Forças Armadas + SNBPC + INFOCA
	Realizar 5 simulacros de implementação do SCO	SNBPC + DGRF
Mobilizar a Nação: sensibilizar e envolver as populações e as comunidades locais	Conceber e desenvolver uma estratégia de comunicação integrada (mkt social + publicidade + mascote + merchandising)	ME + DGRF
	Formar técnicos em DFCI para dinamizar e realizar acções de sensibilização junto dos agricultores	APIF + Órgãos MADRP + Fed. Prod. Florestais + Conf. Agricultores
	Concluir e aprovar todos os PMDFCI	APIF + CM

G.5. PEF II – INTERVIR PRONTAMENTE!

Período

Maio de 2006 - Outubro de 2006

Missão

Aumentar a eficácia das ações de vigilância, deteção, primeira intervenção, combate e rescaldo, pelo reforço da capacidade de planeamento, comando e logística.

Ações

- Reforçar a capacidade de vigilância, de dissuasão e de fiscalização
- Optimizar a eficácia dos sistemas de deteção fixa
- Diminuir o tempo de primeira intervenção
- Melhorar a gestão de meios no combate aos grandes incêndios
- Reduzir o número de reacendimentos

Na tabela seguinte encontram-se discriminadas as ações, respectivas metas e as entidades que, sob a estrutura de Comando Único, serão responsáveis pela sua execução.

Quadro 54

PEF II – Intervir prontamente: acções, metas e responsabilidades

ACÇÕES	METAS	RESPONSABILIDADE (sob Estrutura de Comando Único)
Reforçar a capacidade de vigilância, de dissuasão e de fiscalização	Reforçar a brigada do SEPNA/GNR com efectivos dedicados em exclusivo à DFCI, por incorporação do Corpo Nacional da Guarda Florestal e dos Vigilantes da Natureza	GNR + DGRF + ICN
Optimizar a eficácia dos sistemas de detecção fixa	Integrar, alinhar e coordenar todos os sistemas de detecção fixa	DGRF/CPD
Diminuir o tempo de primeira intervenção	Adaptar o posicionamento dos meios à evolução do risco	CPD + CDOS + CM
	Garantir a actuação integrada entre as equipas de sapadores da DGRF, ICN, SNBPC, Exército e AFOCELCA	CPD + CDOS + ICN + CM
Melhorar a gestão de meios no combate aos grandes incêndios	Operacionalizar as equipas formadas no Sistema de Comando Operacional	SNBPC + DGRF
	Garantir a coordenação aérea no combate	Força Aérea
Reduzir o número de reacendimentos	Reforçar os corpos de bombeiros e sapadores com outros elementos a integrar nas equipas de rescaldo (possibilidade de envolvimento da população reclusa, por exemplo, entre outras iniciativas a desenvolver junto da sociedade civil)	Corpos Bombeiros

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA DE PNDFCI

Professor Doutor José Miguel Cardoso Pereira Coordenador Técnico-Científico

Engenheiro João Basto Gestor de Projecto

Nota: A Fase I (Nov.'04 – Mar.'05) contou com a colaboração do Mestre Tiago Oliveira no apoio à Coordenação Técnica dos trabalhos.

GESTÃO DE PROJECTO

Eng.º João Basto	Coordenador
Dra. Ana Cláudia Gonçalves	Análise de Valor e Orçamentação
Dr. João Carlos Verde	Geografia Física
Regina Carriço	Engenharia Florestal
Pedro Perestrello Campilho	Engenharia Florestal
Ana Sofia Silva	Engenharia Florestal
Dra. Sara Miranda	Comunicação
Luís Covas	Identidade Visual do Projecto

Nota: Na Fase I (Nov.'04 – Fev.'05), a Gestão de Projecto coube ao Eng.º Rui Ribeiro.

EQUIPAS TÉCNICAS

Prevenção e Recuperação

Eng.º Francisco Oliveira Miguel	Coordenador
Eng.º António Salgueiro	Engenharia Florestal
Professor Doutor Paulo Fernandes	Engenharia Florestal (Fase I)

Nota: Na Fase I (Nov.'04 – Fev.'05), a equipa de prevenção foi coordenada pelo Eng.º José Uva.

Pré-Supressão e Supressão

Mestre Hélder Sousa Silva	Coordenador
Eng.º Carlos Ferreira de Castro	Coordenador-adjunto
Eng.º Carlos Trindade	Engenharia Florestal
Dr. José Ribeiro	Sociologia
Eng.º Rui Almeida	Engenharia Silvícola
Eng.º Rui Natário	Silvicultura (Fase I)

Conhecimento

Mestre Pedro Reis	Coordenador
Professora Doutora Aida Valadas de Lima	Co-coordenadora
Dra. Patrícia Sacramento	Licenciada em Relações Públicas e Publicidade
Eng.º Pedro Franco	Engenharia Agronómica
Dr. Rui Caldeira	Sociologia
Eng.ª Tânia Rodrigues	Engenharia Florestal

Análise Prospectiva

Professor Doutor José Luís Almeida e Silva	Economia
--	----------

Políticas florestal, fiscal e ambiente (Fase I)

Dr. Miguel Repas	Biologia
Eng.º João Soveral	Engenharia Silvícola
Eng.º Rodrigo Sarmento de Beires	Civil e Planeamento Territorial

Organização

Professor Doutor António Caetano	Coordenador
Dra. Helena Miranda	Economia (Fase I)
Dra. Margarida Garrido	Psicologia
Dra. Susana Batel	Psicologia
Dra. Elsa Domingos	Psicologia (Fase I)

Jurídica

Dr. Amadeu Santos	Coordenador
Dra. Ana Pereira Santos	Direito
Dra. Paula Baião	Direito
Dr. Raul Mota Cerveira	Direito

ESPECIALISTAS PARTICIPANTES

Eng.º José Moreira da Silva	Engenharia Florestal
Mr. Mark Beighley	Director de Planeamento e Orçamento dos Serviços Florestais Norte-Americanos
Eng.º Orlando Ormazabal	Director Técnico da AFOCELCA
Monsieur Patrick Falcone	Director-Geral da Floresta e dos Assuntos Rurais do Ministério francês da Agricultura
D. Ricardo Velez	Chefe do Serviço Nacional de Incêndios Florestais do Ministério do Ambiente espanhol
Mestre Tiago Oliveira	Engenharia Florestal

CONSELHO CONSULTIVO

	Instituição	Especialidade
Professor Doutor Américo Mendes	Faculdade de Economia e Gestão – UCP – Centro Regional do Porto	Enquadramento político, económico e social da DFCI; Valor dos espaços florestais; Prevenção
Professor Doutor António Sousa Pedrosa	Faculdade de Letras – Univ. Porto	Análise e Gestão de Risco
Eng.º Carlos Ferreira de Castro	Ex-docente Escola Nacional Bombeiros	Formação e Conhecimento
Professor Doutor Domingos Xavier Viegas	Faculdade de Ciências e Tecnologia – Univ. Coimbra	Conhecimento; Segurança
Professor Doutor Fernando Rebelo	Faculdade de Letras – Univ. Coimbra	Análise e Gestão de Risco
Professor Doutor Hermínio Botelho	Univ. Trás-os-Montes e Alto Douro	Prevenção
Eng.º João Bugalho	Ex-docente do Instituto Superior de Agronomia - UTL	Valor dos espaços florestais; Pré-supressão; Recuperação
Eng.º João Pinho	Conselho Nacional de Reflorestação – Direcção-Geral dos Recursos Florestais	Recuperação
Professor Doutor João Santos Pereira	Instituto Superior de Agronomia – UTL	Enquadramento político, económico e social da DFCI; Gestão do Conhecimento
Professor Doutor José Calvão Borges	Instituto Superior de Agronomia – UTL	Valor dos espaços florestais; Sistemas de informação
Eng.ª Maria Teresa Silva	Câmara Municipal do Montijo	Enquadramento político, económico e social da DFCI; Prevenção

INTERLOCUTORES INSTITUCIONAIS

Agência para a Prevenção dos Incêndios Florestais

Associação Nacional de Municípios

Conselho Nacional de Reflorestação

Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

Direcção Geral dos Recursos Florestais

Estado-Maior da Armada

Estado-Maior da Força Aérea

Estado-Maior do Exército

Guarda Nacional Republicana

Instituto de Conservação da Natureza

Instituto de Financiamento e Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas

Instituto de Meteorologia

Instituto Geográfico Português

Instituto Nacional de Estatística

Polícia Judiciária

Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil

BIBLIOGRAFIA

A

Abrantes, T., 2005. Breve Descrição do Índice Meteorológico de Perigo de Incêndio do Sistema Canadano. Instituto de Meteorologia, Lisboa.

ACEL, 1989. Manual de Prevenção e Luta contra os Incêndios Florestais. Traduzido do Manual com o mesmo nome elaborado pelo ICONA, Lisboa. 49pp.

ADAI, 2001. Projecto Água - Sistemas automáticos de detecção e monitorização de incêndios florestais. Coimbra. Não paginado.

Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais, 2004. Protocolo assinado entre a APIF e a ANMP a propósito da criação das CMDFCI.

Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais, 2005. Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, Acordos de Colaboração, Gabinetes Técnicos Florestais. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais

Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais, 2005. Relatório Preliminar de acompanhamento de incêndios ocorridos nos concelhos de Valongo, Paredes e Gondomar. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais, Miranda do Corvo.

Agência Portuguesa para o Investimento, 2003. Dossier Investimento Florestal em Portugal. API, Porto.

AGRO – Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2001. Relatório de 2000. Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, Lisboa.

AGRO – Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2002. Relatório de Execução 2001. Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, Lisboa.

AGRO – Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2003. Relatório de Execução 2002. Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, Lisboa.

AGRO – Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2004. Relatório de Execução 2003. Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, Lisboa.

AGRO – Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2005. Relatório de Execução 2004. Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, Lisboa.

AIBT – Programa Operacional do Centro, 2005. Relatório de Execução 2000-2005 (execução financeira e física). Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, Coimbra.

Alba, J.S. Prontuário de Logística Naval.

Albino, P., 2004. Relatório de coordenador do CPD da Guarda. Direcção Geral dos Recursos Florestais, Lisboa. 30 pp.

Allison, C., Sidle, R.C. e Tait, D., 2003. Application of Decision Analysis to Forest Road Deactivation in Unstable Terrain.

Almeida, J. F., 1997. Os Portugueses e o Ambiente. I Inquérito às Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente. Celta Editora, Oeiras.

Almeida, J. F., 2000. Os Portugueses e o Ambiente. II Inquérito às Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente. Celta Editora, Oeiras.

Almeida, R.. Detecção em Incêndios Florestais. Revista Floresta - Ambiente.

Almeida, R.. Notas acerca do Sistema nacional de detecção de Incêndios Florestais.

Alves, A. A. M. e Radich, M.C., 2000. Dois séculos da floresta em Portugal. CELPA – Associação da Indústria Papeleira. Lisboa. 226 pp.

Alves, E. e Pinho, J., 2004. Legislação Aplicável ao Planeamento e projectos Florestais e Planeamento do Território (trabalho em curso). Direcção Geral das Florestas, Lisboa.

Amaral, L. e Varajão, J., 2000. Planeamento de Sistemas de Informação. FCA.

Autoridade Nacional para os Incêndios Florestais, 2005. Plano de acção comum ao nível preventivo e de fiscalização. Autoridade Nacional para os Incêndios Florestais, Estrutura de Missão.

Anónimo, 1992. Estudo de Medidas a Implementar para Diminuição do Número de Fogos Florestais e Áreas Ardidas. Defesa da Floresta Contra Incêndios – Planeamento de Acções a Desenvolver, Coimbra.

Anónimo, 2003. Manual de Higiene, Segurança, Saúde e Prevenção de Acidentes. Edição da Verlag Dashofer, Lisboa.

Anónimo, 2004. Plano de Curso de Coordenador de CPD. Centro de Formação do Couto, Caldas da Rainha.

Aslesen, H. W., Braadland T. E., Jensen L. H., Isaksen A. and Ørstavik F., 1999. *Innovation, knowledge bases and clustering in selected industries in the Oslo region*. STEP-Group. Oslo.

Associação da Indústria Papeleira, 2003. Indústria Papeleira Portuguesa. *Boletim estatístico 2002*. Celpa, Lisboa.

Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal, Associação Portuguesa de Cortiça, Associação da Indústria Papeleira, 2001. O Quadro Fiscal e Investimento Florestal. In *Fileira Florestal - Proposta de Intervenção Florestal*.

Asociación Florestal de Navarra, 2002. *Guía para el propietario florestal, La actividad florestal y sus impuestos*. Asociación Florestal de Navarra, Navarra.

Australian Capital Territory, 2005. *Strategic Bushfire Management Plan for the ACT*. Canberra, Austrália.

Azinhãl, R., Baptista, M., Gomes, A., Osório, Z., Pires, A. P. e Moura, G., 1996. Estudo de Implementação da Informação da Estrutura Operacional do Serviço Nacional de Bombeiros. Lisboa.

B

Bachman, A. e Allgower, B. A., s.d.. Consistent Wildland Fire Risk Terminology is Needed. *Fire Management Today* **61**: 28-33.

Badia, A. et al, 2001. *Casualty and Management of Forest Fires in Mediterranean Environments: An Example from Catalonia*. Depto Geography, University Autònoma de Barcelona, Spain.

Banco Português de Investimento e Agro-Ges, 1997. *Propostas para o Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa – O Sistema de Financiamento do Investimento Florestal*. Banco Português de Investimento e Agro-Ges, Lisboa.

Baptista, M., Catry, F. X., Gonçalves, A., Paúl, J. U. e Vasconcelos, M. J. P., 1999. Simulação de Fogos Florestais - Base para um Sistema Geo-Temporal. *Revista Ingenium*: 92-98.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2004. Mastication Treatment and Costs. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 1*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2004. Log Hauling Cost. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 2*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2004. Economic Impacts of Fuel Treatments. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 3*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2005. My Fuel Treatment Planner. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 4*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2004. NEPA and Economics. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 5*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2004. Selection Criteria Analysis. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 6*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2004. Markets and Log Prices. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 7*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2004. Prescribed Fire Costs. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 8*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barbour, J. and Fight, R. (coord), 2005. Mechanical Treatment Costs. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Economic Uses Fact Sheet: 9*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. Developing Personal Responsibility for Fuels Reduction: Building a Successful Program to Engage Property Owners. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 1*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. Developing Personal Responsibility for Fuels Reduction: Types and Information to Encourage Proactive Behaviour. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 2*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. Developing Personal Responsibility for Fuels Reduction: More Ways to Catch and Hold People's Attention. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 3*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. Three Critical Topics to Cover when talking about Hazards. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 4*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. The Importance of Working Locally. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 5*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. Important Considerations for Communicating about Hazards. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 6*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. The "Laws" of Effective Public Education About Fire Hazards. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 7*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barro, S. and Jakes, P. (coord), 2004. The "Golden Rule" and Other Lessons on Communicating about Hazards. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Social Issues Fact Sheet: 8*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Barros, F. J., Gonçalves, A., Vasconcelos, M. J., 2000. "Dynamic Maps: A Prototype of a Temporal Geographical Information System". *Proceedings of AI, Simulation and Planning in High Autonomy Systems, Tucson (AZ)*.

Barros, F., Catry, F. X., Gonçalves, A., Paúl, J. U. e Vasconcelos, M. J. P., 2002. A Working Prototype of a Dynamic Geographical Information System. *International Journal of Geographical Information Science* **16(1)**: 69-91

Beavers, A. e Burg, R., 2001. *Wildland Fire Risk and Management on West and South Ranges Schofield Barracks*. Colorado State University, Oahu.

Beck, U., 1998. Politics of Risk Society in Franklin. *The Politics of Risk Society*. Polity Press, Cambridge: 13-14.

Beires, R. S., 2003. *Proposta de Bases Gerais para uma Estratégia de Relançamento do Investimento Florestal em Portugal*.

Beighley, M. e Quesinberry, M., 2004. Projecto de Permuta Técnica sobre Incêndios Florestais USA-Portugal. Relatório Final sobre os Incêndios de 2003 em Portugal. USDA Forest Service. 23 pp.

Bento, P., Bredote, V., Rego, F. e Ventura, J., 1996. *Utilização de Meios Aéreos de Combate a Incêndios Florestais em Portugal*. Secretaria de Estado da Administração Interna, Lisboa.

Bento, J., Botelho, H. e Fernandes, P., 1999. Prescribed fire to reduce wildfire hazard: an analysis of management burns in portuguese pine stands. In *Proc. DELFI International Symposium – Forest Fires: Needs and Innovations*, CINAR S. A., Athens. 360-364 pp.

Beyers, J.L., Neary, D.G. and Robichaud, P.R., 2000. *Evaluating the effectiveness of Postfire Rehabilitation Treatments*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Binggeli, F., 1997. Dix ans de brûlage dirigé dans les forêts du Massif des Maures. *Forêt Méditerranéenne* **18(4)**: 311-317.

Brito, A. J., 1997. Protecção do Ambiente e os Planos Regionais de Ordenamento do Território. Livraria Almedina, Coimbra.

Botelho, H. S., 1996. *Efeitos do Fogo Controlado em árvores de povoamentos jovens de Pinus pinaster Ait.* Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. 251pp.

Botelho H. S. e Fernandes, P.M., 2004. Analysis of the prescribed burning practice in the pine forest of northwestern Portugal. *Journal of the Environmental Management* **70(1)**:15-26.

Bush Fire Management Committee, 1997. *Bush Fire Risk Management Plan*. Bush Fire Management Committee, Pursuant to section 52 of the Rural Fires Act. 47 pp.

Butry, D. T., Mercer, D. E., Pye, J. M., Prestemon, J. P., Holmes, T. P.. What Is the Price of Catastrophic Wildfire?. *Journal of Forestry* November 2001: 9-17.

C

Caballero, D., Lampin, C., Martin P. e Molina, D., 2002. The Interest of Socio-Economical Sciences in Wildland Fires: a State of the Art. *EUFIRELAB: Euro-Mediterranean Wildland Fire Laboratory a "wall-less" Laboratory for Wildland Fire Sciences and Technologies in the Euro-Mediterranean Region*.

