

A VEGETAÇÃO DO BRASIL DESMATAMENTO E QUEIMADAS*

Luiz Góes-Filho**
Ricardo Forin Lisboa Braga***

A vegetação que ocorre no espaço brasileiro, compreendida na Zona Neotropical, para este ensaio, encerra dois cenários: o **amazônico** e o **extra-amazônico**. No **cenário amazônico** (área ombrófila), o sistema ecológico vegetal responde a um clima com temperaturas médias em torno de 25°C e chuvas torrenciais bem distribuídas durante o ano, sem déficit hídrico mensal no balanço ombrotérmico anual. No **cenário extra-amazônico** (área ombrófila e estacional), o sistema ecológico vegetal responde a dois climas - um tropical, com temperaturas médias em torno de 22°C e precipitações marcadas por um déficit hídrico superior a 60 dias no balanço ombrotérmico anual, e um subtropical, com temperaturas suaves no inverno, que amenizam a média anual situada em torno dos 18°C. As chuvas são moderadas e bem distribuídas durante o ano, não ocorrendo déficit hídrico mensal no balanço ombrotérmico

anual. Em cada uma dessas áreas climáticas deu-se, através do tempo, uma adaptação da forma e do comportamento das plantas às características peculiares de cada área, destacando-se a ocorrência de todas as formas de vida, em ambientes com condições ecológicas variadíssimas, desde o equatorial ao temperado do Planalto Meridional, onde chegam a ocorrer nevascas nos pontos mais altos de sua porção sul.

Esta diversidade florística nos conduziu à utilização dos aspectos fisionômico-ecológicos onde as formações foram delimitadas pela análise dos gradientes ecológicos, para, em alguns casos, tentar reconstituir os limites à cobertura vegetal natural pretérita do território brasileiro (Figura 1).

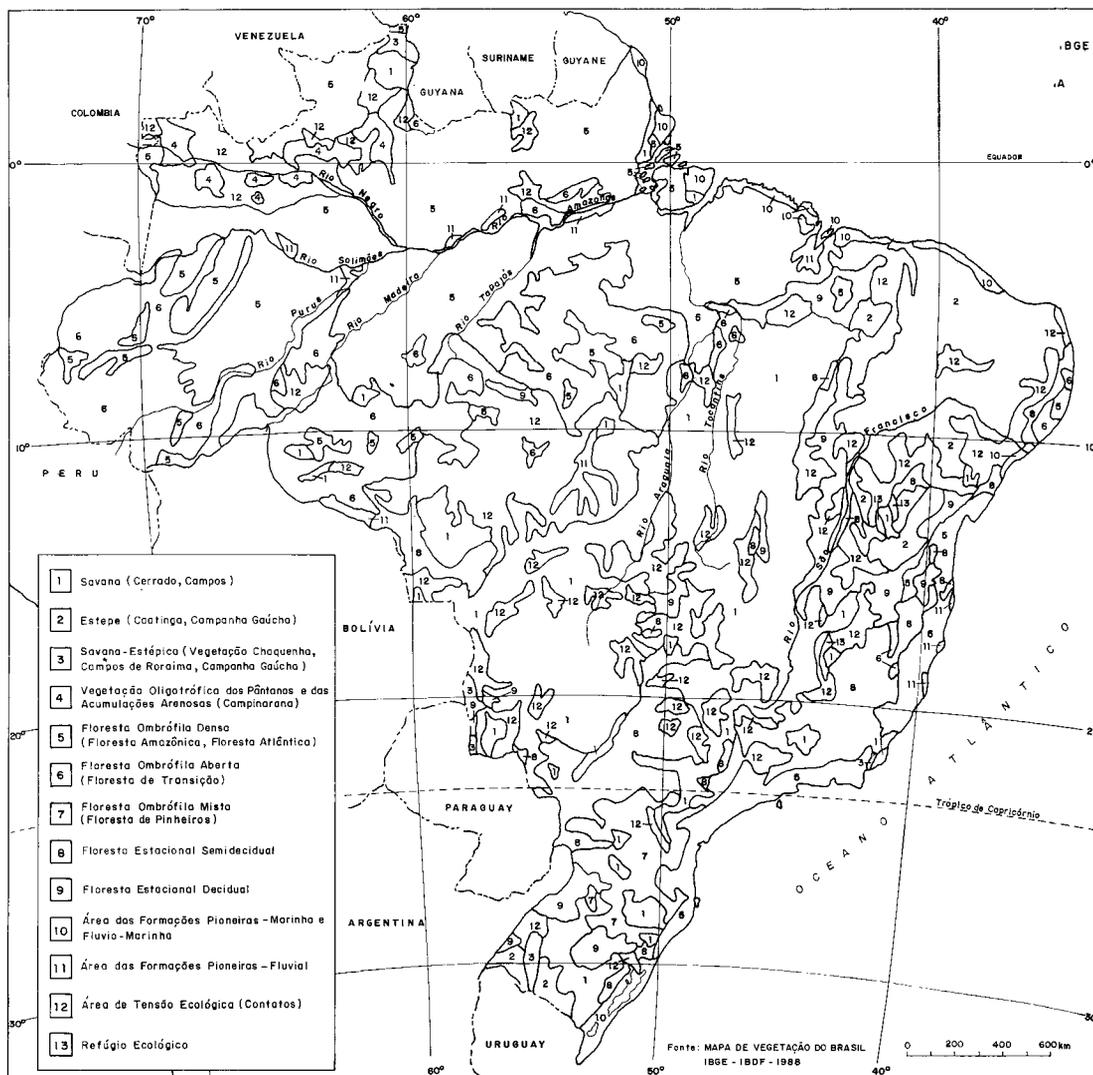
Este estudo, efetuado pela Equipe Técnica do Projeto RADAMBRASIL, no período de 1972 a 1982, mostra, também, a distribuição areal dos tipos de vegetação, antes das

