

# POLÍTICA AGRÍCOLA OU AMBIENTAL PARA A AMAZÔNIA?

Alfredo Homma<sup>(1)</sup>

## 1. A Globalização Ecológica da Amazônia

As imagens das derrubadas e queimadas na Amazônia produziram forte impacto na opinião pública, em níveis nacional e internacional, sobretudo a partir do final da década 80. Supunha-se que estavam sendo feitas exclusivamente em função da subtração de áreas de floresta densa, com grande perda de biodiversidade ou movidas pela insensatez. Deve-se mencionar que a maioria dos enfoques de análises e sugestões para reduzir a pressão dos desmatamentos e queimadas na região amazônica tem-se fundamentado em uma postura essencialmente ambientalista (The World Bank, 1989; Políticas..., 1994).

O conflito em Ekdorado de Carajás, em 17 de abril de 1996, a despeito da complexidade de interesses envolvidos do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, revela o perigo do tratamento essencialmente ambientalista que está sendo dado para a Amazônia. As propostas em nível internacional para a Amazônia têm a tônica exclusiva de preservar o vazio, contrastando com o vazio a ocupar da década de 70. Nesse sentido, a globalização ecológica da Amazônia ganha espaço e pretexto político, tendo como marco o assassinato do líder sindical Chico Mendes, em 22 de dezembro de 1988.

A preservação da Amazônia ganha importância planetária com

a realização da Rio 92. As políticas públicas de organismos internacionais, governos de países desenvolvidos e, sobretudo, das ONG's passam a fervilhar, aproveitando a fraqueza das instituições públicas, induzindo na delimitação de propostas, coerentes no sentido ambientalista, mas, em muitos casos, completamente inócuas e prejudiciais aos interesses nacionais.

Como resultado dessa política, as soluções emanadas em centenas de seminários, decretos governamentais, sinalizações dos governos dos países desenvolvidos no fluxo de financiamentos internacionais, de ONG's e de organismos internacionais, sobre a Amazônia, são a de enfatizar as reservas extrativistas, sistemas agroflorestais, comunidades indígenas, zoneamento ecológico-econômico, entre os principais. A ecologia, por ser uma causa nobre, tem, por essa razão, confundido a opinião pública e conduzido a pulverização da política ambiental brasileira, prevalecendo a pressão dos mais fortes.

O objetivo principal aparente de todas essas ações é o de reduzir as agressões ambientais sobre a Amazônia. Essas propostas dizem respeito à redução dos desmatamentos e queimadas, a poluição mercurial nos garimpos, assegurar as terras indígenas, a extração madeireira, como os principais alvos dessas campanhas. Propugna-se dessa forma a redução das atividades econômi-

cas na Amazônia, criar dificuldades para a abertura e a melhoria de rodovias, de construção de hidrelétricas, bloquear espaços territoriais mediante a criação de áreas especiais (terras indígenas e unidades de conservação), medidas legais de caráter ecológico que funcionam como barreiras tarifárias internacionais etc. Não se descarta também diversos interesses ocultos dos países desenvolvidos sobre a Amazônia.

É interessante verificar que essas ações conflitam com a postura dos governantes estaduais e municipais da Amazônia, estes mais interessados em garantir alternativas econômicas, renda e emprego que constituem os problemas da população que os elegeram. No ângulo militar, a globalização ecológica da Amazônia, de um mundo sem fronteiras políticas, provoca arrepios na soberania nacional. Essa postura essencialmente ambientalista pode correr o risco da perda de apoio da própria sociedade se não for traduzida em benefícios para a população regional.

A grande questão é se, com estas medidas que estão sendo adotadas, será possível chegar ao desmatamento zero, a extinção da poluição pelo mercúrio, a utilização do manejo florestal, a intocabilidade das áreas indígenas, a conservação dos recursos faunísticos etc. Em outra dimensão, procura-se chamar a atenção para o fato de que os problemas não são independentes, que a solução não deve passar pela estagnação econômica ou a proposição de um subdesenvolvimento sustentado para a Amazônia.

## 2. Política Agrícola ou Ambiental ?

Procura-se a seguir, com base nas pesquisas efetuadas ao longo da rodovia Cuiabá-Santarém (trecho de Ruopólis a Santarém), onde foram entrevis-

(1) Pesquisador do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU/EMBRAPA) e Professor Visitante da UFPA.

tados 68 pequenos produtores em novembro de 1992, e ao longo da rodovia Transamazônica (Altamira a Rurópolis), onde foram entrevistados 132 pequenos produtores, em julho de 1993, evidências quanto à importância de políticas agrícolas para o controle ambiental. Esses dados foram levantados por pesquisadores do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental-CPATU / EMBRAPA, Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia-SUDAM, Florida State University e do International Institute of Tropical Forestry -IITF, de Puerto Rico. Em julho de 1996 foi realizado um levantamento com 320 produtores no município de Uruará, situado ao longo da rodovia Transamazônica, envolvendo as mesmas instituições mencionadas e mais a Texas University (Austin), procurando identificar direitos de propriedades e conservação de recursos naturais.

