



Eclosão e desenvolvimento do fogo

- Após uma ignição, o fogo começa como um ponto (fogo pontual) que vai crescendo, queimando o combustível que existe disponível para arder.
- O fogo pontual continua a queimar combustíveis disponíveis para a combustão e o ponto desenvolve-se e passa a um círculo, com uma determinada **superfície de chamas** (fogo em círculo). O calor do centro junta-se ao calor dos novos combustíveis que começam a arder.



Eclosão e desenvolvimento do fogo

- Depois no centro já não há chamas, mas a quantidade de calor começa a ser suficiente para que haja auto-propagação. Passa a desenvolver-se como uma linha de chamas, ou perímetro de chamas, em anel, alargando o círculo: fogo linear, anelar ou perimetral.
- Existe uma linha perimetral contínua de chamas, que poderá alargar e transformar-se numa área de chamas: trata-se da transição de um fogo para incêndio.



Padrões básicos de propagação

Linear (perimetral) – elíptico

- Um incêndio que queima sobre combustíveis uniformes num terreno plano, com o vento ou com o declive como única variável, queimarão com um previsível padrão de queima linear ou perimetral e elíptico.



Existe uma relação entre a velocidade do vento e o comprimento e largura do padrão de queima. O mesmo acontece quando o declive é a única variável (considerando vento muito fraco e combustível homogêneo).

Padrões básicos de propagação

Linear (perimetral) – coroa

- Se os combustíveis forem praticamente homogêneos e a influência dos restantes fatores como o vento e declive for fraca, ou semelhante em todas as direções, o incêndio desenvolver-se-á em forma linear (perimetral) em coroa.



Padrões básicos de propagação

Linear (perimetral) – ramificado

- Se existir uma influência notável de vários fatores, por exemplo uma parte do incêndio dominada pelo vento, um dos flancos pelo declive, noutro flanco existe maior carga de combustível disponível, e existem barreiras naturais ou artificiais que retardam a propagação, o incêndio propaga-se assumindo uma forma ramificada. O mesmo poderá acontecer devido às influências das formas de relevo ou orográficas, pela influência de vales e ravinas.



Padrões básicos de propagação

Frentes

- Existindo a influência muito forte dos fatores, por exemplo do vento, dos declives, formas de relevo, que aumentam a velocidade e intensidade do incêndio nalgumas partes e a existência de barreiras naturais ou artificiais que abrandem ou parem a progressão do incêndio noutras partes, influenciarão sobre o padrão de queima. Existirão quebras no perímetro do incêndio e formam-se frentes, com comportamentos e padrões de propagação específicos. Passamos a ter várias frentes de incêndio.



Partes de um incêndio florestal

- Para verificar as partes de um incêndio o observador coloca-se virado para o sentido de maior progressão das chamas e, imaginando que está no interior da área queimada, terá diante de si a frente do incêndio;
- Nas costas ficará a retaguarda, à esquerda o flanco esquerdo e à direita o flanco direito.



Partes de um incêndio florestal

- Frente principal ou cabeça: zona onde o incêndio se propaga com maior intensidade;
- Retaguarda ou cauda: zona oposta à frente, onde o incêndio assume menor intensidade, ainda que possa também progredir nessa direção;



Partes de um incêndio florestal

- Flanco: parte lateral situada entre a frente e a retaguarda; o flanco direito situa-se no lado direito do sentido de progressão e o flanco esquerdo, do lado esquerdo;
- Dedo: saliência num flanco correspondente ao local onde o incêndio se propaga com maior velocidade;



Partes de um incêndio florestal

- **Ilha:** área situada no interior do perímetro do incêndio que não foi afetada pelo mesmo, isto é, não foi queimada;
- **Foco secundário:** ponto exterior, separado do perímetro do incêndio, onde se verificou a ignição de um novo foco de incêndio (originado pelo incêndio principal);
- **Bolsa:** área compreendida entre um flanco e um dedo.



Principais tipos de propagação de incêndios

Incêndios propagados pela ação do vento:

- O vento conduz e domina a propagação;
- Forma de ovo ou elipse;
- Intensidade está relacionada com a velocidade do vento;
- Sentido está relacionado com o rumo do vento;



Principais tipos de propagação de incêndios

Incêndios propagados pela ação do vento:

- Ocorrem focos secundários principalmente na frente do incêndio;
- Domínio mais fácil na retaguarda e flancos;
- É possível prever para onde se propaga o incêndio.



Principais tipos de propagação de incêndios

Incêndios propagados pela ação das correntes de convecção:

- Ocorrem quando existe grande quantidade de combustível disponível (em condições para arder);
- Observam-se colunas de fumo direitas;
- A velocidade e direção são atípicas;
- Projeção de partículas incandescentes, normalmente a curta distância em direções aleatórias, tipo «chuveiro»;
- Propagação de uma forma pulsante;
- Dificuldade em dominar o incêndio;
- Não é possível prever para onde se propaga.



Principais tipos de propagação de incêndios

Incêndios propagados pela ação da topografia:

- Ocorrem com o domínio da topografia, isto é, devido à influência do declive, das formas de relevo com ventos locais associados, da exposição das encostas e consequente aquecimento dos combustíveis em função desse aquecimento, e a existência de ventos topográficos locais.



Propagação através dos combustíveis

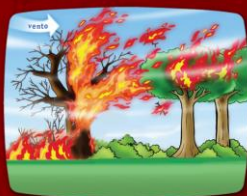
Incêndio de superfície



As chamas propagam-se junto ao solo, queimando arbustos, folhada e a parte superior da manta morta.

Propagação através dos combustíveis

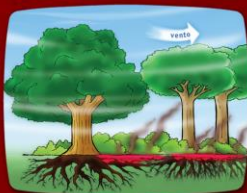
Incêndio de copas



As chamas atingem as camadas mais altas do combustível e propagam-se através das copas.

Propagação através dos combustíveis

Incêndio subterrâneo



- Propaga-se através das raízes e/ou na manta morta inferior;
- Normalmente é uma combustão sem chama.

Propagação através dos combustíveis

Incêndio de projeção



Propaga-se essencialmente pela projeção e deslocamento de materiais incandescentes.

Projeção e deslocamento da matéria inflamada

- Focos secundários: são focos de incêndio que surgem a partir de projeções ou deslocamento de matéria do incêndio principal;
- Deve ser dada muita atenção a este aspeto, porque pode afetar seriamente a segurança dos bombeiros.



Projeção e deslocamento da matéria inflamada

A projeção de matéria pode ocorrer, essencialmente pelos seguintes motivos:

- Materiais leves a arder que sobem impulsionados pelas correntes de convecção e caem fora do perímetro do incêndio principal;
- Materiais mais pesados, como pinhas e pequenos troncos, que rolam a arder descendo a encosta e propagam o incêndio abaixo do incêndio principal.

REVISÕES

- ☞ Eclosão e desenvolvimento do fogo;
- ☞ Padrões básicos de propagação;
- ☞ Partes de um incêndio florestal;
- ☞ Principais tipos de propagação de incêndios;
- ☞ Propagação através dos combustíveis;
- ☞ Projeção e deslocamento da matéria inflamada.