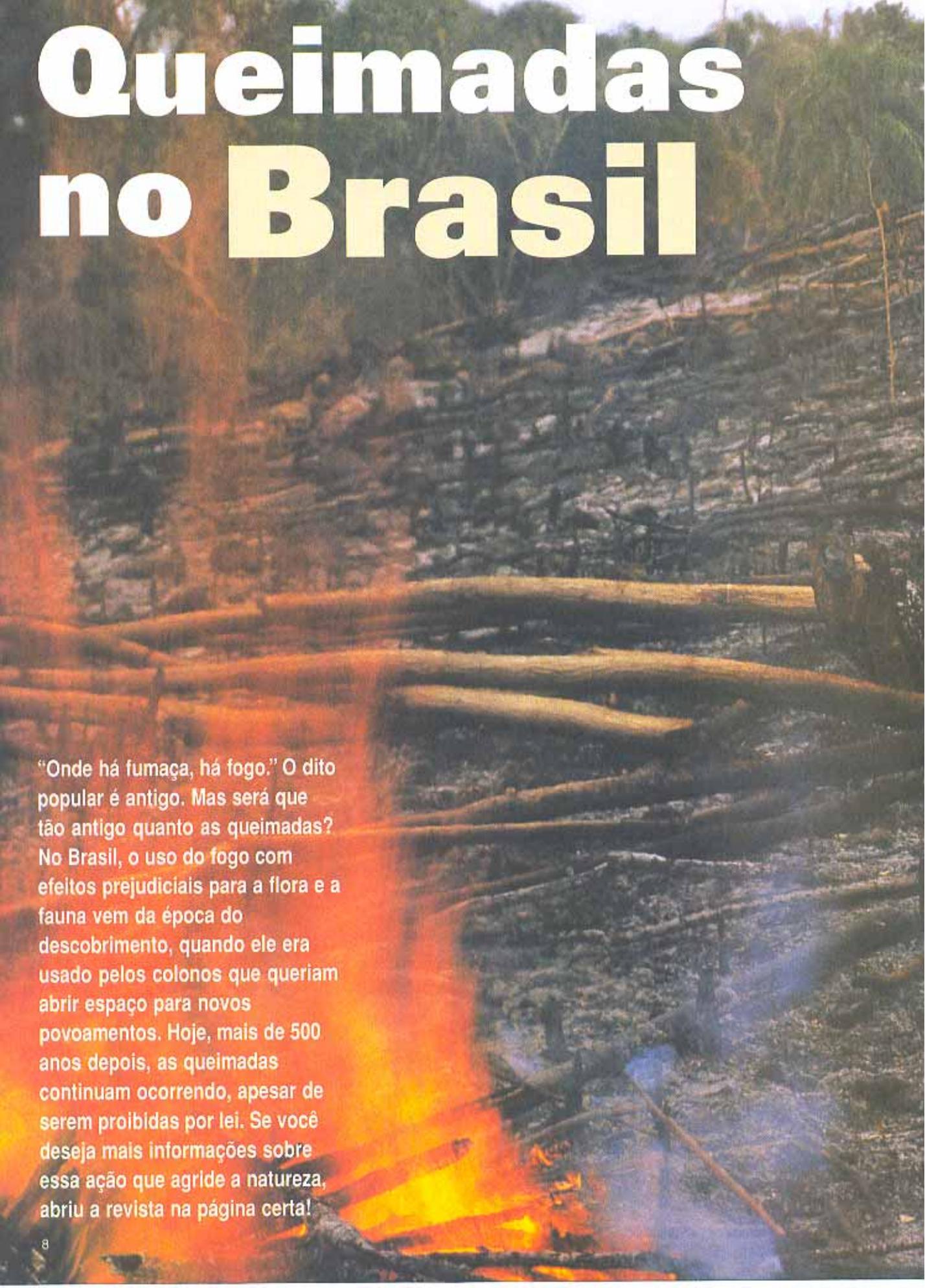


# Queimadas no Brasil



“Onde há fumaça, há fogo.” O dito popular é antigo. Mas será que tão antigo quanto as queimadas? No Brasil, o uso do fogo com efeitos prejudiciais para a flora e a fauna vem da época do descobrimento, quando ele era usado pelos colonos que queriam abrir espaço para novos povoamentos. Hoje, mais de 500 anos depois, as queimadas continuam ocorrendo, apesar de serem proibidas por lei. Se você deseja mais informações sobre essa ação que agride a natureza, abriu a revista na página certa!