Os resultados da pesquisa mostram que é necessário desmistificar a noção dos desmatamentos e das queimadas na Amazônia. Em primeiro lugar existem diferentes tipos de derrubadas praticadas pelos agricultores. Entre os principais pode-se mencionar:

- a) derrubadas de florestas densas; e
- b) derrubadas de vegetação secundária, sob várias modalidades:
  - capoeirão, vegetação secundária com mais de dez anos depois da última derrubada;
  - capoeira, vegetação secundária entre quatro e dez anos;
  - capoeirinha, vegetação secundária entre dois e quatro anos;
  - juquirá, vegetação secundária com até dois anos.

As observações preliminares desta pesquisa mostram que grande parcela das áreas desmatadas e queimadas na Amazônia são estoques de vegetação se-

cundária, decorrentes de desmatamentos de floresta densa de anos anteriores (Homma et al, 1993).

Além das queimadas decorrentes da derrubada de floresta densa e de vegetação secundária, ocorrem também queima de pastagens; vegetações à beira de estradas; resíduos de serraria; e outros, como restos de cultivos, canaviais e incêndios em cultivos.

O grande estoque de vegetação secundária, resultante de desmatamentos realizados em anos anteriores, condiciona para que essas áreas estejam sendo utilizadas, atualmente, por um grande contingente de produtores. Dentre os produtores entrevistados na região da Transamazônica, a idade média das capoeiras derrubadas e queimadas é de 4,2 anos. Em termos de produtividade das culturas, o arroz apresenta melhor desempenho quando plantado em áreas recém-derrubadas de floresta densa ou em capoeirão. Isso faz com que essa cultura, excetuando os cultivos em áreas de várzeas, cerrados, irrigados ou com mecanização e adubação, seja um indicador da existência de desmatamentos e queimadas de floresta densa ou de capoeirão. As culturas do milho e do feijão têm preferência para cultivos em áreas derrubadas e queimadas de capoeira. No caso da mandioca, as respostas encontradas indicam dúvidas quanto à produtividade em áreas recém-derrubadas de floresta densa, que pela existência de muitas raízes dificulta o crescimento dos tubérculos. Longe de ser uma regra geral, deve-se observar que a qualidade da queimada e a fertilidade natural do solo são importantes para garantir a produtividade da cultura do arroz (Scatena et al, 1996).

As evidências do passado revelam o papel que as políticas públicas desempenharam na destruição dos recursos naturais na Amazônia. Consoante a generalização que se procura imputar ao papel dessas políticas, há neces-

sidade de sua qualificação. Enquanto os incentivos fiscais promoveram a ocupação de vastas extensões de terra pela pecuária para um pequeno número de empresários no sul do Pará e no norte de Mato Grosso, identificando uma "civilização criada pela SUDAM", em Rondônia, o processo de ocupação do espaço foi essencialmente uma "civilização criada pelo INCRA", como se identifica no momento uma "civilização da CVRD". O desafio seria o de reverter essas políticas em favor da preservação e da conservação dos recursos naturais na Amazônia.

Em termos globais, nos últimos cinco anos, a Amazônia está apresentando uma redução nos níveis de desmatamentos de floresta densa (e de capoeiras), que foi de 2,4 milhões de hectares em 1989; 1,4 milhão de hectares em 1990; 1,1 milhão de hectares em 1991; 1,3 milhão de hectares em 1992 e 1,5 milhão de hectares no biênio 1992/94 (Tabelas 1 e 2). É importante não esquecer que existem na região amazônica 600.000 pequenos produtores. Esse contingente necessita fazer desmatamentos e queimadas para garantir a sua sobrevivência, além da importância no processo de segurança alimentar e da simbiose com a extração madeireira. Esses produtores fazem desmatamentos de floresta densa ou de capoeira entre 2 e 3 hectares e os cultivam por dois ou três anos, até o término da colheita da mandioca ou a sua transformação em áreas de pastos. Isso indica que existe uma demanda de área de floresta densa ou capoeira para ser desmatada e queimada para atender a esse segmento de pequenos produtores de aproximadamente 600.000 hectares anuais. Pode-se afirmar que a maior parte dos desmatamentos são atualmente realizados por este segmento de pequenos produtores.

