

Panel: La Unidad de Prevención y Gestión de Crisis de la Presidencia de la República de Brasil

## **El caso de los incendios en Roraima -2003**

**Luís Roberto Do Carmo Lourenço**

Gabinete de Segurança Institucional  
República Federativa do Brasil

### **O Fogo que entrou de vez para a história de Roraima e do Brasil**

Sem dúvida nenhuma o fato que marcou de vez a história do estado no ano de 1998 foi o fogo que queimou nos meses de fevereiro e março.

A forte estiagem causou grande destruição, nesses meses extremamente secos em Roraima. Nos cálculos dos ambientalistas, pelo menos 30% da floresta e lavrado roraimenses foram destruídos. Os focos de incêndio se concentraram na região Norte, atingindo em cheio as colônias de Apiaú, Boqueirão e as Confianças.

Um grande batalhão de quase dois mil homens do Exército, Polícia Militar, Aeronáutica, Corpo de Bombeiros de várias cidades brasileiras e até do exterior, travaram uma guerra contra o fogo. Nunca tantos estados brasileiros estiveram tão unidos para salvar Roraima do fogo. A solidariedade do País, tanto em ajuda humana, homens para apagar os focos de incêndios, como em apoio logístico e moral.

O Governo Federal demorou a reconhecer a seriedade do problema, e os estrangeiros, foram na realidade os primeiros a oferecer ajuda real. Uma demora que o Presidente Fernando Henrique Cardoso pagou com várias críticas a sua atitude de total falta de atenção com a situação. O Governo Federal afirmava que as medidas necessárias já haviam sido tomadas. Pois os R\$ 17 milhões que seriam liberados para combater os estragos já eram suficientes, além dos R\$ 6,2 milhões que foram gastos pelo Governo de Roraima.

As queimadas, segundo um relatório da ONU/Governo do Estado, atingiram 33 mil quilômetros quadrados em Roraima. O relatório condenou a maneira como o INCRA desenvolve o processo de colonização no Estado, que tem uma área de 225 mil quilômetros quadrados habitados por um total de 247 mil pessoas. O relatório confirma que os incêndios começaram nos assentamentos de pequenos agricultores, com queimadas feitas para preparar a terra para novos cultivos.

Ao longo do período das queimadas aumentou também os distúrbios respiratórios e infecções oculares. Tudo por conta da densa fumaça que permaneceu sobre a capital e em todo o interior do Estado durante vários dias seguidos.

Outro fato que também foi registrado no relatório foi a falta de alimentos em algumas comunidades indígenas, em consequência da migração de animais de caça e pesca, provocando desnutrição e piorando as condições de saúde da população.

O meio ambiente não foi tão prejudicado devido à impressionante capacidade de recuperação da floresta e lavrado roraimense, mas ainda assim, os ambientalistas acham que os prejuízos nessa área foram incalculáveis.

Para evitar que este desastre volte a acontecer, foram criadas Brigadas de Incêndio, através das quais bombeiros e técnicos vão ensinar os agricultores e produtores a preparar a terra para o plantio, de forma a evitar que o fogo se alastre, ainda que eles usem a arcaica prática da queimada para esse fim. Como a extensão territorial roraimense é muito grande, assim com o número de loteamentos, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente - Ibama, admitiu que não tem como fiscalizar ou fazer cumprir a legislação ambiental.

### **Antecedentes Históricos**

O maior incêndio Brasil, registrado até o momento, pode ser atribuído à queimada de Roraima de março de 1998. A catástrofe ambiental foi chamada pela imprensa de o Megaincêndio do Século. De fato, outro evento de até maiores proporções, já que envolveu mais pessoas e mais e maiores propriedades, aconteceu desde o final de junho de 1998 na Flórida, Estados Unidos da América !!! O evento de Roraima foi muito noticiado, pela imprensa nacional e internacional. O evento da Flórida passou quase que despercebido na nossa imprensa.

O Brasil inteiro sofreu durante mais de trinta dias, com as queimadas que viraram incêndio fora de controle em Roraima durante março recente. Os prejuízos foram de fato enormes, mas apesar de todo sofrimento, parece que não se compara à tragédia da Flórida. Um resumo dos fatos é descrito abaixo.