* Recebido para publicação em 14 de janeiro de 1991.

** Engenheiro Florestal - Chefe do Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - DERNA -, da Diretoria de Geociências - DGC - da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

*** Geógrafo - Chefe da Divisão de Recursos Naturais - DIREN - do Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - DERNA -, da Diretoria de Geociências - DGC - da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

FIGURA 1
DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS NATURAIS



pressões exercidas pelo homem sobre os recursos naturais, visando à ocupação do território (Tabela a seguir).

ALTERAÇÃO NO AMBIENTE NATURAL

A ação do homem sobre os recursos naturais, incluindo aí os vegetais, remonta ao pe-

ríodo pré-colonial (1500-1530), onde a pressão política exercida sobre Portugal e Espanha, pelas demais nações européias, provocou o início da ocupação do território brasileiro (Furtado, 1970).

Neste período, a exploração dos recursos naturais é feita pela extração do pau-brasil, produto de comercialização imediata e que representava a única forma de relação econômica da colônia com a metrópole. Durante todo o período pré-colonial, o pau-brasil e a sua extração eram a principal e única atividade

de da colônia, já que Portugal, na época, estava mais interessado no lucrativo comércio do Oriente.

A partir daquele instante, ocasionada pelas pressões dos países europeus, inicia-se a colonização efetiva do território brasileiro, primeiro passo para o processo de devastação florestal. Este processo teve início no Nordeste brasileiro com **ciclo da cana-de-açúcar** nas áreas costeiras úmidas da **Mata Atlântica**. A escolha da monocultura açucareira deveu-se ao seu alto valor comercial na Europa, ao conhecimento que os portugueses já dispunham das únicas técnicas do seu cultivo nas Ilhas da Madeira e São Tomé e também devido às condições físicas e climáticas propícias ao seu desenvolvimento.

