

Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia brasileira

GERD KOHLHEPP

Introdução

EM 1966, foi iniciada uma nova fase dos programas de desenvolvimento do governo brasileiro para a exploração econômica da região amazônica. O foco do planejamento de desenvolvimento regional foi deslocado para a região relativamente isolada do norte do país. O órgão responsável pelo planejamento regional na Amazônia, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), foi restabelecido depois de tentativas falhas do seu precursor, SPVEA, em implementar os objetivos econômicos do governo militar, fixados no modelo de desenvolvimento orientado para o crescimento econômico. A nova região de planejamento, a “Amazônia legal”, com cerca de 5 milhões de km², consiste nas florestas tropicais da planície amazônica e da encosta do Brasil central, região que representa 59% da área total do país. A “Operação Amazônia”, organizada como tirocínio militar, mobilizou fundos públicos e privados. A intenção era mostrar a habilidade do novo sistema político em levar adiante o desenvolvimento como uma potência-líder do “terceiro mundo” por meio de novas estratégias para explorar o seu potencial econômico (Kohlhepp, 1978), mesmo em regiões com condições naturais adversas e sérios problemas logísticos.

O rápido aumento de tensões sociais no nordeste brasileiro, causado pela negligência à urgente e necessária reforma agrária, tornou-se ainda maior depois da desastrosa seca, levando em 1970 a um acordo de estratégia geopolítica que combinava programas de exploração da infra-estrutura e econômicos na Amazônia com um projeto de colonização para o assentamento de nordestinos sem-terra. A região amazônica era vista como escape espacial para os conflitos sociais não-solucionados. Novas terras na Amazônia foram colocadas à disposição, como a chamada “alternativa para a reforma agrária” (Kohlhepp, 1979).

As medidas para o desenvolvimento econômico regional na Amazônia podem ser subdivididas em duas categorias:

- 1 *Ação estatal* para o desenvolvimento da infra-estrutura, concentrada no transporte rodoviário, como parte central dos esforços para a integração da Amazônia. Projetos selecionados de colonização rural foram implementados. A redução de impostos para corporações foi um dos fatores mais importan-

tes para atrair investidores privados aos projetos de desenvolvimento aprovados pelo Estado.

- 2 A *ação privada* foi baseada em investimentos em todos os setores econômicos mediante incentivos fiscais e a redução de taxas tributárias, a serem empregadas como capital de investimento, principalmente na criação de gado, indústria e projetos de mineração.

Fases do desenvolvimento regional na Amazônia

O planejamento de desenvolvimento regional para a região amazônica nos últimos 30 anos pode ser dividido em seis fases principais:

O Programa para a Integração Nacional (PIN) *na primeira metade dos anos 1970*

O programa de desenvolvimento infra-estrutural foi baseado no conceito de planejamento de eixos de desenvolvimento, realizado por construção de numerosas estradas de longa distância, como a Transamazônica e a Perimetral Norte, a Cuiabá-Santarém e também a Cuiabá-Porto Velho-Manaus. As estradas pioneiras serviram de roteiros de migração para a Amazônia e foram planejadas para o estabelecimento de áreas de atividades econômicas na forma dos chamados “corredores de desenvolvimento”, mas sua construção causou sérios impactos ambientais (Goodland/Irwin, 1975). As bases legais foram estipuladas no sentido de estabelecer corredores de 200 quilômetros de extensão para colonização estatal. De acordo com o modelo do INCRA, para a operação de assentamento em grande escala, principalmente de trabalhadores rurais e arrendatários do Nordeste, foi fixada uma faixa de 10 quilômetros de extensão de ambos os lados das estradas através da Amazônia, com vistas ao estabelecimento de pequenas propriedades de 100 hectares cada, num sistema de rotação de terras com apenas 50% de devastação – o restante era organizado em unidades de três mil hectares. Infelizmente, o plano de remover 2,2 milhões de km² de terras de especulação por desapropriação ao longo das estradas principais não foi realizado. Isso certamente teria fortalecido atividades federais e regionais na conservação de vastas extensões de florestas tropicais em décadas posteriores.

Por causa da baixa fertilidade dos solos de terra firme com deficiência em nutrientes inorgânicos (Fearnside, 1986; Kohlhepp/Schrader, 1987), o modelo idealista de colonização foi concentrado em sub-áreas selecionadas. Projetos protótipos estatais foram implementados ao longo da Transamazônica entre o rio Xingú e o rio Tapajós (Moran, 1981; Smith 1982), e, em Rondônia, na estrada Cuiabá-Porto Velho.

O número de colonos assentados representou somente pequena parte dos objetivos extremamente otimistas do início. No começo, eram um milhão de famílias a serem assentadas; mais tarde, o INCRA reduziu esse número para 100 mil e, em meados dos anos 1970, somente 7% do número planejado estava assen-

tado na Transamazônica (Kohlhepp, 1976). Desde 1973, o foco da colonização estatal foi transferido para Rondônia (Kohlhepp/Coy, 1986; Coy 1988).

A colonização agrícola, especialmente ao longo da Transamazônica, foi um fracasso, pois as condições ecológicas não foram devidamente compreendidas e, por conseguinte, a sustentabilidade foi avaliada de maneira muito positiva (Mahar, 1988). Planejamento, levantamento topográfico, organização, informações aos colonos, modelos de uso da terra (mudança rápida para culturas permanentes) e facilidades de mercado foram inadequados. Mesmo o conceito da *agrovila*, de assentamentos centrais, falhou. Todavia, o slogan do governo, “Há terra para todos na Amazônia”, deu impulso à migração de massa para o norte, tendo sido iniciada espontaneamente na segunda metade dos anos 1970. A fronteira agrícola avançou rapidamente ao longo de uma série de frentes pioneiras, estendendo-se adentro das florestas tropicais (Kohlhepp, 1984).

O Programa Polamazônia de 1974 a 1980

No cume do período do “milagre econômico” brasileiro, a mentalidade predominante do Eldorado envolveu a exploração econômica setorial e a quase ilimitada distribuição territorial da periferia da Amazônia. O setor operacional, permitido a atividades de *business* privado, aumentou enormemente, tornando-se com isso o novo foco central da estratégia de desenvolvimento. A explicação oficial para essa decisão foi a primeira crise do preço do petróleo, forçando o governo a cancelar investimentos por causa das sérias conseqüências financeiras das dispendiosas importações de petróleo.

Nessa segunda fase, as estratégias de planejamento regional na Amazônia foram concentradas no conceito de pólos de crescimento, tema discutido na América Latina desde meados dos anos 1960. Os pólos de desenvolvimento previstos no Segundo Plano de Desenvolvimento Nacional (1975-79) foram baseados em pontos focais setoriais separados como, por exemplo, extração de recursos minerais ou áreas de criação de gado com possível processo industrial.

Investidores de capital nacional e internacional foram atraídos por reduções consideráveis de taxas tributárias e também por outros benefícios. Tornou-se vantajoso para bancos, companhias de seguro, mineradoras e empresas estatais, de transportes ou de construção de estradas investir na devastação da floresta tropical para introduzir grandes projetos de criação de gado, com subsídios oficiais, realizando a exploração das terras a preços baixos. Os tradicionais fazendeiros de gado no Brasil trabalharam como subcontratados em grande escala. As fazendas de gado – a área máxima oficial era de 60 mil hectares, mas na realidade havia ainda as fazendas da Volkswagen do Brasil, com 140 mil hectares, ou a da multinacional Liquigas Group, com 566 mil hectares, e muitas outras mais – foram responsáveis pela enorme destruição das florestas tropicais, principalmente nas regiões do sudeste e do leste do estado do Pará e na parte norte do Mato Grosso. Em meados dos anos 1980, os projetos oficiais de fazendas de criação de

gado ocupavam quase que 9 milhões de hectares. De um total de 350 mil km² de terra adquiridos pelas fazendas de gado, uma área florestal de cerca de 140 mil km² foi destruída (Kohlhepp, 1987a).

A rápida expansão de desmatamento por queimada em projetos de fazendas de gado causou danos irreparáveis aos ecossistemas, como erosão, perda de nutrientes por escoamento, encrostamento da superfície e distúrbios no balanço de águas. Além disso, a especulação de terra causou sérios problemas e conflitos violentos entre as populações indígenas e posseiros. Por causa da rápida degradação de pastos, a criação de gado tornou-se atividade econômica sem lucro, fazendo com que as manadas diminuíssem consideravelmente nos anos posteriores. O cancelamento de incentivos fiscais, anos mais tarde, acabou com novas iniciativas de pecuária.

A exploração de recursos minerais foi um dos objetivos centrais dos programas de desenvolvimento da Amazônia. Muitas licenças de exploração de jazidas de grande extensão foram cedidas a empresas nacionais e internacionais. Depois que os minérios manganês e cassiterita começaram a ser explorados no Amapá e em Rondônia a partir de meados dos anos 1950 e 1960, as novas descobertas de enormes jazidas de minério de ferro na serra dos Carajás, de bauxita no rio Trombetas e também de ouro e diamantes revelaram a riqueza de recursos minerais da Amazônia, sendo iniciados grandes projetos na região, nos anos 1980.