No início de março, a falta de chuva em Roraima mostrava uma paisagem desoladora. A queda do nível dos rios deixava transparecer bancos de areia, antes encobertos pelo volume normal das águas. O maior rio de Roraima, o Rio Branco, com suas vertentes na Serra de Pacaraima, ao norte, e desembocadura no Rio Negro, no Estado do Amazonas, ficou com uma profundidade de apenas 35 centímetros. O lago natural do Parque Anauá, em Boa vista, com 3 mil metros quadrados e capacidade para 100 milhões de litros, havia secado por completo.

Em meados de março, a estiagem em Roraima revelava-se uma das piores dos últimos 15 anos, trazendo forte prejuízo à economia do Estado, com perdas estimadas eram de R\$ 10 milhões. A crise vinha se abatendo principalmente sobre a agricultura e a pecuária. Nas regiões sul e norte do Estado, segundo cálculos do governo, cerca de 12 mil cabeças de gado morreram de fome e de sede. Rios e igarapés secaram, e em oito dos 15 municípios do Estado o abastecimento de água estava totalmente comprometido. O município de Pacaraima, última cidade brasileira ao norte na fronteira com a Venezuela, com população de 4 mil habitantes, sem uma gota d'água, foi socorrida pela cidade venezuelana vizinha, Santa Elena do Uairém.

No dia 26 de março, a capital Boa Vista e a BR-174 amanheceram encobertas pela fumaça. A visibilidade era de apenas 30 metros e os carros circulavam com os faróis acesos. Nos aeroportos eram permitidos somente os vôos por instrumentos. Os helicópteros da grande operação no Estado não podiam voar. Na Vila de Apiaú, cerca de 350 homens permaneciam no combate ao fogo. Setenta soldados da Companhia de Fuzileiros da Selva enfrentavam as chamadas na reserva Ianomâmi e outros 12, no Baixo Mucajaí. Os 53 bombeiros recém-chegados de Minas foram para Caracarái, mais ao sul.

Enquanto Roraima ardia em chamas, em Brasília, no dia 27 de março, especialistas reunidos com representantes do governo federal chegavam à conclusão que o maior aliado no combate ao incêndio seriam as chuvas. O Governo solicitou um estudo climatológico ao

INPE. Apesar de historicamente o mês de abril ser o início do período de chuvas, havia o risco de maior erro pois o fenômeno El Niño vinha alterando o regime de chuvas no norte da Amazônia. Mas as chuvas vieram, e com isto o fim do incêndio.

### **O significado das queimadas na Amazônia**

O fogo é um problema crescente no que resta das florestas tropicais do mundo. No entanto, apesar dos anos de estudos científicos e da atenção da mídia em relação ao desmatamento e às conseqüentes queimadas, a incidência e o efeito dos incêndios acidentais nas florestas têm sido ignorados. As grandes queimadas em Bornéu (1983 e 1997) e no Brasil ã em Roraima (1997-1998), Mato Grosso (1998) e Pará (1998) não despertaram a atenção para o problema, mas as medidas tomadas para prevenir ou controlar tais incêndios ainda são insuficientes. Além de liberar enorme quantidade de fumaça e partículas, aumentando o teor de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) na atmosfera e ameaçando a saúde da população, o fogo pode trazer prejuízos imensos e duradouros para as florestas atingidas.

Os efeitos das queimadas duram muito mais do que a fumaça que atrapalha uns poucos centros urbanos e fecha alguns aeroportos. Na Amazônia brasileira, o fogo afeta milhares de quilômetros quadrados de floresta todos os anos, mas grande parte das queimadas ocorre em áreas remotas, ocultas na densa floresta, e por isso não é detectada ou noticiada. É um costume comum, na Amazônia, usar o fogo para abrir novas áreas para agricultura ou pecuária e para manter essas áreas livres de árvores e arbustos. Essa prática cria oportunidades para que o fogo invada a floresta. A presença contínua do fogo não associada a períodos secos (como o ocorrido durante o fenômeno climático El Niño) e aos danos florestais causados pela atividade madeireira não resultam com freqüência em incêndios ambientais.

