

Gerd Kohlhepp

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?

1. Introdução

Por ocasião da conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento (UNCED), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, tornou-se tema central a discussão de uma série de problemas relacionados à questão da destruição dos recursos florestais dos trópicos e as discrepâncias entre países industrializados e em desenvolvimento, no que tange às causas, responsabilidades e conflitos na busca dos objetivos de proteção e utilização, assim como possibilidades de providências internacionais para a proteção das florestas tropicais e transferência de recursos financeiros.

Entre os resultados da Rio-92 com o conceito básico de desenvolvimento sustentável, podem ser citadas a Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento, a Agenda 21, um programa de ação orientado para o futuro, e a Convenção do Clima e da Biodiversidade.

Mesmo que o objetivo de uma convenção mundial de florestas, de acordo com o direito internacional público, tão almejado pela Alemanha, não possa ter sido alcançado, pelo menos a «Declaração Básica sobre Florestas», assinada por 172 Estados, e os capítulos da Agenda 21 relativos às florestas (entre outros cap. 11: combate ao desmatamento) indicaram «princípios básicos e formas de ação» (BMZ 1997: 4) para a preservação e manejo sustentável das florestas em todos os níveis de escala.

Com o enfoque no direito de soberania nacional e a determinação de que as florestas não devem ser consideradas um «bem global», foram reduzidos preconceitos dos países tropicais em desenvolvimento contra atribuições de funções globais às florestas tropicais, assim como contra iniciativas internacionais de conservação dessas florestas.

No Rio de Janeiro chegou-se à conclusão de que a proteção das florestas tropicais não deve ser limitada à simples segregação espacial de grandes áreas de florestas, como se exigia nos debates «puristas» iniciais sobre ecologia e preservação da natureza. Os fatores sócio-econômicos e sócio-culturais em prol da população local e regional nas florestas, alcançaram maior significado com o manejo sustentável das florestas e a utilização dos seus recursos.

A proteção de áreas florestais sem qualquer tipo de aproveitamento foi, e continua sendo, uma concepção não realizável também sob ponto de vista político nos países envolvidos. Naturalmente, o objetivo é alcançar uma política nacional de desenvolvimento que poupe os recursos naturais incluindo medidas de conservação, paralelamente ao aproveitamento econômico sustentável das florestas tropicais.

No âmbito da política internacional de meio ambiente, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD), criada depois da Rio-92, foi encarregada da execução e assistência contínua para os acordos e programas dessa natureza. Em setembro de 1995 a CSD transferiu os trabalhos relacionados às florestas para o *Intergovernmental Panel on Forests* (IPF) cujas recomendações foram apresentadas no relatório final da assembléia geral extraordinária das Nações Unidas (*Rio plus five*) em junho de 1997 (BMZ 1997; FUE 1997). Com isso, no entanto, as discutíveis questões de uma convenção internacional das florestas não puderam ser solucionadas (WÖHLCKE 1997).

Em abril de 1998, Fernando Henrique Cardoso, Presidente do Brasil, assinou um decreto que já havia sido anunciado em dezembro de 1997, no qual foram previstos mais 25 milhões de hectares de florestas na Amazônia, como áreas protegidas até o ano 2000. Assim, o governo brasileiro atingiria as metas mundialmente estabelecidas pelo Banco Mundial e pelo WWF, ou seja, ter 10% das florestas desta região protegidas por lei.

2. Desmatamento e situação atual das florestas tropicais do Brasil

No âmbito das discussões internacionais sobre preservação e uso sustentável das florestas tropicais e da Declaração Básica sobre Florestas, assinada por ocasião da Rio-92, o Brasil se comprometeu, no início dos anos 90, a participar ativamente das ações voltadas à proteção das florestas tropicais. Isto por causa da rápida e crescente destruição da floresta amazônica. Devido ao fato de que o Brasil possui 30% das florestas tropicais do mundo, o país deveria assumir uma função estratégica no problema da preservação das florestas no seu processo de desenvolvimento.

Desde o início dos anos 70, no âmbito da mentalidade do eldorado, no auge do «milagre econômico» brasileiro, as estratégias e concepções de planejamento do Estado para a ocupação do espaço amazônico e para o desenvolvimento regional, tinham como objetivo a exploração e valorização econômica dos recursos naturais dessa região. O «Programa Nacional de Integração» e o «Programa Polamazônia», contando o último com intensa expansão da participação ativa do setor privado, os projetos de colonização federais, estaduais e privados, voltados para a satisfação das necessidades básicas da população, como grandes projetos de desenvolvimento regional, contribuíram para a forte destruição das florestas tropicais da Amazônia (Kohlhepp 1981, 1984, 1987a) devido às consequências da imigração espontânea e aos efeitos de fortalecimento próprio desses processos de desenvolvimento. No processo do desmatamento, a pecuária e o agrobusiness tem participação de 50%, a colonização agrícola de 40%, enquanto que a indústria, a mineração, a construção de barragens e reservatórios, o crescimento urbano e as madeiras assumem 10%.

De uma área de quase 4,1 milhões de km² de florestas naturais da Amazônia brasileira, apenas 0,6% tinha sido desmatada até o ano de 1975. A intervenção humana chegou a elevar esse índice até 3,7% em 1978 alcançando em 1988 a cifra de 9,2% (vide tab. 1). Muitos cientistas (sobretudo Sioli 1956, 1983; Fearnside 1990) já haviam chamado a atenção, em estudos gerais e regionais, sobre o perigo do rápido crescimento das taxas de desmatamento. Um estudo realizado por solicitação do Banco Mundial (Mahar 1989), que estimou um desmatamento de 12% (até 1988) da área total da região de planejamento «Amazônia Legal», provocou veementes discussões sobre taxas de desmatamento. Essa discussão alcançou dimensão política quando os dados do departamento técnico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE- (até 9,3% de desmatamento da área total de florestas até 1988) foram corrigidos diminuindo o índice, atendendo a intervenção do Governo.

Como mostra a tabela 1, até 1996 12,6% da área total de florestas da Amazônia Brasileira já havia sido destruída (INPE 1998), significando um total de 517.000 km². Vale ressaltar as imensas diferenças regionais: enquanto que no Estado do Amazonas foi destruído apenas 1,8% de florestas, nos Estados de Mato Grosso e Rondônia, que sofreram intensa colonização, essa porcentagem encontra-se atualmente em torno dos 25%. Enquanto Pará e Mato Grosso apresentam a maior perda absoluta de florestas, nos Estados do Maranhão e Tocantins, que possuem taxa alta de Campos cerrados, concentra-se o mais alto desmatamento (tab.1).

Tabela 1: Devastação das florestas na «Amazônia Legal» (em % das áreas de florestas naturais por Estado)

Estados	Área de florestas naturais ¹ (em 1000 km ²)	Área florestal de cada Estado (em %)	Destruição da floresta ² (em %)					
			1975	1978	1988	1990	1995	1996
Pará	1.183,6	93,8	0,7	4,5	11,1	12,2	14,4	14,9
Amazonas	1.531,1	97,2	0,05	0,1	1,3	1,4	1,7	1,8
Amapá	137,4	98,4	0,1	0,1	0,6	0,9	1,3	1,3
Roraima	172,4	76,4	?	0,1	1,6	2,2	3,0	3,1
Maranhão	145,8	55,7	?	43,8	62,3	64,1	67,1	68,1
Tocantins	30,3	10,9	?	10,6	71,2	75,5	82,9	84,0
Mato Grosso	527,6	58,6	1,1	3,8	13,6	15,8	21,3	22,6
Rondônia	212,2	89,1	0,3	2,0	14,1	15,8	21,7	22,9
Acre	152,4	99,7	0,8	1,6	5,8	6,8	8,7	9,0
Amazônia Legal	4.092,8	81,3	0,6	3,7	9,2	10,1	12,1	12,6

Fontes: Kohlhepp 1998c;

¹ Taxas de acordo com SKOLE & TUCKER 1993, p. 1906

² Taxas de acordo com INPE 1998 (taxas absolutas do desmatamento; estimativa própria em % das áreas de florestas naturais). As taxas de 1978 (janeiro); 1988 (abril); 1990 ff. (agosto).

