

## Prevenção de incêndios florestais

Entre as inúmeras funções de uma floresta, as perspectivas social, econômica e ambiental devem ser priorizadas e harmonizadas, principalmente no que tange a qualquer processo produtivo que envolva recursos florestais. A variedade de usos desses recursos ganha, dia a dia, importância nos cenários regionais, nacionais e internacionais por substituir o consumo de produtos provenientes de fontes não renováveis, principalmente os derivados do petróleo. Os reflorestamentos, ao fornecerem matéria prima para a indústria de base florestal, reduzem a pressão sobre os remanescentes de florestas nativas, garantindo assim a manutenção da biodiversidade, a proteção do solo e a qualidade da água e do ar, entre outros serviços ecossistêmicos. Socialmente é importante destacar o papel das florestas plantadas, pois, além da melhoria na qualidade de vida para as populações locais, essa atividade econômica contribui diretamente na fixação da mão de obra no campo reduzindo o êxodo rural e aumentando as perspectivas do trabalhador em sua região. Economicamente, os plantios florestais possuem grande relevância, pois são fonte de bens de consumo como madeira e combustível. As atividades da cadeia produtiva florestal promovem a geração de empregos; e de renda, bem como atuam como um catalizador para o comércio promovendo a economia local. Ambientalmente as reservas legais e as áreas de preservação permanente, sob domínio das empresas do setor florestal, representam uma grande área natural conservada e protegida de quase todos os males ambientais possíveis.

Apesar da importância do patrimônio florestal brasileiro, nem sempre é possível mantê-lo imune a ações destrutivas, principalmente originadas por incêndios florestais, responsáveis pelas maiores perdas anuais de florestas em todo planeta. Os fogos descontrolados (diferença entre incêndios e queimadas consiste justamente em que os primeiros não têm controle, enquanto as queimadas são controladas e possuem regulamentação legal para serem executadas) constituem a maior ameaça aos plantios florestais comerciais e às florestas nativas.

Os incêndios florestais caracterizam-se como catástrofes naturais, em sua maioria de origem antrópica, nas quais as chamas se propagam sem controle sobre a floresta. Embora o fogo seja um elemento natural, de importância fundamental na formação de alguns ecossistemas terrestres, podem causar sérios danos ecológicos, materiais, sociais e financeiros, principalmente em áreas de reflorestamento, as quais são mais suscetíveis a sua ação, devido à homogeneidade e equidade dessas florestas.

Nas florestas pode-se discriminar dois tipos de elementos determinantes ao grau de perigo de incêndios: os de natureza permanente e os de natureza variável. Os de natureza permanente são aqueles relativos ao material combustível, ao relevo, e ao tipo florestal. Já os de natureza variável se caracterizam pelas condições meteorológicas. Em geral, temperaturas mais altas, umidade relativa mais baixa e condições secas criam ambientes mais suscetíveis a ocorrência de incêndios florestais. Portanto, para que se possa evitar incêndios florestais é fundamental que se tenham efetivas e eficientes ações de prevenção que considerem esses dois elementos. A prevenção engloba todas as atividades que objetivam evitar que o fogo ocorra e se propague incluindo o *zoneamento de risco e as técnicas preventivas*. O efetivo controle das fontes de risco requer o conhecimento de como elas operam, bem como quando e onde os incêndios ocorrem, ou seja, um relatório bem elaborado sobre cada sinistro ocorrido na respectiva região é fundamental para se conhecer o comportamento dos incêndios ao longo dos anos. Tais informações podem ser obtidas através de registros individuais de ocorrência de incêndios, as quais são muito importantes, pois são a principal fonte de toda estatística a respeito dos incêndios. Os dados mais frequentes usados como guias aos programas de prevenção são: as causas, a época, o local e a extensão do incêndio.

Segundo a FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) as causas são agrupadas em 08 categorias (raios, incendiários, queimas p/ limpeza, fumantes, operações florestais, recreação, estradas de ferro, outros), sendo apenas os raios as de origem natural. O estabelecimento das principais épocas de ocorrência indica os períodos de maior risco e conseqüentemente quando se deve redobrar os cuidados e a atenção. A definição dos locais de ocorrência de incêndios florestais é de suma importância na prevenção, uma vez que a partir disso se definem as regiões de maior risco (em função da recorrência) e estabelecem-se programas intensivos de prevenção, monitoramento e controle nessas áreas. Já, conhecer a extensão da

área queimada pode ser útil para analisar a eficiência do combate, bem como possibilita identificar as espécies florestais mais suscetíveis à ação do fogo em determinada região. Essas e outras informações, bem compiladas e sistematizadas, originam os mapas de *zoneamento de risco*, os quais englobam todas as atividades que objetivam evitar que o fogo ocorra e se propague.