O fenômeno não é novo. Em 1988, uma queimada no Pará destruiu cerca de 1.000 km<sup>2</sup> de florestas exploradas por madeireiros nos arredores de Paragominas, e desde então o problema tem piorado. O crescimento da indústria madeireira na Amazônia aumenta a área vulnerável ao fogo, o que leva a mais incêndios. Estima-se que a extração seletiva de madeiras nobres afete hoje 15 mil km<sup>2</sup> de florestas a cada ano na região, área quase igual ao desmatamento anual na Amazônia. Além dos prejuízos diretos, as estradas abertas por madeiras em novas regiões da floresta atuam como fator indutor de assentamentos não planejados, reforçando o atual padrão do uso da terra e provocando mais queimadas nessas florestas já bastante vulneráveis. Pode parecer um contra-senso falar de fogo em florestas tropicais, que têm alta pluviosidade anual. Entretanto, sob o solo da maior parte da bacia amazônica existem camadas de carvão vegetal, prova circunstancial de queimadas ocorridas no passado. Se o fogo é uma ocorrência natural na floresta, por que devemos nos preocupar com ele?. A essência do problema não está no fogo em si, mas na freqüência com que ocorre e na extensão da área que afeta.

### **ÁRVORES SEM DEFESAS**

As florestas amazônicas não são imunes ao fogo, como se pensava. No entanto, as queimadas têm sido, ali, um fenômeno muito raro. Do ponto de vista evolutivo, isso significa que não há nenhum incentivo para que as árvores desenvolvam mecanismos de defesa contra o fogo. Ao contrário, em regiões onde o fogo é historicamente mais freqüente, como no cerrado da região central do Brasil, a vegetação sofreu adaptações evolutivas para sobreviver. Uma das adaptações mais comuns em ecossistemas onde o fogo É freqüente É o desenvolvimento de cascas mais grossas ao redor do tronco das árvores. No cerrado e em

florestas das regiões temperadas, essas cascas têm, muitas vezes, vários centímetros de espessura. A casca atua como um isolante contra o calor das chamas, protegendo a parte viva da árvore. Quanto mais grossa a casca, a árvore suporta por mais tempo o calor do fogo.

A parte viva (câmbio) da maioria das árvores - as palmeiras são uma exceção - é constituída por uma fina camada de células situadas imediatamente sob a casca. Se uma porção relativamente grande dessa camada é danificada, por corte ou calor, a árvore morre, mesmo que a área total danificada na árvore seja pequena. Quando o fogo atinge uma árvore, ela não resiste se a temperatura no câmbio exceder 60°C. O fogo pode matar uma árvore de outras maneiras, e as árvores têm outras adaptações evolutivas que as protegem contra esse tipo de agressão, mas a espessura da casca é a principal defesa contra queimadas em florestas tropicais. Essa espessura, nessas florestas, é medida em milímetros, e não em centímetros, mesmo nas árvores de maior porte. Esse fator é fundamental para se compreender como o fogo afeta a floresta.

### **A AMEAÇA DO FOGO REPETIDO**

Uma frente de fogo avançando sobre uma floresta intacta de dossel fechado não chega a impressionar. Exceto em algumas clareiras formadas pela queda de árvores e em outras áreas com quantidades pouco usuais de material combustível, o fogo se alastra vagarosamente, como uma fina faixa de chamas com poucos decímetros de altura (figura 2). Na maior parte da área queimada, o fogo consome pouco mais que a camada de folhas secas. Em geral, as árvores que formam o dossel são poupadas, mas no rastro do fogo fica um sub-bosque com mudas agonizantes ou com folhas murchas. Entre 17h e 18h, quando cai a temperatura e aumenta a umidade relativa do ar, essas queimadas costumam arrefecer. Ao anoitecer, apenas uns poucos troncos incandescentes permanecem como prova das queimadas ocorridas durante o dia.

Sob condições climáticas favoráveis, esses troncos voltarão a queimar no final da manhã seguinte, reiniciando a queimada. Na área da passagem do fogo, as folhas das árvores atingidas começarão a cair, reabastecendo a camada de material combustível necessária para alastrar o incêndio. Em geral, a linha de fogo avança apenas entre 100 e 150 m/dia, mas pode arder por dias, semanas ou meses, como aconteceu em Roraima. O fogo pode cessar se o tempo esfriar ou uma chuva fina cair, mas materiais combustíveis de grande porte (como troncos caídos) podem continuar incandescentes e reacender incêndios durante semanas. Muitas áreas queimar, ou uma ou mais vezes, de acordo com a quantidade de folhas caídas no solo.