### 3. "Desmatamento Zero" para a Amazônia

Conseguir o "desmatamento zero", como preconiza a política

ambiental brasileira e como querem os países desenvolvidos, sem oferecer alternativas econômicas e tecnológicas, seria provocar um quadro caótico em termos de desemprego, aumento da migração rural-urbana, "favelização" dos núcleos urbanos da Amazônia, saneamento, aumento do índice de criminalidade, entre outros. Enquanto não surgirem alternativas econômicas, o desmatamento planejado de floresta densa e de capoeira pelo segmento de pequenos produtores deve fazer parte da própria política ambiental brasileira. A redução dos desmatamentos pelo contingente de pequenos produtores pode ser tão nociva ao meio ambiente quanto à sua expansão.

A par dessas considerações, não se pode esquecer que na Amazônia existem 16 milhões de habitantes, dos quais 61% vivem nos centros urbanos, e que precisam de alimento e abrigo; ter direito à saúde, à educação e de melhorar o padrão de vida. Deve-se ter certa cautela também quando se coloca a região dos cerrados como opção para reduzir os desmatamentos e queimadas das florestas densas na Amazônia. Observa-se uma interdependência econômica entre as áreas de cerrados e as de floresta densa no limite desses dois ecossistemas e até mesmo em áreas distantes, no processo de aproveitamento dos recursos madeiros, estabelecimento de áreas de pastagens, entre outros.

A redução das taxas anuais de desmatamento e queimada na Amazônia depende, entre outros, de políticas fiscais e de opções tecnológicas socialmente adaptadas às condições socio-econômicas dos produtores rurais. Em primeiro lugar, estão as tecnologias de baixo custo, que procuram abreviar o tempo de recuperação das capoeiras, aumentando o volume de biomassa, dentre outros, citando-se a introdução de cobertura verde ou morta, e a fabricação de compostos orgânicos. Noutro extremo estão as técnicas

exigentes em capital e que preservem a mecanização das áreas cultivadas, associadas à utilização de insumos modernos. Seriam as duas opções capazes de manter a fertilidade do solo e aumentar o tempo de permanência das atividades na mesma área. Considerando-se um pequeno produtor que derruba e queima 2 hectares (floresta densa ou capoeira) para as atividades de roça e os cultiva por dois anos, deixando-os depois por um período de pousio de dez anos, isso indica que serão necessários 12 hectares de novas áreas derrubadas até que volte à roça original. Se, em vez de cultivá-lo por dois anos, novos procedimentos tecnológicos permitissem o seu cultivo por três anos, acrescentando apenas um ano de uso, a área total necessária para completar o ciclo seria de 8 hectares, uma redução de 1/3 na área derrubada e queimada anualmente.

Outras opções tecnológicas estão associadas à pesquisa de variedades mais produtivas e tolerantes às condições de baixa fertilidade do solo. A adoção de uma nova variedade é mais factível do que as técnicas que recomendam, por exemplo, modificações na estrutura do solo, apesar de também serem necessárias. Num sentido mais amplo, seria apropriado à pesquisa oferecer novas alternativas econômicas em termos de cultivos perenes, tais como a seringueira, o cacaueteiro, o dendezeiro, as fruteiras nativas, a domesticação de produtos extrativos potenciais, entre outros, em consonância com o mercado. A opção pela pecuária, que está sendo adotada por uma ampla categoria de pequenos produtores mais favorecidos, deve ser acompanhada por tecnologias que permitam maior tempo de uso das pastagens e por uma pecuária mais intensiva. A estabilização dos pequenos produtores é importante para evitar que essas áreas não sejam incorporadas pelos médios e grandes proprietários para a formação de pastagens, uma vez que estes têm dificulda-

des para procederem às derrubadas e queimadas de floresta densa na atual conjuntura. Para alimentar a população da Amazônia em gêneros de primeira necessidade (arroz, feijão, mandioca etc.) é necessário que pelo menos 1,0 a 1,3 milhão de hectares de culturas de subsistência sejam cultivados anualmente. Todas as atividades produtivas, desde que sejam feitas com técnica e eficiência, são viáveis e podem ser conduzidas com o menor desgaste ambiental possível.

#### **4. Globalização: Oportunidades e Marginalização de Mercados para a Amazônia**

O processo de globalização pode induzir na ocupação das áreas já desmatadas da Amazônia, conduzindo inclusive na viabilidade de atividades que requeiram grandes extensões de terra, que apresentam restrições ambientais nos países desenvolvidos e intrínsecas à natureza ecológica das regiões tropicais úmidas. Pode-se especular, nesse sentido, o reflorestamento para produção de celulose, de madeiras nobres, da pecuária, de determinados cultivos perenes, entre os principais.

