



CADERNO	10. SUPRESSÃO
FICHA	10.2. TÉCNICAS DE COMBATE

O presente documento constitui uma Ficha que é parte integrante de um Caderno temático, de âmbito mais alargado, não podendo, por isso, ser interpretado separadamente.

1. INTRODUÇÃO

A missão de combate a incêndios florestais é muito exigente e apresenta riscos significativos, pelo que implica um esforço sério na formação, a todos os níveis, dos diversos intervenientes, uma coordenação eficaz entre todas as entidades com responsabilidade na defesa da floresta contra incêndios, em especial as envolvidas, total ou parcialmente, nas acções de supressão e de pré-supressão.

O combate aos incêndios florestais impõe a adopção de uma estratégia que se traduza numa doutrina conhecida e aceite por todos os intervenientes e que contemple os objectivos prioritários, o papel de cada meio e entidade interveniente, as técnicas e a organização do combate, bem como a avaliação de desempenho de todo o sistema.

A presente ficha visa a identificação das estratégias de combate a incêndios florestais e respectivas condicionantes, bem como a indicação dos problemas existentes.

2. CARACTERIZAÇÃO DO ASSUNTO

2.1. Identificação das estratégias e suas condicionantes

O combate a um incêndio florestal deve cumprir o objectivo estratégico de minimizar as consequências do mesmo, nomeadamente no que se refere à sua circunscrição à menor área e no mínimo tempo que for possível, minimizando os danos.

Quando tal não for imediatamente viável, ponderando a situação, a estratégia deve visar o controlo do perímetro do incêndio de modo a proteger os locais que apresentem maior risco¹ e estejam em perigo iminente, nomeadamente os seguintes:

- Aglomerados populacionais;
- Infra-estruturas socialmente relevantes (vias de comunicação, transporte de energia, suporte de sistemas de comunicações, etc.);
- Áreas florestadas sensíveis;
- Áreas de maior risco de propagação do incêndio (devido à carga de incêndio, continuidade do combustível, relevo, etc.).

A estratégia de combate, apresentada com mais detalhe no Anexo I, deve dar **prioridade às ações de 1.ª intervenção**², dotando-as de uma prontidão que garanta a rapidez de intervenção de meios dimensionados de forma adequada ao risco dinâmico.

Nos casos em que a 1.ª intervenção não tenha sucesso, a mobilização tempestiva dos meios necessários e a capacidade de comando das operações são factores críticos de sucesso do **combate estendido**. O sucesso deste, depende da capacidade de comando das operações e de coordenação das várias entidades envolvidas, bem como de mobilização dos meios necessários e a adopção das táticas adequadas à situação.

As condicionantes mais importantes da 1.ª intervenção e combate estendido são a exiguidade de meios e a sua incorrecta distribuição no território (figura 1) face à dimensão das áreas a proteger e risco, agravados pela possibilidade de numa mesma região poderem eclodir vários incêndios quase em simultâneo.

¹ Consultar a Ficha 7-1 «GESTÃO DE RISCOS»

² «... The mission before the leader of the first attack suppression crew is simple enough. He is to put out the fire. He shall suppress the fire before it gets large and do it with whatever facilities are within practical availability...» [2]