No Programa Polamazônia, o conceito dos pólos de crescimento foi mal interpretado e o resultado não foi a “concentração descentralizada” de desenvolvimento, mas sim o aumento das disparidades do desenvolvimento inter e intra-regional. A periferia tornou-se mais dependente do centro, em nível nacional e internacional. Em vez de pólos de crescimento com impulsos de desenvolvimento irradiantes, surgiram enclaves, mantidos artificialmente (Kohlhepp, 1997). Modernização conservadora “de cima”, exercida pelos governos militares que incorporavam o setor privado às elites regionais e nacionais por incentivos fiscais, tinha que manter a aparência democrática de modo a não colocar em perigo créditos internacionais.

A administração militar via o seu desempenho como líder, como único protagonista capaz de realizar modernização através de planejamento racional (Becker/Eger, 1992) e o componente regional era, muitas vezes, tratado de maneira superficial.

Programas de desenvolvimento rural integrados do início dos anos 1980

O fracasso dos projetos de fazendas de gado, que se tornou óbvio no final dos anos 1970, deu grande impulso a novas idéias de colonização agrícola por pequenos agricultores. O Programa Polonoroeste em Rondônia e no noroeste de Mato Grosso, financiado pelo Banco Mundial, criou um novo conceito para um desenvolvimento integrado orientado para a pobreza nas áreas rurais de zona pioneira, baseada em três premissas:

- Classes rurais de nível social mais baixo como grupos alvo;
- Desenvolvimento de estratégias para a satisfação de necessidades básicas; e
- Incentivo para métodos participativos.

Os projetos de colonização existentes tinham que ser consolidados e novos projetos integrados dirigidos pelo Estado foram estabelecidos. Em 1985, mais de 44 mil famílias foram assentadas (Kohlhepp, 1987a; Coy 1988). O incentivo do “desenvolvimento de baixo” foi fortalecido, sendo realizadas inúmeras inovações no planejamento e organização de assentamentos, além de melhorias na produção e marketing de bens agrícolas. Uma enorme onda espontânea de migração das áreas rurais socialmente degradadas do sul e do sudeste, mas também da esfera de conflitos urbanos, foi atraída pela distribuição de terras nos projetos de colonização, que rapidamente se esgotaram. Isto causou, num processo contínuo, enorme aumento do número de terras apossadas e assentamentos descontrolados em áreas com capacidade agrícola muito limitada. Vastas áreas florestais foram devastadas e, em muitos casos, assentados foram expulsos por grileiros e por fazendeiros de gado. As deficiências e problemas aumentaram no Programa Polonoroeste, anunciado anteriormente com tanto otimismo. O programa sucessor, o Planafloro, foi implementado alguns anos mais tarde, visando a reorganizar a problemática situação social e ecológica em Rondônia.

Mega-programas e projetos dos anos 1980

Ao mesmo tempo em que participação foi propagada em desenvolvimento rural integrado como novo modelo em Rondônia, mega-projetos realizados no leste da Amazônia legal praticavam o velho estilo do “desenvolvimento de cima”. As informações para a população regional atingida por tais projetos foram insuficientes e tardias. As decisões eram tomadas sem qualquer coordenação com as respectivas autoridades regionais ou locais (Valverde, 1989). Nem mesmo a autoridade executiva encarregada do desenvolvimento regional na Amazônia, a SUDAM, participou das negociações do maior programa de desenvolvimento regional – “Grande Carajás” (PGC). Este programa “de cima” cobriu uma área de quase 900 mil km² ao leste da Amazônia, nos estados do Pará e do Maranhão (Kohlhepp, 1987b). O programa estava em funcionamento desde 1980 e demonstrou forte dependência das condições do mercado mundial. O objetivo do PGC foi estabelecer uma série de projetos de infra-estrutura, mineração e indústria na base da mais importante jazida de minerais na serra dos Carajás – especialmente o minério de ferro.

Enquanto a extração de minério de ferro, no coração do PGC, ocupava somente área limitada, totalmente cercada e bem organizada pela, na época ainda estatal, Companhia Vale do Rio Doce, os projetos associados e a migração espontânea e descontrolada para a região de planejamento levaram a uma situação um tanto caótica. A construção de estradas, a ferrovia da mineração Carajás, o novo porto Ponta da Madeira, perto de São Luís, a construção da mega-usina

elétrica de Tucuruí (4 mil mW, contendo a água do Tocantins, rio acima, formando um reservatório de 2.430 km²), a larga rede de sistemas de transmissão e os gigantes fundidores de alumínio em Barcarena, perto de Belém e em São Luís, contribuíram para a sobreposição de novas estruturas espaciais e um novo surto de devastação das florestas, associada à produção de carvão vegetal, fazendo aumentar as disparidades socioeconômicas intra-regionais e a desintegração regional (Hall, 1989; Valverde 1989).

A falta de participação regional e local em todos os setores e a chamada integração ao mercado mundial intensificaram a chamada síndrome de “periferia da periferia” na região de planejamento do Grande Carajás. Numerosos conflitos de interesse, a falta de respeito pelos limites das reservas indígenas, a insegurança com respeito a direitos legais e a continuada escalada da competição pelo uso da terra levaram a uma situação na qual a coexistência dos grupos sociais e seus objetivos econômicos ressaltaram a falha de objetivos comuns de desenvolvimento para a região Amazônica. O preço alto do crescimento econômico, juntamente com os mega-projetos, foi pago com a destruição da floresta tropical e a degradação ecológica e social (Kohlhepp, 1991a, b).

A mudança nas estratégias de desenvolvimento para um conceito sadio do ponto de vista ambiental e social foi uma das diretrizes básicas da nova política regional para a Amazônia anunciada pelo recém-criado Ministério do Meio Ambiente (MMA/SCA, 1995), após a desordem social e ecológica ter prevalecido em alguns setores dessa região nas últimas três décadas.

***O Programa Piloto:
uma nova iniciativa do desenvolvimento regional sustentável***

Como conseqüência da preocupação internacional com a destruição das florestas tropicais, criou-se o Programa Piloto Internacional para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG-7), por iniciativa alemã, na reunião de cúpula dos países do G-7 em Houston, em julho de 1990 (Kohlhepp, 1995). A proposta do G-7 de apoiar financeiramente a reorganização dos modelos de desenvolvimento regional para a Amazônia foi aceita pelas autoridades brasileiras. O PPG-7 foi aprovado às vésperas da cúpula da UNCED, no Rio de Janeiro, em 1992 (ECO 92). Os países do G-7 reafirmaram seu compromisso de apoio financeiro, com doações de cerca de US\$ 290 milhões e assistência técnica. O Banco Mundial foi encarregado de coordenar o programa e criou-se um *Rain Forest Trust Fund* de US\$ 60 milhões, sob a administração do referido banco.

O PPG-7 é um empreendimento conjunto do governo do Brasil, da sociedade civil brasileira, do Banco Mundial e dos países do G-7. O programa consiste em um conjunto de projetos que devem contribuir para o uso sustentável dos recursos naturais e para uma substancial redução da taxa de desflorestamento. O objetivo geral é “maximizar os benefícios ambientais das florestas de uma maneira que seja consistente com os objetivos de crescimento do Brasil” (Banco Mundial, 1994).

De acordo com os objetivos do PPG-7, seria possível oferecer-se um modelo de cooperação Norte-Sul em questões ambientais globais, tentando assim provar a possibilidade de harmonizar os objetivos econômicos e ecológicos nas florestas tropicais (MMA/Banco Mundial, 1998). O programa poderia ajudar a preservar a biodiversidade e os imensos recursos genéticos, bem como reduzir as emissões de CO₂ no Brasil, ao diminuir a taxa de desmatamento.

O programa segue cinco linhas principais de ação (Kohlhepp, 2001c):

- *Experimentação e demonstração*: para promover a experiência prática das comunidades locais em preservação da natureza, desenvolvimento sustentável e iniciativas de educação ambiental. Isso é feito por meios de projetos de demonstração, de manejo dos recursos da floresta e das várzeas (Junk, 2000) e de projetos e cursos de treinamento na prevenção de incêndios (Nepstad, 1999). As várzeas de rios rasos permitem múltiplos usos dos recursos naturais (Sioli, 1968, 1984; Sternberg, 1956/1998; Junk, 1989, 2000).

Os projetos de demonstração são elementos-chave do PPG-7. Seu objetivo é testar e disseminar iniciativas de conservação e desenvolvimento, em pequena escala, baseadas na comunidade local, que sejam saudáveis do ponto de vista ambiental, econômico e social, e que tragam benefícios diretos para a população que vive na floresta tropical. No âmbito de muitos desses projetos são experimentadas novas formas de uso sustentável de recursos, inclusive o processamento e comercialização de produtos não-madeireiros da floresta, tais como frutos e resinas. A restauração das terras degradadas pela introdução de sistemas de agrosilvicultura é outro projeto central (Smith, 1998). Por meio de uma rede de ONGs, são disseminadas as melhores práticas (Hall, 1997).