A atual utilização das áreas de vegetação secundária pelo segmento de pequenos produtores e, em muitos casos, a conversão em áreas de pastagens, constituem indícios de que, nos próximos oito a dez anos, dará lugar a uma grande "crise das capoeiras" na Amazônia, tal como ocorreu com a "crise das pastagens" plantadas nas áreas derrubadas de floresta densa no final da década de 70. O intensivo uso das capoeiras, sem um pousio adequado ou a introdução da mecanização, aplicação de calcário e de fertilizantes químicos, não permite o seu uso contínuo. Nesse sentido, sem outras medidas paralelas de apoio, dentro dos próximos anos poderá ocorrer uma intensificação na derrubada de áreas de floresta

densa e do aumento de áreas degradadas. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia deve ser acompanhada por investimentos públicos que procurem viabilizar o aproveitamento de jazidas de calcário e de fosfatos, bem como de aproveitamento de lixo urbano para a fabricação de compostos orgânicos.

Como muitas queimadas na Amazônia são decorrentes de incêndios florestais provocados pela passagem de fogo de áreas derrubadas de floresta densa, capoeira, pastagens, restos de práticas agrícolas e queimadas acidentais ou criminosas, torna-se necessário pesquisar técnicas mais apropriadas de controle dessa prática agrícola. O caráter ilegal das derrubadas e queimadas faz com que tenham aspecto furtivo, promovidos sem maiores cuidados. Muitos produtores, com receio da passagem do fogo para as áreas vizinhas e tentando diminuir a intensidade das chamas, executam a queimada depois de uma chuva, produzindo, conseqüentemente, mais fumaça.

Assegurar preços compensadores para os produtores, mecanismos adequados de comercialização, aumento da produtividade agrícola, disponibilidade de fertilizantes químicos e calcário, mecanização, assistência técnica, entre outros, são indispensáveis para a utilização das capoeiras, como uma maneira de evitar a pressão da incorporação de áreas de florestas densas. A prática da queima de pastagens utilizada pelos fazendeiros e pequenos criadores somente será eliminada na medida em que a pesquisa agropecuária consiga oferecer outras alternativas mais adequadas. Em sentido mais amplo, as políticas fiscais que incentivam aqueles que preservam a floresta (ITR, por exemplo) podem constituir mecanismos apropriados para orientar a utilização das áreas desmatadas na Amazônia. Ressalte-se que uma política de fiscalização, apesar da necessidade

para coibir abusos relacionados ao meio ambiente, considerando as dimensões continentais da Amazônia e do universo de pequenos produtores, torna-se completamente inoperante, além dos altos custos envolvidos em programas dessa natureza. Nesse sentido, os mecanismos de mercado e de políticas fiscais teriam um sentido mais eficaz, promovendo a cooptação dos produtores e do caráter distributivo que uma política dessa natureza proporcionaria mediante subsídios visando à preservação dos recursos florestais em favor de uma intensificação do uso da terra, por exemplo.

A intensificação do uso da terra é consistente com a conservação do meio ambiente. É importante, contudo, considerar o processo da intensificação do uso da terra no contexto histórico, uma vez que esta tende a ocorrer depois que esse fator se tome escasso. É óbvio considerar que a elevação no preço da terra tende a reduzir as vantagens da pecuária como um sistema adequado na demanda de maiores quantidades de terra, em face do valor gerado por unidade de área.

Na Amazônia, isso significaria proceder ao desmatamento total da floresta no contexto teórico. Uma política eficaz seria a de promover uma escassez artificial antes que a terra se tome escassa, em termos concretos. Evidentemente, existem duas maneiras principais para alcançar estes objetivos. Uma seria pela fiscalização e a outra por decisões descentralizadas dos produtores. É ponto pacífico admitir que a fiscalização não constitui um procedimento satisfatório. Se a terra fica livre nas fronteiras agrícolas onde se tem disponibilidade de reservas florestais, as áreas fora das reservas vão continuar sendo derrubadas até que estas alcancem os limites das áreas protegidas. Dessa forma, sem um eficiente sistema de fiscalização, com as invasões essas áreas de reservas florestais correm grandes riscos.

Observa-se, também, esse processo em nível das propriedades. As imagens de satélite mostram claramente muitas propriedades ao longo da Rodovia Transamazônica, por exemplo, onde os proprietários já derrubaram mais de 50 % da terra, apesar da existência de leis que não o permitem. Medidas de caráter punitivo ou restritivo, como a Medida Provisória 1.511, assinada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, no dia 25 de julho de 1996, restringindo o desmatamento para 20% da área da propriedade, tomam-se inócuas se não forem acompanhadas de efetivas políticas agrícolas.