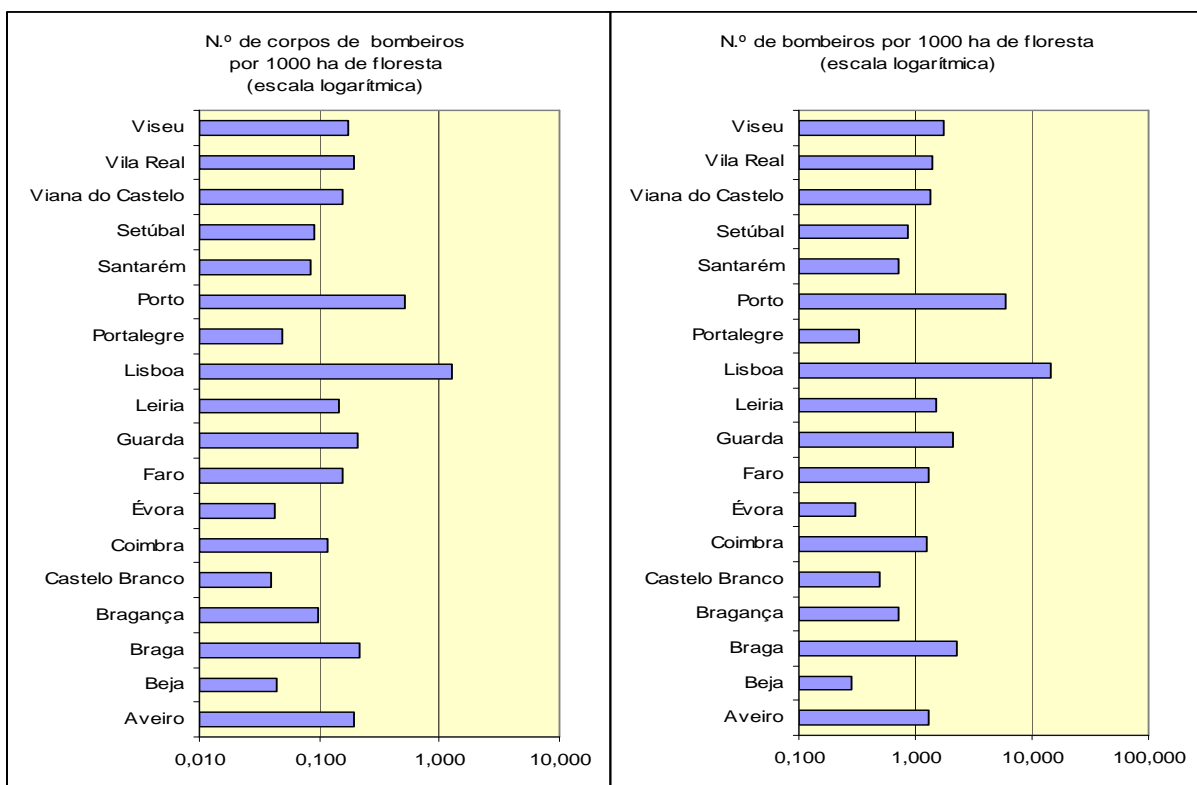


Figura 1

Corpos de bombeiros e bombeiros por área florestal por distrito
(Fonte: SNBPC e DGRF)

O rescaldo deve ser sempre concretizado de forma eficaz, com o objectivo de eliminar a possibilidade de reacendimentos.

2.2. Análise do problema

Vários são os problemas intrínsecos às técnicas de supressão de incêndios florestais, destacando-se os seguintes:

- Dos aspectos comuns a todos os intervenientes e a todas as fases do combate a incêndios florestais destacam-se:



- A deficiente formação dos elementos aos mais diversos níveis de intervenção³ – por exemplo, admite-se [1] que até 40% do número total de elementos de um grupo de primeira intervenção (GPI) dos bombeiros, excluindo o motorista, possa não ter a qualificação mínima de bombeiro e apenas se recomenda que o motorista possua a adequada formação de condução de veículos todo-o-terreno;
- A esmagadora maioria dos elementos envolvidos não tem como sua actividade principal o combate a incêndios florestais, aspecto transversal a todas as organizações intervenientes – bombeiros, sapadores florestais, elementos da AFOCELCA, Forças Armadas, etc.;
- A não utilização, pela grande maioria dos intervenientes, de vestuário e equipamento de protecção individual adequados e a não adopção, na maioria das situações, dos adequados procedimentos de segurança (individual e colectiva) face aos riscos de acidentes [2];
- Quanto à 1.ª intervenção destacam-se os seguintes problemas:
 - Dimensionamento deficiente dos meios de 1.ª intervenção face ao risco;
 - Fraca coordenação entre os vários intervenientes (ligação entre os GPI e as equipas de Sapadores Florestais, da AFOCELCA ou outras), incluindo o que respeita à sua localização no território em regime de complementaridade;
 - Continuidade da actuação de equipas de 1.ª intervenção durante o ataque estendido;
- Quanto ao ataque estendido destacam-se os problemas relacionados com:
 - Dificuldade de mobilização dos meios necessários e de previsão tempestiva dos meios de reforço para rendição de pessoal no TO, por insuficiência de meios humanos de combate na maioria das áreas de maior risco de incêndio florestal⁴;
 - Frequentemente desenvolvimento das operações sem a previsão antecipada evolução do incêndio, a definição dos objectivos estratégicos e o recurso à táticas e aos meios adequados a cada fase e situação⁵; Por vezes o ataque estendido consiste na actuação desgarrada de várias equipas de intervenção, sem a sua integração num plano de acção consequência de objectivos estabelecidos;

³ Consultar a Ficha 10-1 «ESTRUTURA DE SUPRESSÃO»

⁴ Consultar a Ficha 10-1 «ESTRUTURA DE SUPRESSÃO»

⁵ Consultar a Ficha 10-3 «TÁCTICAS DE COMBATE»



- Fraca capacidade de comando das operações e de coordenação das várias entidades envolvidas [2] motivadas por deficiências na unidade de comando e falta de informação de apoio à decisão;
- Existência de estruturas ou de infra-estruturas não protegidas que possam ser afectadas pelo incêndio, dificultando a manutenção da estratégia de controlo do perímetro do incêndio, por desvio de meios para sua defesa [3];
- Meios de comunicação entre os diversos intervenientes⁶ [4];
- Lacunas significativas no apoio logístico;
- Rescaldo e vigilância após rescaldo, destacando-se a ausência de um tratamento sistematizado desta importante fase do combate a incêndios⁷.

3. IMPLICAÇÕES PARA A DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

- Na maioria das situações de incêndio florestal não são aplicados correctamente os conceitos estratégicos e táticos (técnicas de supressão), apesar de estarem razoavelmente bem definidos nos bombeiros e de serem ministrados em acções de formação desde há mais de 15 anos, constrangimento grave para a concretização dos objectivos de supressão;
- A estratégia de combate a incêndios florestais praticada nem sempre dá prioridade às acções de 1.ª intervenção, sendo vulgar o recurso a meios de 1.ª intervenção durante o combate estendido e, mesmo, no rescaldo, com implicações negativas no combate a novos incêndios nascentes;
- A existência de estruturas e infra-estruturas ameaçadas não protegidas em espaços limítrofes da floresta ou no seu interior tem reflexos negativos na manutenção de uma estratégia de controlo do perímetro do incêndio, pois leva ao desvio de meios essenciais a essa estratégia para protecção desses locais, limitando gravemente os esforços de combate ao incêndio;

⁶ Consultar a Ficha 12-3 «TELECOMUNICAÇÕES (VOZ E DADOS)»