**E**ntra ano, sai ano e as queimadas de vegetação estão sempre

conseguindo lugar de destaque nos noticiários. De junho a outubro de 2002, os principais focos foram na Amazônia, no Pantanal, na Caatinga e no Cerrado. O fogo atingiu tanto áreas protegidas – como parques nacionais e reservas ecológicas – quanto propriedades particulares. E a gente se pergunta: as queimadas trazem algum benefício? Se são proibidas por lei, como ocorrem aos milhares?

Para entender melhor o que acontece, é preciso saber que as vegetações incendeiam naturalmente apenas quando o fogo é causado pelos raios das nuvens, que são muito comuns no nosso planeta. Desta forma, em regiões onde a vegetação seca por passar longos períodos sem chuvas, a propagação do fogo é um fenômeno natural e importante para o ecossistema.

Como assim? Nas savanas da Austrália, da África, da América do Norte e do Brasil (onde as chamamos de cerrado), o fogo é necessário para a florescência de muitas plantas e para as sementes germinarem. Porém, esse tipo de fogo ocorre com intervalo de alguns anos, e como é causado por raios, em geral, a chuva que cai em seguida serve para contê-lo.

### **Quando o fogo é prejudicial**

Antes de os portugueses aportarem por aqui, nossos índios já usavam o fogo para abrir campos para a agricultura. Porém, os pesquisadores consideram que como eles eram essencialmente nômades, isto é, viviam se mudando, não queimavam sempre a mesma área.

### **Por que queimar?**

Na agricultura, as queimadas são consideradas a forma mais rápida e barata de eliminar vegetações indesejadas. Além disso, por as cinzas conterem nutrientes como potássio e fósforo, alguns agricultores usam queimadas para adubar o solo depressa e com menor custo. Mas esse enriquecimento gerado pelas cinzas é temporário, pois, quando a vegetação é queimada, a matéria orgânica e os nutrientes do solo viram, literalmente, fumaça.

Nos pastos, empregam-se as queimadas para impedir o crescimento de mato. Elas também são usadas para acelerar o renascimento da pastagem que, após uma queimada, brota mais viçosa, por causa dos nutrientes das cinzas. Mas como o resultado não é duradouro, basta alguns anos para a produtividade da pastagem cair.

Para substituir as queimadas há opções! Na agricultura mecanizada, por exemplo, pode-se enterrar a vegetação com o arado. Assim dá para manter ou aumentar o teor de matéria orgânica no solo e, dessa forma, a fertilidade da terra. Empilhar a vegetação cortada misturada à terra também é uma alternativa, pois gera composto usado como adubo.