Outro procedimento é utilizar incentivos individuais que facilitem a substituição entre insumos e estimulem a utilização mais intensiva da terra. É necessário também a identificação de um sistema de produção agrícola, presumivelmente estável, possibilidades de proceder a substituição entre os fatores de produção. Sem dúvida, constitui um desafio encontrar atividades que atendam a esses requisitos. Além disso, se tal sistema agrícola envolve grandes investimentos, como ocorre nos sistemas de culturas perenes, os produtores enfrentam riscos bem altos, associados a uma renda incerta no futuro. Esse aspecto pode reduzir os incentivos para adotar esse sistema e exigir alguma forma de estabilidade nos preços dos produtos. É interessante observar que, enquanto os ecologistas ficam procurando um sistema agroflorestal "mágico", esquecem que na Amazônia existem 100.000 hectares plantados com cacau e que estão abandonados praticamente à própria sorte. O sucesso dos sistemas agroflorestais depende do mercado de seus produtos componentes, muito mais do que a sustentabilidade ecológica.

O processo de intensificação da agricultura ocorre atualmente

na Amazônia como forma de desenvolvimento espontâneo pelos próprios produtores. À concorrência com outras atividades produtivas facilitadas pelo capital urbano (verduras, produção de leite etc.) e a forte tendência à urbanização têm feito com que diversas comunidades de pequenos produtores passem a utilizar a mecanização e aplicar fertilizantes nas culturas de feijão, milho e, em alguns casos, na cultura do arroz. Os pequenos produtores já respondem por 8% do consumo de fertilizantes do Estado do Pará, para essas três culturas. Com esse procedimento, conseguem aumento de produtividade das áreas de capoeiras, em adiantado estado de degradação e a permanência na mesma área. Se esse for o caminho a ser seguido, em outras regiões da Amazônia, sem dúvida, ocorrerão fortes efeitos positivos na preservação dos recursos florestais da região. A inexistência de políticas adequadas de uso de terra tem feito com que a localização das atividades produtivas tenha um sentido anti-von Thunen; por exemplo, as propriedades pecuárias são estabelecidas ao longo das estradas e as atividades de pequenos produtores localizadas em ramais inacessíveis.

A preservação dos recursos naturais e do meio ambiente é uma forma de investimento de longo período de maturação, onde existe um conflito entre o uso no presente e no futuro. Tais investimentos somente serão contemplados garantindo a segurança para os empresários quanto à estabilidade das propostas governamentais. Juros baixos, capacidade financeira do investidor (ou acesso a crédito), segurança quanto à apropriação dos benefícios dos investimentos, preços atrativos dos bens produzidos e produtividade do recurso natural conservado são fatores de estímulo à conservação. Uma política que contenha a migração rural para a Amazônia, promovendo investimentos nos locais de expul-

são, constituem medidas que também têm efeito na redução dos desmatamentos e das queimadas. A prevalecer o contínuo fluxo migratório no Sul do Pará, bem como as pressões recentes do MST para ocupação de fazendas, sem tecnologia adequada e assistência técnica implicará apenas a destruição dos recursos naturais, promovendo uma utopia regressista (Almeida, 1996).

O zoneamento ecológico-econômico da Amazônia, como uma maneira de proteger os recursos naturais, apesar da ênfase como tem sido colocada, mostra-se, dentro do prisma de análise deste trabalho, com potencialidades bastante restritas. Além de prevalecer na prática um zoneamento econômico ditado pelos custos de produção das atividades agrícolas, constitui mecanismo que tolhe as liberdades individuais das propriedades já estabelecidas e, em geral, os pequenos produtores têm uma tendência a buscar novas áreas de floresta densa para ocupar, uma vez que as áreas mais próximas de núcleos urbanos apresentam uma propensão por atividades mais capitalizadas.

O zoneamento em nível das propriedades, procurando a intensificação do uso da terra, acompanhado de políticas fiscais e de mecanismos de mercado, teria maiores condições de sucesso para a proteção dos recursos florestais da Amazônia. Os desmatamentos e as queimadas da floresta amazônica não podem ser entendidos como sendo apenas um fenômeno físico, mas que é possível efetuar esse controle mediante políticas fiscais adequadas.

A violência nos campos da Amazônia, dentre outras causas, está associada também à perda de sustentabilidade das áreas ocupadas pelos pequenos produtores. A prevalecer o atual sistema, os agricultores permanecem na fronteira enquanto a dotação de recursos naturais assegurem a prática da agricultura itinerante.