Cabán, A.G. e Vélez, R., 2000. Aspectos económicos del daño producido por incêndios forestales. In: *La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias*. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

Cabral, F et al, 2003. *Segurança e Saúde do Trabalho - Legislação anotada*. Almedina, Lisboa. 818 pp.

Cabral M. V., Ramos A. e Vala J., 2003. *Valores sociais: mudanças e contrastes em Portugal e na Europa*. Estudo Europeu dos Valores, Instituto de Ciências Sociais, Lisboa.

Caetano, M et al, 2003. *PREMFIRE - Prevention and Mitigation of Fire Hazard in Portugal - FIRE RISK MAPS METHODOLOGY*. ESA, Rome.

Caetano, M. et al., 2004. *Fire Risk Maps Methodology. Prevenção de incêndios florestais*. Iniciativa da COTEC. 1ª Reunião de Progresso. Coimbra. 24 pp.

California Community Fire Plan Workgroup, 2003. *Community Fire Plan Template Outline*. California Community Fire Plan Workgroup, USA. 30 pp.

Campos Ferreira, F., 2001. Distinguir a informação; Serviço da Informação; Produto. *A Floresta, que Futuro?*. MAI. INA, 169-172

Canotilho, G, 1998. *Constituição da República Portuguesa*. Coimbra Editora, Coimbra. 5ª ed.. 277 pp.

Canotilho, J. J. G., 2004. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*. Almedina, Coimbra. 7ª Edição.

Castro, C. 2002. *Comunicações*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra. 2ª ed..

Castro, C. F., et al, 2003. *Manual de Formação Inicial do Bombeiro, Volume XIII, Combate a Incêndios Florestais*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra. 2ª ed.. 93 pp.

Catry, F. X., Gonçalves, A., Paúl, J. U. e Vasconcelos, M. J. P., 1998. Geofogo - Testing a Fire Simulation System. *Poster apresentado na International Conference & Exhibition on Geographic Information - GIS PLANET 98*, Lisboa.

Catry, F. X., Gonçalves, A., Paúl, J. U. e Vasconcelos, M. J. P., 1998. Testing a Fire Simulation System. *Poster apresentado na III International Conference on Forest Fire Research - 14th Conference on Fire and Forest Meteorology*, Luso.

Catry, F. X., Gonçalves, A., Paúl, J. U., Vasconcelos, M. J. P., 1999. Geofogo - Simulação da Propagação de Fogos Florestais. *Poster apresentado no Workshop "O Instituto Superior de Agronomia e a Investigação no Âmbito do PAMAF"*, Lisboa.

Catry, F. X., Gonçalves, A., Uva, J. S e Vasconcelos, M. J. P., 2001. Application of Geofogo in Central Portugal. In *Proceedings of the Workshop - Tools and methodologies for Fire Danger Mapping*, UTAD, Vila Real. 90-105 pp.

Catry, F., 2002. *Estudo da Visibilidade em Postos de Vigia e a sua Influência na Vigilância de Incêndios Florestais*. Relatório de estágio.

CELPA, 2001. Análise da eficiência dos meios aéreos para combate a incêndios florestais. CELPA. 22 pp.

Cemagref, s.d.. Guide technique du forestier méditerranéen français. Protection des Forests contre l'Incendie. Aix-en-Provence.

Centro Distrital de Operações de Socorro de Évora, 2004. Exercício NORDESTE 2004 – Relatório Final, Évora. 14 pp.

Centro Distrital de Operações de Socorro de Évora, 2004. Exercício NORDESTE 2004 – Ordem de Operações. Évora. 57 pp.

Charlton, V., Held, A. and Heine, J., 2004. Training Course for Instructors in Community Based Forest Fire Management (CBFIM). International Forest Fire News **31**. FAO/United Nations.

Clar, R. e Chatten, L. R., 1975. Principles of Forest Fire Management. Department of Conservation. Division of Forestry, Sacramento, State of California Resources Agency. 274 pp.

Clayton, B., et al, 1987. Wildland Fire Fighting. North Highlands, California Department of Forestry and Fire Protection, 136 pp.

CNEFF, 2002. Relatório 2002. Ministério da Administração Interna. 48 pp.

Colin P., Jappiot M. e Mariel A.. Protection des forêts contre l'incendie – Fiches techniques pour les pays du bassin méditerranéen. CEMAGREF, France.

Conselho para a Cooperação Ensino Superior/Empresa, 1996. O Sector Florestal Português. Conselho para a Cooperação Ensino Superior/Empresa.

Comissão de Coordenação da Região Centro, 2000. Programa Operacional da Região Centro 2000-2006. Comissão de Coordenação da Região Centro, Coimbra.

Comissão Europeia, 2003. Key Figures 2003-2004. Towards a European Research Area Science, Technology and Innovation. Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo.

Comissão Eventual para os Incêndios Florestais da Assembleia da República, 2004. Relatório dos Incêndios Florestais de 2003 em Portugal. Lisboa. 5.^a versão. 53 pp.

Comissão Nacional de Coordenação do Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação, 1999. Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação (PANCD).

Comissão Nacional Especializada em Fogos Florestais, 2002. Relatório 2002. Ministério da Administração Interna. 48 pp.

Comissão para as Alterações Climáticas, 2004. Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) – 2004.

Committee On Environment Resources, 2000. Effective Disaster Warnings. Report by the Working Group on Natural Disaster Information Systems, Subcommittee on Natural Disaster Reduction. Executive Office of the President of the US.

Conard, S., 2000. Implementation Plan for the Joint Fire Science Plan.

Confederação dos Agricultores Portugueses, 2004. Apoios públicos ao sector florestal. Confederação dos Agricultores de Portugal, Lisboa. 50 pp.

Confederação dos Agricultores Portugueses, 2005. Sítio do portal florestal. Disponível em <<http://www.portalflorestal.com>>. Acesso em: 1 de Fevereiro de 2005.

Conselho Nacional de Reflorestação, 2004. Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidadas em 2003 (versão preliminar). Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas- Secretaria de Estado das Florestas – Conselho Nacional de Reflorestação, Lisboa.

Conselho Nacional de Reflorestação, 2005. Orientações Estratégicas para a Recuperação de Áreas Ardidadas em 2003 e 2004. Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas- Secretaria de Estado das Florestas – Conselho Nacional de Reflorestação, Lisboa.

Conselho Nacional do ambiente e do desenvolvimento sustentável, 2004. Pareceres e reflexões 2001-2003. Assembleia da República, Lisboa. 573 pp.

Corporación Nacional Forestal – Chile. Página WEB da CONAF. Disponível em: <www.conaf.cl>

Correia, A. 2004. Sistema Integrado das Redes de Emergência e Segurança de Portugal – SIRESP – Ministério da Administração Interna. Inforpor, Lisboa.

Correia, S., 2004. DFCI: Campanha 2004 no distrito de Coimbra. Relatório do CPD05. MAFP, DGRF, CFS, Coimbra.

Correia, S., s.d.. Noções Básicas de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa.

Costa, J.R., Pacheco, S. e Cunha, L. A., 1998. SIPROC- Sistema Nacional de Informação da Protecção Civil. Serviço Nacional de Protecção Civil, Carnaxide.

Council Operations and Exercises Committee. Nato generic crisis management handbook. Brussels.

CPD do Distrito de Coimbra, 2004. Defesa da Floresta Contra Incêndios Florestais: Campanha 2004 no distrito de Coimbra – Relatório. Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas, Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Circunscrição Florestal do Centro/CPD 05.

Cunha, J., Godinho-Ferreira, P., Rego, F. e Uva, J.S., s.d. *Combination of Structural and Compositional Factors for Describing Forest Types using National Forest Inventory Data.*

D

Delgado, F. A., 2003. *Protecção das Florestas contra os Fogos Florestais.* AFLOPS, Vila Nova de Azeitão.

Delloitte Consulting, 2003. *Serviços Móveis Avançados para a Protecção da Floresta contra Incêndios – Validação da identificação e classificação dos serviços.* Delloitte Consulting, Lisboa.

Department of the Interior & Department of Agriculture and USA Governors, 2001. *A Collaborative Approach for Reducing Wildland Fire Risks to Communities and the Environment 10-Year Comprehensive Strategy Implementation Plan.* Department of the Interior & Department of Agriculture and USA Governors, USA. 27 pp.

Department of Agriculture & Department of Interior, 2002. *Interagency Burned Area Emergency Stabilization and Rehabilitation Handbook*. Department of Agriculture & Department of Interior, USA.

Department of Agriculture & Department of the Interior, 2003. *Interagency Strategy for the Implementation of Federal Wildland Fire Management Policy*. Department of Agriculture & Department of Interior, Washington DC, USA.

Department of the Interior, 1999. Burned Area Emergency Rehabilitation. In *Wildland Fire Management, Reference Manual 18*. Department of the Interior, Washington D.C., USA.

Dias, J. F. et al, 1999. *Comentário Conimbricense do Código Penal, Parte Especial, Tomo II*. Coimbra Editora, Coimbra.

Dimitrakopoulos, A.P., 2001. Pyrostat — a computer program for forest fire data inventory and analysis in Mediterranean countries in *Environmental Modelling & Software* **16**: 351–359.