A média anual de destruição das florestas no período entre 1978 e 1988 foi de 21.130 km². Influenciada pela supressão dos incentivos fiscais, a mesma decresceu para 11.130 km² no período 1988/91. Já entre setembro de 1994 e agosto de 1995 essa média anual de destruição das florestas ultrapassou a marca de 29.000 km² (INPE 1998). Ainda não existe uma explicação plausível para este crescimento. No âmbito do ambicioso programa do INPE, de monitoramento dos desmatamentos (Kirchhoff 1992; Miranda 1994; Krug 1997), não há ainda diferenças metódicas de análise e processamento das imagens de satélite. As Imagens-Landsat, em escala 1:250.000, permitem-nos determinar alterações na vegetação em áreas de tamanho igual ou maior que 6,25 hectares. É possível que esse repentino aumento do desmatamento esteja relacionado à ação dos principais atores que, antes e imediatamente após a posse do Presidente Cardoso, tentaram desmatar uma área maior possível, pois sabiam que a re-

organização do IBAMA e a promulgação de novas leis poderiam introduzir restrições mais rigorosas.

Não é somente a destruição direta das florestas que provoca danos ao ecossistema, como também as conseqüências indiretas de interferências antropógenas. Por ocasião do corte seletivo de madeira, não só a metade da vegetação de floresta é destruída, como também a vegetação sofre devido às clareiras, facilitando o ressecamento das árvores. Isto provoca incidência maior de incêndios, como acontece com a vegetação secundária, causando a morte de numerosas espécies da flora e da fauna. O mesmo problema ocorre por ocasião de forte fragmentação do sistema florestal nas áreas de desmatamento, o que se mostra na discussão sobre a questão do tamanho mínimo aceitável como áreas de reservas florestais (Laurance 1998).

Este problema torna-se relevante na segunda maior região brasileira de mata tropical úmida, a Mata Atlântica, uma área de mais de um milhão de km² que se estende do extremo nordeste brasileiro até o nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. Esta área sofreu exploração desde o início da era colonial. Sobretudo a partir de meados do século XIX, registrou-se intenso desmatamento (Dean 1996, para São Paulo vide Kohlhepp 1998b), de modo que, atualmente, não restam mais que 7% da floresta nativa (Lima/Capobianco 1997; MMA 1998; SOS Mata Atlântica/INPE 1993).

3. Programa Piloto Internacional de Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras

O Programa Piloto corresponde à mais ampla tentativa feita até o momento, no sentido de juntar, em uma ação concentrada, atores globais – Banco Mundial, países do G-7, União Européia (UE) – com atores nacionais, regionais e locais, em um programa que deve constituir a realização de objetivos de desenvolvimento regional sustentável estabelecidos na Agenda 21 da Conferência do Rio em 1992 (UNCED).

A partir de um conceito inovativo de desenvolvimento ecologicamente viável, novas alternativas de uso deverão ser testadas e disseminadas na região de florestas tropicais da Amazônia. Essas novas alternativas de uso poderão contribuir, a médio e longo prazo, para uma contínua diminuição do desmatamento. Essas medidas deverão auxiliar não só financeiramente, mas também no conteúdo à reorientação da política regional de desenvolvimento da Amazônia, já iniciada pelo governo brasileiro.

O Programa Piloto é baseado em uma iniciativa alemã apresentada por ocasião da conferência mundial de economia (G-7) realizada em 1990 em Houston. O esboço do programa foi desenvolvido no âmbito das preparações da ECO/92, pelo governo brasileiro, com apoio do Banco Mundial, da UE e dos países G-7. Em Genebra, em dezembro de 1991, foram votadas as modalidades de concepção, financiamento e execução do mesmo. A coordenação do programa foi conferida ao Banco Mundial. Um fundo fiduciário (*Rain Forest Trust Fund*) foi criado, em 1992, para assumir parte dos assuntos financeiros do Programa. A maior parte do financiamento do projeto é realizado pelos países G-7 - através de doações, e não de simples créditos.

Aqui deve-se ressaltar o empenho e disposição do Brasil na execução do Programa Piloto, uma vez que o mesmo vem enfrentando várias dificuldades: por um lado, por se tratar de uma atividade internacional, ocorrem ressalvas sobre a questão da soberania nacional, e por outro, no âmbito da política interna brasileira, onde diferentes grupos de interesse econômico viam o Programa de maneira controversa, colocando-o em questionamento. Diante da iminência da ECO/92 o governo brasileiro, em 1991/92, sentiu-se obrigado a tomar decisão positiva para a execução do Programa Piloto, que serviu naturalmente como «modelo de consciência ecológica». Todos os atores do Programa Piloto estão convictos de que convenções restritivas de preservação da natureza, e especialmente na área de florestas, não poderão ser executadas politicamente com êxito, se não levarem em consideração a dimensão dos problemas sociais da população regional e local.

O principal objetivo do Programa Piloto é a otimização das formas de proteção e uso sustentável das florestas tropicais brasileiras tanto da Amazônia quanto da região litorânea (Mata Atlântica), de acordo com critérios sociais e ecológicos, visando sobretudo os interesses da população regional. Como estratégia básica de desenvolvimento, os processos de crescimento econômico devem ser adequados à capacidade de suporte dos ecossistemas naturais.

Depois das estratégias militares de exploração dos recursos naturais, nos anos 70 e início dos anos 80, o Brasil não havia, até pouco tempo, apresentado qualquer conceito básico de desenvolvimento regional da Amazônia (Kohlhepp 1984, 1987a). Hoje os princípios básicos do Programa Piloto encontram-se em concordância, não só com as metas de desenvolvimento da Amazônia, declaradas pelo atual governo (MMA & SCA 1995, 1997a; MMA & CONAMAZ 1998), mas também com uma declaração de consenso dos Estados Amazonenses, os quais desempe-

nam papel fundamental na execução da descentralização da política ambiental. O Programa Piloto tem os seguintes objetivos (MMA & SCA 1996, MMA & World Bank 1998):

- servir de modelo para a cooperação entre países industrializados e em desenvolvimento na solução de problemas ambientais globais,
- comprovar a compatibilidade entre objetivos ecológicos, econômicos, sociais e da política ambiental na proteção e uso dos recursos naturais das florestas tropicais,
- proteger espaços vitais das populações indígenas,
- preservar os recursos genéticos dos ecossistemas florestais dos trópicos,
- contribuir para a diminuição da emissão de CO₂ através da redução das queimadas na floresta amazônica.

O Programa Piloto foi concebido como um programa experimental no âmbito do qual eficazes modalidades de ações para a proteção e uso sustentável da maior região de florestas tropicais da Terra deverão ser desenvolvidas, aplicadas, além de ter seus resultados testados. Para se atingir os objetivos do Programa serão realizadas as seguintes medidas, as quais se refletirão nos diversos projetos do Programa Piloto (BMZ 1998):

- fortalecimento das instituições públicas estaduais na realização de políticas ambientais sustentáveis, considerando o conhecimento tradicional local de ONGs e do setor privado,
- melhoramento dos modos de uso dos recursos naturais e da gestão das áreas de proteção ambiental,
- apoio a pequenos projetos de ONGs regionais e transferência de resultados adquiridos,
- fomento a pesquisas aplicadas e orientadas a um manejo sustentável das florestas tropicais.

Essas medidas são parte integrante de todos os projetos do Programa Piloto.

A estrutura de coordenação do Programa Piloto mostra a função central desempenhada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) no lado brasileiro que, em cooperação com outros ministérios (Justiça, Ciências e Tecnologia), organiza o projeto. O Banco Mundial descentralizou a ad-

ministração do Programa, criando um departamento próprio em Brasília, com direção do Programa, coordenação e avaliação do mesmo; lá alguns países doadores e a UE também mantêm seus próprios coordenadores.

Nos anos da preparação do Programa Piloto o governo brasileiro introduziu mudanças fundamentais na área da política do meio ambiente. Após anos de persistentes tentativas, da parte de personalidades individuais, no sentido de chamar a atenção pública e especialmente a dos políticos sobre os problemas ambientais, foi criado, pelo governo federal, um ministério de meio ambiente, encontrando-se logo depois em pleno funcionamento e com especial atenção voltada para a região amazônica. A nível regional foi estabelecida uma primeira base para a atuação das Organizações Estaduais de Meio Ambiente (OEMA) que deverá ser melhorada no âmbito da descentralização com o apoio do Programa Piloto.