Para o estabelecimento de zonas de risco devem ser observados as características topográficas do terreno, o tipo de cobertura vegetal e quantidade acumulada de material combustível, a proximidade com povoadamentos e estradas, o uso do solo em propriedades confrontantes aos reflorestamentos, a existência de caminhos e aceiros, disponibilidade de recursos hídricos e o histórico de ocorrência de incêndios no local.

Para o zoneamento é necessária uma análise de cada variável separadamente e a interação entre elas. Todas

essas variáveis devem ser lançadas em um mapa, de forma a permitir a visualização das situações de risco de cada local, assim como os fatores que interagem no comportamento do fogo (topográficos, meteorológicos e os relacionados à vegetação).

*As técnicas preventivas* agem pela remoção das fontes de fogo ou pela redução do risco de propagação do fogo. Para as ações que visam a minimizar as fontes de fogo o trabalho de prevenção foca em ações de “educação ambiental, regulamentação do uso da floresta e aplicação da legislação”.

A educação ambiental estimula e transforma os valores construídos, promovendo ações voltadas ao meio ambiente, podendo ser educação ambiental formal, aquela inserida no currículo escolar, ou educação ambiental não-formal, que é praticada fora do contexto curricular da escola. As ações de educação ambiental visam promover sensibilização e mudanças de comportamento de comunidades e grupos específicos, requerem paciência na obtenção de resultados e, quando bem executadas, tornam-se uma ferramenta muito poderosa na prevenção dos incêndios florestais.

A regulamentação do uso da floresta significa o fechamento da área florestal, ou pelo menos dos setores mais suscetíveis aos incêndios, à visitação pública em épocas críticas. Por exemplo, nos estados do Oregon e Washington, a operação de exploração florestal é suspensa toda vez que a umidade relativa do ar cai para menos de 30%. Outras medidas específicas de regulamentação do uso da floresta são a proibição de fumar, de acampar ou de pescar em certas épocas e locais caracterizados por recorrentes incêndios florestais.

Por fim, a aplicação da legislação é mais uma técnica preventiva que visa a coibir ações ilegais e criminosas que buscam, através do fogo, causar danos sociais, econômicos e ambientais. As ações que buscam reduzir o risco de

propagação do fogo são direcionadas para o manejo do material combustível, buscando eliminar um dos elementos do triângulo do fogo. Dentre essas técnicas preventivas tem-se a construção de aceiros, que são faixas de solo livres de vegetação, nas quais/em que o solo mineral é exposto, eliminando-se todo material combustível. Essas faixas visam interromper a continuidade da distribuição dos combustíveis no terreno e prevenir, dessa forma, a entrada ou saída do fogo de uma determinada área. Barreiras naturais, como corpos d'água e afloramentos rochosos, servem de aceiros naturais, bem como estradas podem servir de aceiros artificiais. De acordo com a legislação, os aceiros não podem ter largura inferior a 3 metros e devem ser mantidos limpos e operacionais, pelo menos durante a época de maior perigo.

A redução do material combustível, outra técnica preventiva que foca na redução do risco de propagação do fogo, pode ser feito por métodos químicos ou mecânicos, por pastoreio ou por queima controlada, sendo este último o meio mais econômico e eficiente, porém o mais arriscado. É uma prática florestal em que o fogo é utilizado de forma controlada, atuando como fator de proteção. Consiste, portanto, na “aplicação prescrita, de forma controlada, do fogo a fim de alcançar certos objetivos no manejo da vegetação. Existem ao menos 6 técnicas de queima controlada: queima contra o vento, queima em faixas a favor do vento, queima em flancos, queima em V ou Chevron, queima em manchas e queima central. Essas técnicas respeitam os seguintes critérios técnicos de aplicação: estações do ano, hora do dia, intervalo entre as práticas de queima controlada e os respectivos usos da queima. Apesar de eficiente redutor do material combustível, a queima prescrita deve ser usada com precaução devido à possibilidade de descontrole do fogo.

Além das queimas controladas e dos aceiros, as cortinas de segurança e a construção de açudes são outras opções para reduzir o risco de propagação do fogo. Cortinas de segurança consistem em faixas de espécies vegetais menos inflamáveis (geralmente nativas) entremeadas aos reflorestamentos formando mosaicos florestais. Enquanto isso, açudes servem para abastecimento de água às equipes de combate, além de barreira à propagação do fogo.

Finalizando destaca-se que a prevenção é a maneira mais econômica de se “combater” incêndios florestais antes que estes comecem.

um  
grau e  
meio



15c