Direcção Geral de Energia, 2001. *Energia Portugal 2001*. Direcção Geral de Energia, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, 1985. *Distribuição da Floresta em Portugal Continental – Áreas florestais por concelhos, informação disponível em 1984*. 67 pp.

Direcção-Geral das Florestas, 1993. *Distribuição da Floresta em Portugal Continental – Áreas florestais por distritos, informação disponível em 1992*. 30 pp.

Direcção Geral das Florestas, 1997. Instrumentos Financeiros. *Actas do 'Workshop Lei de Bases da Política Florestal'*.

Direcção Geral das Florestas, 1997. *Proposta de Uniformização da recolha, conceitos e procedimentos relacionados com os Incêndios Florestais*. Direcção Geral das Florestas, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, 1998. *Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa*.

Direcção Geral de Florestas, 2000. *Florestas de Portugal*. DGF, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, 2001. *Inventário Florestal Nacional – Portugal Continental*. 3ª Revisão, 1995-1998. 233 pp.

Direcção-Geral das Florestas, 2002. *Incêndios Florestais (1996–2001) - Distribuição por Classes de Área. Análise Exploratória*. Não publicado.

Direcção-Geral das Florestas, 2002. *Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios*. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, 2002. *Programa Estratégico da Fileira do Pinheiro-bravo (versão para discussão)*. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, 2003. *Balanço Social*. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, 2003. *Campanhas de Sensibilização e de Solidariedade*. Relatório das acções de sensibilização promovidas e apoiadas pelas Direcção-Geral das Florestas. 4 pp.

Direcção-Geral das Florestas, 2003. *Programa Sapadores Florestais – Relatório da actividade (1999-2002)*. DGF, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, s.d. *Restrições de utilidade pública e servidões administrativas com maior interesse para o planeamento florestal*.

Direcção-Geral de Estudos e Previsão, 2004. O Euro 2004 - Influência na Economia Portuguesa. Destaque de Junho/2004/Nº 203. Disponível em: <http://www.dgep.pt/cx203Euro_2004_inf_ecopt.html>.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2003. *Programa de Acção para o Sector Florestal*.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004. *Balanço das Medidas Desenvolvidas em Prevenção, Vigilância e 1.ª Intervenção – Incêndios Florestais 2004*. Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Lisboa.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004. *Centro de Prevenção e Detecção – Manual de Funcionamento (época de Verão)*. Direcção Geral dos Recursos Florestais, Lisboa. 49 pp.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004. *Manual sobre a constituição, funcionamento e gestão das equipas de sapadores florestais*. Programa Sapadores Florestais, Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Lisboa.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004a. *Estatísticas de ocorrências e de áreas ardidas (1980-2004)*. Não publicado.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004b. *Base de dados de ocorrências (1995-2004)*. Não publicado.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004c. *Base de dados de causas de ignição (1993-2000)*. Não publicado.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004d. *Cartografia de áreas ardidas (1991-2004)*. Não publicado.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004b. *Cartografia de áreas ardidas (1991-2004)*. Não publicado.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004a. *Plano Regional de Ordenamento Florestal – Beira Interior Norte*. Relatório em aprovação pelas Comissões Mistas de Coordenação.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004b. *Plano Regional de Ordenamento Florestal – Beira Interior Sul*. Relatório em aprovação pelas Comissões Mistas de Coordenação.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004c. *Plano Regional de Ordenamento Florestal – Pinhal Interior Norte*. Relatório em aprovação pelas Comissões Mistas de Coordenação.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004d. *Plano Regional de Ordenamento Florestal – Pinhal Interior Sul*. Relatório em aprovação pelas Comissões Mistas de Coordenação.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004e. *Plano Regional de Ordenamento Florestal – Pinhal Interior Norte*. Relatório em aprovação pelas Comissões Mistas de Coordenação.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2004f. *Plano Regional de Ordenamento Florestal – Pinhal Interior Norte*. Relatório em aprovação pelas Comissões Mistas de Coordenação.

Direcção Geral dos Recursos Florestais, 2005. *Lista de planos municipais de intervenção na floresta*. Divisão de Protecção e Conservação Florestal, Direcção Geral dos Recursos Florestais, Lisboa.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2005. *Lista da distribuição das equipas de sapadores florestais por região e por tipo de entidade patronal*. Não publicado.

Direcção Geral dos Recursos Florestais, s.d.. *Manual de formação dos sapadores florestais*. Direcção Geral dos Recursos Florestais, Lisboa.

Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2002. *Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT)*. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Ambiente e do Ordenamento do Território.

Dirección General de Conservación de la Naturaleza, 2000. *50 años de campañas contra incendios forestales en España 1950-2000*. Ministerio de Medio Ambiente, Secretaria General de Medio Ambiente.

Direcção Regional de Agricultura de Entre-Douro-e-Minho, Estação Florestal Nacional, Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2001. Projecto piloto – O fogo controlado na prevenção de incêndios florestais no perímetro de Entre Vez e Coura. *Jornadas Técnicas para divulgação de resultados, Ponte de Lima*.

DRIVE, 2003. *Constituição de um Fundo de Investimento Imobiliário Florestal e de uma Sociedade Gestora de Fundos de Investimento Imobiliário Florestal*.

E

Equipa de Reflorestação, 2004. *Classificação do valor dos espaços florestais*. Comunicação pessoal.

Equipa de Reflorestação, 2005. *Rede Viária Florestal DFCI: Normas para a sua numeração*. Ministério da agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das florestas, Equipa de Reflorestação, Lisboa.

Equipa de Reflorestação, 2005. Proposta de tipologia e características dos caminhos DFCI integrados na rede viária florestal das redes regionais de defesa da floresta. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das florestas, Equipa de Reflorestação, Lisboa.

Equipa de Reflorestação, 2005. *Pontos de água DFCI - definições dos tipos*. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das florestas, Equipa de Reflorestação, Lisboa.

Escola Nacional de Bombeiros, 2001. *Bombeiros Perfis Funcionais*. Escola Nacional Bombeiros, Sintra.

Escola Nacional Bombeiros, 2003. *Relatório de Actividades*. Escola Nacional Bombeiros, Sintra.

Escola Nacional Bombeiros, 2004. *Plano Geral de Formação*. Escola Nacional Bombeiros, Sintra. 78 pp.

Escola Nacional Bombeiros, 2005. *Plano de Actividades*. Escola Nacional Bombeiros, Sintra.

Estado-Maior do Exército, 1990. *Manual de Programação, Planeamento e Conduta de Exercícios (MC 110-20)*. Lisboa. 85 pp.

Eurobarometer, 2002. *Eurobarometer 58.0 – the attitudes of Europeans towards the environment*. Eurobarometer.

E

Federal Minister of Research and Technology, 1984. *Progress in Fighting Fires and Catastrophes from the Air. Lectures and Discussions from Second International Scientific-Technical Symposium*. Federal Minister of Research and Technology, Bremen. 276 pp.

Federation of European Risk Management Associations, 2002. *Norma de Gestão de Riscos*. Federation of European Risk Management Associations.

Federation International of Red Cross and Red Crescent Societies, s.d.. *The Code of Conduct for The International Red Cross and Red Crescent Movement and NGOs in Disaster Relief*. Federation International of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneve.

Fernandes, A.R., 2004. *Protecção de habitações e outras estruturas contra fogos florestais*. Relatório do trabalho de fim de curso de engenharia florestal. Orientador: Prof. Francisco Castro Rego. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa. 56 pp.

Fernandes, P.M. e Botelho, H.S., 2004. Analysis of the prescribed burning practice in the pine forest of northwestern Portugal. *Journal of Environmental Management* **70(1)**: 15-26.

Fernandes, P., 2005. *Estudo de adaptação para Portugal do Sistema canadiano de Indexação do Perigo de Incêndio*. Relatório para APIF. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Fernandes, P., 2004. *Defesa contra incêndios florestais na Galiza (estudo de caso)*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, Coimbra. 46 pp.

Fernandes, J.P.A., Holz, B. and Kaule, G., s.d. *Herbivores and shepherds against wildfires*. LACOPE.

Ferrão, J.. 2002. Dinâmicas Territoriais e Trajectórias de Desenvolvimento Portugal 1991-2001. Comunicação apresentada no Seminário CENSOS 2001 - Resultados Definitivos. Disponível em : <<http://www.ine.pt/censos2001/EmFoco/pdfs/dinamicasterritoriais.pdf>>. Acesso em: em 30 de Novembro de 2004.

Finney, M.A., s.d. *Theory and Evidence of Landscape Fuel Treatment Effects*. Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory. Montana, USA.

Fites-Kaufman, J.A. and Henson, C., 2004. Final Report: Real-Time Evaluation of Effects of Fuel-Treatments and Other Previous Land Management Activities on Fire Behaviour during Wildfires. Tahoe National Forest, USDA Forest Service, USA.

Florida Division of Forestry, 2002. *Florida Fire Risk Assessment*. Final Project Report. Florida Division of Forestry, Florida, USA.

Fonseca, J. V., 2000. Principais linhas inovadoras do código das expropriações de 1999. *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente* **12**.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. Página WEB da FAO. Disponível em: <www.fao.org>

Forbes, K., Moita, R., Santos, F.D., 2002. *Climate change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures – SIAM Project*. Gradiva, Lisboa. 454 pp.