A crescente disponibilidade dos atores institucionais no âmbito global e nacional para a flexibilidade e consideração dos desafios especificamente regionais contribuíram - juntamente com um entrelaçamento mais intenso no conteúdo e no espaço - para o surgimento de um Programa que, sob condições melhoradas de uma política regional integrada, testa indicadores para um desenvolvimento sustentável.

Numerosas iniciativas inovadoras devem ser positivamente destacadas nesta fase do Programa Piloto como a diminuição de conflitos regionais através da articulação e participação da população envolvida, com a inclusão de diferentes atores locais, em uma iniciativa *bottom up* (desenvolvimento de baixo para cima), procedimentos coordenados pelos governos federal, estadual e municipal e integração de projetos em um programa suplementar de pesquisas aplicadas e direcionadas a determinados objetivos. O Programa Piloto abrange pelo menos 20 milhões de pessoas que vivem atualmente na Amazônia sendo que 80% vivem em cidades. A partir desse ponto de vista, a Amazônia é uma «urbanized forest» (Becker 1995) com «rainforest cities» (Browder/Godfrey 1997). O Programa, em sua concepção, não está adequado a estas condições, pois os problemas ambientais urbanos não são considerados. Este fato, aliás, frente às prioridades dessa fase-piloto é de fácil compreensão.

4. Componentes do Programa Piloto

Quatro subprogramas desenvolvidos no âmbito do Programa Piloto compreendem uma série de projetos parciais: *Projetos Demonstrativos* (propostas de projetos das ONGs), *Ciência e Tecnologia Aplicada*, *Política de Recursos Naturais* e *Manejo de Recursos Naturais* (unidades de conservação,

parques e reservas, etc). Os primeiros projetos foram aprovados em 1994 e implementados em 1995.

No caso dos *Projetos Demonstrativos* (PD/A) das organizações não governamentais (ONGs) e de outras organizações de base tentou-se, pela primeira vez, promover um desenvolvimento de «baixo para cima» (Hall 1997b) de modo que a população local e regional (pequenos produtores, seringueiros, grupos indígenas, ativistas ecológicos) possa articular e realizar suas propostas de uso sustentável dos recursos naturais (agrosilvicultura, reabilitação de áreas degradadas, plantas medicinais), orientadas às suas necessidades. Neste caso trata-se de teste de soluções alternativas para os problemas ambientais locais.

Perante às numerosas tentativas do governo de executar iniciativas de proteção da natureza, os Projetos Demonstrativos baseiam-se na concessão da flexibilidade de estruturação própria dos projetos dos grupos envolvidos. Nesse sentido, uma atenção especial é dispensada à capacidade de realização de pequenos projetos. O significado da formação de conhecimentos agrosilviculturais (Anderson 1990; Smith et al. 1996, 1998) e a difusão de resultados devem ser sempre ressaltados. A distribuição desses recursos é decidida pelo MMA, juntamente com a organização matriz das ONGs, o GTA (Grupo de Trabalho Amazônico) e a CMA (Comissão Mata Atlântica). Os recursos financeiros fluem, através de um fundo, diretamente às ONGs. Com recursos financeiros limitados (em média US\$ 139.000) apenas 120 dos 643 requerimentos foram deferidos, dos quais 96 para a Amazônia e 24 para a região da Mata Atlântica (MMA/SCA 1998a; atualizado pelo PD/A até dezembro de 1998). O projeto, o qual se desenvolveu de forma extremamente favorável e que mostra efeitos difusores bastante positivos, pôde ser incrementado financeiramente através de outros meios (BMZ 1998), uma vez que outras iniciativas promissoras estão sendo preparadas, como por exemplo, educação ambiental, projetos a nível municipal, assim como projetos demonstrativos de grupos indígenas. A realização de *workshops*, que tem como objetivo a troca de experiência em diferentes regiões da Amazônia e a realização de cursos de formação e treinamento tem mostrado ótimos resultados.

A comercialização adequada dos produtos gerados através do manejo sustentável, com o aumento de motivação e da capacidade de sobrevivência econômica dos grupos envolvidos terá futuramente maior significado, como é constatado nas Reservas Extrativistas. Para isso, a participação do setor privado deverá ser muito mais intensa.

O governo alemão não só participa com mais de 60% do financiamento dos Projetos Demonstrativos, mas também renunciou, neste caso excepcional, do direito de exigir do governo brasileiro garantias oficiais de que todos os recursos doados serão realmente destinados aos fins previstos. Esse tipo de garantia o governo brasileiro obviamente não poderia ceder em nome das ONGs.

Através do subprograma *Ciência e Tecnologia*, fomenta-se não só as pesquisas de ecologia tropical no sentido mais amplo (centros de pesquisa selecionados, como por exemplo o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA -, em Manaus, e o Museu Emílio Goeldi, em Belém), mas também cientistas da região. Os incentivos são destinados sobretudo à pesquisa aplicada sobre ecossistemas, às tecnologias de desenvolvimento sustentável e à melhoria das relações homem-meio ambiente. No âmbito do programa parcial denominado «pesquisa dirigida», a comissão seletora brasileira pôde aprovar, até agora, mais de 100 projetos, os quais apresentaram destacados princípios inovativos. Para fortalecer a contribuição da ciência para o desenvolvimento sustentável da região amazônica, requerido há muito tempo, faz-se necessário desenvolvimento de projetos com pesquisas orientadas às necessidades dos grupos alvo e superação dos problemas regionais específicos (Kohlhepp 1987b).

Os projetos de cooperação técnico-científica Brasil-Alemanha, desenvolvidos no âmbito do programa SHIFT (*Studies on Human Impact on Forests and Floodplains in the Tropics*) são concebidos como contribuição alemã para o Programa Piloto (BMZ 1998, BMBF 1995); e os temas desses projetos estão de conformidade com as metas desse Programa (Kohlhepp 1997). Uma transferência dos resultados do Programa SHIFT a projetos do Programa Piloto, que encontram-se em fase de preparação, seria desejável.

Com o subprograma *Política de Recursos Naturais* (SPRN) tenta-se, pela primeira vez, realizar uma divisão de trabalho afinado entre os governos central, regional e local, no que concerne à política de proteção ambiental na Amazônia. Nisto, destaca-se o importante papel desempenhado pelo fortalecimento da descentralização, na qual os órgãos federais de meio ambiente atuam através do fomento institucional nas áreas de organização, apoio técnico e pessoal qualificado, enquanto que às populações regionais e locais são dadas possibilidades para uma participação ativa. Objetivos são encontrar soluções duradouras para os conflitos de interesse e conciliar o Programa Piloto com as políticas regional e ambiental planejadas para a Amazônia.

Ademais o conceito de zoneamento encontra-se em fase de teste. A respeito disso foi realizada uma abrangente discussão metodológica (Ab' Saber 1989; SAE 1991; Schubart 1994; Becker/Egler 1997; Kohlhepp 1995a; Nitsch 1996; MMA/SCA 1997b). Para se realizar um planejamento estratégico, é prioritariamente necessário o estabelecimento de um sistema de informações sobre as condições básicas de organização espacial. Há pouco tempo passou-se a priorizar subprojetos orientados a uma gestão do meio ambiente integrada. Os subprojetos baseiam-se em um planejamento ambiental implementado pelo Estado, o qual tem se empenhado na identificação de problemas críticos e ao mesmo tempo na realização de ações estratégicas para solucionar os problemas em regiões prioritárias (MMA/World Bank 1998). As Secretarias do Meio Ambiente dos Estados do Acre, Pará e Amazonas são apoiadas na realização dos projetos por consultores da Sociedade Alemã de Cooperação Técnica (GTZ). Somente num segundo passo será possível realizar, com a participação de todos os atores, um plano de uso do solo nas regiões críticas. A execução desse plano de uso do solo apresentará, sem dúvida, diversos riscos, porém ele é imprescindível para as medidas de planejamento espacial.

O subprograma *Manejo de Recursos Naturais e Unidades de Conservação* compõe-se de uma série de projetos básicos, os quais devem contribuir para o melhoramento do uso sustentável dos recursos naturais e para a consolidação da política de meio ambiente do Brasil. Esses projetos abrangem os seguintes temas:

- Demarcação e proteção de Áreas Indígenas (PPTAL),
- Reservas extrativistas (RESEX),
- Manejo sustentável das florestas e medidas de suporte para a administração florestal (PROMANEJO),
- Manejo de recursos naturais em áreas de várzeas (PROVÁRZEA),
- Estabelecimento de «corredores ecológicos» (Parques e Reservas),
- Vigilância e controle de queimadas (PRODESQUE).