Seguiram-se outros eventos agrícolas até alcançar-se o **ciclo do café** que abrangeu a região florestal interiorana, também úmida, do Sudeste. Assim os desmatamentos, efetuados nos Séculos XVIII e XIX, continuaram até meados do Século XX e, com o fim das áreas propícias ao plantio do café, transferiram-se daí para a Região Sul, também florestal, onde está instalado atualmente o **ciclo do trigo-soja** (Figura 2).

No caso específico da **Região Amazônica**, que abordaremos de maneira mais detalhada, não só pela sua importância no contexto nacional, bem como pelo interesse que

desperta à comunidade internacional, o desmatamento, as queimadas e a destruição da floresta amazônica não são recentes e o panorama atual da Amazônia é uma consequência de atos e fatos - alguns legais outros clandestinos e abusivos - que vêm ocorrendo através dos anos sem nenhuma medida efetiva de repressão.

Na avaliação da equipe técnica do Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, do IBGE, "a degradação do meio ambiente efetuou-se, basicamente, em função do ritmo e da extensão com que se processaram as novas formas de ocupação, associadas a recentes empreendimentos implantados na região. A pressão dessa ocupação projeta-se, contudo, além dos espaços diretamente afetados por ela, em um contexto de apropriação especulativa e de reserva futura que transmite um amplo espectro de incerteza quanto ao futuro dessa vasta extensão do território brasileiro".

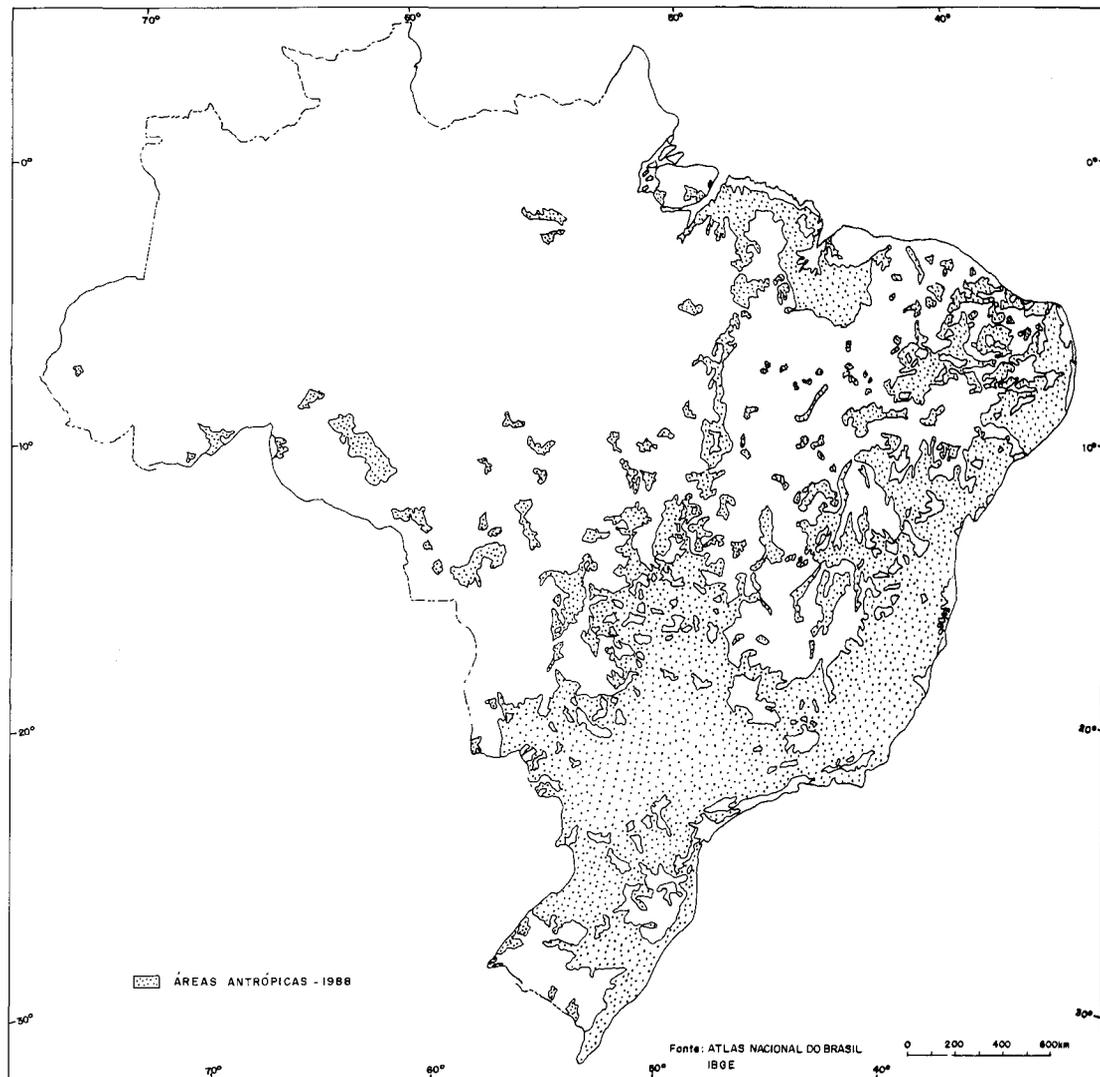
Tais atos e fatos que agridem a natureza são, muitas vezes, complementados por medidas políticas adotadas em nome do desenvolvimento econômico e social, mas que, mal aplicadas, provocam danos irreparáveis ao ambiente. Porém, nestes últimos dois anos, medidas de combate ao fogo têm apresentado resultados positivos de grande esperança na salvaguarda da floresta amazônica.

DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS NATURAIS, SEGUNDO OS TIPOS DE VEGETAÇÃO

TIPOS DE VEGETAÇÃO	COBERTURA NATURAL	
	(km ²)	(%)
TOTAL	8 511 965	100,00
Savana (cerrado e campos gerais)	1 786 460	21,00
Estepe (caatinga e campanha gaúcha)	600 165	7,05
Savana estépica	35 915	0,42
Vegetação lenhosa oligotrófica dos pântanos e das acumulações arenosas	57 600	0,68
Floresta ombrófila densa	2 165 140	25,44
Floresta ombrófila aberta	1 098 450	12,90
Floresta ombrófila mista	171 355	2,01
Floresta estacional semidecidual	566 080	6,65
Floresta estacional decidual	289 450	3,40
Áreas das formações pioneiras	192 840	2,26
Áreas de tensão ecológica	1 433 145	16,84
Refúgios ecológicos	9 377	0,11
Outras áreas	105 988	1,24

NOTA - Dados computados referentes aos trabalhos desenvolvidos pelo Projeto RADAMBRASIL no período de 1972 a 1982.

FIGURA 2
DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS ANTRÓPICAS



As afirmações a seguir transcritas são de José Cândido de Melo Carvalho (1957) e tratam do estrago que o desmatamento e as queimadas produzem na Amazônia:

“O fogo é, sem dúvida, o agente mais nocivo no ambiente, secundando à ação destrutiva do desmatamento”.

“O manejo da terra na Amazônia, quase idêntico ao sistema indígena das coivaras, faz com que dificilmente os caboclos ou as autoridades aceitem medidas restritivas ao uso do fogo”.

“Sem o fogo, nas condições atuais de aculturação regional, mesmo considerando seus graves inconvenientes, seria difícil a prática da agricultura. Seu uso, todavia, deverá ser restringido apenas àqueles casos em que não haja soluções alternativas. Na Amazônia freqüentemente nem sequer aceiros são feitos para proteção da mata em torno das queimadas. O seu efeito mais danoso é a destruição da matéria orgânica superficial, escassa nas florestas equatoriais (entre 30 a 40 cm de profundidade)”.