Franco, J.M. e Martins, H. A., 1988. *Dicionário de Conceitos e Princípios Jurídicos*. Livraria Almedina, Coimbra.

Freire, S. et al., 2002. *Produção de Cartografia de Risco de Incêndio Florestal com Recurso a Imagens de Satélite e Dados Auxiliares*. Instituto Geográfico Português, Lisboa.

Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, 2004. *Relatório da visita às áreas afectadas pelos incêndios florestais na Califórnia*. Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, Lisboa. 15 pp.

Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, 2005. *Prevenção, Detecção e Combate de Fogos Florestais*. Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, Lisboa. 208 pp.

G

Galante, L., 2001. *Rede Nacional de Postos de Vigia*. Direcção Geral Florestas, Lisboa. 40pp.

Galante, M., 2001. *Rede Nacional de Postos de Vigia*. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa.

GANEC, 1998. *Instrumentos Económicos e Fiscais da Política Florestal – Relatório*. Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Garcia, R.A.C. e Zêzere, J.L, 2003. *Avaliação de Riscos Geomorfológicos: Conceitos, Terminologia e Métodos de Análise*. 1-10 pp.

Gillis, T., 1996. *Emergency Exercise Handbook*. 171 pp.

Gomes, A., 2004. *Manual de Comando Operacional*. Colecção Cadernos Especializados N.º 2. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra. 144 pp.

Gonçalves S. J., 2004. *Campanha de Fogos 2004. Apoio Meteorológico na Prevenção de Fogos Florestais. Análise de Resultados*. Departamento de Vigilância Meteorológica – Instituto de Meteorologia, Lisboa.

Governo Militar de Lisboa - Exército Português, 2003. *Exercício São Jorge 2003 – Relatório Final*, Lisboa.

Graham, R.T., McCaffrey, S. and Jain, T.B., 2004. *Science Basis for Changing Forest Structure to Modify Wildfire Behaviour and Severity*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Graham, R.T. and McCaffrey, S. (coord), 2005. The Fuels Synthesis Project Overview. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Fact Sheet*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Grayson, A.J., 1993. El Bosque – La Fiscalidade Florestal en Europa. Un Estudio Comparativo. *Revista CAMPO - Servicio de Estudios BBV*.

Guarda Nacional Republicana. Página WEB da GNR. Disponível em <www.gnr.pt>

Guerra, A., 2002. *Manual de Formação Individual do Bombeiro – Segurança e Protecção Individual*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra. 86 pp.

Gustavsson, L.. Humanitarian Logistics: context and challenges. *Oxford, Forced Migration review* **18**: 6-8.

H

Hacken, J, Latapie, G., Schulte, J., Dejournal, T. e Bland, F., 2003. *Portugal Wild Fires USAID Recommendations*. Lisboa.

Home Office Emergency Planning Division, 1998. *The Exercise Planner Guide*, London. 26 pp.

Página WEB da Cordis. Disponível em: <<http://www.cordis.lu/ist/ict-ent-net/index.html>>. Acesso em: Abril, 2005.

L

INETI, 2001. FORUM "Energias Renováveis em Portugal" - Relatório Síntese. EDIÇÃO ADENE, Lisboa.

INOV, 2004. Proposta CICLOPE - sistema integrado de televigilância para COTEC. Lisboa.

Institute for Business & Home Safety, s.d. A Homeowner's Guide to Wildfire Retrofit. Institute for Business & Home Safety, USA.

Instituto do Ambiente, 2003. Plano Nacional para as Alterações Climáticas. Instituto do Ambiente, Lisboa. 24 pp.

Instituto do Ambiente, Centro de Estudos em Economia da Energia, dos Transportes e do Ambiente, Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente – FCT/UNL, 2003. Florestas e Produtos Florestais – Volume 8. In Programa Nacional para as Alterações Climáticas. Instituto do Ambiente, Lisboa. 108 pp.

Instituto da Conservação da Natureza, 2000. Plano Sectorial Rede Natura 2000 – versão preliminar – 10 de Janeiro de 2005. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Instituto da Conservação da Natureza, 2003. Balanço Social. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Instituto de Conservação da Natureza, 2004. Plano Prévio de Intervenção – Incêndios Florestais. Instituto de Conservação da Natureza, Parque Natural de Montesinho, Bragança.

Instituto da Conservação da Natureza, 2004. Planos Prévios de Intervenção em Fogos Florestais. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Instituto de Conservação da Natureza. 2005. Núcleo de Informação Geográfica. Disponível em: <www.icn.pt>. Acesso em : 26 de Janeiro de 2005.

Instituto de Financiamento e Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas, 2005. Dados estatísticos de execução dos programas e medidas de apoio. Não publicado.

Instituto de Meteorologia, 2003. Balanço Social. Instituto de Meteorologia, Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística, 1995. *A Floresta nas Explorações Agrícolas*. INE, Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística, 1998 e 2000 . *Estatísticas das Receitas Fiscais*. INE, Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística. 2002. Destaque do INE de 21/10/2002. Disponível em: <<http://www.ine.pt/prodserv/destaque/arquivo.asp>>. Acesso em: 30 de Novembro de 2004.

Instituto Nacional de Estatística. Contas Nacionais 1995-2000. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005.

Instituto Nacional de Estatística. Contas Regionais 1995-2002. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005.

Instituto Nacional de Estatística, 2003. Contas Nacionais (Dados preliminares) 2003. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005.

Instituto Nacional de Estatística, 2002. Destaque do INE – Contas económicas da Silvicultura 1990–2001. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005.

Instituto Nacional de Estatística. Contas Económicas da Agricultura. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005.

Instituto Nacional de Estatística. Produção Florestal - Produção de gema nacional entrada nas fábricas 2001-2003. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005.

Instituto Nacional de Estatística, 2003. Entrada e saída dos principais produtos da agricultura ou relacionados com esta actividade em 2003. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005.

Instituto Nacional Para La Conservacion de la Naturaleza, 1993. *Manual de Operaciones Contra Incendios Forestales*. Instituto Nacional Para La Conservacion de la Naturaleza, Madrid

Instituto Superior de Economia e Gestão (coord.), 2004. Avaliação Económica do EURO 2004. Disponível em <http://www.portugal2004.pt/documents/Estudo_Sintese.pdf>

J

Jenks, G. F., 1967. The Data Model Concept in Statistical Mapping. *International Yearbook of Cartography* **7**: 186-190.

Joliclerq, F., s.d. Debroussailement Obligatoire et autoprotection des habitations – retour d'experience apres incendie. Observatoire de la Fôret méditerranéenne.

Jurvelius, M., 2005. Reducing forest fires by training local communities: new approach to forest fires suggested to Mediterranean countries. Disponível em < www.fao.org >.

Jurvelius, M., 2005. Community Based Fire Management. FAO, Roma.

Junta de Andalucia. Consejería de Medio Ambiente, 2003. Plan INFOCA – un plan de acción ao servicio del monte mediterrâneo andaluz. Consejería de Medio Ambiente.

K

Kimmins, H., 1992. Balancing act: environmental issues in forestry. UBC Press, Vancouver.

L

Lambert B., Casteignau, D., Costa, M., Étienne, M., Guiton, J. e Rigolot, E., 1999. *Analyse après incendie de six coupures de combustible*. Editions Cardère, Montfavet.

Langston, N.E., 1998. People and nature : understanding the changing interactions between people and ecological systems. In *Ecology*, pp 25-75. Dodson, S. I., Allen, T. F. H., Carpenter, S. R., Ives, A. R., Jeanne, R. L., Kitchell, J. F., Langston N. E. and M. G. Turner [ed(s)]. Oxford University Press, Oxford, New York.

Larabee, J.F., 1991. *Defining Information Resources: A Survey of the Literature*. IDEA Group Publishing.

Lautensach, H. e Ribeiro, O. com organização, comentários e actualização de Daveau, S., 1987. *Geografia de Portugal*. Livraria Sá da Costa Editora, Lisboa.

Lee, B.S., Alexander, M.E., Hawkes, B.C., Lynham, T.J., Stocks, B.J. e Englefield, P., 2002. Information systems in support of wildland fire management decision making in Canada. *Computers and Electronics in Agriculture* **37**: 185-198

Lee, H. et al.. Marrying Logistics and Technology for effective relief. *Oxford, Forced Migration review* **18**: 34-35

Leitão N., s.d.. *O Fogo na Paisagem Mediterrânea*. Disponível em <www.naturlink.pt>. Acesso em 25 de Julho de 2004.

Lindsay J. M. and Rosenbaum, K. L., 2001. FAO - An Overview of National Forest Funds – Current Approaches and Future Opportunities. *Oslo Workshop on Finance for Sustainable Forest Management*, Oslo.

Lourenço, L., 1998. *ENB, Balanço e Perspectivas*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra.

Lourenço, L., 1998. *Projecto Ensino Superior*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra.

Lourenço, L., et al., 2001. *Bombeiros – Perfis Profissionais*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra. 88 pp.

Lourenço, L., 2001. *Formação dos bombeiros na aurora do terceiro milénio*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra.