Enquanto que os dois primeiros projetos estão em andamento há anos, os outros encontram-se em fase de preparação.

No âmbito da política de manejo dos recursos naturais, o projeto de demarcação de *Áreas Indígenas* pertence aos projetos planejados há muito tempo, porém representa um tema muito questionado no contexto da política interna e altamente sensível. Tanto a proteção da população indí-

gena, que vive nas florestas tropicais, como o asseguramento do espaço vital e das formas de economia adaptadas ao meio natural constam como prioridades no Programa Piloto.

Quando o projeto Áreas Indígenas foi incorporado ao Programa Piloto (1994/95), apenas a metade das 556 reservas indígenas reconhecidas pela FUNAI (= 9,8% da área total do Brasil) eram protegidas por lei. A legalização de Áreas Indígenas caracteriza um processo complicado, que exige os procedimentos formais de identificação, definição de fronteiras, demarcação e homologação (registro oficial). No Programa Piloto, serão demarcadas 123 áreas. Isto envolve a abertura de picadas, o assentamento de marcos, etc., ou seja, uma nítida definição dos limites da área para, finalmente, se poder preparar o processo de legalização. Além disso, um total de até 42 novas áreas deverão também ser submetidas a estudos de identificação e definição cartográfica de fronteiras.

A execução dos projetos está a cargo da FUNAI, que é apoiada pelas ONGs. A Alemanha arca com a maior parte do financiamento e, através da cooperação técnica, também contribui na execução dos projetos. Já que as objeções apresentadas - depois da promulgação do decreto Nr. 1775, em 1996 - contra o reconhecimento de Áreas Indígenas (vide Kohlhepp 1998a) foram rejeitadas pelo Ministério da Justiça, espera-se que maiores prorrogações na realização do projeto possam ser evitadas, especialmente porque em novembro de 1997 foram registradas novas áreas, com um total de 8,5 milhões de hectares.

A participação da população indígena na demarcação, na vigilância e controle da área sob proteção, contribuirá para um maior êxito do projeto (Schönenberg 1998). O projeto PPTAL garantirá a proteção do espaço vital dos povos indígenas, contribuindo para a redução da destruição dos recursos naturais nas áreas habitadas por esses povos. Com isso não será possível, porém, evitar perigos de degradação e perdas dos conhecimentos tradicionais dos indígenas, assim como objetivos «modernos» na comercialização de recursos naturais pela geração mais jovem. A proteção das Áreas Indígenas ainda é muito importante porque forças contrárias às necessidades indígenas aumentam a vulnerabilidade do seu espaço vital. A conclusão do PPTAL seria um marco na «história infinita» das discussões sobre reservas e demarcações. Os meios financeiros internacionais disponíveis dificultam as atividades de obstrução dos atores nacionais do setor privado, como também os argumentos financeiro-políticos para o adiamento do projeto. A doação de terras para Áreas Indígenas permanecerá como tema constante e controverso.

O estabelecimento de quatro *Reservas Extrativistas* (Chico Mendes e Alto Juruá no Acre, Alto Cajarí no Amapá e Rio Ouro Preto em Rondônia; área total de 21.600 km²) deve permitir à população não indígena (seringueiros, coletores de castanha-do-Pará) que, em parte, vive há mais de 120 anos na região, o direito ao uso legal permanente e coletivo dos recursos florestais. Com isso deverão ser executadas formas de uso dos recursos naturais que sejam não só ecologicamente sustentáveis, mas também socialmente compatíveis e economicamente viáveis. Os objetivos mais importantes a serem alcançados são a proteção contra a destruição das florestas, o asseguramento por lei do espaço vital e econômico, fortalecimento das comunidades locais e preservação da biodiversidade. A concepção das «Reservas Extrativistas» (Allegretti 1994; Clüsener-Godt/Sachs 1994; Emperaire 1996) teria boas perspectivas mesmo se a viabilidade econômica não puder ser garantida somente através da extração da borracha, incluindo outros produtos não madeireiros (frutas, palmeáceas, fibras e plantas oleosas). Para isso naturalmente, seria necessária uma comercialização bem sucedida (Assies 1997) e uma intensificação do uso dos recursos que atinjam métodos da agrossilvicultura.

O planejado projeto de *Manejo sustentável das florestas* (PROMANEJO) com a participação da população local, a ser financiado principalmente pela Alemanha, encontra-se em fase inicial. Tendo em vista o aumento do consumo nacional da madeira – 37,4% da produção é absorvida pelo Sudeste, 14% pelo mercado mundial (FOE et al. 1999) – e a crescente participação da Amazônia no comércio mundial de madeira de lei, de 2% em 1989 para 8% em 1995, é de suma importância o fomento de métodos inovativos na economia florestal, de reformas na administração de florestas e da política florestal, de teste de técnicas para o manejo florestal cuidadoso na floresta nacional de Tapajós, inclusão de ONGs e atividades de «social forestry». Na futura exportação de madeira, a certificação será condição fundamental. Este procedimento já é adotado por diversas empresas madeireiras (por ex. em Itacoatiara), mas mostra-se como processo moroso.

Entre os projetos em fase de preparação, o projeto *PROVÁRZEA* merece especial atenção, tendo como objetivo promover o uso sustentável dos recursos naturais das várzeas com enfoque especial na economia pesqueira. Isto significaria alternativas economicamente viáveis para a população ribeirinha em relação ao sistema de rotação de terras.

Num projeto, o qual também foi apoiado pela Alemanha em sua fase preparatória, vem-se tentando integrar áreas de proteção ambiental já existentes em um conceito de *Corredores ecológicos*. Com isso deverá ser cri-

ada uma rede regional de grandes áreas para a proteção da biodiversidade na Amazônia e na Mata Atlântica. O conceito do projeto ainda está sendo discutido.

A situação atual sensibilizou o Banco Mundial e o Ministério do Meio Ambiente a se concentrarem em um projeto originalmente planejado para incentivar a reutilização de áreas degradadas como medida de controle dos desmatamentos e das queimadas (*PRODESQUE*). Não obstante, o enfoque central deve ser o monitoramento e, a nível local, o desenvolvimento e a aplicação de métodos para controle dos desmatamentos ilegais, da destruição das florestas e das queimadas nas áreas prioritárias do projeto da Política de Recursos Naturais.

Finalmente, em meados de 1998 foi iniciado um projeto de *Monitoramento e Avaliação* do Programa como um todo. No âmbito do mesmo será feito um estudo sistemático de cada projeto com a finalidade de avaliar os resultados e promover a difusão dos conhecimentos adquiridos. Com um *feedback* mais rápido, o Programa Piloto e seus projetos se tornarão mais transparentes e, ao mesmo tempo, a capacidade de execução das «lições aprendidas» será submetida a uma análise crítica por todos os atores. Isso será realizado em estreita cooperação com uma comissão de peritos científicos, o *International Advisory Group* (IAG), o qual, pela primeira vez desta forma e, em nome de todos os participantes, analisa a concepção, progressos no Programa e avaliações de projetos no âmbito de um programa internacional de meio-ambiente. Os projetos do Programa Piloto, que se encontram em andamento, localizam-se em todos os Estados amazonenses, de modo que, atualmente na região, existem condições favoráveis ao estabelecimento de rede de projetos interligados com a inclusão, tanto de atores locais como regionais.

Para sua fase inicial, o Programa Piloto dispõe de financiamentos garantidos e recursos já disponíveis no valor de mais de US\$ 300 milhões para a cooperação técnica, sendo que 17% encontram-se no fundo fiduciário para florestas tropicais. A Alemanha é o maior doador (45%), seguida pela UE (17%) (Kohlhepp 1998c, tabela 2). O Brasil participa com uma taxa de cerca de 10%, sobretudo com financiamento de pessoal.

Depois de uma fase inicial difícil e com a implementação dos primeiros projetos no ano de 1995, o Programa Piloto alcançou notável progresso. Inicialmente, os enormes problemas administrativos foram claramente subestimados. Estes problemas decorrem não só devido aos processos burocráticos de avaliação e deferimento, que exigem dispêndio de tempo, trabalho e capital, mas também devido às normas regulamentares de todos os participantes: Banco Mundial, países do G-7 e governo

brasileiro. Por isso só uma parte relativamente pequena dos meios financeiros aprovados pôde ser aproveitada. Devem ser consideradas também as condições institucionais e políticas que regem a execução de programas ambientais e de desenvolvimento regional.