“O fogo elimina os animais que vivem no solo, sobretudo os invertebrados e microrganismos, inclusive bactérias e cogumelos (aos milhares ou milhões), conforme a extensão das queimadas. Além de diminuir os processos de oxidação e transformação dos nutrientes normais, pela diminuição da vida microbiana, o fogo destrói também sementes e jovens troncos”.

A **Amazônia brasileira**, que se situa no extremo norte do País, abrange uma área de cerca de 5 000 000 km² (Amazônia Legal), englobando o Amapá, Pará, Roraima, Acre, Amazonas, Mato Grosso e Tocantins além de parte do Maranhão.

A quase totalidade dessa imensa área é coberta por florestas ombrófilas, existindo, contudo, disjunções savanícolas e de outros tipos de vegetação que mesclam a grande hiléa brasileira.

Até a década de 70 a população da Amazônia, com cerca de 15 milhões de habitantes, era pequena e encontrava-se dispersa em cidades e aglomerações ribeirinhas aos grandes rios.

A economia baseava-se no extrativismo da borracha (*Hevea brasiliensis* e *H. benthiana*) e da castanha-do-pará (*Bertholetia excelsa*) além da pesca como fonte de subsistência e de uma agricultura incipiente (lavouras de subsistência).

Com a chegada de imigrantes, principalmente japoneses, no início do século, iniciou-se uma agricultura mais avançada com a produção da juta nas várzeas dos rios e da pimenta-do-reino nos tabuleiros terciários situados ao sul de Belém (PA).

A abertura da rodovia Belém - Brasília na década de 50 possibilitou a instalação de invernadas ao sul do Estado do Pará, com desmatamento da floresta e queimadas seguidos do plantio dos capins jaraguá e colômbio para formações de pastagens visando à criação e engorda de gado procedente do sul do Maranhão, e, recentemente, do norte e centro de Tocantins. Iniciou-se, também a exploração do ferro e outros minérios na região de Carajás.

A ocupação do território amazônico é feita à base ou de grandes extensões de terra praticamente inexploradas ou de pequenas propriedades ocupadas e exploradas por uma família.

Na região existe ainda a população indígena, pouco assistida, que tem dado motivos a grandes movimentos de protesto até mesmo no exterior.

AS POSSÍVEIS CAUSAS DO DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA

Acompanhando-se a celeuma existente há anos sobre o desmatamento da Amazônia, observa-se que ele cresce, apesar das denúncias feitas por fundações, associações e outros órgãos de proteção àquela região, além de protestos e denúncias internacionais feitos através dos movimentos pela ecologia e por grupos que defendem outros interesses.

“Essa desastrosa experiência na exploração de seus recursos coloca, hoje, o País diante de dois grandes desafios de naturezas diferentes: a luta pela garantia da qualidade de vida nas áreas anteriormente ocupadas, algumas com problemas críticos de saturação e conseqüente tensão territorial-ambiental, e a necessidade de assegurar a conservação dos recursos remanescentes, ainda não explorados, nas áreas de ocupação recente.”

Dentro do País multiplicam-se os esforços do Governo e da sociedade civil, visando ao controle da prática do desmatamento e dos incêndios florestais na Região Amazônica, porém os resultados ainda são pequenos.

Esta situação induz à seguinte indagação: qual a razão ou as razões para o contínuo desmatamento e as queimadas na floresta amazônica?

É possível que isto aconteça por razões internas ou externas à própria Amazônia. Quais seriam elas? Não dispomos de dados precisos para respondê-las, mas estamos certos de que elas precisam de resposta, a fim de que o Governo, as autoridades e a própria sociedade possam combater e eliminar a causa ou as causas desse fenômeno.