No momento em que os recursos naturais se esgotam, a antiga fronteira passa a constituir ameaça, e esses mudam-se para a nova fronteira. Dessa forma, ao contrário do propalado, a agricultura amazônica deve se basear no uso intensivo da terra para garantir a rentabilidade, a capacidade produtiva e o mínimo de incorporação de novas áreas de floresta. O aproveitamento das áreas de várzeas para a produção de alimentos para atender às populações rural e urbana, localizadas ao longo dos cursos dos principais rios da Amazônia, é também importante para reduzir o fluxo migratório dessas áreas em direção às terras firmes das margens das rodovias.

A atual ênfase que se procura dar às reservas extrativistas como solução para a Amazônia são bastante limitadas e utópicas. Tem a sua importância como ciclo econômico, mas à medida que vão perdendo a competitividade com o crescimento do mercado, do processo de domesticação, da descoberta de substitutos sintéticos, do aparecimento de novas alternativas econômicas, entre outros, a tendência inevitável é o seu desaparecimento. Pode conservar a natureza, mas preserva também a pobreza, além das perdas de oportunidades que este tipo de política provoca. Enquanto a Índia, em pouco tempo, atingiu a auto-suficiência em borracha vegetal, produzindo mais de 425 mil toneladas, a China, mais de 325 mil toneladas, sem falar na Tailândia, atual primeiro produtor mundial, o Brasil fica apoiando o extrativismo vegetal, sem política definida para esse produto.

##### **5. Do Celeiro do Mundo de von Humboldt, ao Inferno Verde de Alberto Rangel à Espada de Dâmocles da Questão Ambiental.**

A redução dos desmatamentos e das queimadas da Amazônia exige uma efetiva política agrícola que utilize parcialmente os 47 milhões de hectares já desmatados (10% a 20%), a estimativa é que uns 20 milhões sejam pastagens, dos quais metade estejam degradados, em torno de 1 milhão

de hectares de cultivos perenes e 1,5 milhão de hectares com cultivos anuais e, mais da metade (24,5 milhões de hectares), de vegetação secundária em diversas idades, de infra-estrutura urbana, estradas, barragens etc. Com apenas uma fração dessa área, muitas já com alguma infra-estrutura física e social, será possível atender à população da região. A grande dificuldade é que a utilização dessas áreas desmatadas, representadas sobretudo por capoeiras em diversos estágios de recuperação, torna-se indispensável à aplicação de insumos modernos e de mecanização, levando a um aumento nos custos de produção agrícola a curto prazo. Para derrubar e queimar um hectare de floresta densa necessita-se em torno de R\$ 100,00 e um palito de fósforo, enquanto a utilização de um hectare de vegetação secundária, este custo aumenta para R\$ 200,00 a R\$ 250,00/ha, pela necessidade de aplicação de calcário, aração, gradagem e fertilizantes químicos. Esse é o custo real da preservação e conservação da

Amazônia; onde, para evitar o desmatamento de 1 milhão de hectares de floresta densa ou capoeira, exigiria investimentos adicionais de R\$ 100.000.000,00/ anuais em fertilizantes químicos, calcário, mecanização e assistência técnica para os produtores. Esse valor é bem inferior ao custo de limpeza de CO<sub>2</sub>, estimado em US\$ 9,00 a US\$ 13,00/tonelada. Uma vez que o desmatamento de floresta densa produz 100 toneladas de CO<sub>2</sub>/ha, a limpeza custaria US\$ 900 milhões a US\$ 1,3 bilhão. Alguns estudos em desenvolvimento na Amazônia tentam provar que qualquer atividade agrícola é antieconômica se for colocado o custo da limpeza de CO<sub>2</sub>. O paradoxo dessa conclusão é que a solução seria remunerar os agricultores da Amazônia para deixarem suas atividades produtivas. Dessa forma a preservação e a conservação ambiental da Amazônia é uma via de mão dupla. Pergunta-se: os países desenvolvidos estariam dispostos a arcar com essa despesa?. O baixo nível tecnológico das ativi-

dades pecuária e de culturas anuais constitui uma indicação de que com a utilização mais intensiva da terra será possível reduzir a área dedicada a pastagens e das culturas anuais em pelo menos a metade. A quase totalidade de área deveria ser colocada em forma de regeneração natural, mediante uma política governamental que crie incentivos para esse sentido. Para finalizar, procura-se chamar a atenção que o processo de desmatamento e queimada na Amazônia constitui efeito e não causa, e cuja solução depende de uma efetiva política agrícola ao nível regional e nacional. A Amazônia não pode constituir transferência de problemas de outras áreas do País e do mundo, e mercadoria de troca. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia exige portanto, uma política agrícola que procure realizar maiores investimentos no meio rural (saúde, educação, tecnologia, melhoria das estradas existentes etc.) não só na Amazônia, mas também em nível nacional.