Alguns déficits na concepção do complexo Programa Piloto permanecem no entanto latentes. Por exemplo, problemas ambientais urbanos e grande parte dos problemas relacionados aos pequenos produtores não são considerados e, além disso, inexistem, no âmbito do Programa, mecanismos de uma política ambiental orientados ao combate à pobreza. Nesta área as ONGs vem desenvolvendo trabalho pioneiro (Hall 1997b; GTA/FOE 1994, 1996), como por exemplo o Projeto POEMA que atua, com o apoio da Daimler-Benz AG (POEMA 1994), nos arredores de Belém e na Ilha de Marajó.

5. Conflitos de interesse na política regional para a Amazônia: Programa Piloto versus novos programas de investimento?

Desde os anos 90, quando o Programa Piloto foi concebido, as ações estatais na Amazônia desenvolveram-se com fortes disparidades. Por um lado são feitos novos investimentos para a ampliação da infra-estrutura, para o crescimento econômico e para a integração de mercado; por outro, há a obrigatoriedade de se seguir, em consequência do Programa Piloto e como meta da política regional, o desenvolvimento sustentável, a proteção ao espaço vital da população local e regional e a preservação do meio ambiente. A nova política regional integrada (MMA/SCA 1995, MMA/CONAMAZ 1998²) do governo central aspira a consolidação do desenvolvimento da Amazônia. Através da descentralização e participação da sociedade civil serão empreendidas atitudes decisivas no sentido do uso sustentável de recursos, orientados para os interesses da população regional. Enquanto isso, surge, através do recém-criado programa do governo «Brasil em Ação» - um mega programa - e na execução do Programa «Avança Brasil» (2000-2003) (Ministério do Planejamento e Avaliação 1997; BNDES 1998; Ministry of Planning, Budget and Management 1999), um novo potencial de conflitos de grandes dimensões que, pelo grande interesse da economia privada pode ser ainda mais intensificado.

Os termos «eixos de integração» e «corredores de desenvolvimento» lembram a ideologia de exploração e valorização do governo militar nos anos 70, quando o Programa de Integração Nacional foi realizado (Kohlhepp 1981). Hoje em dia a questão da integração é vista sob o ponto de vista do Mercosul e da globalização. Os mega projetos - navegabilidade

do Rio Madeira (Porto Velho - Itacoatiara: 1.056 km), no Teles Pires-Tapajós como também no Tocantins-Araguaia (obra paralisada no momento devido a não aprovação do RIMA), o asfaltamento do eixo Cuiabá-Santarém (BR-163) e da Rodovia de acesso à Guiana Francesa no Amapá (BR-156), assim como os trabalhos de melhoria na BR-364 em Rondônia, com prolongamento via Acre para o Peru - têm que ser considerados de acordo com os objetivos da proteção ao meio ambiente (GTA/FOE 1996; 1998; Pasca/Friedrich 1998; Nepstad et al. 2000), para evitar efeitos negativos a longo prazo. Isto também diz respeito ao gasoduto de Urucú (Amazonas) para Porto Velho e Manaus como a condução de energia elétrica a grande distância de Gurí (Venezuela) para Manaus.

Tendo em vista as grandes somas de investimentos - dos quais dois terços financiados pelo governo - que já na primeira fase (até 2003) irão superar visivelmente o Programa Piloto (o montante total dos meios financeiros para o Programa abrange 3% da parte I do Programa «Brasil em Ação»), o monitoramento do meio ambiente tem que ser executado sem cortes. O Programa de investimento carece entretanto, até o momento, de componente de meio ambiente (Becker 1999).

A expansão da soja significa uma ameaça a mais para partes da floresta tropical na Amazônia. O plantio dessa leguminosa, estendeu-se com rapidez durante a última década na região dos campos cerrados no Brasil Central (Kohlhepp/Blumenschein 2000) e, recentemente, vem penetrando a periferia da Amazônia. No norte do Mato Grosso, no leste do Pará e no Amazonas (Região Humaitá - Novo Aripuanã) são realizadas numerosas ações em prol da difusão do plantio da soja (Carvalho 1999), sendo que as sementes utilizadas ainda não são geneticamente modificadas. A produção é influenciada pelos países receptores do farelo de soja, o qual é utilizado como ração, principalmente na Europa. Também é do interesse da WTO e do governo brasileiro aumentar a exportação deste produto. O Brasil tem na Amazônia uma nova fase de ampliação da infraestrutura direcionada à produção, pois a ampliação das hidrovias beneficiará sobretudo o transporte da soja para o norte, através dos afluentes do Amazonas, até o porto de transbordo de Itacoatiara, situado a leste de Manaus. Os custos de transporte por hidrovias, em relação ao transporte rodoviário para os portos de exportação de Paranaguá (Paraná) ou Santos, poderiam ser drasticamente reduzidos.

Considerando que, até o momento, importantes setores econômicos como agricultura, mineração, energia, transporte e planejamento urbano não se encontram afinados com os objetivos do Programa Piloto, mos-

tra-se cada vez mais um antagonismo aberto entre as metas dos planejadores e economistas e o Programa de meio ambiente. Este fato poderia influenciar decisivamente a disposição dos doadores internacionais para com a participação em uma segunda fase do Programa. É urgentemente necessário se iniciar a reforma do desenvolvimento regional tradicional, o qual tem sido implementado pelo Órgão Federal de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que continua a situar colonos na Amazônia sob condições precárias. Os projetos de colonização em nada puderam ser enriquecidos com experiências anteriores e, para o PPG-7, são contraproducentes. O explosivo problema dos sem-terra não poderá ser resolvido através de assentamentos desordenados na Amazônia.

Através do monitoramento da Amazônia, por satélites, conteúdo do discutido Projeto SIVAM, da Secretaria de Assuntos Estratégicos e dos militares, as atividades ilegais de corte da madeira, queimadas e até o crescente tráfico de drogas, juntamente com a sua infraestrutura poderão ser rapidamente identificadas e poderiam, conseqüentemente ser punidas. Caso os órgãos de meio ambiente, como previsto, puderem ter acesso a dados relevantes, será de grande importância para o monitoramento dos projetos de investimento como o «Avança Brasil». Através disso, poderiam ser evitados, de antemão, conflitos políticos regionais.

6. Os desafios do fenômeno El-Niño para o Programa Piloto

Preservar a floresta tropical na região da Amazônia brasileira também significa um desafio à natureza de enorme dimensão.

Resquícios do El-Niño em tempos históricos já foram comprovados, como por exemplo pela descoberta de carvão vegetal nos últimos 1500 anos tendo sido a região certamente atingida por quatro mega-Niños, após longos períodos de sêcas (Meggers 1994; Nepstad et al. 1999). Enquanto que florestas tropicais densas, em condições normais, não correm risco de incêndios, secas extremas, como a que ocorreu na região de Paragominas (Leste do Pará), no ano de 1997 - precipitação de 88 mm, em 200 dias, com uma evapotranspiração de 800 mm - podem provocar grandes queimadas. A ação antropogênica nos instáveis ecossistemas florestais da Amazônia tem contribuído para que El-Niños mais fracos cheguem a provocar incêndios de grandes dimensões e conseqüências.

De fato, o fogo é um dos tradicionais «instrumentos» da população nas florestas e representa o método mais barato das atividades agrícolas das regiões florestais. Na verdade, o método das queimadas é utilizado mundialmente nas áreas de agricultura itinerante e de rotação de terras.

Entretanto, cabe diferenciar as tradicionais queimadas, que são controladas e realizadas em pequenas áreas, sem maiores danos ao meio ambiente, das grandes queimadas. Estas surgem do processo de colonização agrária em massa e envolvem grandes empresas agrícolas, as quais usam as queimadas como uma forma de aumentar suas áreas de produção e, sobretudo, de pastagem, o que contribui para a destruição dos recursos naturais em grande escala.