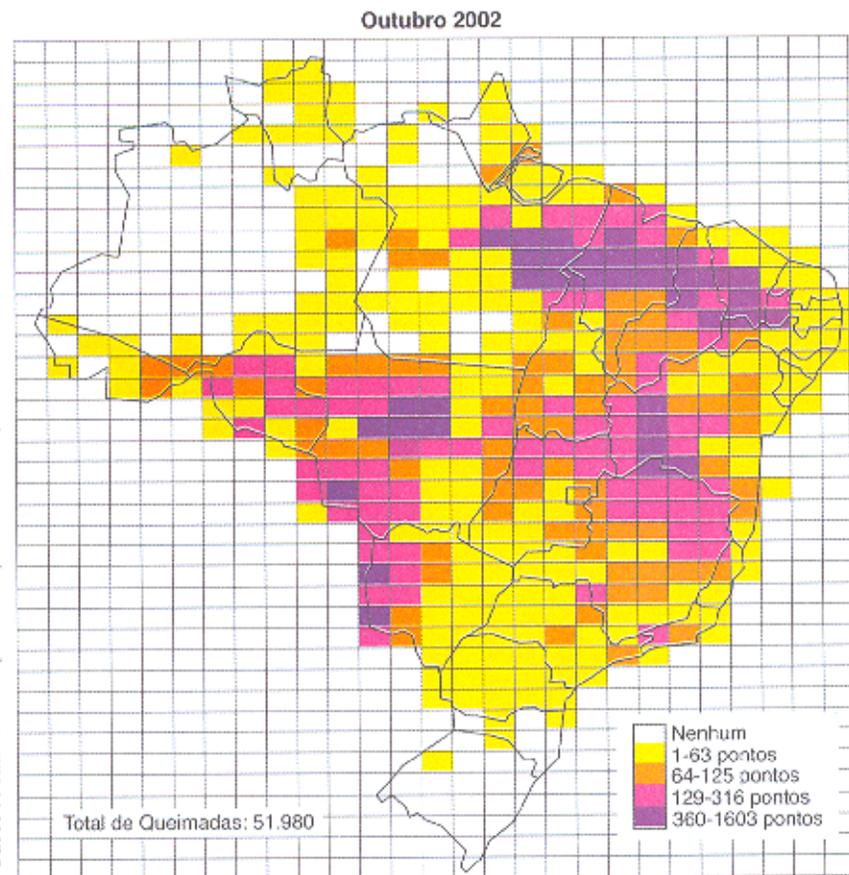
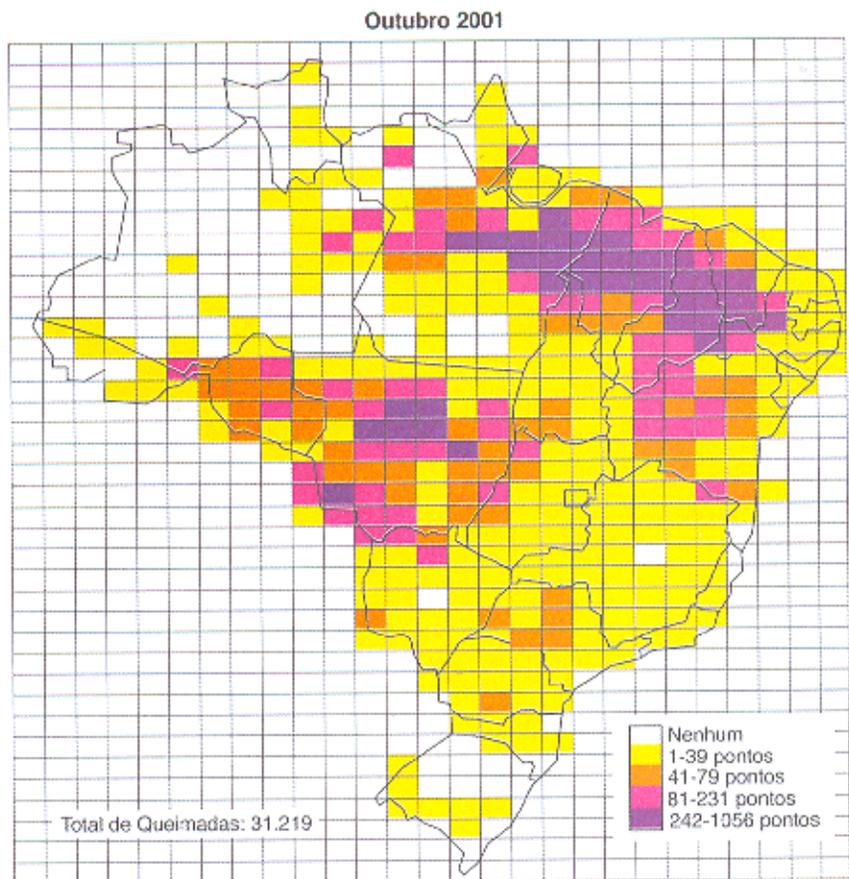
No caso das pastagens, o ideal é cortar o “mato” ao fim da estiagem e deixá-lo ali. Se não for possível colocar essa idéia em prática, dá para, ao menos, diminuir o efeito nocivo das queimadas. Como? Evitando queimar a pastagem anualmente, várias vezes a cada ano ou quando a estiagem estiver mais intensa!

No Brasil, o uso do fogo com efeitos devastadores sobre a vegetação veio mesmo com a exploração do nosso território pelos colonizadores. Ele era empregado para abrir novas áreas de povoamento, agricultura e pastagem, sem nenhuma consideração dos prejuízos resultantes.