PLANO NACIONAL
**Defesa da Floresta
Contra Incêndios**

UM PRESENTE PARA O FUTURO

- O planeamento de curto prazo dos meios de 1.^a intervenção e a resposta aos alarmes não atendem, em regra, ao risco dinâmico de incêndio, limitando a prontidão para o combate e a mobilização tempestiva de um número de meios adequado ao risco;
- A mobilização de meios adicionais (ataque estendido) não é efectuada em antecipação à progressão do incêndio, contrariando o que está definido [5] e limitando os recursos disponíveis no TO para fazer face às necessidades operacionais imediatas;
- A cadeia de comando não é guarnecida por elementos que, provadamente, possuam aptidão (conhecimento e treino) necessária ao desempenho da respectiva função no sistema de comando operacional (SCO), com reflexos negativos no desenrolar das operações de supressão;
- O apoio logístico e as necessidades de meios de comunicações⁸ não são adequados às necessidades da supressão, lacuna mais notória nos incêndios de maiores dimensões, não sendo, em regra, considerados no planeamento estratégico de estrutura e de conjuntura visando a eficácia do sistema;
- O rescaldo não é concretizado com eficácia em muitas das situações, nomeadamente devido à carência de meios dedicados a essa actividade, implicando um número muito elevado de reacendimentos;
- A maioria dos intervenientes, profissionais ou voluntários, não possui a formação e o treino adequados ao perfil da função que desempenham na supressão de incêndios florestais⁹, limitando fortemente o seu desempenho e a segurança das operações;
- No decurso de operações de combate a grandes incêndios, não existe informação adequada no Teatro de Operações, para apoio ao planeamento, dificultando a gestão operacional;
- Não existem indicadores de desempenho, impossibilitando a avaliação das acções de supressão de forma objectiva e inibindo um planeamento (de estrutura e de conjuntura) mais fiável.

⁷ Consultar a Ficha 10-1 «ESTRUTURA DE SUPRESSÃO»

⁸ Consultar a Ficha 12-3 «TELECOMUNICAÇÕES (VOZ E DADOS)»

⁹ Consultar a Ficha 10-1 «ESTRUTURA DE SUPRESSÃO»

4. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia citada:

- [1] MARTINS, G., 2001. *Norma Operacional Permanente (NOP) do SNB n.º 2101/2001*, Lisboa, Serviço Nacional de Bombeiros, 3 pp.
- [2] BEIGHLEY, M., 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.
- [3] MAI, 2004. *Livro Branco – Incêndios ocorridos em Portugal em 2003*. Lisboa, Ministério da Administração Interna, 104 pp.
- [4] CLAR, R., CHATTEN, L. R., 1975. *Principles of Forest Fire Management*. Sacramento, State of California Resources Agency. Department of Conservation. Division of Forestry, 274 pp.
- [5] GOMES, A., 2004. *Manual de Comando Operacional*. Coleção Cadernos Especializados N.º 2. Sintra, Escola Nacional de Bombeiros, 144 pp.
- [6] VELEZ, R., et. al., 2003. *La Defensa Contra Incêndios Forestales*. Madrid, Mc Grow Hill, 1342 pp.

ANEXO I

Aspectos gerais da estratégia de combate

Há duas décadas que existe em Portugal conhecimento sobre as técnicas (estratégia e tática) de actuação na supressão de incêndios florestais.

A importância dos aspectos estratégicos e táticos tem sido (pelo menos desde 1982) realçada nos diversos relatórios e pareceres de especialistas estrangeiros relativos ao combate a incêndios florestais. Porém, ainda não se verificou a sua adopção, de forma uniforme e sistemática, no terreno.

Indicam-se, a seguir, os aspectos mais importantes das técnicas de supressão referidos nos parágrafos anteriores.

a) Primeira intervenção

A estratégia de combate deve dar **prioridade às acções de 1.ª intervenção** sobre quaisquer outras, excepto quando existam vidas humanas em perigo iminente, pelo que as equipas e os meios de 1.ª intervenção devem:

- Ser dotados de meios humanos com a formação, o treino e o equipamento de segurança específicos para o cabal cumprimento da missão;
- Ter uma prontidão imediata a qualquer hora do dia (24h/24h);
- Ser dimensionados e distribuídos no território, ao longo de todo o ano, de modo a minimizar o tempo de resposta (período de tempo entre o alerta e a chegada ao teatro de operações), ponderado o risco (estático e dinâmico) de incêndio e atendendo aos meios disponíveis das várias entidades intervenientes, de modo a garantir a sua complementaridade;
- Ser dotados dos meios materiais necessários à sua intervenção, adequados ao cumprimento da missão em segurança e às características do terreno na sua área prioritária de actuação, ponderado o risco (estático e dinâmico) de incêndio.