- *Conservação*: tem o objetivo de melhorar o manejo de áreas protegidas, tais como parques, reservas naturais e reservas extrativistas (Clüsener-Godt/Sachs, 1994), florestas nacionais e terras indígenas. O conceito de corredores ecológicos, abordado em um dos projetos em preparação, conecta em rede as áreas protegidas.

As políticas de conservação da Amazônia enfrentam uma série de problemas na alocação dos recursos escassos, mas uma nova legislação, aprovada em 2000, cria um amplo espectro de opções de conservação dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). A contribuição do Programa Piloto para o estabelecimento da nova política conservacionista é significativa (IAG, 2001).

A demarcação e o registro de reservas indígenas é uma das tarefas mais urgentes, porém mais controversa, do ponto de vista político (Kasburg/Gramkow, 1999). Na medida em que a integridade espacial, física e cultural dos grupos indígenas é ameaçada, suas terras devem ser protegidas (Kohlhepp, 1998a). Os povos indígenas usam há muito tempo os ecossistemas da floresta tropical sem provocar degradação ambiental. Seu conhecimento especializado dos recursos naturais (Posey, 2000) é considerado fundamental para o uso sustentável e a gestão dos recursos florestais.

- *Fortalecimento institucional*: oferece suporte técnico aos nove governos estaduais da região amazônica e suas instituições públicas, no âmbito da implementação de políticas ambientais sadias em cooperação com o setor privado e a sociedade civil, dentro do marco da descentralização ambiental e da capacitação a ela relacionada. Esse fortalecimento tem o apoio do complexo Projeto de Política de Recursos Naturais (Kohlhepp, 2001b), que compreende o zoneamento do uso da terra como instrumento político para a gestão fundiária (Mahar/Ducrot, 1998; Mahar, 2000; veja também Ab'Saber, 1989).

- *Pesquisas científicas*: têm o objetivo de melhorar o conhecimento científico sobre os ecossistemas da Amazônia e o uso e gestão sustentável de seus recursos. Um de seus componentes, o projeto de Centros de Ciência, apoia a modernização de duas instituições bem conhecidas, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus, e o Museu Paraense Emílio Goeldi, em Belém, com o objetivo de aprimorar a base de pesquisa regional e ajudar a recrutar e manter pesquisadores de alto nível. O componente de “pesquisa dirigida” permite que cientistas altamente qualificados solicitem financiamentos de projetos com prioridade específica de pesquisa.

O Programa Piloto é uma iniciativa extremamente complexa e sua natureza experimental dá um estímulo exemplar ao processo de aprendizagem de desenvolvimento sustentável no nível dos atores internacionais, nacionais, regionais e locais (Becker, 2001a). Ele encoraja as parcerias público-privado e a criação de fortes redes de ONGs, bem como a participação das comunidades locais na tomada de decisões sobre estratégias de uso e gestão de recursos. Financiado por países doadores – o principal é a Alemanha, responsável por 45% dos recursos totais –, o Programa Piloto, apesar de todas as deficiências e obstáculos conceituais, organizacionais e de implementação, é até agora o exemplo mais bem-sucedido de um programa de cooperação ambiental internacional (Kohlhepp, 2001b). É um desafio para o governo brasileiro provar que o compromisso com um novo modelo de desenvolvimento regional sustentável pode ser executado na região amazônica.

Entre os problemas e inúmeros conflitos de interesses na Amazônia, somente os seguintes são mencionados:

- *Aumento da população e da urbanização*: O Programa Piloto cobre a região de planejamento da Amazônia legal, que tem hoje cerca de 20 milhões de habitantes, com cerca de dois terços dessa população vivendo em assentamentos urbanos. Desse ponto de vista, a Amazônia é uma “floresta urbanizada” (Becker, 1995) com “cidades da floresta tropical” (Browder/Godfrey, 1997).

- *Desmatamento*: De acordo com estudos recentes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE 1998, 2000), no âmbito dos quais o desmatamento é qualificado a partir da interpretação de imagens de satélites, a área total de floresta tropical derrubada na região amazônica pode ter aumentado para 580 mil km² em 2000. Isso equivale a 14,2% da área coberta pela floresta tropical na Amazônia legal, calculada por Skole e Tucker (1993) em 4,1 milhões de km². Até

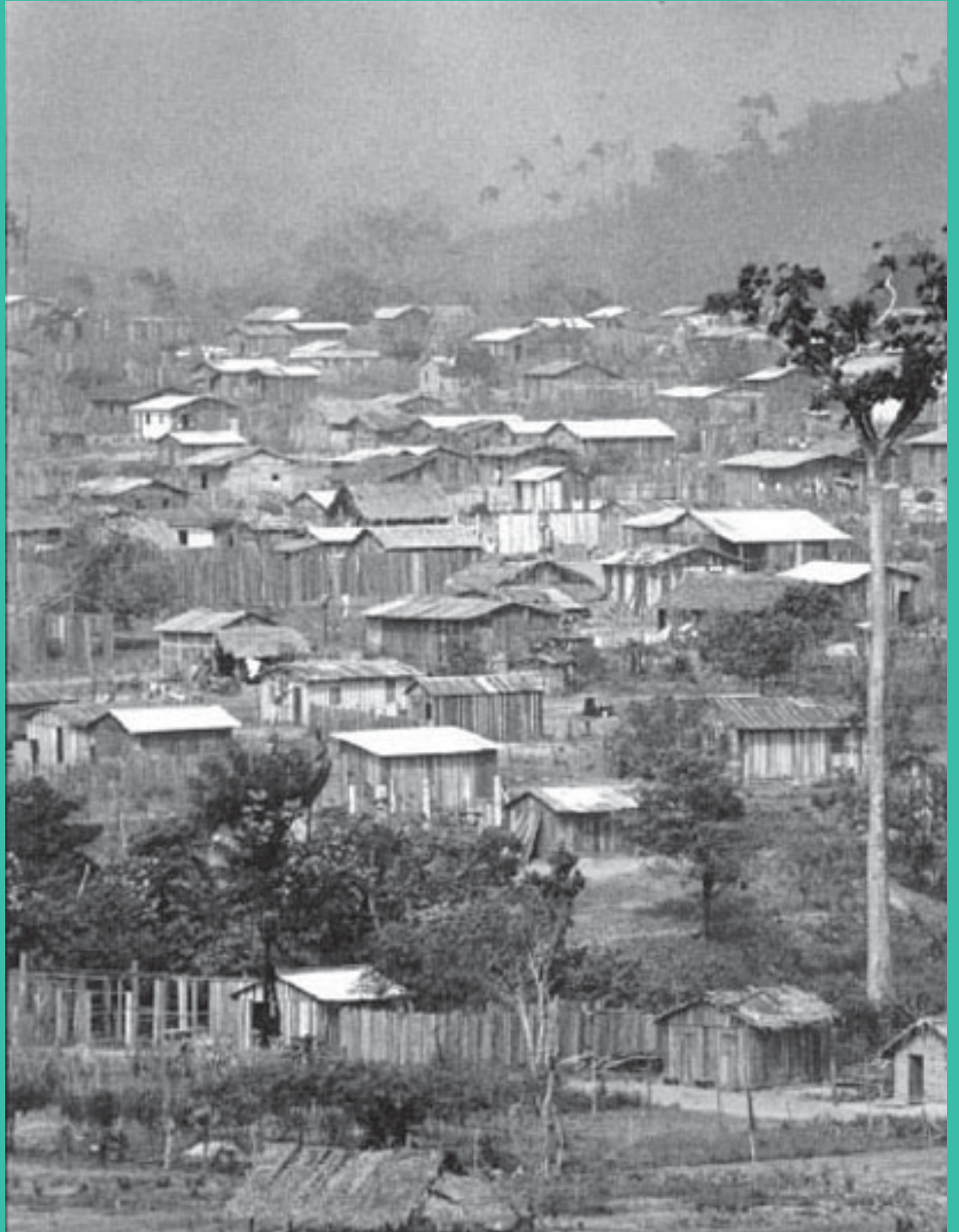
1975, somente 0,6% havia sido derrubada. A partir de então, as estratégias de desenvolvimento do governo e os impactos relacionados às atividades dos atores humanos aumentaram rapidamente a taxa de desmatamento e causaram danos enormes (Fearnside, 1993, 2000; MMA, 2001). A taxa média anual de desflorestamento bruto na Amazônia brasileira entre 1978 e 1988 foi de cerca de 21 mil km² e, no período de 1988-1998, de 16 mil km². Os dados preliminares sobre o desmatamento de agosto de 1999 a agosto de 2000 chegam, lamentavelmente, a 19.800 km², concentrados nos estados do Mato Grosso (40%) e Pará (30%) (Revista *Veja*, 23.5.2001; Laurance, 2001a, b).