A densidade de materiais combustíveis de grande porte (troncos, galhos maiores ou copas) é fator importante na probabilidade de reinício do fogo. Em áreas de floresta exploradas por madeireiras, e, portanto, com mais materiais desse tipo, as queimadas são sustentadas por períodos mais longos e apresentam maior taxa de reincidência na mesma estação do que em florestas ainda intocadas. Além disso, nos anos seguintes a uma queimada, aumenta o nível de mortalidade e queda de árvores e, portanto, a quantidade de material combustível no solo. Com isso, as novas queimadas persistem, o mesmo que as condições climáticas não favoreçam a propagação do fogo.

Por essa descrição, uma queimada não parece ser algo tão preocupante, mas na verdade é um evento muito grave. A intensidade do fogo é pequena, em termos de energia liberada, mas o avanço lento o torna fatal, pois permanece por longo tempo em contato com a base das árvores. Isso pode ser melhor entendido pela comparação com a chama de uma vela: pode-se passar a mão sobre a chama rapidamente, sem ganhar uma queimadura, mas

o efeito ser outro se a mão permanecer sobre a chama por um ou dois minutos. Assim, mesmo uma pequena queimada pode causar grandes danos. A casca da maioria das árvores amazônicas é bastante fina, e portanto muito vulnerável ao fogo. Além disso, a espessura da casca é diretamente proporcional ao diâmetro do tronco, o que explica por que o índice de mortalidade por queimadas é maior entre as árvores menores.

Após uma queimada, muitas árvores morrem. Com isso, a floresta perde grande parte do dossel, o que facilita a entrada da luz solar, aquecendo o ambiente. Em uma floresta intacta, a temperatura raramente supera 28°C, mesmo nos dias mais quentes, mas depois que o fogo torna o dossel mais ralo pode alcançar 38°C. Esse aquecimento acelera o ressecamento dos materiais combustíveis e torna a floresta mais suscetível a uma nova queimada. Antes de sofrer uma queimada, o dossel da floresta cobre, em média, 85% a 95% da superfície e a umidade abaixo do dossel permanece alta mesmo na estação seca. Apenas áreas isoladas (em geral menos de 5%), como clareiras abertas pela queda de árvores, tornam-se suscetíveis ao fogo a 16 dias sem chuva. Quando há uma queimada, porém, o dossel não um ano depois do fogo não só cobre cerca de 60% da superfície e cai bastante a capacidade de manter alta a umidade. Nessas condições, metade da floresta torna-se suscetível ao fogo após o mesmo período sem chuvas. Além disso, a quantidade de materiais combustíveis, de grande e de pequeno porte, aumenta após uma queimada, já que as árvores mortas começam a tombar ou a perder seus galhos. Uma queimada típica mata cerca de 40% das árvores (diâmetro igual a 10 cm ou maior), mas reduz a biomassa viva em apenas 10%, já que poucas árvores de grande porte, que constituem a maior parte da biomassa, morrem.

Se o fogo atinge a floresta de novo, alguns anos após a primeira queimada, os danos são muito mais intensos. Nesse caso, a altura e a profundidade das chamas, o ritmo de propagação do fogo, o tempo de contato e a intensidade da linha de fogo são significativamente mais altos. Uma segunda queimada destrói 40% das árvores restantes, mas dessa vez isso corresponde a 40% da biomassa viva. Nas queimadas recorrentes, as mudanças no comportamento do fogo afetam até árvores com casca espessa. Em outras palavras: a primeira queimada atinge, em sua maioria, árvores pequenas, mas a segunda mata igualmente as grandes e as pequenas.

Os cipós e a vegetação rasteira, em alguns casos bastante inflamáveis mesmo quando verdes, colonizam rapidamente as florestas que sofreram duas queimadas, e a cobertura do dossel fica reduzida a menos de 35% da superfície. O rápido aumento da quantidade de material combustível, tanto vivo quanto seco, torna virtualmente todas as florestas suscetíveis ao fogo após 16 dias sem chuva. O processo é claro: quando o fogo queima florestas de dossel fechado, cria um ciclo vicioso, pois gera as condições para que tais florestas fiquem ainda mais vulneráveis a ele. Com isso, as queimadas serão não só mais freqüentes, mas cada vez piores. O resultado final será a completa destruição das florestas atingidas pelo fogo.