Mais de 500 anos depois, as queimadas continuam fazendo grandes estragos. A devastação que se vê atualmente na Amazônia, no Nordeste, no Pantanal e no Cerrado é uma repetição do que se viu há poucos anos no que sobrou da Mata Atlântica no Espírito Santo e no sul da Bahia, e muitos anos atrás no sul e sudeste do Brasil, onde as matas estão praticamente extintas.

Quer saber como são acompanhadas as áreas que estão queimando e os prejuízos dessas devastações? Do espaço! No final da década de 1980, quando o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) começou a usar regularmente imagens de satélites para estudar queimadas, os pesquisadores tiveram uma idéia de quanto e onde se usa o fogo com o propósito de eliminar a vegetação derrubada em desmatamentos, impedir o crescimento de "mato" nas pastagens, controlar o crescimento de vegetação secundária em áreas desmatadas, "limpar" terrenos etc.

Veja a ilustração com o mapa do Brasil mostrando as queimadas detectadas em outubro de 2001 e o mapa de outubro de 2002 para comparar onde e quanto o fogo foi usado neste ano.



Dados do satélite NOAA (INPE/MCT) – Fonte: Embrapa

**Os pontos de queimadas monitorados por satélite aumentaram na comparação feita entre outubro/2001 e outubro/2002. Acompanhe pela legenda dos mapas a distribuição dos focos no território brasileiro.**

Se você ficou espantado, seus cabelos agora vão arrepiar! As imagens a seguir mostram como são observadas as queimadas com satélites.

imaginarmos este tipo de situação ocorrendo por meses, conseguiremos entender melhor o mapa que mostra como as queimadas se distribuem no país.

## Ação contra as queimadas

A forma de pensar nas queimadas mudou na última década. Antes, apenas poucos especialistas se manifestavam contra elas, e a lei do nosso código florestal, de 1965, não era levada em conta, apesar de ser muito clara: "É proibido o uso do fogo nas florestas e demais formas de vegetação" (artigo 27). E olha que, 179 anos atrás, José Bonifácio – um dos homens públicos mais importantes e influentes

na época do Império – já tinha se manifestado contra as queimadas. Sem falar que Joaquim Nabuco – político brasileiro conhecido por defender a abolição da escravatura –, há mais de 100 anos, e Monteiro Lobato –, que, além de grande autor infantil, atuou também na política –, há 85 anos, fizeram o mesmo, mas não conseguiram modificar esta prática condenável.

Hoje, informações de que as queimadas são prejudiciais ao meio ambiente, ao homem, ao planeta e que devem ser evitadas estão por toda parte. Quando o assunto se refere às ameaças ao futuro da Terra – como o possível efeito estufa, o aquecimento do planeta além do que é considerado normal –, a preocupação com as queimadas, para o Brasil, é maior do que com a poluição industrial e de veículos.

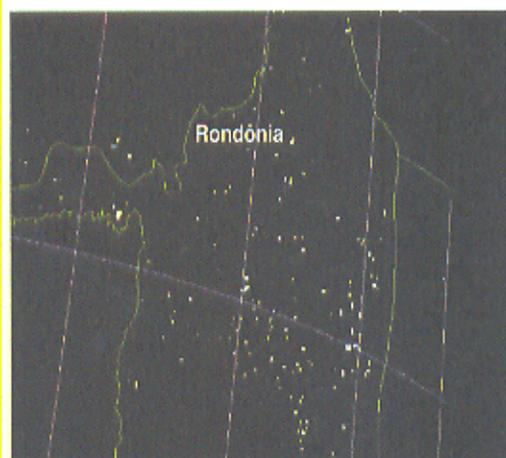
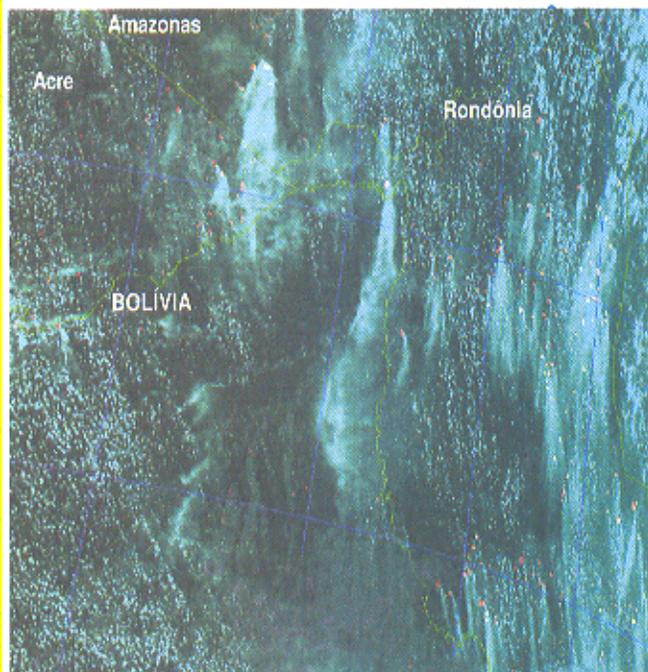
## Incêndios criminosos