**Tabela 1**  
**Extensão do desflorestamento bruto na Amazônia Legal (km<sup>2</sup>)**

| Estados   | Jan.1978 | Abr.1988 | Ago.1989 | Ago.1990 | Ago.1991 | Ago.1992 | Ago.1994 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Acre  | 2.500    | 8.900    | 9.800    | 10.300   | 10.700   | 11.100   | 12.084   |
| Amapá   | 200      | 800      | 1.000    | 1.300    | 1.700    | 1.738    | 1.738    |
| Amazonas  | 1.700    | 19.700   | 21.700   | 22.200   | 23.200   | 23.888   | 24.739   |
| Maranhão  | 6.100    | 33.000   | 34.500   | 35.600   | 36.300   | 37.435   | 38.179   |
| Incluindo desflorestamento antigo (57.800 km <sup>2</sup> ) |          |          |          |          |          |          |          |
|   | 63.900   | 90.800   | 92.300   | 93.400   | 94.100   | 95.235   | 95.979   |
| Mato Grosso   | 20.000   | 71.500   | 79.600   | 83.600   | 88.600   | 91.174   | 103.614  |
| Pará  | 16.600   | 91.700   | 99.500   | 104.400  | 108.500  | 111.987  | 120.555  |
| Incluindo desflorestamento antigo (39.800 km <sup>2</sup> ) |          |          |          |          |          |          |          |
|   | 58.400   | 131.500  | 139.300  | 144.200  | 146.000  | 151.787  | 160.355  |
| Rondônia  | 4.200    | 39.000   | 31.800   | 33.500   | 34.600   | 36.685   | 42.055   |
| Roraima   | 100      | 2.700    | 3.600    | 3.600    | 4.200    | 4.481    | 4.981    |
| Tocantins   | 3.200    | 21.600   | 22.300   | 22.900   | 23.400   | 23.800   | 24.475   |
| Amazônia Legal  | 54.600   | 279.900  | 303.600  | 31.600   | 328.800  | 337.654  | 358.144  |
| Incluindo desflorestamento antigo (97.600 km <sup>2</sup> ) |          |          |          |          |          |          |          |
|   | 152.200  | 377.500  | 401.400  | 415.200  | 428.400  | 440.188  | 469.978  |

Fonte: INPE/PRODES

Obs.: O aprimoramento do processo de análise dos dados levaram à identificação de áreas desflorestadas não observadas nos levantamentos do período de 1978 a 1991, correspondentes a 1.703 km<sup>2</sup>, não incluídas na Tabela acima.

**Tabela 2**  
**Taxa média de desflorestamento bruto da Amazônia Legal (km<sup>2</sup>/ano)**

| Estados        | 1978/88* | 1988/89 | 1989/90 | 1990/91 | 1991/92 | 1992/94** |
|----------------|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Acre           | 620      | 540     | 590     | 390     | 400     | 482       |
| Amapá          | 60       | 130     | 250     | 410     | 38      | 0         |
| Amazonas       | 1.510    | 1.180   | 520     | 960     | 798     | 370       |
| Maranhão       | 2.450    | 1.420   | 1.100   | 670     | 1.135   | 372       |
| Mato Grosso    | 5.140    | 5.860   | 4.020   | 2.840   | 4.874   | 6.220     |
| Pará           | 6.990    | 5.750   | 4.850   | 3.780   | 3.787   | 4.264     |
| Rondônia       | 2.340    | 1.430   | 1.570   | 1.110   | 2.285   | 2.595     |
| Roraima        | 290      | 630     | 150     | 420     | 281     | 240       |
| Tocantins      | 1.650    | 730     | 580     | 440     | 408     | 333       |
| Amazônia Legal | 21.130   | 17.960  | 13.610  | 11.130  | 13.786  | 14.866    |
| % ano          | 0,54     | 0,46    |         | 0,39    | 0,37    | 0,40      |

Fonte: INPE/PRODES

Obs.: \* Média da década; \*\* Bienio 1992/94.

