

**The text that follows is a REPRINT**  
**O texto que segue é um REPRINT.**

Please cite as:  
Favor citar como:

**Fearnside, P.M. 1995. Queimadas e desmatamentos na Amazônia. pp. 21-27 In: M.F.S. Faria (ed.) *Meio Ambiente e Sociedade* (Série Estudos Contemporâneos 1). Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Rio de Janeiro, Brasil. 68 pp.**

Copyright: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Rio de Janeiro, Brasil

The original publication is available from:  
A publicação original está disponível de:  
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Rio de Janeiro, Brazil

SÉRIE

ESTUDOS CONTEMPORÂNEOS

1

# Meio Ambiente e Sociedade



# QUEIMADAS E DESMATAMENTOS

---

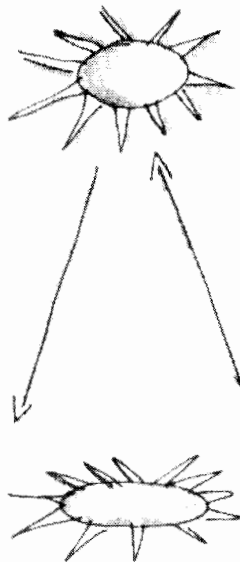
## NA AMAZÔNIA

*Philip M.  
Fearnside*

*Apesar do mito de que o desmatamento na Amazônia estaria sob controle, ele continua a ser um dos maiores problemas ambientais do Brasil e do mundo. Afinal, desmatar a Amazônia destrói todas as chances de uso sustentável da floresta e de aproveitamento de serviços ambientais como manter a biodiversidade, evitar o efeito estufa e gerar chuvas para todo o Brasil.*

Pesquisador titular do Departamento de Ecologia do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa).

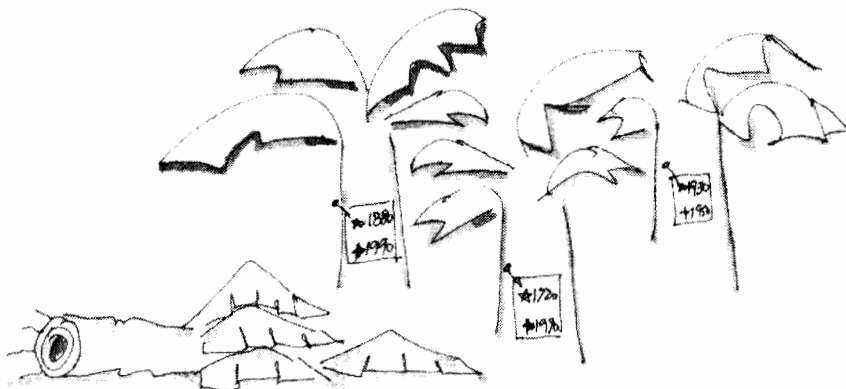
**E**mbora as queimadas façam parte do processo de desmatamento, elas não podem ser confundidas com o desmatamento em si. Isto porque o fogo, além de queimar florestas tropicais derrubadas (i.e. desmatadas), também é usado em capoeiras roçadas, em savanas naturais – como o cerrado – e nas pastagens que dominam a paisagem nas partes já desmatadas da região. Por isso,





dados confiáveis de desmatamento não podem ser colhidos a partir do número de incêndios e nem usando estimativas das áreas queimadas captadas, num curto período de tempo, pelos sensores dos satélites que registram o calor emitido diretamente pelos fogos. Para se estimar taxas de desmatamento não há como escapar do método mais caro e demorado, que consiste em comparar as imagens da região captadas em dois anos diferentes, utilizando um sensor (por exemplo, o mapeador térmico do satélite Landsat) que registra a luz do sol refletida no chão das áreas desmatadas. Infelizmente, as informações mais recentes a esse respeito, publicamente disponíveis, datam de 1991. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) já interpretou e verificou os dados de 1992, de acordo com uma palestra pública apresentada pela chefia do Departamento de Sensoriamento Remoto do Inpe, num congresso em Manaus, em abril de 1994. Por causa das pressões, entretanto, o Inpe ainda não havia liberado estes dados até o início deste ano.

Entretanto, sabemos que o desmatamento na Amazônia Legal diminuiu significativamente entre 1987 e 1991. A área desmatada em 1991, de 11,1 mil km<sup>2</sup>, corresponde apenas à metade da média anual de 20,3 mil km<sup>2</sup>, registrada entre 1978 e 1988. Não se deve esquecer, no entanto, que o desmatamento de uma área de 11,1 mil km<sup>2</sup> por ano – para usos insustentáveis como, por exemplo, as pastagens, que trazem muito pouco benefício à população – ainda significa uma enorme destruição. O desmatamento anual de uma área de 11,1 mil km<sup>2</sup>, ou 1,11 milhões de hectares (ha), representa uma média de mais de 3 mil ha por dia, ou mais de 2 ha por minuto desmatados.