Segundo a lei, queimadas só podem ser feitas com autorização do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (Ibama). Infelizmente, a maioria delas não tem esse aval e, portanto, é ilegal e criminosa. Dezenas de áreas de preservação – parques nacionais, reservas ecológicas etc. – foram alvo de incêndios criminosos nos últimos meses.

O Instituto de Planejamento Econômico e Social e o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia calcularam os prejuízos que os incêndios acidentais causam na Amazônia: entre 107 milhões e cinco bilhões de dólares. Esse é o custo de pastos e cercas destruídas, madeira desperdiçada, dióxido de carbono lançado na atmosfera e internações por doenças respiratórias.

Por esse e tantos outros motivos, é necessário e urgente que autoridades – Corpo de Bombeiros, Polícias Florestais, Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente e Ibama – empenhem-se em controlar e punir os responsáveis pelas queimadas criminosas.

Os efeitos nocivos das queimadas são notados em várias situações. Se pensamos em efeitos locais de queimadas individuais, temos acidentes com mortes em estradas quando os motoristas ficam sem visibilidade no meio da fumaça do fogo nas margens; temos, também, a destruição de casas, cercas e a perda de animais, e o empobrecimento do solo com aumento de erosão.



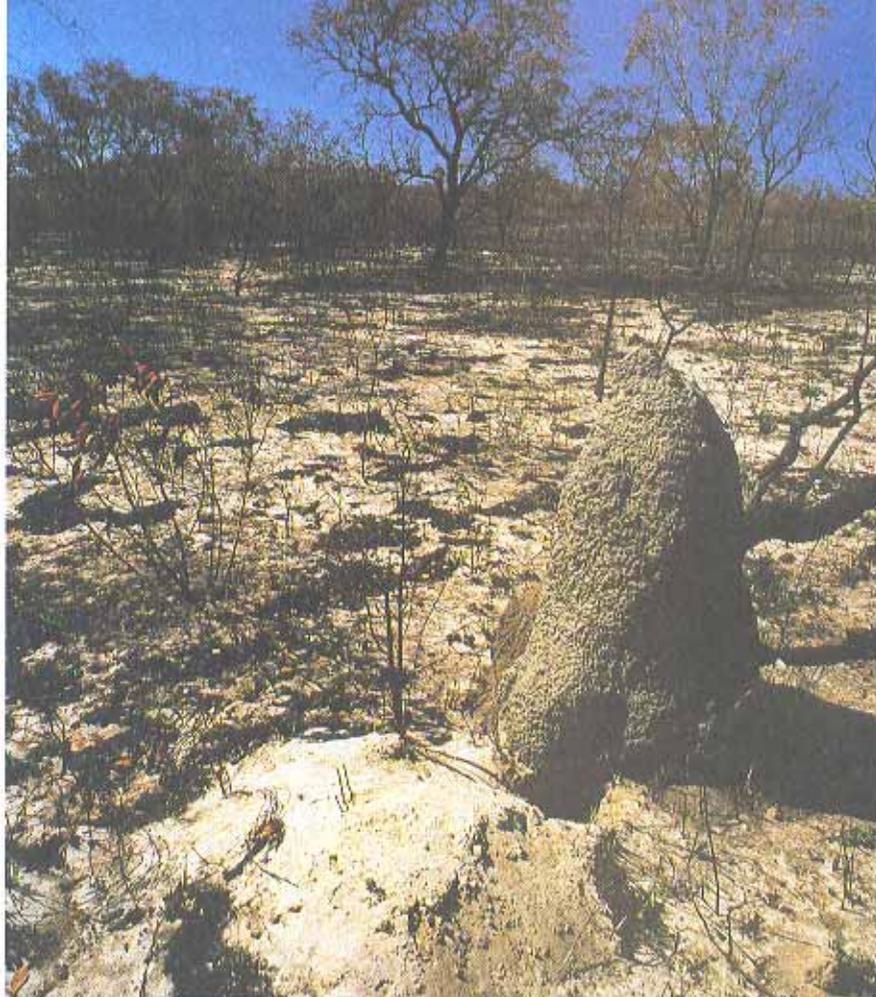
Imagens INPE/CPTec

Na primeira parte, verifica-se a fumaça das queimadas na forma de plumas, ou penachos, que começam a partir de um ponto e vão sendo levadas pelo vento por dezenas de quilômetros. Na segunda parte, apenas com a observação de temperatura feita pelo satélite, estão registrados os focos quentes das queimadas. O pior: estas imagens mostram apenas uma região em um dia! Se

Considerando uma região maior, com muitas queimadas, como é o caso da Amazônia, o que se tem são milhões de pessoas sofrendo problemas de saúde, que, além de provocar mal-estar geral, afetam os olhos, a respiração e o coração. Queimadas em grandes regiões também provocam o fechamento de aeroportos com prejuízos para as pessoas e a eliminação de ecossistemas inteiros com extinção de animais e vegetais. E pensando nas consequências para o planeta, o transporte dos poluentes pelos ventos acaba atingindo mesmo as regiões mais distantes, como os pólos Norte e Sul.