Lourenço, L., et al, 2004. *Manual de Combate para Equipas de Primeira Intervenção*. Coleção Cadernos Especializados N.º 1, Esc. Nacional de Bombeiros, Sintra. 2ª ed.. 208 pp.

Lourenço, L. e Guillermo, J., 2003. *Análise às estruturas organizativas de prevenção e combate aos incêndios florestais existentes em Portugal Continental no ano de 2003. Relatório Final*. Coimbra.

Lourenço, L., s.d.. *Apontamentos da Escola Nacional de Bombeiros*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra.

Lourenço, N., 2002. *As dimensões motivacionais e estruturais dos incêndios florestais*. Informação Técnica Ecologia Social 33, Laboratório de Engenharia Civil.

Lourenço, L., 2004. *PROSEPE – Dez Anos de Sensibilização e Educação Florestal*. Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, Coimbra. 119 pp.

Louro, A., Mateus, P. e Aroso, P., 2002. *1.º Encontro Pedagógico de Telecomunicações*. Porto.

Louro, G., 1999. *Avaliação da aplicação de programas de apoio à floresta na região do Algarve*. Direcção-Geral das Florestas, 32 pp.

Louro, G., Paulo, S. e Pinho, J.R., 2005. *Recuperação das Áreas Ardidas em Portugal e a Gestão do Fogo. A experiência da equipa de reflorestação (2004-2005)*. Equipa de Reflorestação/Conselho Nacional de Reflorestação, Lisboa.

M

Magalhães, A., 1991. *Planeamento Estratégico de Protecção Civil*. Fim de Século Editores, Lisboa. 158 pp.

Mallett, L. e Brnich, M., 1999. *Focus on Prevention-Conducting a Fire Risk Assessment*. US Department of Health and Human Services. 8 pp.

MAPF et al, 2004. *Prevenção e combate aos incêndios florestais em 2005*. 53 pp.

Martell, D. L., Gunn, E.A. e Weintraub, A., 1998. *Forest management challenges for operational researchers*. *European Journal of Operational Research* **104**:1-17.

Martins, G., 2001. *Norma Operacional Permanente (NOP) do SNB n.º 2101/2001*. Serviço Nacional de Bombeiros, Lisboa. 3 pp.

Mata Reis, R. M., 1998. *Determinação do risco de incêndio à escala nacional. Integração de informação proveniente de um índice meteorológico e do risco regional*. Instituto de Meteorologia, Lisboa. 36 pp.

Mendes, A. 1997. Algumas Sugestões para o Melhoramento do Sistema de Financiamento do Sector Florestal Português. *Actas do Workshop "Lei de Bases da Política Florestal"*.

Mendes, A., 2000. O Sector Florestal Português. *Mesa redonda da presidência Aberta sobre o Sector Florestal*.

Mendes, A. (coord.), 2004. The Portuguese Forests – Country Level Report. In *Evaluating Financing of Forestry in Europe*.

Mendes, A. e Bessa, D. (coord.), 2004. *Benchmarking de Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais*. Relatório Preliminar do GT 1 – Grupo de Trabalho 1 da iniciativa COTEC sobre incêndios florestais. 130 pp.

Mendes, J. C., 1984. *Introdução ao Estudo do Direito*. Editora Danúbio, Lda, Lisboa.

Mercer, D. E., Pye, J. M., Prestemon, J. P., Butry, D. T., Holmes, T. P., 2000. Economic Effects of Catastrophic Wildfires: Assessing the Effectiveness of Fuel Reduction Programs for Reducing the Economic Impacts of Catastrophic Forest Fire Events. In *Ecological and Economic Consequences of the 1998 Florida Wildfires: Topic 8*.

Mendonça, J., 2004. *Determinants of Innovation in the Portuguese Chemical Industry*. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão de Tecnologia.

Mendonça, J.C., 1961. 75 anos de actividade na arborização das serras. Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas. Lisboa, 139 pp.

Miguel, A, 2004. Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. Porto Editora, Porto. 7ª ed.. 527 pp.

Mileti e Peek, 2002. New Tools for Environmental Protection: Education, Information, and Voluntary Measures. National Academy Press, Washington, DC.

Miller, C. e Landres P. *Evaluating Risks and Benefits of Wildland Fire at Landscape Scales*. Contributed Papers from the Hazard and Risk Session. University of Montana, USA.

Ministério da Administração Interna – Gabinete do Ministro, 2004. *Livro Branco dos Incêndios ocorridos em Portugal no Verão de 2003*. Ministério Administração Interna, Lisboa. 105 pp.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas – Gabinete de Planeamento e Política Agro-Alimentar, 2000. *Agricultura Portuguesa –Principais Indicadores*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural, 2002. *Programa de Acção para o Sector Florestal – Decisões e Prioridades de Intervenção – Versão para Audição do Sector*. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural, Lisboa.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2004a. *Briefing enviado as empresas do concurso de ideias para a campanha de comunicação de 2004 de prevenção de incêndios florestais*. Gabinete de Apoio do programa AGRO, MADRP, Lisboa, 4pp.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2004b. Projecto Voluntariado Para as Florestas. Nota de imprensa de 2004/04/23. Disponível em: <http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos_Constitucionais/GC15/Ministerios/MADRP/Comunicacao/Notas_de_Imprensa/20040423_MADRP_Com_Voluntariado_Florestas.htm>. Acesso em: 2005/01/24.

Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior (coord.), 2005. *Programa Ligar Portugal*. Disponível em <<http://www.ligarportugal.pt>>.

Ministério da Defesa Nacional. Página WEB do Ministério da Defesa Nacional. Disponível em: <www.mdn.gov.pt>. Acesso em 5 de Janeiro de 2005.

Ministerio de Medio Ambiente. Página WEB incêndios forestales. Disponível em: <www.incendiosforestales.org>

Moore P. 2004. *Forest landscape Restoration after fires*.

Muller, C., 2001. *Report to the Executive Director of the Department of Conservation and Land Management in Review of the fire operations in forest regions managed by the department of conservation and land management*. Government of Western Austrália, Austrália.

Muller, C., 2001. *Review of fire operations in forest regions managed by the Department of Conservation and Land Management*. Government of Western Australia, Perth.

N

Nakazawa, M., Matsumoto, T. e Yamada, Y., 2004. Analysis of current forest operations in the Okumikawa Forestry Area by location and topography; The Japanese Forestry Society and Springer-Verlag **9**:187 – 193.

Natário, R. e Ribeiro, A.L., 2003. *Funcionamento da rede nacional de postos de vigia no Ribatejo e Oeste. Relatório Final 2003*. Direcção Regional de Agricultura do Ribatejo e Oeste, Santarém.

Natário, R., 2005. *Centro de Prevenção e Detecção 015 – Tomar. Relatório Final*. Abrantes. 28 pp.

National Association of State Foresters (coord), 2003. *Field Guidance: Identifying and Prioritizing Communities at Risk*. USA.

National Fire Prevention Education Team Task Group. Disponível em: <http://www.firepreventionteams.us/>. Acesso em: 24/01/2005.

National Wildland/Urban Interface Fire Program. Disponível em: <<http://www.firewise.org/>>. Acesso em: 24/01/2005.

National Wildland/Urban Interface Fire Protection Program, s.d. *Wildland/Urban Interface Fire Hazard Assessment Methodology*. USA.

National Wildland/Urban Interface Fire Protection Program, s.d. *Fire Protection in the Wildland/Urban Interface: Everyone's responsibility*. USA.

National Wildfire Coordinating Group, 1998. *Wildfire Prevention Strategies*. National Wildfire Coordinating Group, USA.

National Wildfire Coordinating Group, 2004. Fire Investigation. In *Fireline Handbook*. National Wildfire Coordinating Group, USA.

National Wildfire Coordinating Group, 2005. *Participating on Wildland Fire Prevention Education Teams Guide*. National Wildfire Coordinating Group, USA.

National Wildfire Coordinating Group, 1998. *Wildfire Prevention Patrol Guide*. National Wildfire Coordinating Group, USA

National Wildfire Coordinating Group, 1998. *Wildfire Prevention and the Media*. National Wildfire Coordinating Group, USA.

National Wildfire Coordinating Group, 1999. *Fire Communication and Education*. National Wildfire Coordinating Group, USA.

Nascimento, E. e Trabuço, M., 2001. *Florestas, Árvores e Arbustos – Incentivos e Legislação*. Almedina, Coimbra.

O

Odum, E.P., 1988. – Fundamentos de Ecologia.

Office National des Forêts, 2001. Reconstitution des forêts après tempêtes – GUIDE.

Oliveira, F. P., 2000. Os Princípios da Nova Lei do Ordenamento do Território: da Hierarquia à Coordenação. Revista do Centro de Estudos do Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente **5**.

Oliveira, F. P., 2002. Sistemas e Instrumentos de Execução dos Planos. Cadernos do CEDOUA. Editora Almedina, Coimbra.

Oliveira, G., 2001. Por uma cultura de segurança. A Floresta, que Futuro? MAI. INA, 179-182.

Oliveira, T., 2003. Benchmarking internacional sobre incêndios florestais. Grupo Portucel-Soporcel. 51 pp.