A diminuição das áreas desmatadas, entre 1987 e 1991, não representa uma tendência capaz de fazer com que o problema simplesmente desapareça no futuro, como alguns têm alegado. Os números mais baixos podem ser explicados principalmente pelo agravamento da crise econômica brasileira ao longo deste período. Os fazendeiros não têm mais tanto dinheiro para investir e aumentar seus desmatamentos no ritmo do passado. Uma mudança na política sobre concessão de incentivos fiscais é importante e necessária. No entanto, apesar do Decreto nº 151, de 25 de junho de 1991, suspendendo a aprovação de incentivos, quase todo o declínio observado nas áreas desmatadas já tinha acontecido.

O efeito potencial do decreto sobre incentivos, como no passado, é ainda menor do que muitos acreditam. Ele representa a variação de Decreto anterior (nº 101, de 17 de abril de 1991, que regula a Lei nº 8.167, de 16 de janeiro de 1991), abrangendo apenas os incentivos que eram incluídos no Decreto nº 101 (i.e. apenas novos incentivos). Os muitos projetos com incentivos já aprovados são mais importantes que os poucos novos acrescentados à lista a cada ano.

As áreas desmatadas tendem a aumentar quando a economia brasileira se recuperar, a não ser que o governo tome medidas imediatas para evitar os motivos subjacentes ao desmatamento. Isso precisa ser feito a partir de entendimento realístico de quem está cortando a floresta.

A idéia de que o desmatamento é provocado por camponeses pobres com a finalidade de obter alimentos vem sendo reforçada por políticos, na Amazônia, quando alegam que considerar o desmatamento nocivo é ser "contra o povo". Abusa-se do argumento errôneo de que a atividade dos grandes fazendeiros tem sido controlada pela suspensão dos incentivos, e que, portanto, a derrubada só pode ser obra de pequenos agricultores. Na realidade, os custos sociais de redução da taxa seriam muito menores do que é sugerido pelos que culpam a pobreza pelo desmatamento.

A distribuição do desmatamento de 1991 entre os nove estados da região indica que sua maior incidência se verifica em estados dominados por fazendeiros. O Mato Grosso é responsável por 26%

## As áreas desmatadas tendem a aumentar



**70%  
do des-  
matamen-  
to são  
responsa-  
bilidade  
de fazen-  
deiros**

do total de 11,1 mil km<sup>2</sup>. O maior percentual de suas terras privadas está em fazendas de 1.000 ha ou mais: são 84%, de acordo com o censo agropecuário de 1985. Em contraste, Rondônia, famosa pelo desmatamento por pequenos colonos, respondia por apenas 10% do total de desmatamentos feitos em 1991; o Acre por 3%. O número de propriedades em cada classe de tamanho explica 74% de variação nas áreas de desmatamento em nível estadual. Os pequenos agricultores (com menos de 100 ha de terra) representam cerca de 30% do desmatamento, enquanto que 70% são responsabilidade de fazendeiros médios e grandes.

## **O RISCO DE MUDANÇA CLIMÁTICA**

### **Efeito estufa**

Um dos impactos do desmatamento, e também um dos problemas mais sérios que o planeta enfrenta, é a contribuição de dióxido de carbono e de outros gases. A estimativa oficial brasileira indica que o desmatamento no Brasil contribui com 1,4% do total global de dióxido de carbono que entra na atmosfera. No entanto, essa estimativa omite grande parte (aproximadamente 70%) da emissão do desmatamento que ocorre através da queimada dos troncos deixados após o fogo inicial. Qualquer pastagem recém-formada na Amazônia está repleta de troncos de árvores deitados, mas estes troncos somem ao longo de alguns anos, sendo transformados em gases que provocam o efeito estufa. A inclusão deste e de outros fatores omitidos na estimativa oficial eleva a contribuição do desmatamento brasileiro para mais de 4% do total global. Quando seu impacto é subestimado também se subestima a vantagem de frear a derrubada. É como, por exemplo, plantar eucaliptos para remover o dióxido de carbono do ar (atualmente a principal proposta brasileira para combate ao efeito estufa). O impacto sobre o aquecimento global provocado por cada grande fazendeiro na Amazônia é similar ao que provoca o consumo de energia de 3.500 pessoas que vivem em cidades como Rio de Janeiro e São Paulo.

### **Diminuição das chuvas**

Uma segunda consequência da conversão maciça de floresta para pastagens é a diminuição das chuvas na Amazônia e em regiões



vizinhas. A metade de toda a chuva na Amazônia é derivada de água reciclada pela floresta (como a evapotranspiração), ao invés de chegar como vapor d'água em nuvens oriundas do Oceano Atlântico. A importância da água reciclada é maior na época da seca, e aumenta na medida em que se desloca para mais longe do Oceano Atlântico. Isto significa que, em Rondônia e no Acre, a proporção da chuva derivada da floresta pode ser bem maior que os 50% encontrados por Enéas Salati e colaboradores entre Belém e Manaus. A maior dependência durante a seca significa que a conversão para pastagens tornaria este período mais longo e severo; o que representaria uma mudança de grande impacto na floresta mesmo se o total anual da precipitação permanecesse inalterado.