## **O FUTURO DA FLORESTA**

Esse cenário sugere um futuro sombrio para grande parte da floresta amazônica e de tudo o que dela depende. Se não forem derrubadas para fins agropecuários, as florestas têm grande chance de ser, de início, exploradas pela indústria madeireira e depois eliminadas por queimadas acidentais, endêmicas na região. Esta não é uma hipótese teórica, pois as condições aqui descritas existem de fato na maior parte das regiões oriental e sul da Amazônia.

Não leva muito tempo para atingir esse ponto. A região de Tailândia (Pará), por

exemplo, era considerada uma nova fronteira amazônica no início dos anos 90. Hoje, calcula-se que toda a floresta remanescente em uma faixa de 12 km às margens da rodovia PA-150 (Moju-Marabá) deverá sofrer queimadas com intervalo médio entre sete e 14 anos. Metade da floresta nessa área já queimou uma ou mais vezes desde 1991. A frequência prevista para os próximos incêndios já é curta o suficiente para erradicar as florestas restantes.

Com base nessas evidências, pode-se concluir que, se as atuais práticas de uso da terra na Amazônia não se alterarem, os 377 mil km<sup>2</sup> (estimativa de 1996) de floresta que restam ao longo do arco de desmatamento serão destruídos por queimadas acidentais. Em toda essa área, se mantido o atual padrão de ocorrência de queimadas, a floresta dará lugar a vegetação rasteira ou savana. A combustão dessa parcela da floresta amazônica liberaria 7.400 bilhões de kg de carbono para a atmosfera, superando o total emitido por ano no mundo pela queima de combustíveis fósseis. Essa cifra é ainda 100 vezes maior que a quantidade de carbono emitida anualmente pela queima desse tipo de combustível no Brasil.

As mudanças levarão vários anos para se consumar, mas é muito provável que sejam irreversíveis, mantidas as atuais condições climáticas nas áreas afetadas. Além das implicações para o aquecimento global (efeito estufa) e da questão das obrigações econômicas previstas no Protocolo de Kyoto (acordo internacional para a redução das emissões de gases-estufa), essas mudanças poderão ter efeitos extremamente negativos sobre o clima, a biodiversidade e a economia da região. O mais grave é que o avanço da fronteira do desenvolvimento levará junto o problema das queimadas, ameaçando o que ainda resta da floresta amazônica.

É necessário e urgente, portanto, substituir as práticas tradicionais de exploração madeireira na Amazônia por técnicas de menor impacto no equilíbrio ambiental. Outra medida fundamental para evitar o pior cenário é a adoção de técnicas de prevenção e controle de queimadas acidentais por parte de agricultores e pecuaristas. Na verdade, não há saídas rápidas ou simples para o problema das queimadas na Amazônia. A solução requer a combinação de iniciativas educacionais, legislativas e econômicas, assim como um melhor monitoramento dos incêndios florestais, com a participação organizada da comunidade. O Brasil tem que tomar a frente nessas iniciativas, mas o resto do mundo precisa ajudar a financiá-las. Sem esses esforços, grande parte da floresta amazônica será destruída de modo irreversível, e o Brasil terá perdido um recurso natural de valor imensurável. O resto do mundo, por sua vez, nunca saberá o quanto foi perdido, já que um número incontável de espécies vegetais e animais deixará de existir antes que possam ser conhecidas e estudadas.

### **Avaliação Conclusiva**

As ocorrências de incêndios florestais podem ser evitadas por meio da adoção de técnicas preventivas, como construção de aceiros, montagem de sistemas locais de detecção, capacitação e treinamento de pessoal para o uso adequado do fogo e para formação de brigadas, além da aquisição de equipamentos. As ações de prevenção e combate aos incêndios florestais são intensificadas no período da estação seca, quando ocorre uma diminuição da pluviosidade.