Grosso modo e numa breve e talvez incompleta relação identificam-se as seguintes causas:

- os incentivos fiscais para aquisição de grandes glebas por parte de empresas nacionais e multinacionais;
- a abertura de faixas na floresta para a construção de estradas;
- a estrada Belém - Brasília provavelmente deu início a uma causa. Outras estradas seguiram-se e o mesmo fenômeno se repetiu;
- a introdução da pecuária na região sul do Estado do Pará que deu origem a grandes desmatamentos seguidos de incêndios para limpeza do terreno e posterior formação

de pastagens. Alguns empreendimentos tiveram êxito e ainda existem; outros, porém, se extinguíram ficando apenas o estrago produzido na floresta;

- a descoberta de minério de ferro na área de Carajás deu origem a um desmatamento que tende a prosseguir, pois com a construção da estrada de ferro para o transporte do minério, abriu-se a possibilidade de se instalarem, ao longo da ferrovia, serrarias ou fornos para produzirem carvão vegetal. As usinas de ferro-gusa estão se utilizando deste carvão e se multiplicando, aumentando, assim, a devastação; e

- a incidência de garimpeiros também tem concorrido para o desmatamento, pois a abertura de clareiras necessárias ao seu trabalho é feita sem nenhum cuidado com os recursos naturais. Cada clareira que se abre na floresta para a instalação de um garimpo é o início de um desmatamento que pode atingir grandes proporções. Como o número de garimpos é incontável a sua soma representa uma grande área desmatada, pois deve-se levar em conta que cada desmatamento é acompanhado de uma queimada que muitas vezes gera um incêndio de grandes proporções.

Juntam-se a todas essas causas os inúmeros agricultores - solitários ou em pequenos agrupamentos - que se utilizam de métodos de trabalho agrícola iniciando o uso da terra com o desmatamento, seguido da coivara e respectiva queima das árvores para limpar a área para plantio. Isto nem sempre é feito com os devidos cuidados de proteção da floresta contra o fogo, sendo freqüentes os incêndios iniciados por uma queimada desses moradores da floresta.

Sem dúvida devem existir outras causas que somente um estudo mais apurado poderia determinar. É possível também que alguma das causas apontadas nada tenha a ver com o fenômeno.

Essas indicações de causas do desmatamento e dos incêndios na floresta amazônica são feitas de forma empírica, sem comprovação científica.

INTER-RELAÇÃO ENTRE DESMATAMENTO E QUEIMADAS NA AMAZÔNIA

Como já foi mencionado, a população da Amazônia, por muitos anos, foi escassa e dispersa e sua economia pobre e atrasada.

Tradicionalmente, praticou pequenos desmatamentos e usou as queimadas para limpeza do terreno a fim de utilizá-lo para práticas agrícolas, geralmente lavouras de subsistência.

Neste período os desmatamento e as queimadas eram pouco notados e criticados.

Somente de alguns anos para cá - 20 a 30 anos - é que esses fatos se acentuaram e geraram toda esta celeuma que se faz hoje em dia em torno do assunto.

Uma reflexão sobre essas ocorrências associadas a outras pode levar a uma conclusão empírica sobre o assunto que necessita de maiores estudos para sua comprovação ou não.

Tal conclusão é antes de tudo uma hipótese que, como tal, pode ser ou não comprovada: "O desmatamento e os incêndios na Amazônia são uma conseqüência da política de ocupação do território em outras regiões do País".

Enquanto a Amazônia permaneceu adormecida, apesar da população praticar o desmatamento e as queimadas para as suas atividades agrícolas e com isso, pela precariedade de recursos técnicos e por falta de maiores cuidados, provocar de vez em quando enormes incêndios, o fato era pouco comentado e passava quase despercebido.

Foi com o início das providências e medidas para promover o desenvolvimento que começou o comentário, formou-se a celeuma e aumentaram os protestos nacional e internacional.

Parece haver uma coincidência entre a chegada de grandes levas de pessoas para se estabelecerem na Amazônia e os protestos a favor da conservação da ecologia.

Realmente a chegada de novos habitantes procedentes de outras regiões, com costumes e hábitos diferentes, propiciou mudanças e aumentou os problemas, principalmente estes dois que estão sendo tratados.

Os novos habitantes procedentes do Nordeste e do Sul do Brasil não possuíam nenhuma tradição extrativista e a própria agricultura que praticavam em suas terras de origem era e é totalmente diferente do que se faz na Região Amazônica.