A área de floresta afetada por atividades humanas a cada ano é muito maior do que os dados mostrados pelo programa de monitoramento do INPE, devido aos incêndios de superfície que fogem do controle e se expandem para a floresta primária. Estes podem destruir de 10% a 80% da biomassa da superfície, mas dificilmente são detectados por imagens de satélite. Os incêndios de superfície podem afetar o dobro da área de desmatamento, e até áreas maiores, nos anos de secas severas (Nepstad, Moreira e Alencar, 1999).

- *Atividades madeireiras*: A exportação de madeira da Amazônia para os mercados externos responde por apenas 14,4% do volume total, enquanto que 56,1% do consumo de madeira amazônica se concentra no sudeste e no sul do Brasil. A contribuição da Amazônia para a produção total de madeira do Brasil aumentou rapidamente de 14% para 85% em duas décadas. Em 1997, a produção de madeira em toras na região amazônica chegou a 28 milhões de m³, dos quais 75% foram extraídos no Pará e no Mato Grosso (Smeraldi/Veríssimo, 1999). Com a destruição das florestas do sudeste asiático, a Amazônia é vista pelas empresas transnacionais como a principal fonte de madeiras tropicais no futuro (Cotton/Romine, 1999). As empresas asiáticas, em especial da Malásia, estão entrando no Brasil e, obviamente, tentam obter concessão para extração de madeira em larga escala.

A extração ilegal está aumentando (Amigos da Terra, 1997) e grupo de madeireiros danificam gravemente de 10 a 15 mil km² de floresta por ano, que não estão incluídos nas estatísticas de desmatamento (Nepstad, 1999). Tendo em vista que a extração de madeira se espalha para grandes áreas da região amazônica sem nenhuma regulamentação, é necessário organizar o zoneamento dessa atividade conforme critérios ecológicos e a proteção de áreas específicas contra a extração deve ser rigorosamente controlada (Veríssimo, 1998).

Após o fracasso das iniciativas do governo para diminuir as formas predatórias de exploração da floresta (Lele, 1999), surgiram em 1997 os certificados de silvicultura baseados em padrões sociais e ambientais, com o objetivo de promover a gestão florestal sustentável (Leroy/Fatheuer, 1996). Entre as iniciativas de certificação, o Forest Stewardship Council (FSC) ganhou reconhecimento significativo. Até hoje, apenas um pequeno número de empresas recebeu o selo do FSC no Brasil (Scholz, 1999). A demanda por certificados dependerá da consciência do consumidor final de madeiras e dos regulamentos do mercado e do comércio internacional.





Área de invasão, Parauapebas, Pará, 1991. Foto: *Miguel Chikaoka/Kamara-Kó.*

O Mega-Programa Avança Brasil

Desde a implementação do Programa Piloto para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG-7), na primeira metade dos anos 1990, as atividades estatais na região amazônica se desenvolveram de modo desigual. De um lado, os objetivos do governo para os anos seguintes se concentraram na melhoria da infra-estrutura, no fomento ao crescimento econômico regional e no fortalecimento da integração ao mercado. Por outro lado, devido ao PPG-7, há o compromisso de realizar o desenvolvimento sustentável e a proteção do espaço vital da população local e regional, bem como do ambiente, como um objetivo da política regional. A nova política nacional integrada para a Amazônia legal (MMA/SCA, 1995; MMA/CONAMAZ, 1998; BNDES, 1998) visa a consolidação da Amazônia e planeja dar passos decisivos no sentido da sustentabilidade do uso de recursos ajustada aos interesses e ao bem-estar da população amazônica, mediante medidas descentralizadoras e a participação da sociedade civil. Isso contrasta fundamentalmente com o programa *Brasil em Ação* (1997-99) e sua expansão no mais recente mega-programa de desenvolvimento, o *Avança Brasil*, para 2000-2003, com perspectivas de planejamento até 2007 (MPBM, 1999; MPOG, 2000; BNDES, 2000). Um importante potencial de conflitos de grande significado regional poderá surgir, na medida em que existem enormes interesses privados envolvidos.

Como medida para melhorar o planejamento de infra-estrutura, o governo brasileiro recomendou um grande estudo de regiões de desenvolvimento nacional integrado, identificando e avaliando centenas de projetos que demonstram um potencial para acelerar o desenvolvimento econômico nos próximos anos (MPBM, 1999). Muitos desses projetos de infra-estrutura oferecem oportunidades de investimentos a empresas privadas via privatização, *joint ventures* e outras formas de participação. Os projetos foram avaliados em grupos, a fim de identificar sinergias potenciais, e analisados dentro do contexto de nove regiões principais de desenvolvimento, os denominados “eixos nacionais de integração e desenvolvimento”. Essas regiões têm uma certa identidade, uma “vocação econômica” distinta, e fazem parte de uma visão geoestratégica de longo prazo do desenvolvimento nacional.

O governo brasileiro planeja realizar investimentos de grande escala (US\$ 40 bilhões) em projetos de desenvolvimento, especialmente na região amazônica, por meio do programa *Avança Brasil*.

Quanto   região amazônica, há quatro pacotes de projetos (MPBM, 1999):

- Integra o internacional do norte;
- Logística na região do Madeira-Amazonas;
- Logística no Brasil central; e
- Gera o de energia hidrelétrica e linhas de transmissão.

Os dois estados mais ao norte, Roraima e Amapá, agora estão ligados aos países vizinhos por estradas pavimentadas, fato que desenha o mapa para um

novo cenário geopolítico. Pode-se ir de Caracas a Manaus de caminhão. Além de um considerável contrabando de madeira para a Venezuela, espera-se que haja um crescimento do comércio regional, uma vez que a Zona Franca de Manaus é uma grande produtora de produtos eletrônicos domésticos.

Apesar do controle militar dessa região fronteiriça do norte, o tráfico de drogas, ubíquo na Amazônia, será iminente também nos portos e aeroportos do Caribe e do Atlântico (Machado, 1996). A linha de transmissão (230 kV) de 700 quilômetros de Gurí, na Venezuela, a Boa Vista, foi concluída em 2000.

O principal objetivo do planejamento infra-estrutural nesse grupo de projetos é possibilitar o transporte da produção agrícola, por meio da conexão dos sistemas de transporte fluviais e rodoviários. A via navegável do rio Madeira, capaz de operar com chatas o ano inteiro, foi melhorada com custos muito baixos e está ganhando importância no transporte, principalmente de soja, por chatas de reboque de até 6 mil toneladas, que descem o rio até Itacoatiara, a leste de Manaus. Esse novo terminal no rio Amazonas possibilita o transporte de soja para o mercado europeu por cargueiros de até 80 mil toneladas brutas, reduzindo consideravelmente o tempo e os custos de transporte em relação aos portos graneleiros de Paranaguá e Santos, distantes até 2 mil quilômetros por rodovia.

Ao lado da melhoria da BR-364 (Cuiabá-Porto Velho) e de parte da BR-163 (Cuiabá-Alta Floresta/MT), o transporte fluvial da produção da área de plantação de soja e pecuária em expansão rápida do Mato Grosso (Kohlhepp/Blumenschein, 2000) concentra-se cada vez mais ao norte. Hoje, a produção de soja no Brasil central está estimada em 6,5 milhões de toneladas, a de milho em 1,4 milhão de toneladas e a pecuária em 18 milhões de cabeças. O *boom* de agrogócios está transformando Porto Velho, capital de Rondônia, em um novo centro portuário, com 1,6 milhão de toneladas de carga (1998) e um terminal de contêineres em construção. A reconstrução do trecho da BR-119, de Porto Velho a Manaus, hoje totalmente intransitável, é altamente questionável, tendo em vista a via fluvial do rio Madeira.

É um sinal positivo que não haja planos para a construção de novas estradas atravessando a floresta Amazônica; mas os projetos de gasodutos do campo de gás natural de Rio Urucu até Porto Velho (500 quilômetros) e de Coari a Manaus (420 quilômetros) para suprir as usinas termoeletricas projetadas em Porto Velho (330 mW) e Manaus (540 mW) terão um enorme impacto ecológico.

Embora os projetos de desenvolvimento do *Avança Brasil* no Brasil central sejam executados fora da região de planejamento da Amazônia legal, as consequências afetam direta e indiretamente a situação da franja meridional da região amazônica. À medida que a expansão agrícola no Planalto Central cresce, é preciso melhorar a infra-estrutura de transporte para os principais mercados nacionais e portos marítimos.

Os principais projetos na parte norte do Brasil central são os de construção de usinas hidroelétricas no rio Tocantins e o da linha de transmissão de 1.300

quilômetros de extensão, ligando o sistema hidroelétrico do norte – inclusive a ampliação de Tucuruí e a instalação de eclusas – e o sistema da região centro-oeste, com uma conexão de rede de energia de 500 kV. Diversas usinas hidrelétricas equipadas com eclusas estão em construção ou sendo planejadas ao longo do rio Tocantins (Kohlhepp, 1998b), dando capacidade adicional de 5 mil mW ao desenvolvimento regional do estado de Tocantins, criado em 1988, e que está se transformando em um novo “Eldorado” das atividades agrícolas. A privatização em andamento do setor de eletricidade oferecerá a construção de novas usinas aos investimentos privados em concessões de longo prazo. Deve-se enfatizar que os trabalhos de construção das vias fluviais planejadas – Araguaia-Tocantins e Teles Pires-Tapajós – tiveram de ser suspensos pelo IBAMA devido ao alto risco ambiental, às irregularidades nos estudos apresentados pelo Ministério dos Transportes (Carvalho, 1999) e a vários defeitos no relatório de impacto ambiental (Fearnside, 2001). O conflito oficial com esses projetos foi acompanhado de amplos protestos de grupos indígenas afetados.