As queimadas nas áreas desmatadas e de pastagens representam a tradicional forma de regeneração dos pastos e de combate às ervas daninhas. Cabe diferenciar, no entanto, um outro tipo de incêndio, até o momento não muito conhecido: são os fogos rasteiros que surgem nas áreas de florestas após longos períodos de estiagem (5 a 6 meses) regionalmente diferenciada. Depois disso a tolerância da seca nas florestas tropicais, com o seu microclima úmido e sombrio encontra-se esgotado, a água do solo absorvida e o estresse da seca que provoca caída da folhagem conduzindo a uma camada de folhas secadas pela influência da insolação. Este tipo de incêndio não pode ser detectado pelo sistema de satélite até agora utilizado; entretanto, provoca um aumento de até 60% das áreas de florestas danificadas pelo fogo, variando de acordo com a região (Nepstad et al. 1999). Através desses incêndios e devido ao seletivo corte de madeiras, o qual provoca uma forte vulnerabilidade do ecossistema florestal, eleva-se extraordinariamente o risco dos incêndios não intencionais nas áreas de florestas. Os incêndios rasteiros, que num primeiro momento deixam a copa das árvores intactas, provocam o ressecamento dos troncos e – mais tarde – elevam as chances de ameaça de fogo e da destruição completa da biomassa.

Os grandes incêndios no estado de Roraima, o estado mais ao norte da Amazônia, no final de 1997 e nos três primeiros meses de 1998 foram causados por um período de nove meses de estiagem (julho/97- março/98), incomum para a época, causando incontroláveis incêndios naquele estado. Consequentemente houve grande destruição de imensas áreas de florestas. O fogo foi iniciado nas áreas dos campos cerrados utilizadas para a pecuária e nas áreas desmatadas para assentamento dos colonos alastrando-se sobre as florestas vizinhas ressecadas pelo El-Niño. Uma frente de fogo de 115 km de extensão chegou a ameaçar até mesmo a densa área de floresta próxima a reserva dos Yanomamis. Uma área de 33.000 km², das quais 10.000 km² pertencentes a áreas de florestas, chegou a ser prejudicada pelos incêndios, de modo que no dia 22 de janeiro de 1998 o Estado de Roraima foi declarado como área em estado de emergência. Em torno de 12.000 pessoas, entre as quais 7.000 índios (Ya-

nomami, Makuxi, Wapixana), necessitaram ajuda imediata. A perda de residências, plantações, sementes, e de um rebanho de aproximados 14.000 cabeças de gado, assim como crescentes problemas de saúde provocados também pela carência de água exigiram ações de ajuda nacionais e internacionais (UNDAC 1998; Estado de Roraima/SEPLAN 1998).

Iniciou-se a implementação de medidas no sentido de aperfeiçoar equipamentos e técnicas de manejo do fogo, desenvolver estratégias de prevenções de riscos de incêndios, assim como no sentido de realizar a instalação de estrutura organizada para controle das queimadas.

As experiências com as queimadas catastróficas de Roraima esboçam um cenário ainda mais perigoso. As repetidas incidências do fenômeno «normal» El-Niño, com intervalos de tempo relativamente curtos, expõem a preservação das florestas tropicais amazônicas frente a problemas de dimensões até agora não conhecidas. Nas épocas de secas provocadas pelo El-Niño, a vulnerabilidade das florestas tropicais é fortemente elevada pela ação antropogênica nos ecossistemas florestais, os quais já se encontram em desequilíbrio ecológico, de intensidade regional variável.

De acordo com o mapa de risco (IPAM et al. 1998, Nepstad et al. 1999), na segunda metade de 1998 quase 400.000 km² de florestas tropicais intactas, i.e., quase 11% da área total de florestas da Amazônia, encontravam-se ameaçadas pelo fogo. 200.000 km² são indicados como áreas de alto risco, incluindo partes sobretudo das regiões oeste e sudoeste do Pará (68%), assim como do norte do Mato Grosso (estrada Cuiabá-Santarém), de Roraima e Maranhão. Grandes áreas dos municípios São Félix do Xingu, Santarém, Altamira, Marabá (todos no Pará), Boa Vista (Roraima) entre outros, encontram-se fortemente ameaçadas (IPAM et al. 1998).

7. Considerações Finais

Apesar de alguns problemas conceituais e algumas deficiências existentes com relação a sua implementação, o Programa Piloto constitui um dos poucos e, ao mesmo tempo, o mais amplo e concreto exemplo de programa de proteção ao meio ambiente até agora realizado entre países industrializados e em desenvolvimento. Tendo como ponto central a proteção e o uso sustentável da floresta tropical, no âmbito de uma harmônica relação homem-meio ambiente, o Programa Piloto visa superar o conflito ecológico existente entre Norte e Sul (Wöhlcke 1993). Os problemas surgidos por ocasião da implementação dos programas de desen-

volvimento regional POLONOROESTE e PLANAFLORO em Rondônia não se repetirão no caso do Programa Piloto, uma vez que foram desenvolvidos mecanismos de controle mais eficientes. O termo Programa Piloto sugere, naturalmente, uma segunda fase, que seria a principal e que desse continuidade à primeira, utilizando de forma mais ampla os conhecimentos adquiridos. Evidentemente será necessário maior volume de recursos. Caso os primeiros projetos do Programa Piloto venham a mostrar resultados positivos e possam comprovar seu caráter de transmissibilidade, é de se esperar que a participação de alguns países do G-7 venha a ser fortalecida.

A disposição do governo alemão em apoiar o Programa Piloto merece reconhecimento especial. A Alemanha assumiu não somente o papel de pioneira em relação à política ambiental, fornecendo 45% dos meios financeiros doados até agora, mas também oferece ampla e intensiva prestação de serviços através de instituições como BMZ/GTZ e KfW no âmbito da preparação e implementação de projetos no PPG-7.

O Programa Piloto, apesar de uma série de problemas ainda existentes, é um modelo de cooperação Norte-Sul no âmbito do qual, ao invés de acusações recíprocas, é estabelecida uma crescente disposição, da parte dos atores institucionais, para uma maior flexibilidade e implementação das primeiras «lições aprendidas». A mudança do conceito *top down* para um programa baseado em idéias *bottom up* mostra que a descentralização da política ambiental e regional e a crescente participação da população afetada apresentam primeiros resultados. A partir do aperfeiçoamento do conteúdo e do entrelaçamento espacial de diferentes subprojetos resultou um programa, cujos efeitos sinérgicos, a nível nacional e regional contribuiu para a formação de condições melhores para uma política de desenvolvimento regional integrada («Política Regional Integrada para a Amazônia», «Agenda 21 para a Amazônia», «Protocolo Verde») (veja contribuição de Bertha Becker neste Volume).

O Programa Piloto, apesar de ainda se encontrar em um frágil estado experimental, vem estabelecendo condições que, embora não sejam capazes de - pelo menos a curto prazo - interromper a destruição das florestas tropicais brasileiras, têm criado condições de uma ação participativa na definição de uma política ambiental no sentido da sustentabilidade. O surgimento de novas alternativas econômicas, em benefício da população, com base em métodos econômico e ambientalmente compatíveis, no sentido de uma «conservação produtiva» (Hall 1997a), juntamente com a conscientização da necessidade de preservar as florestas, poderá, sem dúvida, contribuir para uma forte diminuição do processo de destru-

ição. Para tal é preciso uma imposição política juntamente com as medidas necessárias e da continuidade das atividades.

Ainda não é possível avaliar definitivamente os resultados da fase inicial do Programa Piloto, porém é certo que nenhum dos programas e estratégias anteriores foram tão abrangentes quanto o Programa Piloto. Além disso, em comparação aos anteriores, o Programa em tela não só dispõe de um melhor apoio político e social mas também conta com uma melhor coesão em termo de participação de atores de escala global até à local.

As severas restrições impostas pelo FMI, com objetivos de promover uma drástica redução orçamentária, vêm obrigando o Brasil, desde fins de 1998, a introduzir rigorosas medidas econômicas cujas conseqüências atingiram também a área da política ambiental. Dessa forma, a contribuição brasileira para com o financiamento do Programa Piloto foi fortemente reduzida no ano de 1999. Mesmo assim, tendo em vista a elevada contribuição internacional isenta da obrigatoriedade de reembolso, o Programa Piloto pôde ter continuidade.

Dada a grande importância do Programa Piloto para proteção e uso sustentável das florestas tropicais brasileiras, problemas financeiros não poderão contribuir para um processo de mudança de opinião na avaliação de uma estratégia de desenvolvimento regional, compatível com o meio ambiente e que, de acordo com a opinião de todos os atores, é vista como necessária. Os esforços até agora realizados no âmbito do Programa Piloto justificam a grande preocupação dos atores envolvidos, no sentido de evitar que venha a ocorrer uma maior vulnerabilidade dos recursos naturais e, por conseguinte, da população regional.