Muitas árvores da floresta já atingiram limites de tolerância de estresse hídrica. É o que revela estudo conduzido, perto de Manaus, pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e a Smithsonian Institution, e que mapeou e etiquetou mais de 80 mil árvores. Isso porque muitas árvores de beira de ilhas da floresta morrem com taxas muito maiores do que as da floresta comum. Costuma-se dizer que morrem "em pé", ao invés de derrubadas pelo vento. As condições secas do ar ou do solo próximo às beiradas da floresta oferecem a explicação mais provável para a mortalidade. A precipitação na Amazônia é caracterizada por enorme variação de um ano para outro, mesmo na ausência de desmatamento maciço. Se a contribuição da floresta às chuvas durante a época seca diminuisse, provavelmente seca muito severa, uma vez a cada 20 ou 50 anos, mataria muitas árvores de espécies suscetíveis. Mudança que poderia desencadear um ciclo vicioso, levando a florestas mais ralas, que transpiram menos, aumentando a severidade das estiagens e causando ainda mais mortalidade e raleamento da floresta.

Secas severas provocadas pelo desmatamento poderiam levar a um fim surpreendentemente rápido o resto da floresta, depois que uma parte substancial da região estivesse convertida em pastagens. Atualmente, na Amazônia, a queimada é quase toda restrita às áreas onde árvores têm sido derrubadas e deixadas secar antes de tocar fogo. O fogo normalmente pára quando chega à beira da clareira, ao invés de continuar em floresta não derrubada. Esta situação sortuda pode mudar. Em áreas florestadas que têm sido perturba-

**Secas  
severas  
provoca-  
das pelo  
desmata-  
mento  
poderiam  
levar a  
um rápi-  
do fim o  
resto da  
floresta**

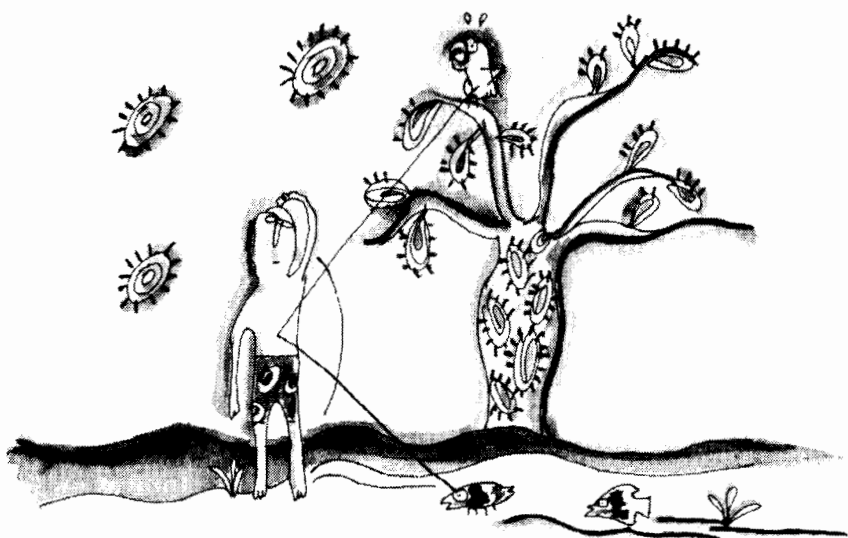


**O  
governo  
deve  
desencorajar o  
desmatamento**

das pela exploração madeireira ao longo da rodovia Belém-Brasília, incêndios das pastagens vizinhas foram observados por Christopher Uht e colaboradores. Durante 1982-83 (um ano muito seco devido ao fenômeno El Niño), aproximadamente 45 mil km<sup>2</sup> de floresta tropical na ilha de Borneo queimaram quando o fogo escapou das roças dos agricultores. A devastação seria catastrófica se queimadas desse tipo chegassem a ocorrer na Amazônia durante uma das secas agravadas pelo desmatamento.

**O que precisa ser feito**

O governo deve desencorajar o desmatamento. Impostos pesados devem ser cobrados sobre a revenda de terras, evitando os lucros da especulação (o desmatamento é usado por especuladores para evitar a perda das suas posses, visando a uma venda posterior da terra). Parar de usar o desmatamento como índice de "benfeitoria" na concessão de títulos de terra seria outra medida óbvia que não custaria nenhum dinheiro. Uma decisão de alto nível para não abrir áreas atualmente inacessíveis pela expansão da rede rodoviária também seria um passo chave, inteiramente factível e que pouparia muito dinheiro. Outras medidas necessárias incluem a remoção dos subsídios remanescentes, o fortalecimento dos procedimentos para o Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (Rima), a





implementação da reforma agrária tanto na Amazônia como em áreas de migrantes e o oferecimento de alternativas de emprego em áreas rurais e urbanas.

Os serviços ambientais da floresta são o produto mais valioso da Amazônia. É preciso encontrar formas para manter a salvo a floresta, ao invés de tentar gerar renda pela expansão de áreas desmatadas e pela venda da madeira.

A época da queimada oferece, enfim, lembrança oportuna de que as causas básicas do desmatamento ainda precisam ser enfrentadas. ■