Os **factores críticos de sucesso** intrínsecos à 1.ª intervenção são, essencialmente, a mobilidade e a rapidez de intervenção de meios devidamente dimensionados ao risco e guarnecidos por elementos com a formação adequada.

b) Combate estendido

A falha das acções de 1.ª intervenção assume consequências muito graves, pois a progressão não controlada de um incêndio florestal potencia danos significativos, implicando o desenvolvimento de operações de combate estendido com dificuldades muito relevantes, das quais se destacam:



- Mobilização de meios de combate em quantidade e qualidade adequadas à situação, que poderá implicar:
 - Desguarnecimento de outras áreas;
 - Tentação de se cometer o erro de afectar ao combate estendido meios de 1.ª intervenção, em nítida contradição com o objectivo estratégico de prioridade à 1.ª intervenção;
 - Constrangimentos de tempo de resposta dos reforços necessários;
 - Recurso a meios humanos não familiarizados com o terreno onde decorrem as operações;
- Aumento da área envolvida e da complexidade das operações, com a inerente necessidade de recursos humanos com a formação adequada para o comando (planeamento, direcção e controlo) de operações de combate a incêndios complexos;
- Criação de condições atmosféricas locais adversas, originando dificuldades acrescidas no combate ao incêndio, incluindo o aumento do número de focos secundários para além do perímetro do incêndio principal;
- Aumento do tempo de intervenção, sujeitando a desgaste excessivo quer o material quer o pessoal, agravando as condições de segurança deste;
- Aumento das necessidades logísticas;
- Mobilização de meios de apoio ao combate, controlo de tráfego, apoio sanitário, evacuação de populações, etc. e aumento da complexidade na sua coordenação;
- Aumento dos custos de intervenção;
- Efeito psicológico negativo, potenciado pela cobertura dos meios de comunicação social, nomeadamente no que se refere:
 - Aos intervenientes no combate;
 - Às populações afectadas;
 - Às autoridades e à sociedade em geral.

Os principais **factores críticos de sucesso** intrínsecos ao combate estendido são a capacidade de comando das operações e de coordenação das várias entidades envolvidas, bem como de mobilização tempestiva dos meios necessários e a adopção da tática adequada¹⁰.

¹⁰ Consultar a Ficha 10-3 «TÁCTICAS DE COMBATE»



As condicionantes mais importantes do combate estendido são a disponibilidade de informação de apoio à decisão e de meios de comunicação entre os diversos intervenientes, bem como o número insuficiente de meios humanos de combate na maioria das áreas de maior risco de incêndio florestal e a existência de estruturas ou de infra-estruturas não protegidas que possam ser afectadas pelo incêndio.

c) **Rescaldo**

O rescaldo é uma fase importante do combate a incêndios florestais, pois a sua não concretização em termos correctos origina reacendimentos que, muitas vezes, assumem proporções mais graves que o incêndio original.

O rescaldo é tanto mais demorado e complexo quanto maiores tenham sido as proporções e o perímetro do incêndio, sendo condicionado ainda pelo combustível existente nesse perímetro.

No caso de grandes áreas afectadas ainda se torna necessário proceder à vigilância após rescaldo que pode decorrer durante vários dias, mobilizando meios que, assim, não ficam disponíveis para participar no combate a outros incêndios.

Os **factores críticos de sucesso** intrínsecos ao rescaldo são, essencialmente, a permanência no teatro de operações dos meios necessários e suficientes para extinguir os focos ainda em actividade que possam originar reacendimentos e para construir faixas de segurança ao longo de todo o perímetro do incêndio, bem como a identificação clara do elemento de comando ou da chefia que assume a responsabilidade pela concretização desses trabalhos.

As condicionantes mais importantes do rescaldo e vigilância após rescaldo são a disponibilidade de meios humanos e de equipamento necessários a essas funções em zonas onde existam outros incêndios em actividade.