Ormazabal, O., s.d.. Memorando do Relatório da experiência Chilena em Portugal. Não Publicado.

P

Pardal, S., 2004. *Estudo sobre o novo diploma para a RAN, REN e disciplina da construção fora dos perímetros urbanos*. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 167 pp.

Partidário, M. R., 1999. *Introdução ao Ordenamento do Território*. Univ. Aberta. 210 pp.

Pereira, H. M., Domingos, T., Vicente, L., 2004. Portugal Millennium Ecosystem Assessment. In *Millennium Ecosystem Assessment*.

Pereira, J.M.C. e Santos, M.T., 2003. *Áreas queimadas e risco de incêndio em Portugal*. Direcção-Geral das Florestas, 64 pp.

Pereira, J. et al., 2004. Cartografia do Risco de Incêndio em Portugal Continental. *Jornada de informação aos Órgãos da Comunicação Social*, Lisboa.

Pereira, T. C., 1990. O plano-processo do planeamento estratégico. *Sociedade e Território* **12**.

Peterson, D.L. (coord)., 2004. The Role of Silviculture in Fuel Treatments. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Fact Sheet # 43*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Peterson, D.L., (coord), 2004. The Role of Silviculture in Fuel Treatment. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Forest Structure and Fire Hazard Fact Sheet: 4*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Peterson, D.L., (coord), 2004. Forest Structure and Fire Hazard Overview. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Forest Structure and Fire Hazard Fact Sheet: 1*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Peterson, D.L., (coord), 2004. Fire Hazard. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Forest Structure and Fire Hazard Fact Sheet: 2*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Peterson, D.L., (coord), 2004. Visualizing Forest Structure and Fuels. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Forest Structure and Fire Hazard Fact Sheet: 3*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Peterson, D.L., (coord), 2004. Fuel Treatment Principles for Complex Landscapes. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Forest Structure and Fire Hazard Fact Sheet: 5*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA

Peterson, D.L., (coord), 2005. Guide to Fuel Treatments in Dry Forests of the Western United States: Assessing Forest Structure and Fire Hazard. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Forest Structure and Fire Hazard Fact Sheet: 6*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Pinho, J.R., Oliveira, T.O., 2003. *A política florestal nos conteúdos dos PDM*. Conferência da associação Nacional de Municípios Portugueses, Figueira da Foz, 8 de Julho de 2003. 9 pp.

Pyne, S.J., Andrews, P. L. e Laven R.D., 1996. Introduction to wildland fire. John Wiley and Sons, New York. 2nd edition.

Porter, M.E., 1985. *Competitive Advantage*. The Free Press, New York.

Porter M., 1994. *Construir as Vantagens Competitivas de Portugal*. Monitor Company. Relatório elaborado pela Monitor Company, Edição do Fórum para a Competitividade.

Prata, A., 1989. *Dicionário Jurídico*. Livraria Almedina, Coimbra. 2.^a Ed..

Prestemon, J. P., Mercer, D. E., Pye, J. M., Butry, D. T., Holmes, T. P., Karen, L., 2001. *Economically Optimal Wildfire Intervention Regimes*. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Chicago, IL, August 5-8, 2001.

Prestemon, J. P., Pye, J. M., Holmes, T. P., 2001. Timber economics of natural catastrophes. In *Proceedings of the 2000 Southern Forest Economics Workshop, March 26-28, 2000*. Lexington, Kentucky.

R

Rainha, M. , 2003. Programa de Sapadores Florestais e Centros de Prevenção e Detecção: Contributos para a sua revitalização. Bragança.

Rego, F. et al., 1990. A técnica do fogo controlado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Rego, F., 1994. A importância do fogo controlado na redução dos combustíveis e do risco de incêndio florestal. Actas do II Encontro Pedagógico sobre Risco de Incêndio Florestal, Coimbra.

Rego, F.C., 2001. As Florestas Públicas no contexto das crescentes exigências sociais e ambientais. In *Florestas Públicas*, edição MADRP – DGF e MAI – CNEF, Lisboa.

Rego F., 2004. EFI Project Centre: Fire Ecology and Post Fire Management (PHOENIX). Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

Revista "Grande Reportagem", ANO XV – 3ª Série, 28 de Agosto de 2004

Riera, P., Mogas, J., 2002. Evaluation of a risk reduction in forest fires in a Mediterranean region. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com>>

Rico Rico, F. et al., 1981. Técnicas de defesa contra incêndios forestales. Ministério de Agricultura, ICONA, Espanha.

Ribeiro, O., 1998. Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico. Livraria Sá da Costa Editora, Lisboa.

Rigolot, E., 1997. Etude sur la caractérisation des effects causés aux écosystèmes forestiers méditerranéens par les brulages dirigés et répétés, exercice 1996, Rapport final. Ministère de l'Environnement, Direction de la prévention et des risques, sous-direction de la prévention des risques majeurs.

Rodrigues R. e Brandão C. Os Incêndios Florestais vistos de jusante. SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos/INAG, Lisboa.

S

Samii, R et al.. The United Nations Joint Logistics Centre (UNJLC): The Genesis of Humanitarian Relief Coordination Platform. INSEAD case study, Paris.

Sapeurs Pompiers, 2004. L'OBNT- L'Ordre de Base National des Transmissions. Sapeurs Pompiers, França.

Sauvagnargues-Lesage, S., L'Heritier, B. e Boussardon, T., 2001. Implementation of a GIS application for French Fire-Fighters in the Mediterranean area. *Computers, Environment and Urban Systems* **25**: 307±318

Schmidt, L., 2003. Ambiente no Ecrã: emissões e demissões no serviço público televisivo. Imprensa de Ciências Sociais, ICS.

Secretaria de Estado das Florestas, 2005. Mapa resumo das despesas 2001-2005. Secretaria de Estado das Florestas, Lisboa.

Serrão Nogueira, C., 1986. Sistema Automático de Detecção de Incêndios Florestais. Relatório de demonstração efectuada em 10 de Abril de 1986 em Mont-de-Marsan, Landes da Gasconha, França. DGF. Lisboa.

Serviço Nacional de Bombeiros, 2003. Orçamentos de 2001-2002 . Serviço Nacional de Bombeiros, Lisboa.

Serviço Nacional de Protecção Civil, 1995. *Exercício LINCE 95 – Ordem de Operações*. Serviço Nacional de Protecção Civil, Carnaxide. 10 pp.

Serviço Nacional de Protecção Civil, 1995. *Exercício LINCE 95 – Relatório Final*. Serviço Nacional de Protecção Civil, Carnaxide.

Serviço Nacional de Protecção Civil, 1995. *Manual de Protecção Civil para a Câmara Municipal*. Presidência do Conselho de Ministros. 79 pp.

Serviço Nacional de Protecção Civil, 2002. *Sistema de Informação e Gestão de Ocorrências (SIGO) – Solução Única*. Serviço Nacional de Protecção Civil, Carnaxide.

Serviço Nacional de Protecção Civil, s.d.. *Proposta de Sistema de Alerta e Aviso*. Documento interno. Serviço Nacional de Protecção Civil.

Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, 2004. *Base de dados resultante do Inquérito Caracterização do Corpo de Bombeiros*. Gabinete de Inspeção, Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil; Lisboa.

Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, 2004. *Dispositivo de Combate aos Incêndios Florestais 2004 – DICIF 2004*. Serviço Nacional Bombeiros Protecção Civil, Carnaxide. 55 pp.

Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, 2005. Orçamentos de 2003-2004. Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, Carnaxide.

Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia, 2002. *Plano de Contra Queimadas Descontroladas na Província da Zambézia*. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Direcção Provincial da Zambézia. Quelimane, Moçambique.

Silva, H., 2004. Comunicações para Coordenadores de CPD. *Coto*.

Silva, J. M., 1987. Fogo controlado. *Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa* **103**: 95-105

Silva, J. M., 1997. Historique des feux contrôlés au Portugal. *Forêt Méditerranéenne* **18(4)**: 229-310.

Silva, J.M., 1987. *Fogo controlado*. Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa **103**: 95-105.

Silva, J.S. et al., 2002. *Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios*. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa. 108 pp.

Silva J.S., 2002. *E depois do fogo? I – Os efeitos dos incêndios*. Disponível em <www.naturlink.pt>. Acesso em: 25 de Julho de 2004.

Silva J.S., 2002. *E depois do fogo? II – A evolução da vegetação*. Disponível em <www.naturlink.pt>. Acesso em: 17 de Julho.

Sistema de informação documental sobre direito do ambiente. Disponível em <<http://www.diramb.gov.pt>>. Acesso: Fevereiro de 2005.

Sistema Nacional de Informação Geográfica. Página WEB do Sistema Nacional de Informação Geográfica. Disponível em: <<http://www.snig-igeo.pt>>. Acesso em: 12 de Janeiro de 2005.

Shugart, H.H., 1998. Terrestrial ecosystems in changing environments. In Cambridge Studies in Ecology. Cambridge University Press, Cambridge.

S.L.Espanha, 1995. *Plan Comarcal de Defensa Contra Incendios Forestales – Área: Montenegros-Bajo Aragón*. Naturaleza y Tecnologia Aplicada S.L.Espanha.