Nesse sentido, em janeiro de 2003, iniciou-se os trabalhos no estado de Roraima, por meio da instalação de uma unidade descentralizada do Centro de Operações de Prevenção aos Incêndios Florestais do IBAMA - PREVFOGO, na cidade de Boa Vista. Foram deslocados 08 técnicos especializados, duas unidades móveis de combate, mobilizadas as brigadas do

IBAMA treinadas em anos anteriores, e alocados 01 helicóptero, 04 automóveis equipados com equipamento para transmissão de dados (auto-trac), além de um higrômetro com capacidade de verificar, no local, as condições reais de meteorologia. Também foram implementadas ações de parceria com as instituições envolvidas na questão indígena, para organizar e facilitar eventuais combates. Para viabilizar a realização do trabalho preventivo em todo o Estado, durante a estação seca, técnicos em geoprocessamento montaram uma base de dados em Roraima, a fim de potencializar o monitoramento de queimadas e incêndios no local, com rotas aéreas e terrestres, facilitando deslocamentos e otimizando a infra-estrutura disponível.

Na 11ª Reunião Anual do Comitê de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do estado de Roraima, cada instituição definiu a forma de participação e o apoio nas atividades de prevenção e combate. A partir daí, o comitê passou a se reunir continuamente.

Na busca de garantia de subsistência, famílias recém assentadas iniciaram processos de corte e queima de suas áreas contribuíram para a intensificação do número de focos de calor nos municípios de Alto Alegre, Amajari, Trairão, Cantá, Caracarái, Mucajaí e Iracema levou o Corpo de Bombeiros Estadual ao estabelecimento de bases de combate. Atualmente, as brigadas do Departamento Estadual de Meio Ambiente- Dema (Trairão, Alto Alegre, Iracema, Mucajaí, Cantá, Tamandaré) estão devidamente mobilizadas e equipadas.

Deve-se considerar, entretanto, diversos outros aspectos que influenciam diretamente na solução adequada do problema enfrentado hoje em Roraima. Além do aspecto cultural do emprego do fogo como técnica de produção, destaca-se que está é a única alternativa tecnológica disponível para a maior parte da população rural daquele estado.

Ressalta-se, ainda, que os dois fatores principais, que combinados, favorecem a ocorrência de incêndios florestais de enormes proporções, são o uso intensivo do fogo no manejo das terras destinadas à agricultura (queimadas) e as mudanças climáticas em curso, estas em escala global. O aumento da quantidade de áreas queimadas potencializa o risco de novos incêndios e a intensificação dos períodos de seca contribui para aumentar as suas proporções e conseqüentemente de escaparem do controle humano.

O "El Nino", fenômeno climático em escala global, resulta da interação entre oceano e atmosfera, caracterizado pelo aquecimento anormal das águas do Pacífico tropical centro-leste, provocando mudanças nas condições climáticas de várias regiões do planeta, tendo apresentado sinais extremamente intensos nos estados brasileiros do hemisfério norte.

A modificação da sazonalidade tradicional provocou a antecipação das queimadas agrícolas, e, conseqüentemente, o aumento da ocorrência de focos de incêndio ao longo do ano. Assim, a partir de fevereiro têm início as grandes queimadas de Roraima especialmente nas fronteiras de expansão mais recente que, fora de controle, podem se transformar em incêndios florestais, provocando enormes prejuízos econômicos, graves problemas de saúde e impactos ambientais, constituindo severa ameaça ao desenvolvimento sustentável.

Por sua vez, os maiores obstáculos a o controle ambiental residem em fatores como as dificuldades com respeito à infra-estrutura e o acesso a muitas partes, principalmente na região centro norte do estado.

Avanços significativos podem ser verificados nas estratégias do Governo Federal no controle eficaz das queimadas e no combate aos incêndios florestais. Estes avanços baseiam-se em três linhas principais, quais sejam: o monitoramento diário das condições climáticas e de focos de calor e análise de risco de incêndios; intenso trabalho de prevenção por meio da criação, capacitação e equipamento de brigadas, capacitação de agricultores em técnicas de queima controlada, bem como a implementação de campanhas educativas; e a melhoria da infraestrutura de combate, por meio da dotação de veículos, aeronaves, equipamentos de comunicação, além da estruturação das estratégias de comando.

Estes resultados já alcançados poderão ser potencializados pela adoção de políticas públicas adequadas para o desenvolvimento sustentável da região amazônica, integrando os aspectos sociais, os de produção e os ambientais.

#### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

LOCALIDADES	MUNICIPIO	COORDENAÇÃO	HOMENS EM COMBATE	LOGISTICA
Samaúma	Mucajaí/Iracema	Corpo de Bombeiros	21 homens entre bombeiros e PM	1 Caminhão de Combate.
Paredão	Alto Alegre	IBAMA	2tec 8 Bombeiros. 16 brigadistas	2 Veículos Utilitários com Sistema de comunicação.
Roxinho	Mucajaí Iracema /	IBAMA	2 Tec 16 brigadistas 6 bombeiros	12 Veículos Utilitários com sistema de comunicação
Apiaú	Mucajaí	Corpo de Bombeiros	2 tec. 9 bomb. 10 brigadistas 8 voluntários	1 veículo utilitário. 1 caminhão pipa
Campos Novos	Mucajaí/Iracema	IBAMA	2tec 5 bombeiros. 5 P M's. 8 brigadistas.	1 Unidade móvel de combate. 1 helicóptero (Ibama). 2 veículos utilitários. 1 carro de ataque com sistema de comunic.
Nova Esperança	Bonfim	Corpo de Bombeiros	7 bombeiros 12 brigadistas	1 Caminhão.
Terra Indígena São Marcos	Pacaraima	IBAMA	1 Tec-3 bomb. 30 brig. (indígena Prevfogo)	11 Caminhões
Tamandaré	Mucajaí	Corpo de Bombeiros	04 Bombeiros 12 brigadistas	1 caminhão.
Trairão	Amajari	Corpo de Bombeiros	04 bombeiros 10 brigadistas	1 veículo utilitário.
Cantá	Cantá	Corpo de Bombeiros	06 bombeiros 14 brigadistas	1 veículo utilitário.
Estação Ecológica de Caracaraí	Caracaraí	IBA MA	28 Brigadistas.	1 Unidade Móvel de Combate. 1 helicóptero. 2 Voadeiras.

Estação Ecológica de Maracá	Amajari	IBAMA	14 Brigadistas.	sistema de comunic. 2 barcos. 2 carros. sistema de comunicação.
<b>TOTAIS</b>		78 bombeiros e policiais militares 170 brigadistas do IBAMA 70 soldados do exército 9 Técnicos, 8 voluntário		

### Ações

LOCALIDADE	AÇÕES IMPLEMENTADAS
<b>Campos Novos</b> (Iracema/Mucajai)	.Incêndio em área rural, que já queimou cerca de 23.000ha entre área de uso agrícola e de Reserva Legal; .Início do combate: fevereiro de 2003; • <b>Situação crítica</b> - análise dos dados e informações obtidos pelo monitoramento remoto e local (fortes ventos, temperaturas elevadas, vegetação de encostas e grande concentração de assentados); • <b>1 Unidade Móvel de Combate (rodofogo)</b> para a montagem de uma Base remota - suporte logístico e de combate; e • <b>1 helicóptero.</b>
<b>Região do Roxinho</b> (Iracema)	<b>15 incêndios</b> foram combatidos em áreas rurais próximos às serras.
<b>Boca da Mata</b> (Pacaraima)	<b>50% dos incêndios</b> estão instalados em áreas de lavrado - sobrevôo de reconhecimento realizado nas áreas da Maloca Santa Rosa. Boca da Mata e nas proximidades da cidade de Pacaraima; • <b>6 incêndios</b> próximos à cidade de Pacaraima, podendo atingir grandes proporções em área de florestas;- • <b>Inúmeras derrubadas</b> prontas para serem queimadas • <b>Brigada de Estação Ecológica de Maracá</b> para contribuir no combate; e • <b>1 técnico do PREVFOGO</b> para coordenar as ações. Estima-se que dentro de 05 dias os focos de incêndios desta região estarão debelados.
<b>Paredão</b>	• <b>Principais focos de incêndio foram controlados;</b> .Incêndio que ameaçava a Vila Paredão foi extinto; Necessita-se um contingente maior para o controle efetivo dos focos de incêndios da região.
<b>Estação Ecológica de Cacacarai</b>	.Incêndio controlado; .28 brigadistas; • <b>02 técnicos do PREVFOGO;</b> . Apoio aéreo; e • <b>1 Unidade Móvel de Combate.</b>