Bibliografia

- AB 'SABER, A.N. (1989): «Zoneamento ecológico e econômico da Amazônia. Questões de escala e método», em: *Estudos Avançados* 3(5), 4-20.
- ALLEGRETTI, M.H. (1994): «Policies for the use of renewable natural resources: the Amazon Region and extractive activities», em: CLÜSENER-GODT, M. / SACHS, I. (Orgs.): *Extractivism in the Brazilian Amazon: perspectives on regional development*, Paris, 14-33.
- ALMEIDA, O. T. (Org.) (1996): *A evolução da fronteira amazônica: Oportunidades para um desenvolvimento sustentável*, Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAIZON).
- ANDERSON, A. B. (Org.) (1990): *Alternatives to deforestation: Steps toward sustainable use of the Amazon rain forest*, New York.
- ASSIES, W. (1997): «The extraction of non-timber products as a conservation strategy in Amazonia», em: *European Review of Latin American and Caribbean Studies* 62, 33-53.
- BARROS, A.C. / VERÍSSIMO, A. (Org.) (1996): *A expansão da atividade madeireira na Amazônia: Impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal no Pará*, Belém.
- BECKER, B. K. (1995): «Undoing myths: The Amazon – an urbanized forest», em: CLÜSENER-GODT, M. / SACHS, I. (Org.): *Brazilian perspectives on sustainable development of the Amazon Region*, Paris, 53-89.
- BECKER, B. K. (1999): *Cenários de curto prazo para o desenvolvimento da Amazônia*, Cadernos do NAPIAM 6).
- BECKER, B. K. / EGLER, C.A.G. (1997): *Details of the methodology for execution of ecological-economic zoning by the states of the Amazon Region*, Brasília.
- BMBF (BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG) (1995): *Forschung für den Tropenwald*, Bonn.
- BMZ (BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG) (1997): *Fünf Jahre nach Rio. Tropenwalderhaltung und Entwicklungszusammenarbeit. Erfahrungen, Leistungen, Perspektiven*, Bonn.
- BMZ (1998): *Das Internationale Pilotprogramm zur Bewahrung der tropischen Regenwälder in Brasilien* (PPG-7), Bonn (mimeo).
- BNDES (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL) (1998): *Programa Amazônia Integrada – PAI*, Rio de Janeiro.
- BROWDER, J. O. / GODFREY, B. J. (1997): *Rainforest cities: Urbanization, development and globalization of the Brazilian Amazon*, New York.
- BURGER, D. (1991): «Nutzungsformen des Amazonaswaldes: ökologische kontra institutionelle Rahmenbedingungen», em: *Nord-Süd aktuell* 5(3), 376-386.
- CARVALHO, R. (1999): *A Amazônia rumo ao «ciclo da soja»*, São Paulo: Amigos da Terra. Programa Amazônia (Amazonia. Papers, vol. I, 2).
- CLÜSENER-GODT, M. / SACHS, I. (Orgs.) (1994): *Extractivism in the Brazilian Amazon: Perspectives on regional development*, Paris: UNESCO (Man and the Biosphere Digest 18).
- CLÜSENER-GODT, M. / SACHS, I. (Orgs.) (1995): *Brazilian perspectives on sustainable development of the Amazon Region*, Paris: UNESCO (Man and the Biosphere Series 15).

- COY, M. (1992): «Regenwaldzerstörung im brasilianischen Amazonien. Ursachen und Folgen eines ökologischen und sozioökonomischen Degradierungsprozesses», em: Karlsruhe Pädagogische Beiträge 26, 174-182.
- DEAN, W. (1996): *A ferro e fogo. A história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira*, São Paulo.
- EMPERAIRE, L. (Org.) (1996): *La forêt en jeu. L'extractivisme en Amazonie Centrale*, Paris (Collection Latitudes 23).
- ESTADO DE RORAIMA / SEPLAN (1998): *Roraima. Seca-incêndios. Síntese da situação em 7.4.1998*, Boa Vista.
- FEARNSIDE, P. M. (1990): «The rate and extent of deforestation in Brazilian Amazonia», em: *Environmental Conservation* 17(3), 213-226.
- FOE (FRIENDS OF THE EARTH) et al. (1999): *Acertando o alvo. Consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal*, São Paulo.
- FUE (FORUM UMWELT UND ENTWICKLUNG) (1997): *Fünf Jahre nach dem Erdgipfel. Umwelt und Entwicklung. Eine Bilanz*, Bonn.
- GOODMAN, D. / HALL, A. (Orgs.) (1990): *The future of Amazonia: Destruction or sustainable development*, New York.
- GTA / FOE (GRUPO DE TRABALHO AMAZÔNICO / FRIENDS OF THE EARTH) (1994): *Políticas públicas coerentes para a região Amazônica*, São Paulo.
- GTA / FOE (1996): *Políticas públicas coerentes para uma Amazônia sustentável. O desafio da inovação e o Programa Piloto*, São Paulo.
- GTA / FOE (1998): *Políticas públicas para a Amazônia. Rumos, tendências e propostas*, São Paulo.
- HALL, A. (1997a): «Peopling the environment: A new agenda for research, policy and action in Brazilian Amazonia», em: *European Review of Latin American and Caribbean Studies* 62, 5-31.
- HALL, A. (1997b): *Sustaining Amazonia: Grassroots action for productive conservation*, Manchester, New York.
- INPE (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS) (1998): *Amazonia - Deforestation 1995-1997*, São José dos Campos.
- IPAM (INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA) et al. (1998): *RisQue 98. Mapa de risco de incêndios florestais e queimadas agrícolas na Amazônia Brasileira para o segundo semestre de 1998* (sem indicação do lugar de publicação).
- KIRCHHOFF, V.W. J.H. (1992): *Queimadas na Amazônia e efeito estufa*, São José dos Campos.
- KOHLHEPP, G. (1981): «Ocupação e valorização econômica da Amazônia. Estratégias de desenvolvimento do governo brasileiro e empresas privadas», em: *Revista Geográfica* 94, 67-88.
- KOHLHEPP, G. (1984): «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*, Dordrecht, Boston, Lancaster, 649-674 (Monographiae Biologicae 6).

- KOHLHEPP, G. (1987a): *Amazonien. Regionalentwicklung im Spannungsfeld ökonomischer Interessen sowie sozialer und ökologischer Notwendigkeiten*, Köln (Problemräume der Welt 8).
- KOHLHEPP, G. (1987b): «Desafios à ciência e às políticas de desenvolvimento regional. Reflexões e recomendações sobre o futuro desenvolvimento da Amazônia», em: KOHLHEPP, G. / SCHRADER, A. (eds.): *Homem e natureza na Amazônia*, Tübingen, 485-499 (Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerikaforschung (TBGL) 3; Tübinger Geographische Studien 95).
- KOHLHEPP, G. (1991a): «The destruction of the tropical rain forests in the Amazon region of Brazil. An analysis of the causes and the current situation», em: *Applied Geography and Development* 38, 87-109.
- KOHLHEPP, G. (1991b): «Das Thema ‚Tropische Regenwälder‘. Testfall für den umweltpolitischen Dialog. Realisierungschancen einer angepaßten Regionalentwicklung? Am Beispiel des brasilianischen Amazonasgebiets», em: GLEICH, A. v. / KOHLHEPP, G. / MOLS, M. (Orgs.): *Neue Konzepte in der Entwicklungszusammenarbeit mit Lateinamerika? Ein Dialog zwischen Entwicklungspolitik und Wissenschaft*, Hamburg, 43-62.
- KOHLHEPP, G. (1992): «Desenvolvimento regional adaptado: O caso da Amazônia brasileira», em: *Revista Estudos Avançados* (São Paulo) 6(16), 81-102.
- KOHLHEPP, G. (1995a): «The International Pilot Programme for Amazonia: An approach to sustainable regional development», em: *International Geographical Union, Bulletin* (Bonn) 45, 17-30.
- KOHLHEPP, G. (1995b): «As relações científicas entre a Alemanha e o Brasil», em: MONIZ BANDEIRA, L. A. / PINHEIRO GUIMARÃES, S. (Orgs.): *Brasil e Alemanha: A construção do futuro*, Brasília: IPRI, 503-512.
- KOHLHEPP, G. (1997): «Regional policies in Brazil: The spatial impact of state activity in Amazonia», em: NAERSSSEN, T. van (Org.): *The diversity of development. Essays in honour of Jan Kleinpenning*, Assen, 231-240.
- KOHLHEPP, G. (1998a): «O problema do espaço vital dos povos indígenas na Amazônia Brasileira», em: KÖNIG, H.-J. (ed.): *El indio como sujeto y objeto de la historia latinoamericana. Pasado y presente*, Frankfurt am Main, Madrid, 109-120 (Americana eystettensia. Serie A: Kongreßakten 18).
- KOHLHEPP, G. (1998b): «Regenwaldzerstörung im Amazonasgebiet Brasiliens. Entwicklungen – Probleme – Lösungsansätze», em: *Geographie heute* 19(162), 38-42.
- KOHLHEPP, G. (1998c): «Tropenwalderhaltung in Brasilien. Umweltpolitische Strategien zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der Regenwälder», em: *Lateinamerika-Jahrbuch* 1998, Frankfurt am Main, 9-34.
- KOHLHEPP, G. / SCHRADER, A. (eds.) (1987): *Homem e natureza na Amazônia*, Tübingen (TBGL 3; Tübinger Geographische Studien 95).
- KOHLHEPP, G. / BLUMENSCHNEIN, M. (2000): «Brasileiros sulistas como atores da transformação rural no Centro-Oeste brasileiro: O caso de Mato Grosso». em: *Território* 8, 47-66.
- KRUG, T. et al. (1997): *Incidência de queimadas no período de junho a novembro de 1995 e 1996 detectadas pelo sensor AVHRR do satélite NOAA*, São José dos Campos.
- LAURANCE, W.F. (1998): «Fragments of the forest», em: *Natural History* 107(6), 34-39.