## Bibliografia

- ALMEIDA, M. Utopia regressista. *Exame*, São Paulo, 30(14):41, 3 jul. 1996.
- ÁLVARES-AFONSO, F.M. *Políticas públicas e tecnologias de sustentabilidade para uso das florestas tropicais na Amazônia*. Brasília, INCRA, 1993. 47p.
- BINSWANGER, H. *Brazilian policies that encourage deforestation in the Amazon*. Washington, D.C.: The World Bank, 1989. 56p. (Environmental Department Working Paper, 16).
- BOSERUP, E. *The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change and population pressure*. Chicago: Aldine Publishing, 1965.
- CONTINI, E.; ÁVILA, A.F.D.; MUELLER, C.C. Expansão da agropecuária na Amazônia e seus efeitos sobre a floresta: uma análise dos Censos Agropecuários de 1970/85. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 34., Aracaju-SE, 1996. *Anais...* Brasília, SOBER, 1996. v.1. p.254-267.
- CUNHA, A.S.; KYLE, S.C. Agricultura na Amazônia: crescimento com abundância de recursos naturais em uma região periférica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 18., 1990, Brasília. *Anbís*. Brasília: ANPEC, 1990. v.3. p.971-985.
- CUNHA, A.S.; MUELLER, C.C.; ALVES, E.R.A.; SILVA, J.E. *Uma avaliação da sustentabilidade da agricultura nos cerrados*. Brasília: IPEA, 1994. 256p. (Estudos de Política Agrícola, 1. Relatórios de Pesquisa, 11).
- DOMAR, E. The causes of slavery or selfdom. *Journal of Economic History*, 30: 18-32, March 1970.
- ÉLERES, P. A. A diferença de legalidade no MST. *O Liberal*, Belém, 5 mai. 1996. p.3.
- ELLIS, F. *Peasant economics, farm households and agrarian development*. Cambridge, Cambridge University Press, 1993. 309p.
- FEARNSIDE, P.M. *A ocupação humana de Rondônia: impactos, limites e planejamento*. Brasília: CNPq, 1989. 76p. (Relatório de Pesquisa, 5).
- HOMMA, A.K.O.; TEIXEIRA FILHO, A.R.; MAGALHÃES, E.P. Análise do preço da terra como recurso natural durável: o caso da Amazônia. *Revista Brasileira de Economia e Sociologia Rural*, 29(2): 103-116, abr./jun. 1991.
- HOMMA, A.K.O.; CONTO, A.J.; FERREIRA, C.A.P.; CARVALHO, R.A. A dinâmica da extração madeireira no Estado do Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 32., 1994, Brasília. *Anais...* Brasília: SOBER, 1994a. v.2. p.770-787.
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; ROCHA, A.C.P.N.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. *Dynamics of deforestation and burning in Amazonia: a microeconomic analysis*. London: Overseas Development Institute, 1993. (Rural Development Forestry Network Paper 16c).
- KAZMER, D.R. Agricultural development on the frontier: the case of Siberia under Nicholas II. *American Economic Review*, 67(1):429-432, Feb. 1977.
- MAHAR, D.J. *Government policies and deforestation in Brazil's Amazon region*. Washington, D.C.: The World Bank, 1989. 56p.
- MELO, L.A.S.; MORAES, V.H.F.; BARCELOS, E. Opções de uso de terra e dos recursos naturais renováveis. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE, POBREZA E DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. Belém, 1992. *Anais...* Belém, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, 1992. p.197-200.
- POLÍTICAS públicas coerentes para a região amazônica. São Paulo: Programa Amazônia/Friends of the Earth/Grupo de Trabalho Amazônico, 1994. 79p.
- SCATENA, F.N.; WALKER, R.T.; HOMMA, A.K.O.; CONTO, A.J.; FERREIRA, C.A.P.; CARVALHO, R.A.; ROCHA, A.C.P.N.; SANTOS, A.I.M.; OLIVEIRA, P.M. Cropping and following sequences of small farms in the "terra firme" landscape of the Brazilian Amazon: a case study from Santarem, Pará. *Ecological Economics*, 18(1):29-40, July 1996.
- THE WORLD BANK. *An analysis of environmental problems in the Amazon*. Washington, D.C., 1989. 2v. (Report 9104-BR).
- WALKER, R.T. & HOMMA, A.K.O. Land use and land cover dynamics in the Brazilian Amazon: an overview. *Ecological Economics*, 18(1):67-80, July 1996.
- WALKER, R.T.; HOMMA, A.K.O.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; RODRIGUES-PEDRAZA, C.D.; FERREIRA, C.A.P.; OLIVEIRA, P.M.; CARVALHO, R.A.; SANTOS, A.I.M.; ROCHA, A.C.P.N. A evolução da cobertura do solo nas áreas de pequenos produtores na Transamazônica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 34., Aracaju-SE, 1996. *Anais...* Brasília, SOBER, 1996. v.1. p.236-253.