## RECURSOS APLICADOS

<b>Humanos:</b>	<p>• <b>138 brigadistas do IBAMA, dos quais 18 indígenas</b> agrupados em brigadas voltadas para os trabalhos de prevenção e combate a incêndios em Unidades de Conservação (Estações Ecológicas de Caracaraí e da Ilha de Maracá e Parque Nacional de Viruá);</p> <p>• <b>9 técnicos do PREVFOGO/IBAMA</b> nos trabalhos de planejamento das operações em parceria com o Comitê Estadual de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais, na coordenação das brigadas no campo e no processamento das informações (geoprocessamento dos dados e elaboração de boletins diários);</p> <p>• <b>9 fiscais da Gerência Executiva - G E REX-R R</b> distribuídos em 3 unidades móveis de fiscalização;</p> <p>• <b>4 técnicos em unidades móveis</b> de vistoria das autorizações de queima;</p> <p>• <b>3 fiscais da G E REX-AM</b>, formando 4 novas equipes móveis de fiscalização;</p> <p>• <b>6 técnicos especialistas e m liderar equipes de combate a incêndios</b>, que realizam a coordenação estratégica das frentes de combate das brigadas do Estado do MAIC B M-RR;</p>
<b>Materiais:</b>	<p><b>2 unidades móveis de combate - Rodofogo</b> para transporte de 15 brigadistas e equipadas com bombas d'água de alta pressão, barracas, freezer, cozinha, material de acampamento, etc</p> <p>• <b>4 veículos pick-up</b> com comunicação de dados (autotrac) e voz (rádio);</p> <p>• <b>2 aeronaves (helicóptero Esquilo)</b> com acessórios de combate a incêndios (BambiBucket);</p> <p>• <b>1 antena móvel rádio</b> que permitirá ampliar a capacidade de comunicação entre as equipes de campo (em trânsito para Boa Vista);</p> <p>• <b>19 horas de voo contratadas com aeronave de asa fixa</b> (5 lugares) para a realização de sobrevôos de avaliação;</p> <p>• <b>138 equipamentos individuais de combate</b> (abafador, bomba costal, pá, enxada, facão, rastelo, pinga-fogo, moto-serra, etc.) que equipam os brigadistas atualmente em ação;</p> <p>• <b>material de proteção individual</b> (macacão, cinto, botas, capacete, luvas de couro, óculos de proteção, cantil, etc.) para todos os brigadistas em combate</p>

<b>Recursos mobilizados</b>	
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3 aeronaves (helicóptero Esquilo)</b> com acessórios de combate a incêndios (BambiBucket);</li> <li>• <b>40 brigadistas, especializados em combate a incêndios florestais em montanha;</b></li> <li>• <b>Força Tarefa do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal CBM-DF</b>, composta por 500 homens treinados pelo IBAMA em combate a incêndios florestais;</li> <li>• <b>kits de equipamentos individuais</b> de combate e de proteção individual para os brigadistas que venham a ser recrutados;</li> </ul>

### Situação Geral

<b>'Aspectos Meteorológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>massa de ar seco ao norte do Estado</b> de Roraima dificulta a entrada de umidade do leste e do sul, fazendo com que a probabilidade de chuvas nas próximas horas se mantenha reduzida;</li> <li>• <b>Manutenção do alerta meteorológico</b> para os municípios do centro-norte do Estado.</li> </ul>
<b>Focos de Incêndios</b>	assentamentos Apiaú (município de <b>Mucajá</b> ) e Campos Novos (municípios de Mucajá e Iracema) e a Colônia Roxinho (Iracema).
<b>Recursos Humanos em natividade</b>	238 brigadistas; • 70 soldados do Exército; e • 80 bombeiros (PMIRR).
<b>Recursos Materiais disponíveis</b>	dois helicópteros; • 22 veículos; • duas lanchas voadeiras; e • dois b arcos.
<b>Providências (13/03/2003)</b>	Em deslocamento: • <b>80 brigadistas</b> , sendo 20 do Parque Nacional de Itatiaia e Área de Proteção Ambiental - APA da Mantiqueira (RJ), 20 do Parque Nacional de Brasília (DF), e 40 do Parque Nacional do <b>Caparaó (MG)</b> ; • <b>14 fiscais; e</b> • <b>3 helicópteros.</b> Estima-se que 40 homens reforçarão o combate às queimadas no dia 15/3/2003 e os demais em 17/3/2003. • <b>25 brigadistas</b> , para atuar na frente de fogo da uma Reserva Indígena (em 14/3/2003).