- LIMA, A. R. / CAPOBIANCO, J. P. R. (Orgs.) (1997): *Mata Atlântica: Avanços legais e institucionais para sua conservação*, São Paulo (Documentos do Instituto Socioambiental 4).
- MAHAR, D. J. (1989): *Government policies and deforestation in Brazil's Amazon region*, Washington, D.C.
- MEGGERS, B.J. (1994): «Archeological evidence for the impact of Mega-Niño events of Amazonia during the past two millennia», em: *Climate Change* 28, 321-338.
- MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO (1997): *Brasil em ação. Investimentos básicos para o desenvolvimento*, Brasília.
- MINISTRY OF PLANNING, BUDGET AND MANAGEMENT (1999): *Avança Brasil. Development structures for investment*, Brasília.
- MIRANDA, E.E. de et al. (1994): *Monitoramento orbital das queimadas no Brasil*, Campinas.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL) (1997): *Em busca do Brasil sustentável: Os novos rumos da política nacional de meio ambiente*, Brasília.
- MMA (1998): *Primeiro Relatório Nacional para a convenção sobre diversidade biológica: Brasil*, Brasília.
- MMA / CONAMAZ (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL / CONSELHO NACIONAL DA AMAZÔNIA LEGAL) (1998): *Síntese das ações para a implementação da política nacional integrada para a Amazônia Legal. Período de 1995 a 1997*, Brasília.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL) / PNMA (PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE) (1995): *Os ecossistemas brasileiros e os principais macrovetores de desenvolvimento. Subsídios ao Planejamento da gestão ambiental*, Brasília.
- MMA / SCA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL / SECRETARIA DE COORDENAÇÃO DA AMAZÔNIA) (1995): *Política nacional integrada para a Amazônia Legal*, Brasília.
- MMA / SCA (1996): *Programa Piloto para a proteção das florestas tropicais do Brasil. Pilot Program to conserve the Brazilian rain forest*, Brasília.
- MMA / SCA (1997a): *Agenda Amazônia 21. Bases para discussão*, Brasília.
- MMA / SCA (1997b): *Subprogramas de política de recursos naturais*, Brasília: SPRN.
- MMA / SCA (1998a): *PPG-7. Subprograma Projetos Demonstrativos – PD/A: Uma contribuição para o uso inteligente das florestas tropicais*, Brasília.
- MMA / SCA (1998b): *PD/A informa. Boletim bimestral*, Brasília.
- MMA / WORLD BANK (1998): *Pilot Program to conserve the Brazilian rain forest*, Brasília.
- NEPSTAD, D. C. / MOREIRA, A. G. / ALENCAR, A. A. (1999): *Flames in the rain forest: Origins, impacts and alternatives to Amazonian fires*, Brasília.
- NEPSTAD, D. et al. (2000): *Avança Brasil: os custos ambientais para a Amazônia*, Belém.
- NITSCH, M. (1996): «Aktuelle Strategien zur Verteidigung des Regenwaldes und zur Sicherung einer umweltverträglichen Entwicklung in Amazonien. Zur Problematik des ‚Zonamento Ecológico-Econômico’», em: BRIESEMEISTER, D. / ROUANET, S.P. (eds.): *Brasilien im Umbruch*, Berlin, 115-140.

- PASCA, D. / FRIEDRICH, M. (1998): «Indianer/Brasilien – Wasserstraßen gefährden Lebensraum», em: *Pogrom 199* (março/abril), 41-43.
- POEMA (1994): *Trópico em movimento. Alternativas contra a pobreza e a destruição ambiental no Trópico Úmido*, Belém (Série POEMA 2).
- SAE (SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS) (1991): *Programa de Zoneamento ecológico-econômico da Amazônia Legal*, Brasília.
- SCHÖNENBERG, R. (1998): «Wo verlaufen ihre Grenzen? Reflexionen zur außenfinanzierten Vermessung indianischen Landes», em: *Tópicos* 1, 27-31.
- SCHUBART, H. O. R. (1994): «O zoneamento ecológico-econômico como instrumento para o desenvolvimento sustentável», em: D'INÇÃO, M. A. / SILVEIRA, I. M. DA (Orgs.): *Amazônia e a crise da modernização*, Belém, 490-500.
- SIOLI, H. (1956): «Über Natur und Mensch im brasilianischen Amazonasgebiet», em: *Erdkunde* 10(2), 89-109.
- SIOLI, H. (1983): *Amazonien. Grundlagen der Ökologie des größten tropischen Waldlandes*, Stuttgart.
- SKOLE, D. / TUCKER, C. (1993): «Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon: Satellite data from 1978 to 1988», em: *Science* 260, 1905-1910.
- SMITH, N.J.H. et al. (1995): *Amazonia: Resiliency and dynamism of the land and its people*, Tokyo (UNU Studies on Critical Environmental Regions).
- SMITH, N.J.H. et al. (1996): «Agroforestry trajectories among smallholders in the Brazilian Amazon: innovation and resiliency in pioneer and other settled areas», em: *Ecological Economics* 18, 15-27.
- SMITH, N. J. H. et al. (1998): *Agroforestry experiences in the Brazilian Amazon: Constraints and opportunities*, Brasília.
- SOS MATA ATLÂNTICA / INPE (1993): *Evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da Mata Atlântica no período 1985-1990. Atlas/Relatório*, São Paulo.
- THÉRY, H. (ed.) (1997a): *Environnement et développement en Amazonie Brésilienne*, Paris.
- THÉRY, H. (1997b): *Configurações territoriais na Amazônia*, Paris.
- UNAMAZ (1998): *Amazônia 21: Uma agenda para um mundo sustentável*, Brasília.
- UNDAC (UN DISASTER ASSESSMENT AND COORDINATION TEAM) (1998). *Brazil: Fires in the State of Roraima: August 1997 – April 1998*, Final Report 13.4.1998 (não publicado).
- WÖHLCKE, M. (1990): *Umwelt- und Ressourcenschutz in der internationalen Entwicklungspolitik: Probleme und Zielkonflikte*, Baden-Baden (Aktuelle Materialien zur internationalen Politik 23).
- WÖHLCKE, M. (1993): *Der ökologische Nord-Süd-Konflikt*, München.
- WÖHLCKE, M. (1997): *Umwelt und Entwicklung: Die Sondergeneralversammlung der Vereinten Nationen zur Agenda 21*, Ebenhausen (SWP-AP 3033).
- WORLD BANK (1993-1999): *Rainforest Pilot Program update* (ano 1-6), Washington, D.C.