Perspectivas e problemas: o futuro não-resolvido da Amazônia

Há um contraste agudo entre as atuais atividades econômicas e infra-estruturais do programa *Avança Brasil*, planejadas pelo Ministério do Planejamento para a Amazônia, e o conceito do Programa Piloto, implementado pelo Ministério do Meio Ambiente, baseado na sustentabilidade de um uso ambientalmente sadio dos recursos da floresta tropical para o bem-estar da população amazônica.

A terminologia usada pelo Ministério do Planejamento para falar do *Avança Brasil* – com “eixos nacionais de integração e desenvolvimento”, “corredores econômicos” e um progresso regional concebido apenas em termos de crescimento econômico – lembra a visão do governo militar de exploração e valorização da periferia amazônica nos anos 1970 por meio do Programa de Integração Nacional (PIN).

Com respeito ao montante de investimentos planejados, dois terços dos quais financiados pelo governo e muitíssimo acima do horizonte financeiro do Programa Piloto, é de crucial importância manter-se as medidas rígidas de verificação da compatibilidade ambiental – Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impactos sobre o Meio Ambiente (RIMA) – dos projetos em preparação, e monitorar-se os projetos em andamento, a fim de evitar conseqüências negativas de amplo alcance. Infelizmente, EIA/RIMA indicam somente os impactos diretos dos projetos planejados. O programa *Avança Brasil* é uma iniciativa de modernização conservadora que até agora não mostrou qualquer componente ambiental (Becker, 1999; Nepstad, 2000) ou relevância social. “Os conflitos sociais e econômicos que resultam da disputa pelo uso dos recursos naturais são problemas extremamente complexos, não podendo ser encarados apenas pela ótica dos negócios” (Allegretti, 2001).

Em termos de esforços de desenvolvimento “de baixo para cima” e de descentralização em todos os setores, é uma experiência muito estranha acompanhar uma vez mais a implementação de estratégias “de cima para baixo” absolutamente desajustadas ao meio ambiente e às necessidades básicas da população regional.

A SUDAM, órgão de desenvolvimento regional, jamais levou adiante um planejamento e desenvolvimento autodeterminado, ou mesmo participativo, de acordo com o potencial endógeno da região. Ao contrário, durante os governos militares, implementou objetivos nacionais de crescimento econômico determinados pelo centro do país, sem levar em conta as peculiaridades amazônicas. Posteriormente, o órgão tornou-se cada vez mais um instrumento dos grupos de interesse da região. Como já foi mencionado, desde a década de 1980, a SUDAM, tal como outros órgãos de desenvolvimento regional, perdeu grande parte de sua importância. Em anos recentes, mergulhou na fraude e na corrupção. Até mesmo altos políticos estão envolvidos no “rombo amazônico” de bilhões de reais. Em maio de 2001, a SUDAM foi abolida e substituída por uma nova entidade, a Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA), que se espera seja supervisionada com rigidez.

Por um lado, os países do G-7 contribuem para um programa ambiental inovador, ligado à proteção da floresta tropical mas, por outro, ao menos seus membros europeus e o Japão, estimulam direta e indiretamente a expansão da soja na frente pioneira do Brasil central, saindo dos campos cerrados para as áreas de floresta tropical da Amazônia, com um apoio imenso de investimentos públicos e privados em infra-estrutura e pesquisa. No estado do Pará, pode-se observar o plantio de soja nas regiões de Paragominas e Santarém, e, no Amazonas, nas proximidades de Humaitá. Na medida em que o mercado europeu, após a crise da vaca louca, precisará de mais ração rica em proteína para substituir os resíduos animais, a exportação da soja ainda não alterada geneticamente do Brasil terá outra fase de *boom*.

Os plantadores de soja, impulsionados pelas forças do mercado global, estão convertendo as terras dos pequenos proprietários, expulsos para a nova fronteira, em áreas de cultivo mecanizado. Devido ao enorme desenvolvimento da infra-estrutura necessária ao transporte das colheitas e aos insumos agroquímicos, os impactos ambientais da expansão da soja estão ameaçando a biodiversidade tropical (Carvalho, 1999; Fearnside, 2001). Os custos e benefícios do cultivo da soja devem ser bem analisados e é preciso levar em conta o risco da queda de preços decorrente do excesso de produção sul-americana.

No programa *Avança Brasil*, a Amazônia legal está dividida em sub-regiões. Criou-se um novo macro-zoneamento, formado pelos eixos de desenvolvimento atuais. É obvio que a pecuária, a agricultura de subsistência e as atividades madeireiras não ficarão concentradas numa faixa de 50 quilômetros de ambos os lados das estradas, como é previsto pelos planejadores (Nepstad, 2000) e que causarão,

sim, amplos impactos ambientais pelo desmatamento e o aumento de incêndios acidentais (Barros, 2001; Schneider, 2000a; Laurance, 2001b).

Nas partes sul e leste da Amazônia, predominam sistemas de colonização, produção agrícola e criação de gado em grandes propriedades, e existe uma situação de conflito para a agricultura de pequena escala e os posseiros. Nessas sub-regiões – na verdade, trata-se de uma nova região, o centro-norte, causando a dissolução da Amazônia legal (Becker, 2001b) – são necessárias urgentes medidas sociais e de conservação.

Em um novo macro-zoneamento permanecerão, de acordo com Bertha Becker (1999), duas regiões centrais na Amazônia:

- *Amazônia central*, composta principalmente pelo estado do Pará e o leste do estado do Amazonas, cortada por eixos de transporte ao sul do rio Amazonas e contendo numerosos territórios indígenas e unidades de conservação. Trata-se de uma região altamente vulnerável, sob forte pressão provocada pela fronteira invasora do agro-negócio da Amazônia meridional e oriental e pelos projetos de infra-estrutura do *Avança Brasil*. O objetivo para o futuro deve ser compatibilizar produção e conservação, reservando-se a sub-região do norte do rio Amazonas para unidades de conservação.
- *Amazônia ocidental*, a imensa região a oeste do eixo central Rio Branco-Porto Velho-Manaus-Boa Vista, com uma taxa muito baixa de desmatamento até o momento, deveria ser destinada a questões de conservação. Grandes territórios indígenas e a criação do assim denominado “corredor ecológico central” ao longo do rio Solimões e de novas unidades de conservação, tais como as “reservas de desenvolvimento sustentável”, deveriam ser protegidas contra a euforia “desenvolvimentista”. Isso poderia realizar-se com o apoio do SIVAM, o programa militar que monitora os processos de desenvolvimento da Amazônia, tendo em vista a necessidade de vigilância e controle causada pelo aumento do tráfico de drogas. Não se deveria permitir a construção de estradas nem projetos de larga escala nessa região.

A visão geopolítica tradicional da Amazônia como um vasto espaço vazio e uma reserva de recursos naturais, refletida no planejamento regional das décadas passadas, foi um erro fundamental. Hoje a abordagem da sustentabilidade como única alternativa aceitável do desenvolvimento futuro (Anderson, 1990; Goodman/Hall, 1990; Clüsener-Godt/Sachs, 1995; Castro/Pinton, 1997; Schneider, 2000; Hall, 2000; etc.) e o conceito de conservação produtiva (Hall, 1997) competem com a ideologia de desenvolvimento extremamente destrutiva dos grandes programas.

Considerações finais

A exploração de recursos naturais na Amazônia é fortemente impregnada de abusos e se realiza, em grande parte, de forma ilegal. Tensões sociais crescentes contribuem para a irradiação de violentos conflitos.

Segundo conhecimentos adquiridos nas últimas três décadas, o planejamento regional para a Amazônia, em certos casos, era mais “pseudo-planejamento” (Ab’Saber, 1989). As florestas da Amazônia não devem mais servir de “campo de experiências” dos chamados “modelos de desenvolvimento”, como também não podem mais ser espaço de ação de conflitos de interesses postos à periferia da periferia. Somente com a criação de condições gerais de caráter político de alto nível será possível concentrar as atividades dos diferentes grupos sociais e suas reivindicações e direitos de uso de terra num desenvolvimento regional adaptado às características ecológicas e às necessidades sócio-econômicas da população envolvida.

Até o presente não foi possível eliminar a especulação, a ilegalidade e a corrupção, sendo que esta última se tornou pública na ocasião do fechamento do órgão SUDAM.