As culturas são diferentes e, naturalmente, aquilo que é praticado de acordo com a tradição das terras de origem pode ser prejudicial às novas terras.

Por outro lado, muito dos novos ocupantes empregam métodos e maquinaria que, em alguns casos, agridem a floresta de forma irreversível. É o emprego indiscriminado da motosserra e dos grandes tratores para o desmatamento indiscriminado em grandes

áreas. As queimadas feitas, mesmo sem aproveitar a madeira, denominada de lei, muitas vezes provocam grandes incêndios que prejudicam a floresta, o solo e a fauna. Os resultados, às vezes, são pífios e logo a terra se torna estéril para a agricultura ou mesmo para a pecuária (pastagens).

Outras vezes o desmatamento é feito por aventureiros que adentram a floresta em busca de madeiras de lei, mas para a sua retirada abrem caminhos derrubando centenas e milhares de outras árvores num trabalho contínuo de destruição.

Outros ainda, os produtores de carvão vegetal, exploram de maneira indiscriminada madeiras nobres ou não e as transformam em carvão.

Não é preciso prosseguir com exemplos para mostrar que as condições inadequadas existentes em outras regiões do Brasil provocam migração em massa de populações que, por desconhecimento, ou ainda por aventureirismo, ganância e avidez por grandes lucros, destroem o seu próprio habitat, desma-

tando desmedidamente, queimando e destruindo o que a natureza tantos e tantos anos levou para construir.

A transferência de população com culturas diferentes sem orientação adequada do uso da terra tropical amazônica aliada à precária fiscalização podem ser arroladas como conseqüências da política de distribuição de terras no País.

Atualmente, os órgãos responsáveis pela política ambiental no Brasil já vêm desenvolvendo esforços e alcançando os principais resultados positivos quanto ao tratamento das questões amazônicas. Porém, é necessário ao Brasil, sem perder a soberania de definir e ditar as normas e ações no Território Nacional, contar com recursos externos, para melhor e mais rapidamente cuidar do assunto Amazônia.

As nações se desenvolveram utilizando os seus recursos naturais, o Brasil vem procurando harmonizar o seu crescimento com a utilização adequada dos recursos naturais - esse é o nosso objetivo.

BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, J.C. de M. *Considerações Sobre o Uso da Terra na Amazônia Brasileira*. Rio de Janeiro: FBCN, 1979.
- FURTADO, C. *Formação Econômica do Brasil*. São Paulo: Nacional, 11ª. ed., 1972, 248 p.
- PROJETO RADAMBRASIL. *Série Levantamento de Recursos Naturais, 1973-1982*. Rio de Janeiro: v. 1, 20, 22, 25 e 27.

RESUMO

Este trabalho procura mostrar a evolução da exploração dos recursos naturais no Brasil e seus efeitos. A Região Amazônica é apresentada de forma mais detalhada, não somente por sua importância no contexto nacional e sim pelo interesse que desperta na comunidade internacional.

Para a Amazônia brasileira que ocupa uma área de cerca de 5 000 000 km² no extremo norte do País, englobando os Estados do Pará, Acre, Amazonas, Amapá, Roraima, Mato Grosso, Tocantins e parte do Maranhão, foram analisadas as causas possíveis de desmatamento, assim como a inter-relação entre o desmatamento e as queimadas na região.

ABSTRACT

This work seeks to show the evolution of natural resource exploitation in Brazil and its effects. Amazon Region is approached in a more detailed manner, not only due to its importance in the national context, but also due to the interest it arises in the international community.

As to Brazilian Amazonia (which covers an area of about 5 000 000 km² in the far North of the country, embodying the States of Pará, Acre, Amazonas, Amapá, Roraima, Mato Grosso, Tocantins, besides part of Maranhão) possible causes of deforestation, as well as the interrelationship between deforestation and burns in region, have been analysed.