Smith, K., 2000. *What is "knowledge economy"? Knowledge-intensive industries and distributed knowledge bases*. Documento preparado no âmbito do projecto "Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy", STEP-Group, Oslo.

Smith, P. e Merritt, G., 2002. *Proactive Risk Management-The complete Summary*. Executive Books Summaries. 8 pp.

Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group, 2004. The SER International Primer on Ecological Restoration. Disponível em: <<http://www.ser.org>>.

Society for Ecological Restoration International and IUCN Commission on Ecosystem Management, 2004. *Ecological Restoration, a means of conserving biodiversity and sustaining livelihoods*. Society for Ecological Restoration International, Tucson, Arizona, USA and IUCN, Gland, Switzerland.

Sousa, S. H.. *Protecção Civil - Passado, Presente e Futuro*. Trabalho realizado no âmbito do Programa Avançado em Segurança e Defesa no Instituto de Estudos Políticos da Universidade Católica Portuguesa. 30 pp.

SPIDOURO, 2002. *Regulamento de Aplicação da Medida 6 – Engenharia Financeira - Programa Agro*.

Stauber, R. L., 1996. *Análise e Avaliação das estratégias e estrutura organizativa relativas aos fogos florestais em Portugal*. Estação Florestal Nacional. 66 pp.

Sutherland, E.K.(coord.), 2004. Structure Fires in the Wildland Urban Interface. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Fact Sheet # 55*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

Sutherland, S., (coord), 2004. Structure Fires in the Wildland-Urban Interface. *Fuels Planning: Science Synthesis and Integration, Environmental Consequences Fact Sheet: 3*. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, USA.

I

Teixeira, C.L., 1995. *Objectivos e condicionantes das arborizações*. Instituto Florestal, Lisboa. 40 pp.

The Boston Consulting Group, 2004. *O caminho para o desenvolvimento sustentado da Produção em Regime Especial em Portugal*. Relatório The Boston Consulting Group.

U

UNAC, 2003. Proposta de medidas em sede de benefícios fiscais. Exposição ao Senhor Ministro das Cidades, do Ordenamento do Território e Ambiente.

United States Department of Agriculture. Página WEB do Forest Service. Disponível em: <www.fs.fed.us>

University of Victoria, 2003. Risk Analysis to Disaster Recovery (part II). University of Victoria, USA. 91 pp.

V

Vakalis, D., Sarimveis, H., Kiranoudis, C.T., Alexandridis, A. e Bafas, G., 2004. A GIS based operational system for wildland fire crisis management II. System architecture and case studies. *Applied Mathematical Modelling* **28**: 411–425

Vasconcelos, J., 1999. *Memorando: algumas questões de terminologia no domínio da protecção civil*. Documento interno, Serviço Nacional de Protecção Civil.

Vélez, R. 2001. The causes of forest fires in the Mediterranean basin Risk Management and Sustainable Forestry. *8ª Conferência Anual do Instituto Florestal Europeu, 8 de Setembro de 2001*, Bordeaux, França.

Vélez, R. (coord.), 2000. *La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias*. McGraw-Hill, Madrid, 1360 pp.

Vélez, R., 2000. Ejemplos de Participación Social – El voluntariado en la Comunidad Valenciana. In *La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias*, pp 13.40-13.46. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

Vélez, R., 2005. *Defensa Contra Incendios Forestales: Estrategias, Recursos, Organización*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Vélez, R., 2005. *Community based fire management in Spain*. FAO – Forestry Department, Roma.

Viegas, D. X., 2004. *Cercados pelo fogo*. Editorial Minerva, Coimbra.

W

Wade, D. e J.D. Lunsford., 1989. A guide for prescribed fire in southern forests. Technical Publication R8-TP 11. USDA Forest Service, Atlanta.

Ward, J.;P. Griffiths e P.Whitmore, 1990. *Strategic Planning for Information Systems*. John Willey & Sons, Chichester.

Wenger, Karl F. (Editor), 1984. *Forestry Handbook.*, John Wiley and Sons, Inc.. 2nd Edition. 1360 pp.

Wolfango de Macedo, F. e Sardinha, A.M., 1987. *Fogos Florestais*. 2º Volume. Publicações Ciência e Vida, Lisboa. 342 pp.

WWF-MedPO. *Southern Portugal Cork Oak Forests Landscape Restoration*.

Z

Zorrinho, C., 1991. *Gestão de Informação*. Editorial Presença, Lisboa.

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E QUADROS

FIGURAS

- Figura 1.** Alocação de esforços e investimentos: cenário actual
- Figura 2.** Oportunidade de quebrar o ciclo vicioso
- Figura 3.** Alocação de esforços e investimentos: criação do círculo virtuoso da floresta
- Figura 4.** Alocação de esforços e investimentos: cenário desejado
- Figura 5.** Círculo vicioso da floresta
- Figura 6.** Sustentabilidade de médio – longo prazo
- Figura 7.** Vectores de mudança para a defesa da floresta
- Figura 8.** Estrutura geral da nova Organização
- Figura 9.** Localização aproximada das Unidades Operacionais de Defesa da Floresta (UOD)
- Figura 10.** Iniciativas de viabilização da execução operacional do PNDFCI
- Figura 11.** Comité do Programa de Operacionalização do PNDFCI

GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Relação entre o investimento anual, as perdas anuais, área ardida e as iniciativas

QUADROS

- Quadro 1.** Impacto do investimento em DFCI na área ardida e ocorrências (variações anuais)
- Quadro 2.** Ciclos reais de fogo e peso relativo da estrutura do espaço florestal por unidade territorial
- Quadro 3.** Valor da Floresta Portuguesa

Quadro 4. Custo social dos Incêndios Florestais

Quadro 5. Área ardida e número de ocorrências no período 2000 – 2004

Quadro 6. Outros investimentos não directamente relacionados com os Incêndios Florestais

Quadro 7. Rever e integrar políticas e legislação – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 8. Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 9. Envolver e responsabilizar as comunidades e os stakeholders – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 10. Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 11. Educar e sensibilizar as populações – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 12. Reforçar a capacidade de dissuasão e fiscalização – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 13. Assegurar a disponibilidade permanente dos meios adequados de intervenção – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 14. Aperfeiçoar o processo de detecção, vigilância e primeira intervenção de incêndios florestais – vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 15. Combater e extinguir os incêndios com eficácia e eficiência - vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 16. Garantir o apoio logístico e humanitário de emergência às áreas ardidas - vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 17. Avaliar e mitigar os impactes causados pelos incêndios nas áreas ardidas e implementar estratégia de reabilitação a longo prazo - vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 18. Definir e implementar o dispositivo organizacional - vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 19. Promover a base do conhecimento para DFCI - vectores de actuação: sub-objectivos e acções

Quadro 20. Valores de referência para a cobertura de gestão

Quadro 21. Composição da Organização em recursos humanos permanentes a nível operacional (técnicos e executantes)

Quadro 22. Distribuição dos operacionais (coordenadores e executantes) pelas NUT II

Quadro 23. Área intervencionada e estrutura de reforço até 2010 (30%)

- Quadro 24.** Atribuição de responsabilidades
- Quadro 25.** Orçamento de PNDFCI
- Quadro 26.** Orçamento de PNDFCI – actividades de cariz infra-estruturante
- Quadro 27.** Organização proposta – Recursos humanos
- Quadro 28.** Recursos humanos complementares à Organização proposta
- Quadro 29.** Meios complementares à Organização proposta
- Quadro 30.** Organização proposta – Recursos humanos – Valor
- Quadro 31.** Recursos humanos complementares à Organização proposta – Valor
- Quadro 32.** Meios complementares à Organização proposta – Valor
- Quadro 33.** Recursos humanos e meios complementares à Organização proposta – Valor
- Quadro 34.** Investimento Global em DFCI
- Quadro 35.** Concelhos por tipo e respectiva percentagem por NUTII
- Quadro 36.** Concelhos por NUTII e tipo (Norte)
- Quadro 37.** Concelhos por NUTII e tipo (Centro)
- Quadro 38.** Concelhos por NUTII e tipo (Lisboa e Vale do Tejo)
- Quadro 39.** Concelhos por NUTII e tipo (Alentejo)
- Quadro 40.** Concelhos por NUTII e tipo (Algarve)
- Quadro 41.** Concelhos não considerados para efeito de ranking
- Quadro 42.** Ranking – NUTII Norte
- Quadro 43.** Ranking – NUTII Centro
- Quadro 44.** Ranking – NUTII Lisboa e Vale do Tejo
- Quadro 45.** Ranking – NUTII Alentejo
- Quadro 46.** Ranking – NUTII Algarve
- Quadro 47.** Propostas de acções: níveis de planeamento e de implementação
- Quadro 48.** PMDFCI: linhas de actuação prioritária – T1
- Quadro 49.** PMDFCI: linhas de actuação prioritária – T2
- Quadro 50.** PMDFCI: linhas de actuação prioritária – T3

Quadro 51. PMDFCI: linhas de actuação prioritária – T4

Quadro 52. Lista de controlo de execução

Quadro 53. PEF I – Prevenir Já!: acções, metas e responsabilidades

Quadro 54. PEF II – Intervir Prontamente!: acções metas e responsabilidades