Em futuros planejamentos de projetos na Amazônia, e isso se refere especialmente ao programa *Avança Brasil*, não só deve ser comprovada a compatibilidade com o meio ambiente segundo severas normas, mas também comprovada a relevância social para a população regional, não só retoricamente, sendo que todos os critérios parciais devem ser considerados. A análise custo/benefício não somente deve se basear em proveito econômico (para quem?) mas tem que conter, mais fortemente, critérios éticos. A política regional deve reunir eficiência econômica e efetividade ecológica, segundo a “nova racionalidade” requerida por Ignacy Sachs (1980).

Nos projetos, entendidos como economicamente necessários, deve haver uma escala de classificação totalmente nova sobre o que significa “desenvolvimento”, e.g., custos e fatores de tempo. Ou seja, os custos ecológicos e sociais diretos e indiretos, e os custos subseqüentes devem ser incluídos nos projetos e ser testados no sentido de um efeito positivo a médio e longo prazo. Conseqüentemente, eles criarão consciência para a qualidade dos processos sociais, que deverão ir além da mentalidade de exploração e conquista e além do mero uso dos recursos naturais. Para tal é necessário um consenso político que seja mais forte do que o *lobby* econômico.

A isso deve estar aliado um processo de reflexão nos países industrializados, nos quais, durante muito tempo, se considerou as regiões de florestas tropicais como sendo apenas reserva de matéria-prima. O Programa Piloto mostra que esse processo de reflexão já está em andamento.

Apesar das fraquezas conceptuais e dos déficits ainda existentes na implementação, o Programa Piloto é um dos mais abrangentes exemplos concretos. É um programa de meio ambiente internacionalmente sintonizado, que tem como ponto central a proteção e o uso sustentável das florestas tropicais no âmbito das relações ordenadas homem/meio ambiente.

O Programa Piloto encontra-se ainda em estado experimental instável e é ainda susceptível a estratégias opostas – políticas, econômicas e de planejamento

espacial. Nesse contexto, não se deu a necessária importância à continuada constelação de conflito, violência e ilegalidade na Amazônia.

A preservação das florestas tropicais no Brasil encontra-se num contexto com o Programa Piloto que não poderá evitar a destruição da floresta tropical a curto prazo. Todavia, o plano estabelece condições de meio ambiente para uma negociação participativa no sentido da sustentabilidade (UNAMAZ/SCA, 1998). A abertura de alternativas econômicas para a população regional, junto com métodos de manejo compatíveis com o meio ambiente (Haddad/Resende, 2002), poderá causar um retardamento considerável no processo de destruição, tendo em vista a conscientização da necessidade de proteger as florestas e de um manejo florestal sustentável. O perigo do aumento da fragmentação das florestas deixa as áreas das florestas tropicais remanescentes mais vulneráveis (Laurance, 2001b). Portanto, torna-se necessária a imposição política de medidas necessárias, a continuidade das atividades e o esclarecimento de desavenças relativas às competências entre órgãos públicos.

A revisão do Código Florestal que, em breve, será novamente discutida no Congresso, tem que ser evitada. A lei em vigor desde 1996 prevê que 80% da área florestal privada na Amazônia não pode ser desmatada. O *lobby* dos latifundiários demonstra disposição para reduzir este percentual para 50% ou até 20%.

A região amazônica brasileira é uma região “importante” para o tráfico de drogas. Graças ao “Plan Colombia”, instalado na Colômbia com o apoio dos Estados Unidos, a máfia da droga talvez seja expulsa daquele país, iniciando certamente atividades intensas em território brasileiro.

Tendo em vista o limitado efeito das medidas para o fortalecimento de instituições, para o zoneamento ecológico e econômico, e para o fomento do uso sustentável, medidas adicionais, que tematizem o latente conflito do uso dos recursos naturais, terão que ser implementadas: o fortalecimento de grupos sociais mais fracos e a segurança de sua participação, e o fortalecimento do estado de direito e da educação de meio ambiente podem contribuir para a prevenção de conflitos e, em parte, para a solução dos mesmos.

O confronto entre a exploração tradicional e desrespeitosa dos recursos naturais como modelo de desenvolvimento regional na Amazônia e o objetivo de uso sustentável dos recursos florestais fundamentado em base ecológica, social, econômica e ética para a proteção do ser humano e da biodiversidade continua. O exemplo das atividades paralelas do programa *Avança Brasil* e do *Programa Piloto para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras* mostra que já está em cima da hora pensar-se em solução para os conflitos de interesse entre programas opostos de desenvolvimento regional e em dar prioridade à sustentabilidade na maior floresta tropical do mundo.

Referências bibliográficas

- AB´SABER, A.N. “Zoneamento Ecológico e Econômico da Amazônia: Questões de Escala e Método” *Estudos Avançados* (USP), vol. 3, n° 5: 4-20 (1989).
- _____. “Elements for a Strategy for Territorial Settlement and Ecodevelopment in the Amazon” em Clüsener-Godt, M. e I. Sachs (eds.): *Brazilian perspectives on sustainable development of the Amazon region* (Paris: 1995), pp. 287-303.
- ALLEGRETTI, M.H. “Políticas do Governo Federal Frente a Problemas Ambientais” em *Amazônia: Avança o Brasil? Cadernos Adenauer* 2, n° 4: 39-50 (2001).
- AMIGOS DA TERRA/Programa Amazônia. *Garimpagem florestal: relatório atualizado sobre extração ilegal de madeira na Amazônia Brasileira* (São Paulo: 1997), 80 p.
- ANDERSON, A.B. (ed.): *Alternatives to deforestation: steps toward sustainable use of the Amazon rain forest* (Nova York: Columbia University Press, 1990), 281 p.
- BARROS, A.C. et alii. “Os Custos Ambientais do Programa Avança Brasil” em *Amazônia: Avança o Brasil? Cadernos Adenauer* 2, n° 4: 51-77 (2001).
- BECKER, B.K. “Undoing Myths: The Amazon, an Urbanized Forest” em Clüsener-Godt, M. e I. Sachs (eds.) *Brazilian perspectives on sustainable development of the Amazon Region* (Paris: 1995), pp. 53-89.
- _____. “Cenários de Curto Prazo para o Desenvolvimento da Amazônia”, *Cadernos do NAPLAm* 6 (Brasília: Ministério do Meio Ambiente/SCA, 1999), 43 p.
- _____. “Construindo a Política Brasileira de Meio Ambiente para a Amazônia: Atores, Estratégias e Práticas” em Kohlhepp, G. (coord.) *Brasil: modernização e globalização*, Bibliotheca Ibero-Americana 80 (Frankfurt am Main, Madrid: 2001a), pp. 197-207.
- _____. “Amazonian Frontiers at the Beginning of the 21st Century”, em Hogan, D.J. e M.T. Tolmasquim (eds.) *Human dimensions of global environmental change: Brazilian perspectives* (Rio de Janeiro: 2001b), pp. 299-324.
- _____. e C.A.G. Egler. *Brazil: a new regional power in the world economy* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), 205 p.
- BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social). *Programa Amazônia Integrada – PAI* (Rio de Janeiro: 1998).
- BNDES. “Programa Brasil em Ação: Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento”, *Relatório Síntese*, 2 vols. (Brasília: 2000), 493 p.
- BROWDER, J.O. e B.J. Godfrey. *Rainforest cities: urbanization, development and globalization of the Brazilian Amazon* (Nova York: Columbia University Press, 1997), 429 p.
- CARVALHO, R. “A Amazônia Rumo ao ‘Ciclo da Soja’”, *Amazonia Papers*, vol. I, 2, Amigos da Terra. (São Paulo: Programa Amazônia, 1999), 8 p.
- CASTRO, E.F. Pinton (orgs.) *Faces do trópico úmido: conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente* (Belém: UFPA/NAEA, 1997), 445 p.
- CHOMITZ, K.M. e T.S. Thomas: *Geographic patterns of land use and land intensity in the Brazilian Amazon* (Washington, D.C.: Development Research Group, World Bank, 2000), 45 p.