Então, se todos sabemos que as queimadas devem ser evitadas, que são prejudiciais, que são contra a lei, fica a pergunta: o que podemos fazer para reduzi-las e, assim, ajudar na preservação do nosso meio ambiente, das nossas riquezas, do nosso bem-estar e o das gerações futuras?

A resposta não é simples porque requer a mudança de hábitos antigos, o confronto com interesses econômicos muito grandes de agricultores, fazendeiros e criadores de gado, que lançam mão das queimadas como opção mais prática e barata



Fotos Renato Grimm

**Área devastada por queimada em Jalapão, no Tocantins. O empobrecimento do solo é apenas um dos prejuízos ao meio ambiente.**

de preparo da terra para as suas atividades (leia *Por que queimar?*).

Assim, só há esperança para o fim das queimadas se houver melhora na área de educação, investimentos nos programas de

assentamentos, reclamação com a fiscalização ambiental e se exigirmos dos nossos governantes respeito e compromisso com nosso meio ambiente e com o nosso futuro.

**Alberto Setzer,**  
Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC),  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

## **Veja mais sobre queimadas na Internet:**

Para acompanhar o monitoramento de queimadas por satélites, entre na página do INPE/CPTEC: [www.cptec.inpe.br/products/queimadas/](http://www.cptec.inpe.br/products/queimadas/)

Para acessar centenas de trabalhos e referências sobre queimadas com textos, figuras e fotos que possam ajudar em seus trabalhos escolares e no aprofundamento do tema, veja também no INPE/CPTEC: [www.cptec.inpe.br/products/queimadas/links.html](http://www.cptec.inpe.br/products/queimadas/links.html).

Para saber o que está acontecendo no combate às queimadas na Amazônia, áreas de preservação e territórios indígenas, visite a página do IBAMA/Proarco: [www2.ibama.gov.br/proarco/relatorio/boletins.htm](http://www2.ibama.gov.br/proarco/relatorio/boletins.htm).

E para ficar por dentro das últimas notícias na imprensa sobre as queimadas no Brasil, veja: [www.amazonia.org.br/fogo/noticias/](http://www.amazonia.org.br/fogo/noticias/) e [www.estadao.com.br/ext/ciencia/queimadas/](http://www.estadao.com.br/ext/ciencia/queimadas/).