- CLÜSENER-GODT, M. e I. Sachs (eds.) “Extractivism in the Brazilian Amazon: Perspectives on Regional Development, *Man and the Biosphere Digest*, 18. (Paris: UNESCO; Nova York: The Parthenon Publishing Group, 1994).
- _____. “Brazilian Perspectives on Sustainable Development of the Amazon Region”, *Man and the Biosphere Series*, 15. (Paris: UNESCO; Nova York: The Parthenon Publishing Group, 1995),: 311 p.
- COTTON, C. e T. Romine *Facing destruction: a Greenpeace briefing on the timber industry in the Brazilian Amazon* (Amsterdã: Greenpeace International Publications, 1999), 21 p.
- COY, M. “Regionalentwicklung und regionale Entwicklungsplanung an der Peripherie in Amazonien. Probleme und Interessenkonflikte bei der Erschließung einer jungen Pionierfront am Beispiel des brasilianischen Bundesstaates Rondônia”, *Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerika-Forschung* 5 (Tübingen: 1988), 535 p.
- _____. “Pioneer Front and Urban Development. Social and Economic Differentiation of Pioneer Towns in Northern Mato Grosso (Brazil)”, *Applied Geography and Development* 39: 7-29 (1992).
- FEARNSIDE, Ph.M. *Human carrying capacity of the Brazilian rainforest* (Nova York: Columbia University Press, 1986).
- _____. “Deforestation in Brazilian Amazonia: The effect of Population and Land Tenure”, *Ambio* 22 (8): 537-545 (1993).
- _____. “Human Carrying Capacity Estimation in Brazil’s Amazonian Settlements as a Guide to Development Policy” em Bilsborrow, R.E. e D. Hogan (eds.) *Population and deforestation in the humid tropics* (Liège: IUSSP, 1999), pp. 122-137.
- _____. “Deforestation Impacts, Environmental Services and the International Community” em Hall, A. (ed.) *Amazonia at the crossroads: the challenge of sustainable development* (Londres: University of London Press, 2000) , pp. 11-24.
- _____. “Soybean Cultivation as a Threat to the Environment in Brazil”, *Environmental Conservation* 28 (1): 23-38 (2001).
- GOODLAND, R.J.A. e H.S. Irwin. *Amazon jungle. Green hell to red desert? An ecological discussion of the environmental impact of the highway construction program in the Amazon Basin* (Oxford, Nova York, Amsterdã: Elsevier Scientific Publishing Company, 1975), 155 p.
- GOODMAN, D. e A. Hall (eds.) *The future of Amazonia: destruction or sustainable development* (Nova York: St. Martins Press, 1990), 419 p.
- HADDAD, P. e F. Resende. *Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia* (Brasília: MMA/SCA, 2002),: 146 p.
- HALL, A. *Developing Amazonia: deforestation and social conflicts in Brazil’s Carajás programme* (Manchester, Nova York: Manchester University Press, 1989), 303 p.
- _____. *Sustaining Amazonia: grassroots action for productive conservation* (Manchester, Nova York: Manchester University Press, 1997), 269 p.
- _____. (ed.) *Amazonia at the crossroads: the challenge of sustainable development* (Londres: University of London Press, 2000), 257 p.

- HARTMANN, G. (ed.) *Amazonien im Umbruch. Aktuelle Probleme und deutsche Forschungen im größten Regenwaldgebiet der Erde* (Berlim: Dietrich Reimer, 1989), 389 p.
- HOGAN, D.J. e M.T. Tolmasquim (eds.) *Human dimensions of global environmental change. Brazilian perspectives* (Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2001), 390 p.
- IAG (International Advisory Group) “Land Issues and the G7 Pilot Programme to Conserve the Brazilian Rain Forest”, *IAG 14th report*, part II. (Brasília: 2000), 11 p.
- _____. “Brazilian Conservation Policies and the Pilot Programme to Conserve the Brazilian Rain Forest”, *IAG 15th report*, part II (Brasília: 2001), 14 p.
- INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) *Amazonia – Deforestation 1995-1997* (São José dos Campos: FUNCATE, 1998) 23 p.
- _____. *Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite 1998-1999* (São José dos Campos: FUNCATE, 2000) 22 p.
- IPEA/FKA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/Fundação Konrad Adenauer) “A Política Regional na Era da Globalização”, *Debates n° 12* (São Paulo: 1996).
- JUNK, W.J. “The Use of Amazonian Floodplains Under an Ecological Perspective”, *Interciencia* 14 (6): 317-322 (1989).
- _____. *et alii. The central Amazon floodplain: actual use and options for a sustainable management* (Leiden: Backhuys Publishers, 2000), 584 p.
- KASBURG, C. e M.M. Gramkow (orgs.) *Demarcando terras indígenas; experiências e desafios de um projeto de parceria* (Brasília: FUNAI, PPTAL, GTZ, 1999), 312 p.
- KOHLHEPP, G. “Planung und heutige Situation staatlicher kleinbäuerlicher Kolonisationsprojekte an der Transamazônica”, *Geographische Zeitschrift* 64 (3): 171-211 (1976).
- _____. “Erschließung und wirtschaftliche Inwertsetzung Amazoniens. Entwicklungsstrategien brasilianischer Planungspolitik und privater Unternehmen” *Geographische Rundschau* 30 (1): 2-13 (1978).
- _____. “Brasiliens problematische Antithese zur Agrarreform: Agrarkolonisation in Amazonien. Evaluierung wirtschafts- und sozialgeographischer Prozeßabläufe an der Peripherie im Lichte wechselnder agrarpolitischer Strategien” em Elsenhans, H. (ed.) *Agrarreform in der Dritten Welt* (Frankfurt am Main, New York: Campus, 1979), pp. 471-504.
- _____. “Development Planning and Practices of Economic Exploitation in Amazonia. Recent Trends in Spatial Organization of a Tropical Frontier Region in Brazil (1966-1981)” em Sioli, H. (ed.) *The Amazon: limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin*, Monographiae Biologicae 56 (Dordrecht, Boston, Lancaster: Dr. W. Junk Publishers, 1984), pp. 649-674.
- _____. *Amazonien. Regionalentwicklung im Spannungsfeld ökonomischer Interessen sowie sozialer und ökologischer Notwendigkeiten* Problemräume der Welt 8 (Colônia: Aulis & Deubner, 1987a), 68 p.
- _____. “Problemas do Planejamento Regional e do Desenvolvimento Regional na

- Área do Programa Grande Carajás no Leste da Amazônia” em Kohlhepp, G. e A. Schrader (eds.) *Homem e natureza na Amazônia*, Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerikaforschung, 3 (Tübingen: 1987b), pp. 313-345.
- KOHLHEPP, G. “Desafios à Ciência e às Políticas de Desenvolvimento Regional. Reflexões e Recomendações sobre o Futuro da Amazônia”, *Estudos Avançados*, vol. 3, n° 7: 183-199 (1990).
- _____. “Impactos Regionais de ‘Grandes Projetos’ e as Possibilidades de Reorganização do Espaço na Periferia Amazônica” em Aragon, L.E. (ed.) *A desordem ecológica na Amazônia*. Série Cooperação Amazônica 7 (Belém: UNAMAZ, UFPAM, 1991a), pp. 253-269.
- _____. “The Destruction of the Tropical Rain Forests in the Amazon Region of Brazil. An Analysis of the Causes and the Current Situation”, *Applied Geography and Development* 38: 87-109 (1991b).
- _____. “The International Pilot Programme for Amazonia: An Approach to Sustainable Regional Development”, *International Geographical Union Bulletin* 45: 17-30 (1995).
- _____. “Regional Policies in Brazil: the Spatial Impact of State Activity in Amazonia” em Naerssen, T. van *et alii* (eds.) *The diversity of development: essays in honour of Jan Kleinpenning* (Assen: Van Gorcum, 1997), pp. 231-240.
- _____. “O Problema do Espaço Vital dos Povos Indígenas e os Conflitos de Interesse na Demarcação das Áreas Indígenas na Amazônia Brasileira” em König, H.-J. (ed.) *El indio como sujeto y objeto de la historia latinoamericana, pasado y presente* (=Americana eystettensia. Serie A: Kongressakten 18) (Frankfurt am Main, Madrid: Vervuert, 1998a), pp. 109-120.
- _____. “Grandes Projetos de Barragem no Brasil: Problemas Ecológicos e Socioeconômicos”, *Revista de Estudos Ambientais* 1 (1): 50-61 (1998b).
- _____. (coord.) *Brasil: Modernização e globalização*, Bibliotheca Ibero-Americana 80 (Frankfurt am Main, Madrid: Vervuert, 2001a), 276 p.
- _____. “Estratégias da Política Ambiental e Regional para a Proteção das Florestas Tropicais no Brasil. O Programa Piloto Internacional e seus Atores em Direção ao Desenvolvimento Sustentável?” em Kohlhepp, G. (coord.) *Brasil: Modernização e globalização*, Bibliotheca Ibero-Americana 80: 209-234 (2001b).
- _____. “A Amazônia Frente a um Novo Desafio: o Desenvolvimento Sustentável e o Programa Avança Brasil” em *Amazônia: Avança o Brasil?*, Cadernos Adenauer 2, n° 4: 9-38 (São Paulo: 2001c).
- KOHLHEPP, G. “Amazonia 2000: An Evaluation of Three Decades of Regional Planning and Development Programmes in the Brazilian Amazon Region”, *Amazoniana*, 16, 3/4: 363-395 (2001d).
- _____. e M. Coy. “Conflicts of Interests and Regional Development Planning in Colonizing the Brazilian Amazon: The Case of Rondônia” em Kleinpenning, J.M.G. (ed.) *Competition for rural and urban space in Latin America. Its consequences for low income groups*, Nederlandse Geografische Studies 25 (Amsterdam: Nijmegen, 1986), pp. 61-75.

- KOHLHEPP, G. & A. Schrader (eds.) *Homem e natureza na Amazônia. Hombre y Naturaleza en la Amazonia*, Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerikaforschung 3 (Tübingen: 1987), 507 p.
- _____. & M. Blumenschein. “Brasileiros Sulistas como Atores de Transformação Rural no Centro-Oeste brasileiro: O Caso de Mato Grosso”, *Território* 8: 47-66 (2000).
- LAURANCE, W.F. *et alii*. “The Future of the Brazilian Amazon”, *Science* 291: 438 – 439 (2001a). [Material suplementar, 11 p.]
- _____. “Is Deforestation Accelerating in the Brazilian Amazon?”, *Environmental Conservation* 28 (4): 305-311(2001b).
- LELE, U. *et alii*. *Florestas em perigo: desafios da conservação com desenvolvimento. uma avaliação do desenvolvimento florestal e da assistência do Banco Mundial no Brasil* (Brasília: Banco Mundial, 1999), 145 p.
- LEROY, J.-P. e Th.W. Fatheuer (orgs.) *Certificação florestal*, série Cadernos de Proposta 3, n° 4 (Rio de Janeiro: FASE/Sactes/DED, 1996), 52 p.
- MACHADO, L.O. “O Comércio Ilícito de Drogas e a Geografia da Integração Financeira: uma Simbiose?” em Castro, I. *et alii* (orgs.) *Brasil: questões atuais da reorganização do território* (Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996), pp. 15-64.
- MAHAR, D.J. *Government policies and deforestation in Brazil's Amazon region* (Washington, D.C.: World Bank, 1988).
- _____. *Land-use zoning in the Amazon region: the experience of Rondônia, Acre and Tocantins* (mimeo: 2000), 35 p.
- MAHAR, D.J. e C.E.H. Ducrot. *Land-use zoning on tropical frontiers: emerging lessons from the Brazilian Amazon* (Washington, D.C.: The World Bank, EDI Case Studies, 1998), 25 p.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal). *Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia* (Brasília: MMA, 2001), 436 p.
- _____. e CONAMAZ (Conselho Nacional da Amazônia Legal) *Síntese das ações para a implementação da política nacional integrada para a Amazônia Legal. Período de 1995 a 1997* (Brasília: MMA/CONAMAZ, 1998), 95 p.
- _____. e SCA (Secretaria de Coordenação da Amazônia) *Política nacional integrada para a Amazônia legal* (Brasília: CONAMAZ, 1995), 34 p.
- _____. e Banco Mundial. *Pilot Program to conserve the Brazilian rain forest* (Brasília: MMA, 1998), 36 p.
- MORAN, E.F. *Developing the Amazon: the social and ecological consequences of government-directed colonization along Brazil's Transamazon Highway* (Bloomington: Indiana University Press, 1981).
- MPOG (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão) *Avança Brasil. Development structures for investment* (Brasília: MPOG, 1999), 22 p.
- _____. *Brasil em ação. Relatório final 1996-1999* (Brasília: MPOG, 2000), 143 p.
- NEPSTAD, D.C. *et alii*. “Large-Scale Impoverishment of Amazon Forests by Logging and Fire”, *Nature* 398: 505-508 (1999).

- MPOG. *Avança Brasil: os custos ambientais para a Amazônia* (Belém: Editora Alves, 2000), 24 p.
- _____, A.G. Moreira e A.A. Alencar *Flames in the rain forest: origins, impacts and alternatives to Amazonian fires* (Brasília: Banco Mundial, MMA/SCA, 1999), 161 p.
- POSEY, D.A. “Biodiversity, Genetic Resources and Indigenous Peoples in Amazonia: (Re)discovering the Wealth of Traditional Resources of Native Amazonians”, em Hall, A. (ed.) *Amazonia at the crossroads* (Londres: 2000), pp. 188-204.
- SACHS, I. *Stratégies de l’écodéveloppement* (Paris: Les Éditions Ouvrières, 1980).
- SCHNEIDER, R.R. *et alii. Amazônia sustentável: limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural*, Série Parcerias 1 (Belém: Banco Mundial, IMAZON, 2000a), 57 p.
- _____. *Sustainable forestry and the changing economics of land: the implications for public policy in the Amazon* (Brasília: Banco Mundial, 2000b).
- SCHOLZ, I. *Nutzung natürlicher Ressourcen zwischen Raubbau und Nachhaltigkeit: Sozioökonomische Bedingungen und unternehmerische Handlungsmuster. Das Beispiel der Tropenholzindustrie in Pará (Brasilien) 1960-1997* (Bonn: Weltforum, 1999).
- SIOLI, H. “Zur Ökologie des Amazonasgebietes” em Fittkau, E.J. *et alii* (eds.) *Biogeography and ecology in South America* (Haia: Dr. W. Junk Publishers, 1968), pp. 137-170.
- _____. “Recent Human Activities in the Brazilian Amazon Region and their Ecological Effects”, em Meggers, B.J., E.S. Ayensu e W.D. Duckworth (eds.) *Tropical forest ecosystems in Africa and South America: a comparative review* (Washington, D.C.: Smithsonian Institute Press, 1973), pp. 321-334.
- _____. (ed.) *The Amazon: limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin*. Monographiae Biologicae 56 (Dordrecht, Boston, Lancaster: Dr. W. Junk Publishers, 1984), 763 p.
- SKOLE, D. e C. Tucker. “Tropical Deforestation and Habitat Fragmentation in the Amazon: Satellite Data from 1978 to 1988”, *Science* 260: 1905-1910 (1993).
- SMERALDI, R. e A. Verissimo. *Hitting the target: timber consumption in the Brazilian domestic market and promotion of forest certification* (São Paulo: Amigos da Terra/ IMAFLORA/ IMAZON, 1999), 41 p.
- SMITH, N.J.H. *Rainforest corridors: the Transamazon colonization scheme* (Berkeley: University of California Press, 1982).
- _____. *et alii. Amazonia: resiliency and dynamism of the land and its people* (Tóquio, Nova York, Paris: United Nations University Press, 1995), 253 p.
- SMITH, N.J.H. *Agroforestry experiences in the Brazilian Amazon: constraints and opportunities* (Brasília: Banco Mundial, 1998), 67 p.
- STERNBERG, H. O’Reilly. *A água e o homem na várzea do Careiro*. 2ª ed. (Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1998), 330 p., 2 vols. [1ª ed. 1956.]
- THÉRY, H. *Configurações territoriais na Amazônia* (Paris: 1997).
- UNAMAZ/SCA (coord.) *Amazônia 21: uma agenda para um mundo sustentável* (Brasília: DMF Congressos, 1998), 253 p.

- VALVERDE, O. *Grande Carajás: planejamento de destruição* (São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília: Editora Forense UNB/USP, 1989).
- VERÍSSIMO, A. *et alii*. "Zoning of Timber Extraction in the Brazilian Amazon", *Conservation Biology* 12 (1): 128-136 (1998).
- BANCO MUNDIAL: *Pilot Program to conserve the Brazilian rain forests. Background and issues* (Washington, D.C.: Banco Mundial, 1994).

RESUMO – A REGIÃO de planejamento “Amazônia Legal”, de cinco milhões de Km², sendo a maior área de florestas tropicais do mundo, passou nos últimos 30 anos por seis fases de programas de desenvolvimento regional com ações estatais e privadas: 1 Integração nacional, 2 Polamazônia, 3 Desenvolvimento rural integrado, 4 Grande Carajás, 5 Estratégias de desenvolvimento sustentável no âmbito do Programa Piloto, 6 *Avança Brasil*. Com exceção do Programa Piloto Internacional, que quer contribuir ao desenvolvimento sustentável e ao manejo dos recursos naturais, todos os programas de desenvolvimento levaram a uma crescente destruição das florestas tropicais, significando 14% da área florestal da Amazônia. O mega-programa *Avança Brasil*, financiado em grande parte pelo governo, com ampliação da infra-estrutura e atividades econômicas reforçadas, provocará enormes impactos ambientais, o que representa grande desafio para o futuro desenvolvimento da Amazônia.

A modificação das estratégias da política regional e o desenvolvimento regional descentralizado deverão satisfazer as condições de vida da população regional, tendo como base o manejo sustentável dos recursos e a preservação da biodiversidade da Amazônia.

ABSTRACT – DURING the last three decades, the 5-million square kilometer planning region “Amazônia legal”, the world’s largest area of tropical forests, endured six phases of regional development programs with far-reaching state and private activities: 1 National integration, 2 Polamazônia, 3 Integrated rural development, 4 Grande Carajás, 5 Sustainable development strategies in the Pilot Program, 6 *Avança Brasil*.

With the exception of the Pilot Program, which contributed to the sustainable development and management of natural resources, the consequences of all regional development programs have been the increased destruction of tropical forests, comprising 14% of the total forest area in Amazonia. The new *Avança Brasil* mega-program, financed mostly by the government, with an enormous expansion of infrastructure and complex economic activities, is causing huge environmental impacts, constituting a major challenge for the future development of Amazonia.

Changes in the strategies for regional policy and decentralized regional development will have to satisfy the basic needs of the regional population on the basis of sustainable management of forest resources and the preservation of biodiversity in Amazonia.

Gerd Kohlhepp é professor catedrático de Geografia Econômica e Social na Universidade de Tübingen, Alemanha, diretor do Centro de Pesquisas sobre a América Latina – Instituto de Geografia da Universidade de Tübingen – e membro da Academia Brasileira de Ciências.